

Service Public de Wallonie

■ Ville de Spa – Plan Communal de Mobilité

RAPPORT DE SYNTHÈSE – VERSION 7 FINALE, APRES ENQUETE
PUBLIQUE, VALIDEE PAR LE COMITE D'ACCOMPAGNEMENT FINAL
DU 16 MARS 2017

Mai 2017

Nom du fichier	Version	Date	Objet des modifications	Directeur d'étude	Chef de projet	Ingénieur d'étude
9538_111-rap-nan-Spa-plan_mobilite_actualise.docx	1	25.09.2013	-	Pierre Tacheron	Niels Antoine	Niels Antoine
9538_111-rap-nan-2-Spa-plan_mobilite_actualise.docx	2	17.10.2013	corrections selon remarques Ville	Pierre Tacheron	Niels Antoine	Niels Antoine
9538_111-rap-nan-3-Spa-plan_mobilite_final.docx	3	14.10.2016	Corrections suite à l'enquête publique et aux Comités d'accompagnement du 12.02.2016 et de pilotage du 13.09.2016	Pierre Tacheron	/	/
9538_111-rap-nan-4-Spa-plan_mobilite_final.docx	4	20.12.2016	Finalisation du document	Pierre Tacheron	/	/
9538_111-rap-nan-5-Spa-plan_mobilite_final.docx	5	06.02.2017	Corrections finales	Pierre Tacheron	/	/
9538_111-rap-nan-6-Spa-plan_mobilite_final.docx	6	30.03.2017	Approbation par le CA final du 16.3.2017	Pierre Tacheron	/	/
9538_111-rap-nan-7-Spa-plan_mobilite_final.docx	7	11.05.2017	Corrections suite à la réunion CCATM et toutes commissions du 26.4.2017	Pierre Tacheron	/	/

Les modifications apportées au présent rapport suite à l'enquête publique peuvent être repérées dans la table des matières, dans la liste des figures, ainsi que dans le texte, grâce à des astérisques, insérés dans la marge de droite *

Seules les figures corrigées ont été remplacées. Elles sont identifiables grâce à la date figurant dans le coin en haut à droite.

* p. 47

Pour distinguer les planches de travail intermédiaires, retraçant les réflexions en cours d'étude, de celles synthétisant les mesures approuvées, **ces dernières sont mises en évidence par l'application d'un tampon "APPROUVE", dans la marge inférieure.**

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils
3 boulevard Frère Orban
BE-5000 NAMUR
T +32 81 22 45 66 F +32 81 22 45 68
namur@transitec.net
www.transitec.net



Table des matières

Page

1. Buts de l'étude.....	10	
2. Programme de travail.....	11	
3. Analyse, diagnostic de la situation actuelle	12	*
3.1 Données socio-économiques	12	
3.2 Contraintes locales	12	
3.3 Fonctionnement actuel des déplacements	13	
3.4 Trafic de poids lourds	19	*
3.5 Fonctionnement actuel du stationnement au centre-ville.....	20	
3.6 Modes de transports alternatifs	24	
3.7 Synthèse du diagnostic	26	
4. Objectifs et contraintes.....	27	*
5. Elaboration d'un concept multimodal et du plan de déplacements.....	29	
5.1 Génération et évaluation de concepts multimodaux	31	*
5.2 Plan de déplacements : véhicules motorisés	42	*
5.3 Plan de stationnement.....	57	*
5.4 Volet transports en commun.....	62	*
5.5 Volet "modes doux" (piétons, deux roues).....	64	*
6. Mise en œuvre des mesures préconisées.....	68	

Liste des figures

PHASE 1 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Phase 1.1 Eléments socio-économiques

Pas de figure

Phase 1.2 Déplacements automobiles

Figure 1.2.1 Hiérarchie du réseau routier actuel – à l'échelle de la ville – 2012

* Figure 1.2.2 Hiérarchie du réseau actuel – à l'échelle du centre-ville – 2012

Figure 1.2.3 Trafic d'un jour ouvrable moyen – à l'échelle du centre-ville

Figure 1.2.4 Diagnostic en matière de déplacements automobiles

Phase 1.3 Stationnement

Figure 1.3.1 Offre publique de stationnement en 2011

* Figure 1.3.2 Occupation nocturne de la demande sur voirie (lundi – 23h) – en 2012

* Figure 1.3.3 Occupation diurne de la demande sur voirie (lundi – 14h-17h) – en 2012

Phase 1.4 Déplacements en transports en commun

Figure 1.4.1 Offre et demande en transport en commun – 2010

PHASE 2 OBJECTIFS

Figure 2.1 Propositions d'objectifs pour le centre-ville

PHASE 3 CONCEPT MULTIMODAL ET PLAN DE DEPLACEMENTS

Phase 3.1 Concept multimodal

Figure 3.1.1 Faisabilité d'un contournement – Effets – Comparaisons

Figure 3.1.2 Analyse multicritères des concepts de circulation – pré-sélection

Figure 3.1.3 Concept multimodal : l'espace partagé

Figure 3.1.4 L'espace partagé : combinaisons avec d'autres concepts de déplacement

Figure 3.1.5 Espace partagé à Spa : les conditions de réussite

Figure 3.1.6 Les mesures d'accompagnement : le stationnement

Figure 3.1.7 Les mesures d'accompagnement : les zones piétonnes

Figure 3.1.8 Les mesures d'accompagnement : la politique cyclable

Figure 3.1.9 Les mesures d'accompagnement : la modulation

* Figure 3.1.10 Les mesures d'accompagnement : la publicité

Phase 3.2 Déplacements automobiles

Figure 3.2.1 Répartition du trafic existant

* Figure 3.2.2 Potentiel de réduction du trafic de transit en fonction des scénarios

* Figure 3.2.3 Collectrice Sud : description

* Figure 3.2.4 Possibilités de réduction du trafic d'échange à court-moyen terme

Figure 3.2.5 Comparaison des concepts de déplacements

* Figure 3.2.6 Possibilités de réduction du nombre de poids lourds dans l'espace partagé

* Figure 3.2.7 Combinaison des concepts de déplacements

* Figure 3.2.8 Paire de sens uniques : étude du plan de circulation

Figure 3.2.9 Partie Ouest du plan de circulation : analyse des variantes

- * Figure 3.2.10 Partie Ouest du plan de circulation : transit via la place Verte : sous-variantes
- * Figure 3.2.11 Partie Est du plan de circulation
- * Figure 3.2.12 Plan de circulation proposé à court terme : synthèse

Phase 3.3 Stationnement

- * Figure 3.3.1 Politique du stationnement : principes
- * Figure 3.3.2 Délimitation des zones de stationnement proposées
- Figure 3.3.3 Impacts de la nouvelle politique de stationnement
- * Figure 3.3.4 Augmentation et réduction de l'offre en stationnement en périphérie : pistes à suivre

Phase 3.4 Déplacements en transports en commun

- * Figure 3.4 Réorganisation des transports en commun avec le plan de circulation

Phase 3.5 Modes actifs

- * Figure 3.5.1 Plan vélos proposé au centre-ville
- * Figure 3.5.2 Plan piétons proposé au centre-ville

Phase 4 Mise en œuvre

- * Figure 4.1 Zone de convivialité à Spa : le phasage des travaux

Liste des annexes

PHASE 1 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Phase 1.2 Déplacement automobiles

- Annexe 1.2.1 Capacités utilisées et fonctionnement des carrefours structurants
- Annexe 1.2.2 Nombre de poids lourds (comptages automatiques)
- * Annexe 1.2.3 Structure du trafic poids lourds (comptages manuels)
- * Annexe 1.2.4 Trafic poids lourds de Spa Monopole (enquêtes 2008 et 2011)
- Annexe 1.2.5 Distribution des flux de poids lourds
- * Annexe 1.2.6 Structure du trafic à l'échelle du centre-ville

PHASE 2 OBJECTIFS

pas d'annexe

PHASE 3 CONCEPT MULTIMODAL ET PLAN DE DEPLACEMENTS

Phase 3.1 Concept multimodal

- Annexe 3.1.1 Potentiels de reports de trafic
- Annexe 3.1.2 Réseau routier – Analyse des différentes variantes de contournement
- Annexe 3.1.3 Tunnel sous la Colline d'Annette et Lubin
- Annexe 3.1.4 Différents types d'espaces partagés
- Annexe 3.1.5 Espace partagé à Spa : un contournement
- Annexe 3.1.6 Espace partagé à Spa : la longueur
- Annexe 3.1.7 Espace partagé à Spa : la vitesse
- Annexe 3.1.8 Espace partagé à Spa : la priorité de droite

- Annexe 3.1.9 Espace partagé à Spa : les bus
- Annexe 3.1.10 Espace partagé à Spa : les personnes à mobilité réduite
- * Annexe 3.1.11 Espace partagé à Spa : le gestionnaire de voirie
- * Annexe 3.1.12 Espace partagé à Spa : les charges de trafic
- * Annexe 3.1.13 Espace partagé à Spa : les poids lourds
- Phase 3.2 Déplacements automobiles**
- Annexe 3.2.1 Aménagement de la rue Servais : option n°1 : profil en travers non modifié
- Annexe 3.2.2 Aménagement de la rue Servais : option n°2 : profil en travers modifié
- Annexe 3.2.3 Exploitation des carrefours place Royale
- Annexe 3.2.4 Réduction du trafic d'échange : hypothèse de travail
- Annexe 3.2.5 Circulation autour du Pouhon
- Annexe 3.2.6 Circulation rue Entre-les-Ponts
- Annexe 3.2.7 Plan de circulation proposé : fonctionnement en période de festivités
- Annexe 3.2.8 Mise en sens unique de la place du Monument
- Annexe 3.2.9 Mise en sens unique de la rue Body
- Annexe 3.2.10 Proposition d'aménagement d'un giratoire au carrefour Gare - Astrid
- Annexe 3.2.11 "Porte de la Sauvenière" – Proposition d'aménagement
- Phase 3.3 Stationnement**
- * Annexe 3.3.1 Réduction de l'offre en stationnement au centre-ville : pistes à suivre

Préambule

La ville de Spa, au cœur des Ardennes, est confrontée à la pression croissante des déplacements motorisés.

- * Spa dispose d'un potentiel touristique très important, lié d'une part, aux eaux et aux thermes (sources –centre thermal, cures, ...) et, d'autre part, à son contexte naturel exceptionnel.

- Le tourisme thermal a d'ailleurs été un moteur du développement de la ville au 19ème siècle. La ville en a gardé des témoins prestigieux, tels que le
- * Pouhon Pierre le Grand, le Casino, les Anciens Thermes, le Waux-Hall, ...

La réputation de Spa est restée excellente, grâce notamment à :

- ses activités économiques, telles que Spa Monopole, et Spa – Francorchamps, dont le calendrier des courses comprend une épreuve de Formule 1 ;
- ses activités culturelles, telles que les Francofolies ; festival de musique attirant plus de 160'000 spectateurs sur 4 jours.

Dans ce contexte, **les Autorités communales se sont associées aux Autorités régionales pour actualiser le Plan de Mobilité de 2001 à l'échelle de la ville de Spa.** Cette étude a été confiée au **bureau Transitec**, chargé des éléments méthodologiques et techniques liés à la mobilité, en étroite collaboration avec **le bureau Pissart – Architecture et environnement**, chargé des aspects socio-économiques, d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

1. Buts de l'étude

Les principaux buts de ce Plan Communal de Mobilité, définis en collaboration avec les différents partenaires de l'étude, sont :

- d'améliorer l'accessibilité aux secteurs touristiques et économiques de la ville, avec une volonté clairement affichée de rendre à Spa son rôle de Ville d'eaux de référence en Europe ;
- de préserver l'environnement, et de revaloriser l'espace public ;
- d'améliorer le confort et la sécurité pour l'ensemble des usagers, en particulier sur les cheminements pédestres et cyclables ;
- d'assurer une meilleure accessibilité, notamment par une gestion du stationnement sur voirie, en adaptant celle-ci aux besoins des différents usagers.

2. Programme de travail

L'actualisation du Plan Communal de Mobilité de Spa est constituée des 4 phases suivantes :

- Phase 1 : Analyse – diagnostic de la situation actuelle ;
- Phase 2 : Définition et cadrage des objectifs ;
- Phase 3 : Concept et plan de déplacements :
 - 3.1 : Etablissement d'un concept multimodal d'organisation des déplacements à moyen – long termes (horizon 2023), à l'échelle de la Ville ;
 - 3.2 : Etablissement d'un plan de circulation à court – moyen termes (horizon 2020), à l'échelle de la Ville.
 - 3.3 : Etablissement d'une politique du stationnement à court – moyen termes (horizon 2020), à l'échelle du centre commerçant ;
 - 3.4 : Réorganisation du réseau de transports en commun ;
 - 3.5 : Etablissement d'un plan pour les modes doux (piétons, deux roues) ;
- Phase 4 : Mise en œuvre des mesures préconisées.

3. Analyse, diagnostic de la situation actuelle

3.1 Données socio-économiques

Différentes données à caractères socio-économique¹ ont un impact sur la mobilité :

- la population
En 2007 la Commune de Spa comptait environ 10'430 habitants dont 4'850 résidant dans l'hypercentre. Par rapport à d'autres communes voisines : la population reste globalement stable ;
- l'emploi
A l'échelle de la commune, le nombre d'emplois salariés en 2010 était de 4'040. Les plus gros employeurs sont : l'armée avec 560 emplois et Spa Monopole avec 480 emplois.

Enfin, le taux de motorisation pour la commune de Spa est de 1,2 véhicules par ménage. Cette valeur est plus faible que celle des communes voisines. Elle peut aisément s'expliquer par le fait qu'une grande partie de la population spadoise réside dans un noyau urbain.

¹ Sources : SPF Economie – SPF Mobilité et transport, ONSS Statistiques décentralisées

3.2 Contraintes locales

Le site de Spa est soumis à des contraintes fortes en matière de mobilité :

Fig. 1.1 Sur le plan topographique :

- la Vallée du Wayai concentre les réseaux structurants (route de Liège à Malmédy - N62, axe ferroviaire vers Verviers, ...) ;
- la colline d'Annette et Lubin limite les réseaux vers le Nord (la route N629 vers Balmoral et l'autoroute E42) ;
- le versant moins pentu au Sud a permis une urbanisation plus diffuse, s'accompagnant de nombreuses routes radiales qui percolent à travers le centre-ville pour rejoindre la N62.

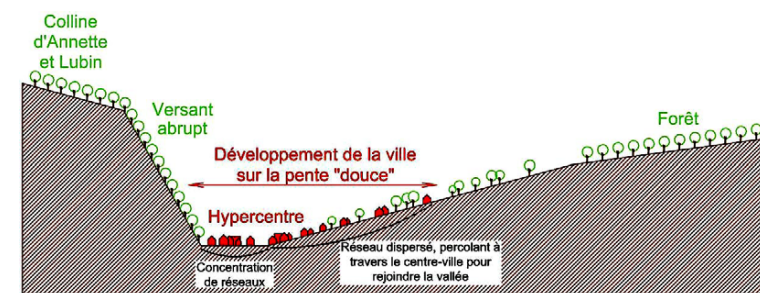


Figure 1.1 : Contraintes topographiques

Sur le plan aquifère et thermal, les nombreux cours d'eau d'une part, mais surtout les sources et points de captages des eaux (Pouhon), font l'objet de mesures de protection importantes :

- la zone de prévention éloignée couvre quasiment toute la Commune ;
- des zones de prévention rapprochées font l'objet d'interdictions de fouilles, ..., notamment aux abords du Pouhon Pierre – le – Grand.

3.3 Fonctionnement actuel des déplacements

Fig. 1.2.1 Le réseau routier a tout d'abord fait l'objet d'une **classification hiérarchique selon 4 catégories** (voir figure 1.2.1) :

- le réseau autoroutier à l'Est (E42 vers Verviers,...), accessible essentiellement par la jonction de Tiège et à l'ouest (E25 vers Liège) accessible via Theux ;
- le réseau principal, dont la fonction est d'assurer l'écoulement des flux régionaux (accès à l'autoroute) et inter-communaux (les routes N62 et N629) ;
- le réseau secondaire collecteur, desservant les quartiers ;
- le réseau de desserte, assurant l'accessibilité locale.

Cette hiérarchie met en évidence, à l'échelle de la ville :

- **que la N62 constitue le seul axe fort de fond de vallée existant ;**
- que le développement de l'habitat sur les coteaux Sud s'est accompagné d'un réseau de voiries collectrices et de desserte très radial. Ce réseau percole à travers le centre pour rejoindre la N62.

Fig. 1.2.2 A l'échelle du centre-ville (voir figure 1.2.2), la hiérarchie relève :

- **l'effet de coupure important causé par la N62 entre le Nord** (Hôtel de Ville, Office du tourisme, colline d'Annette et Lubin) **et le Sud de l'hypercentre** (Casino, commerces, ...) ;
- **l'importante consommation d'espace par le réseau principal aux alentours du Pouhon et sur la place Royale ;**
- **que la traversée du centre-ville se fait par un unique axe principal Est – Ouest : la N62.**

Des campagnes de comptages réalisées conjointement par le SPW et Transitec ont permis d'établir les charges de trafic journalières et aux heures de pointe successives.

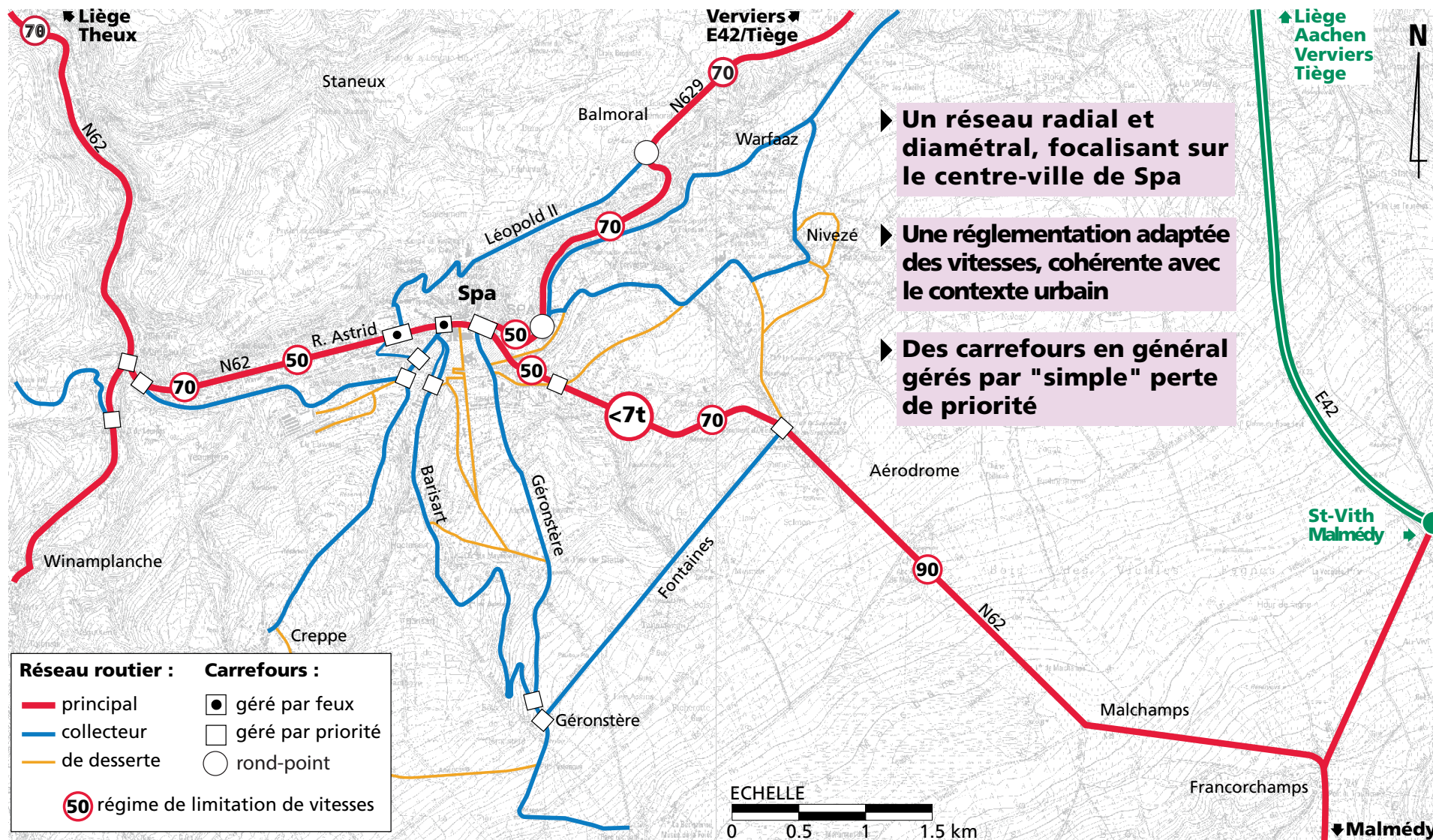
Fig. 1.2.3 Les éléments forts qui ressortent de ces comptages sont les suivants (le trafic d'un jour ouvrable moyen est illustré sur la figure 1.2.3, en unité-véhicules) :

- **globalement les charges sont moyennes à faibles** (inférieures à 10'000 uv²/jo), à l'exception de la traversée de l'hypercentre (environ 16'000 uv/jo) ;
- les accès principaux se font par la N62 à l'Ouest et la N629 à l'Est ;
- **les nombreuses radiales des coteaux Sud écoulent plus de 7'500 uv/jo, au total;**
- le trafic varie fortement en fonction des manifestations ou de la météo. Ainsi, durant les week-ends de fortes fréquentations, le trafic de la N62, (Av. R. Astrid – rue Royale), peut augmenter de 40 % et provoquer des embarras de circulation.

² 1 camion = 2 unités véhicules, 1 voiture = 1 unité véhicule, 1 deux roues = 0.5 unité véhicule

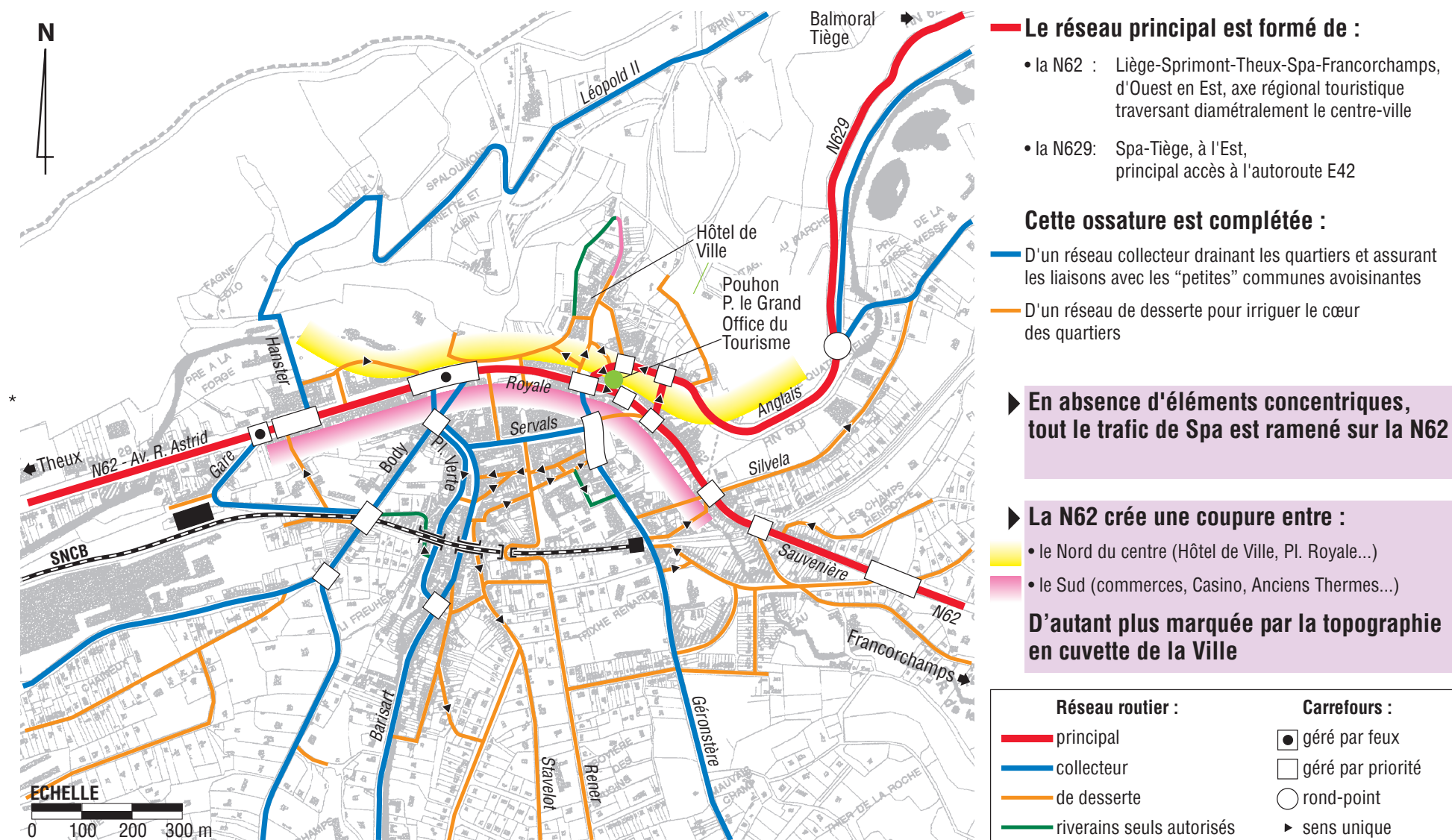
■ Hiérarchie du réseau routier actuel - à l'échelle de la ville 2012

Figure n°1.2.1



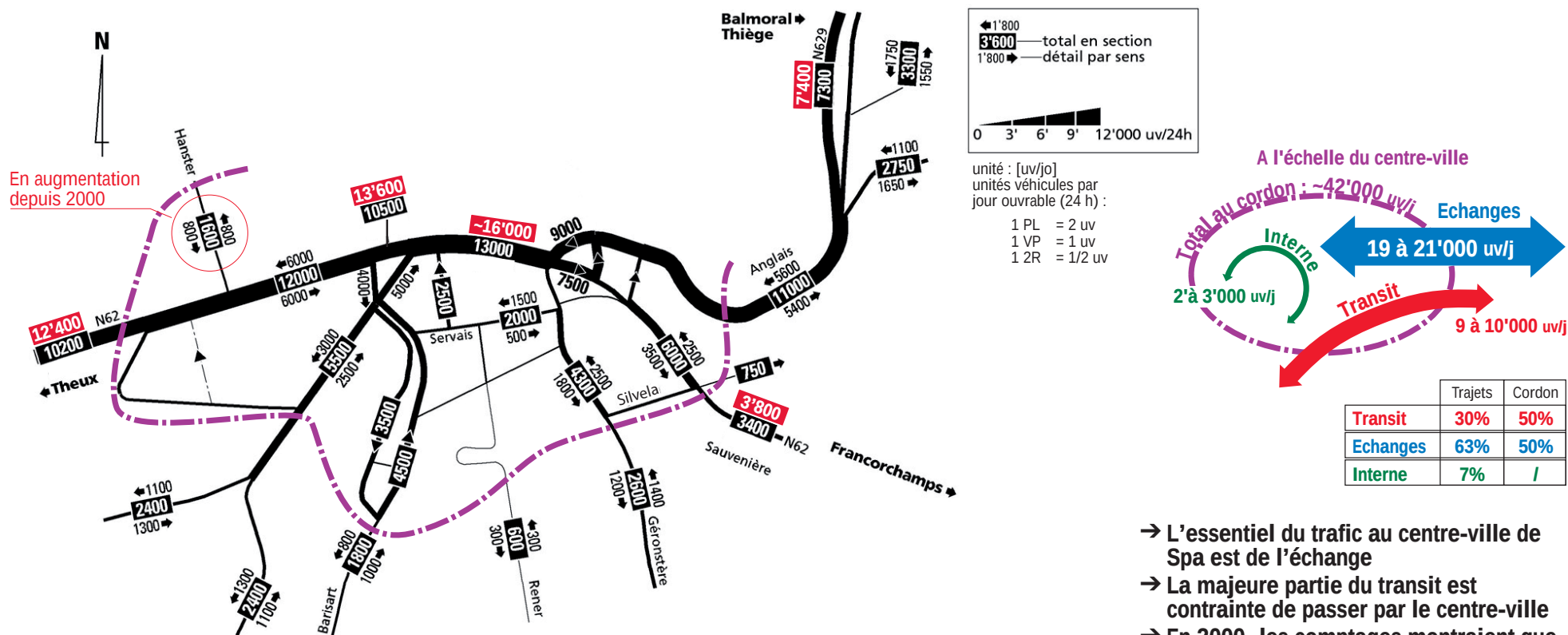
Hiérarchie du réseau actuel - à l'échelle du centre-ville 2012

Figure n°1.2.2



Trafic d'un jour ouvrable moyen - à l'échelle du centre-ville

Figure n°1.2.3



Source : - comptages Transitec 2000
- dernières campagnes de comptages du SPW (2008-2010)

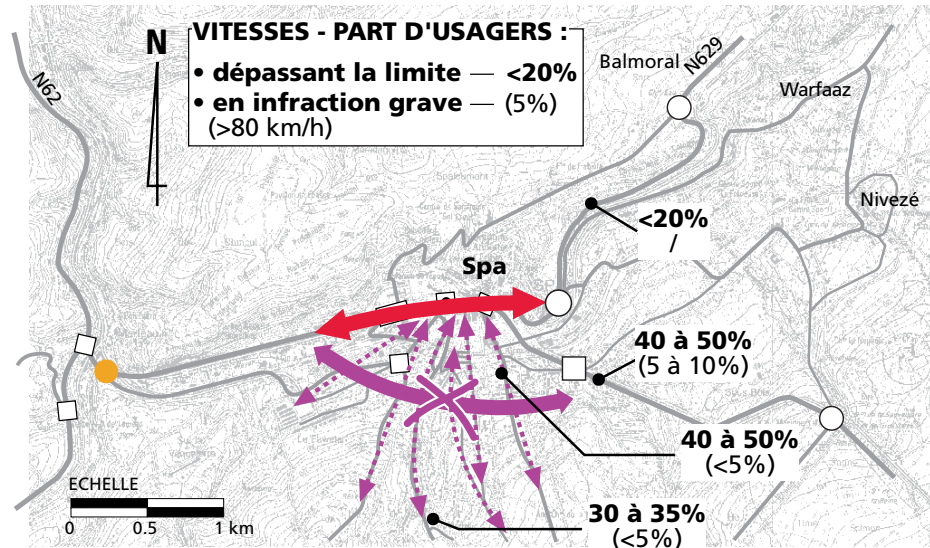
- L'essentiel du trafic au centre-ville de Spa est de l'échange
- La majeure partie du transit est contrainte de passer par le centre-ville
- En 2000, les comptages montraient que le TJOM de la période juillet-août était ~10% au dessus de la moyenne annuelle

Depuis 2000, le trafic en entrée de Ville est resté relativement stable eu égard à l'augmentation générale du trafic. Par contre, les charges sur la N62 au centre-ville ont augmenté considérablement. Cet accroissement peut s'expliquer par la conjonction de différents paramètres : trajets de plus en plus courts effectués en voiture dûs à l'absence de politique volontariste pour le stationnement, carrousel lié à la recherche d'une place de stationnement.

Diagnostic en matière de déplacements automobiles

Figure n°1.2.4

A L'ECHELLE DE LA VILLE



L'OFFRE :



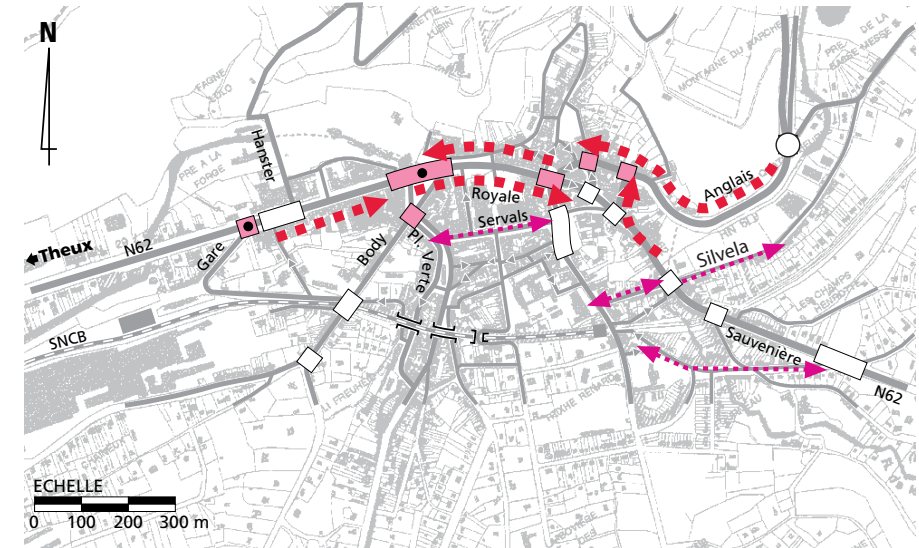
En l'absence de concentriques au Sud, le trafic des radiales (~7'500 uv/j)

... DOIT TRAVERSER LE COEUR COMMERCANT POUR ATTEINDRE :
LA N62, PASSAGE OBLIGE DU TRANSIT

LA DEMANDE :

- Pas de maîtrise du trafic
- Perception insuffisante des entrées de ville
- DES VITESSES TROP ELEVEES AUX ENTREES

A L'ECHELLE DU CENTRE-VILLE



LA DEMANDE :

- En l'absence de maîtrise en amont (contrôle d'accès)

LES CARREFOURS DU CENTRE SATURENT

- ◄ ... ILS CREENT DES FILES D'ATTENTE, PENALISANT LES MOUVEMENTS SECONDAIRES
- ◄ ... DU TRANSIT PERCOLE A TRAVERS LES QUARTIERS, POUR EVITER CES FILES

A noter que ce phénomène s'aggrave lors des pointes touristiques

► UNE IMAGE DU CENTRE-VILLE PEU ACCUEILLANTE

Sur la base des charges de trafic journalières, de l'offre et de la demande en stationnement au centre, ainsi que des caractéristiques socio-économiques, **la structure actuelle du trafic a pu être établie :**

■ **à l'échelle de la Ville (Spa Monopole y compris) :**

- les nombreuses activités et leur concentration impliquent **des flux d'échanges importants** (environ 30'000 uv/jo³.) ;
- **la part de trafic interne est très forte**, notamment en raison de la proportion élevée d'employés de Spa Monopole qui habitent la commune ;
- **le transit est très faible** (moins de 5'000 uv/jo). Ce chiffre réactualisé en 2010 avait été confirmé par les résultats des enquêtes Origine-Destination menées par le GIREA (Université de Liège) dans le cadre d'une étude préalable de tracés de contournement de Spa⁴.

- la part de transit par rapport à la Ville a été décomposée par flux grâce aux détails des comptages. A relever que le flux principal de transit relie la N62 Ouest avec la N629 Est, mais reste très faible (moins de 3'000 uv/jo.) ;

■ **à l'échelle du centre-ville**, soit dans un périmètre compris entre la colline, l'assiette de la ligne SNCB 44, le site de la gare à l'ouest et par le parc Anglican le long du boulevard des Anglais à l'est :

- la majorité du trafic est en échange, c'est à dire en lien direct avec la ville, ses habitants, ses commerces, ses écoles, etc..., de l'ordre de 50% du trafic coupant le périmètre ;
- le trafic de transit n'est pas négligeable (environ 9'000 à 10'000 uv/jo), mais inclus une part importante du trafic en interne et en échange à l'échelle de la Ville, notamment en relation avec le pôle de Spa Monopole et les surfaces commerciales à l'extérieur du périmètre du centre-ville. Ainsi, par exemple, de nombreux spadois habitant dans les quartiers résidentiels et allant faire leurs courses avenue des Anglais ou allant travailler à Verviers, sont en transit dans leur centre-ville.

Cette analyse est un élément essentiel à prendre en considération pour la suite de l'étude. Elle montre en effet que toute tentative de reporter du trafic du centre-ville en construisant un grand contournement à l'échelle de la Commune aurait des effets très limités, car ce contournement :

- ne capterait qu'une part du transit, déjà très faible ;
- ne capterait pas le fort trafic interne à la ville;
- ne capterait qu'une part des échanges.

³ 1 camion = 2 unités véhicules, 1 voiture = 1 unité véhicule, 1 deux roues = 0.5 unité véhicule

⁴ SPW, Etude environnementale préalable à un contournement de Spa, synthèse de l'étude, GIREA - 1995

3.4 Trafic de poids lourds

Ann. 1.2.2 D'après les derniers comptages avec classification des véhicules, le charroi "poids lourds" représente 8% du trafic général avenue Reine Astrid et selon les analyses, les poids lourds de Spa Monopole ne dépassent pas 2 à 3% du trafic de cette avenue. Ces valeurs inférieures à 10% s'avèrent raisonnables en regard d'autres contextes urbains similaires.

Ann. 1.2.3 Les autres poids lourds sont : les bus du TEC, les cars, les camions du service des travaux, de l'armée, de l'entreprise Lejeune ou d'autres transporteurs privés assurant notamment la distribution des commerces locaux. Dans la traversée du cœur de la ville, sur la place Royale, le pourcentage diminue encore en raison de la proportion plus importante de voitures. De plus, la vitesse de la majorité des poids lourds est déjà inférieure à 30 km/h.

Ann. 1.2.4 Depuis le début de l'élaboration du Plan Communal de Mobilité de Spa, en 1999, la problématique du charroi de Spa Monopole a considérablement évolué. Avant 2000 et l'ouverture du tunnel de Cointe, toute la logistique était organisée au départ de Spa avec en corollaire : la quasi totalité des camions qui traversaient la Ville et des pics très marqués de trafic qui coïncidaient avec les pointes de fréquentation touristique.

Avec la mise en service de la liaison autoroutière E25 – E40, une partie du charroi livrant la clientèle à Bruxelles et dans le nord de la Belgique s'est naturellement orientée vers l'échangeur autoroutier de l'E25 à Sprimont via Theux et Mont. Selon les comptages manuels effectués en 2008, ce flux représentait selon les jours entre 25 et 45% des poids lourds quittant le site.

De plus, la construction de deux dépôts aux Hauts Sarts et aux Pays-Bas a permis de réduire considérablement les pics liés aux fortes chaleurs. Le charroi de poids lourds en traversée de la ville est beaucoup plus constant qu'avant.

* Enfin, depuis 2012, le dépôt des Hauts-Sarts a été abandonné et le stock à destination du marché belge a été relocalisé à Spa, ce qui s'est traduit par un nouveau report vers Mont pour accéder à l'E25 (environ 40 pl/jo en moins par le centre-ville, selon les estimations de Spa Monopole). A noter aussi que, depuis 2000, la consommation d'eau minérale a diminué et que la plus grande partie de la production est désormais évacuée par des transporteurs affrétés directement par Spa Monopole avec la volonté affichée d'être beaucoup plus pointilleux sur les questions de sécurité.

* Pour terminer ce point, il est à noter que l'entrée en vigueur, le 1^{er} avril 2016, du prélèvement kilométrique pour les véhicules de plus de 3,5 tonnes, semble avoir entraîné une recrudescence du trafic de transit de poids lourds entre l'autoroute E25 et E42 via la N62, et dans le territoire communal et le centre-ville de Spa. Ce point fait l'objet d'une étude spécifique par le SPW.

3.5 Fonctionnement actuel du stationnement au centre-ville

Le volet stationnement s'est focalisé sur le centre-ville, qui présente les enjeux les plus importants.

Fig. 1.3.1 **L'offre qui a été analysée en centre-ville en 2012 est de 1'475 places, dont (voir figure 1.3.1) :**

- environ 25 % en zone bleue ;
- environ 75 % gratuites, à durée illimitée.

La gestion actuelle ne profite pas aux clients des commerces, car la zone bleue ne couvre pas toute la zone commerçante et surtout n'est pas assez lisible.

Quant aux résidents, ils ne disposent actuellement d'aucune mesure susceptible de leur garantir le stationnement à proximité de leur lieu de résidence.

Fig. 1.3.2 et 1.3.3 Des enquêtes détaillées de l'occupation des places ont pu mettre en évidence que :

- **si l'occupation durant un jour ouvrable est forte** (supérieure à 70 %), ce n'est que dans quelques rues que l'offre atteint la saturation ;
- les zones de stationnement éloignées d'environ 500 mètres (avenue Reine Astrid, par exemple) sont actuellement nettement sous-utilisées ;
- la pression sur le stationnement est nettement moins forte en soirée qu'en journée ;
- certaines rues n'offrent pas assez de places de stationnement en soirée, principalement dans le secteur des anciens abattoirs.

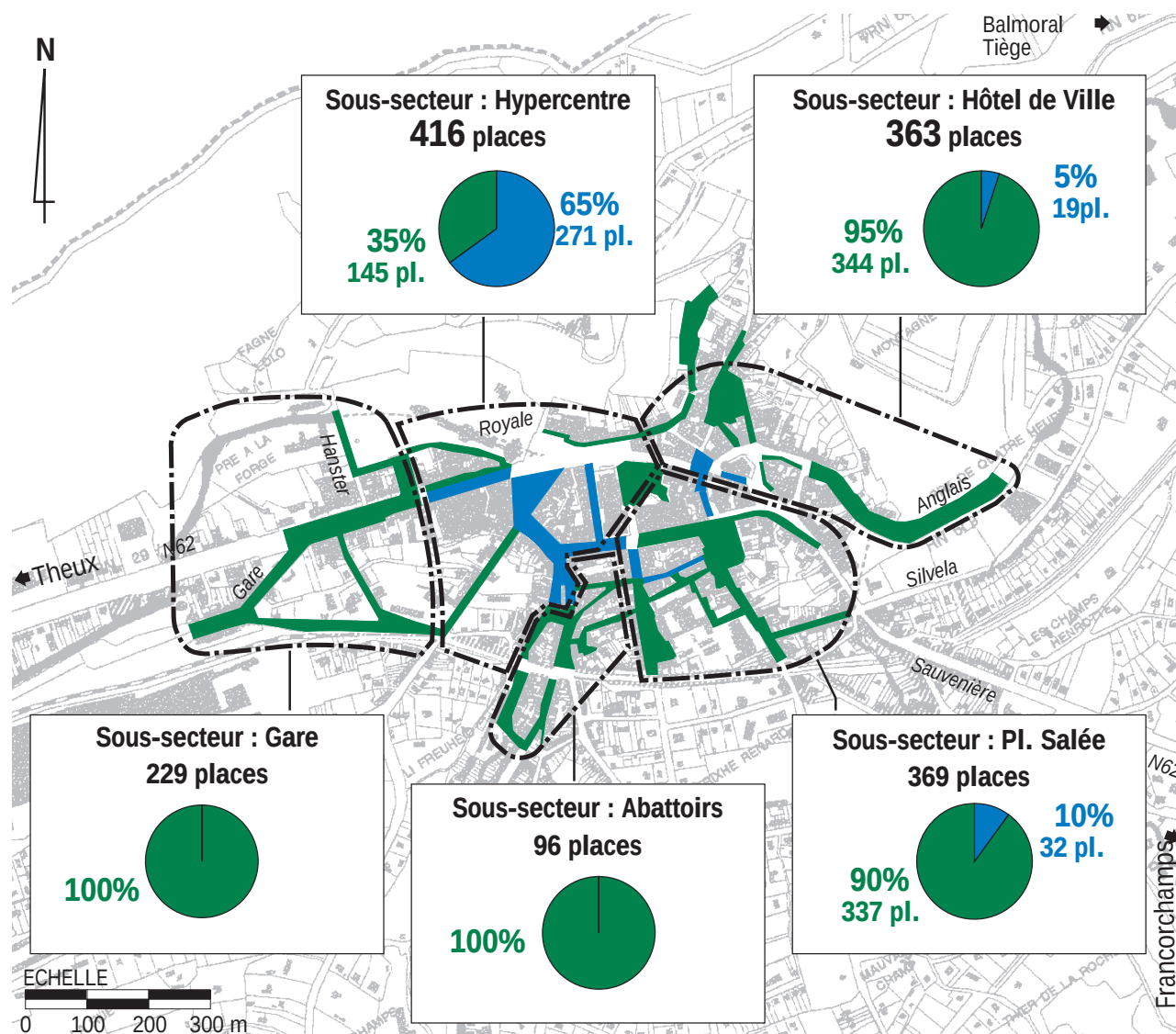
Des enquêtes de rotations du stationnement ont également été réalisées dans différents endroits représentatifs de la ville, que se soit dans la zone bleue ou hors de celle-ci. Dans les différentes parties investiguées de la zone bleue, les usagers de longue durée consomment entre 60 et 75% de l'offre en stationnement en nombre de places, mais aussi en temps de stationnement. Le problème est particulièrement endémique dans la rue des Ecomines, où les usagers illicites dans le temps et dans l'espace représentent plus de la moitié de l'échantillon.

Malgré cela, dans ces rues, le taux de rotation par place de stationnement reste élevé avec de l'ordre de 6 à 8 usagers différents par place de parking, ce qui, en l'absence de politique de contrôle volontariste, reste honorable.

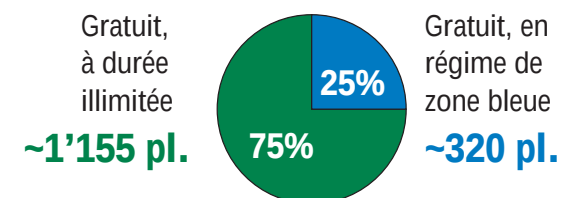
Hors de la zone bleue, les usagers de longue durée sont nettement plus présents. Le taux de rotation oscille autour de quatre usagers différents par place de stationnement par jour.

■ Offre publique de stationnement en 2011

Figure n°1.3.1

**L'offre publique : 1'475 places**

(intégralement sur voirie)

Sa gestion :

► De nombreux secteurs commerçants où le stationnement n'est pas réglementé

► Une zone bleue fragmentée

► Pas de mesures en faveur des habitants (cartes riverains, ...)

Quelques ratios comparatifs :

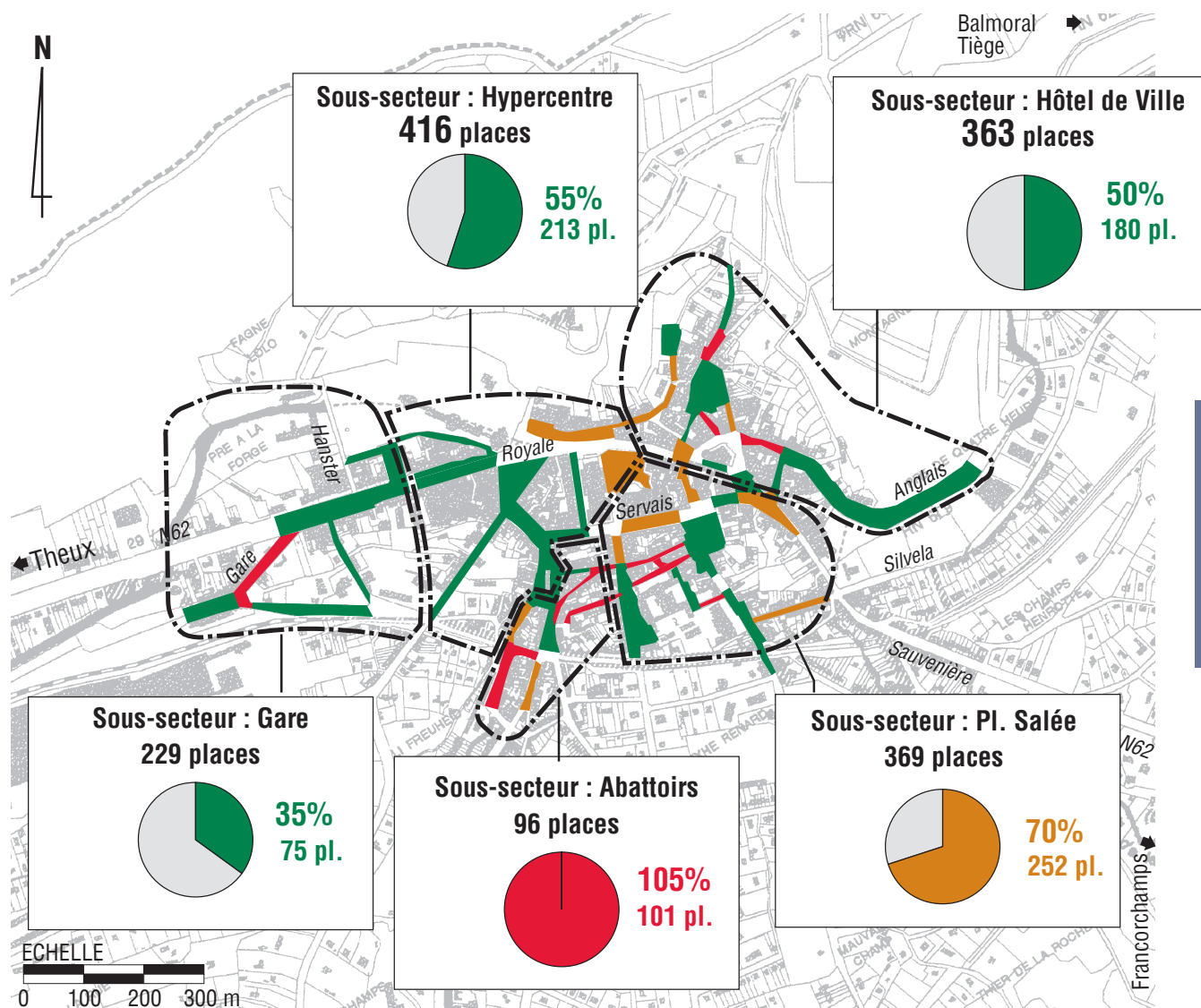
$$\text{Spa} = \frac{1'475 \text{ places}}{3'210 \text{ hab.} + 1'640 \text{ empl.}} = 0,30 \text{ pl. publ./hab. + empl.}$$

B Verviers = 0.34 pl. publ./hab. + empl.

CH Morges = 0.27 pl. publ./hab. + empl.

Occupation nocturne - en 2012

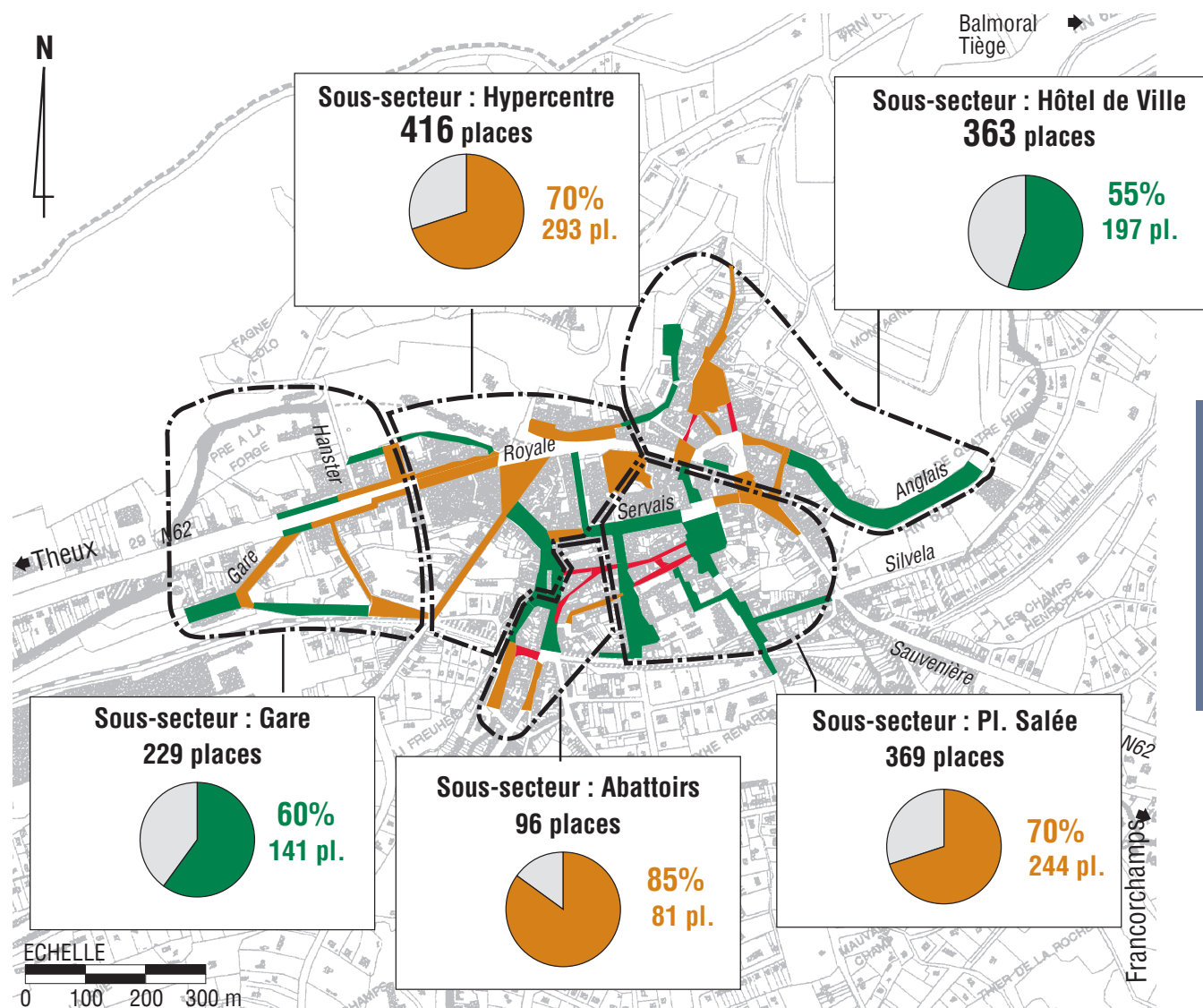
Figure n°1.3.2



→ A l'exception du secteur des Abattoirs, les besoins nocturnes des riverains sont globalement satisfaits
 → La demande en stationnement a augmenté depuis 2001, principalement au Sud de la rue Servais

■ Occupation diurne - en 2012

Figure n°1.3.3



- Hormis le secteur des Abattoirs, la demande est plus importante en journée que la nuit (administration, commerces, ...)
- De nombreuses rues sont proches de la saturation, mais à l'échelle de la Ville et de ses différents secteurs, de nombreuses places restent disponibles

3.6 Modes de transports alternatifs

Fig. 1.4.1 Concernant les réseaux de transports en commun, la Commune est desservie par deux modes différents (voir figure 1.4.1) :

- **la ligne ferroviaire SNCB** à voie unique reliant l'axe **Liège – Verviers – Aachen** (via la gare de Pepinster) et **desservant Spa par une gare principale à l'ouest et par le terminus secondaire de Géronstère à l'est**. Avec 37 trains par jour (deux sens compris), l'offre est intéressante. A l'heure actuelle, la ligne ferroviaire n'est pas utilisée pour du trafic de marchandises, mais le raccordement à Spa Monopole est toujours existant. Ce réseau est actuellement fréquenté par environ 1'700 voyageurs par jour ouvrable, dont :
 - 2/3 à la gare de Spa ;
 - 1/3 au terminus de la gare de Géronstère.
- **un réseau bus constitué de :**
 - **5 lignes régionales**, à vocation essentiellement scolaire, vers Trois Ponts, Aywaille, Verviers, Roanne ;
 - **1 ligne urbaine**, mais n'offrant que 4 bus par jour.

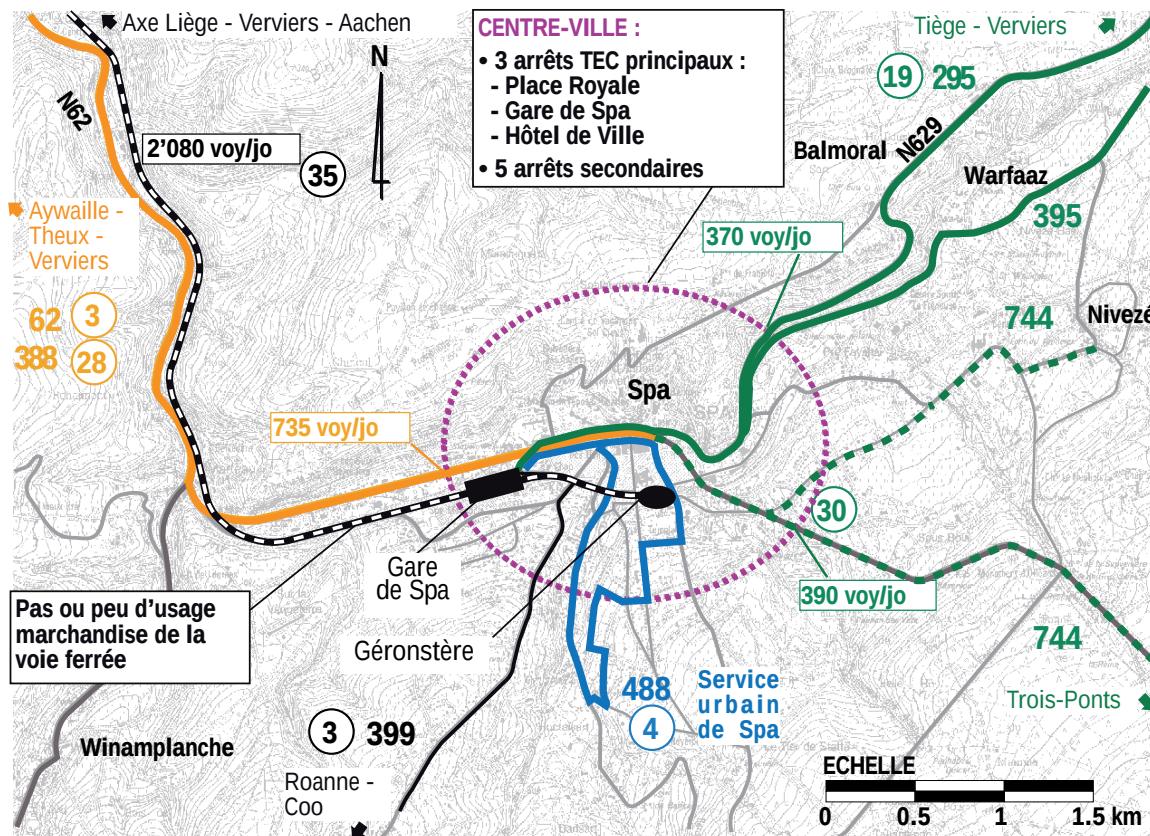
Des comptages ont mis en évidence que **la fréquentation de ce réseau est plutôt restreinte** (environ 2'000 voyageurs/jo, selon les estimations du TEC).

En ce qui concerne **les modes doux** (piétons, deux roues), **la demande est très forte**, surtout en période touristique. Toutefois, **leurs cheminements ne sont pas toujours très confortables** :

- les trottoirs sont localement étroits (Pouhon, Place du Monument, par exemple) ;
- les trottoirs ne sont pas partout aménagés en dur ;
- les traversées de la N62 sont généralement larges et pas toujours sécurisées (par des îlots, des feux,...) ;
- les deux roues ne disposent pas ou peu d'offre spécifique en ville (aires de parcage, pistes cyclables,...).

■ Offre et demande en transports en commun 2010

Figure n°1.4.1



LA DEMANDE

**FERROVIAIRE - SNCB (2007)**

~1'700 voy / jour ouvrable dont :
 ~1'000 voy/jo à la gare de Spa
 ~700 voy/jo à la gare de Géronstère

**BUS - TEC**

Au cordon du centre-ville :
 ~1'500 voy/jo en 2000 (comptages manuels TEC)
 min 2'000 voy/jo en 2010 (estimation TEC)

L'OFFRE

**RESEAU FERROVIAIRE - SNCB**

- Une ligne Spa-Verviers :
 - ~37 trains / jour
 - trajet ~20 minutes
- Deux gares en service

**RESEAU BUS - TEC**

- 6 lignes à vocation essentiellement scolaire, vers :

Périodes :

		Scolaire	Vacances
744	Spa-Trois Ponts	~23 bus/j	~19 bus/j
62	Spa-Aywaille	~2 bus/j	/
388	Spa-Verviers (Theux)	~36 bus/j	~30 bus/j
295	Spa-Verviers (Tiège)	~20 bus/j	~19 bus/j
399	Spa-Roanne	~2 bus/j	/
488	Service urbain de Spa	4 bus/j	4 bus/j

AUTRE : Mini train touristique

~15 à 25 trajets / j en saison (week-end et vacances)

► UN USAGE TRES LIMITE DES OFFRES DE TC DISPONIBLES

LEGENDE :

1'700 voy/jo (2007)

1'500 voy/jo (2000)

Nombre de voyageurs par jour ouvrable

3.7 Synthèse du diagnostic

Le diagnostic peut être synthétisé en quelques points :

- à l'échelle de la Ville :
 - **l'offre routière actuelle concentre l'essentiel du trafic sur la N62**, en traversée du cœur de la ville ;
 - **la demande, peu maîtrisée** (vitesses élevées notamment), **crée des problèmes de sécurité** sur certains débouchés secondaires ;
 - **les entrées de ville sont peu perceptibles** (vitesses importantes, largeurs de voiries, aspect rectiligne,...). Les usagers n'adaptent donc pas leur comportement (ralentir à 50 km/h,...) ;
- à l'échelle du centre-ville :
 - **des carrefours de l'hypercentre saturent durant les périodes de pointe** ;
 - **les files** qui en découlent peuvent donner une **image peu accueillante de ce centre** et insécurisent la circulation des modes doux ;
 - **la gestion actuelle du stationnement est peu volontariste** et, en l'absence de contrôles stricts, certains usagers ne peuvent être favorisés (résidents, clients des commerces,...)

En complément, les éléments suivants sont également à relever :

- **le rôle actuel des transports en commun est plutôt marginal**, il se restreint principalement aux déplacements scolaires ;
- **les cheminements modes doux** (piétons, deux roues), sont souvent **inconfortables** (trottoirs non aménagés ou étroits), ou **discontinus** (manque de traversées sécurisées, pas ou peu d'itinéraires deux roues, à l'exception du pré-RAVeL vers Hockai destiné presque exclusivement aux loisirs,...) ;
- enfin, **l'aménagement des espaces publics au cœur de Spa a cédé trop de place à la voiture (circulation – stationnement). Ceux-ci ne sont pas toujours à la hauteur des enjeux et objectifs de l'étude** (rôle de Ville d'eaux, tourisme).

4. Objectifs et contraintes

Fig. 2.1 A partir des enseignements tirés du diagnostic multimodal, plusieurs *
objectifs ont été fixés par les partenaires de l'étude. Ces objectifs ont trait à
différents domaines (déplacements, urbanisme, environnement), étant
entendu que **l'objectif final consiste à redonner à Spa son rôle de Ville
d'eaux de référence en Europe** (voir figure 2.1).

Parmi les objectifs directement liés à la mobilité à Spa, la volonté est de :

- requalifier les espaces publics du centre-ville, au profit des piétons ;
- développer un usage partagé de la voiture et de l'espace ;
- offrir une alternative à la traversée du centre-ville par la N62 ;
- dissuader le transit de Poids lourds par le centre-ville, que ce soit du trafic lié à l'exploitation de Spa Monopole ou du transit régional ;
- développer des itinéraires de qualité pour les modes "doux" (piétons et deux roues), notamment sur le plan de la continuité, de la sécurité et de l'aménagement urbain ;
- renforcer le rôle des transports collectifs pour la desserte interne de Spa.

Par rapport aux objectifs définis en 2000, dans la première mouture du PCM et à la volonté forte à cette époque de piétonniser complètement le centre-ville, la position du Collège communal et du Comité d'accompagnement a légèrement évolué.

Les objectifs fixés en 2011 sont moins radicaux que les précédents, mais s'inscrivent dans la même finalité, à savoir : rendre le cœur de Spa aux piétons. Les aménagements réalisés rues Dagly, Delhasse, Général Bertrand et place du Monument vont déjà dans ce sens. *

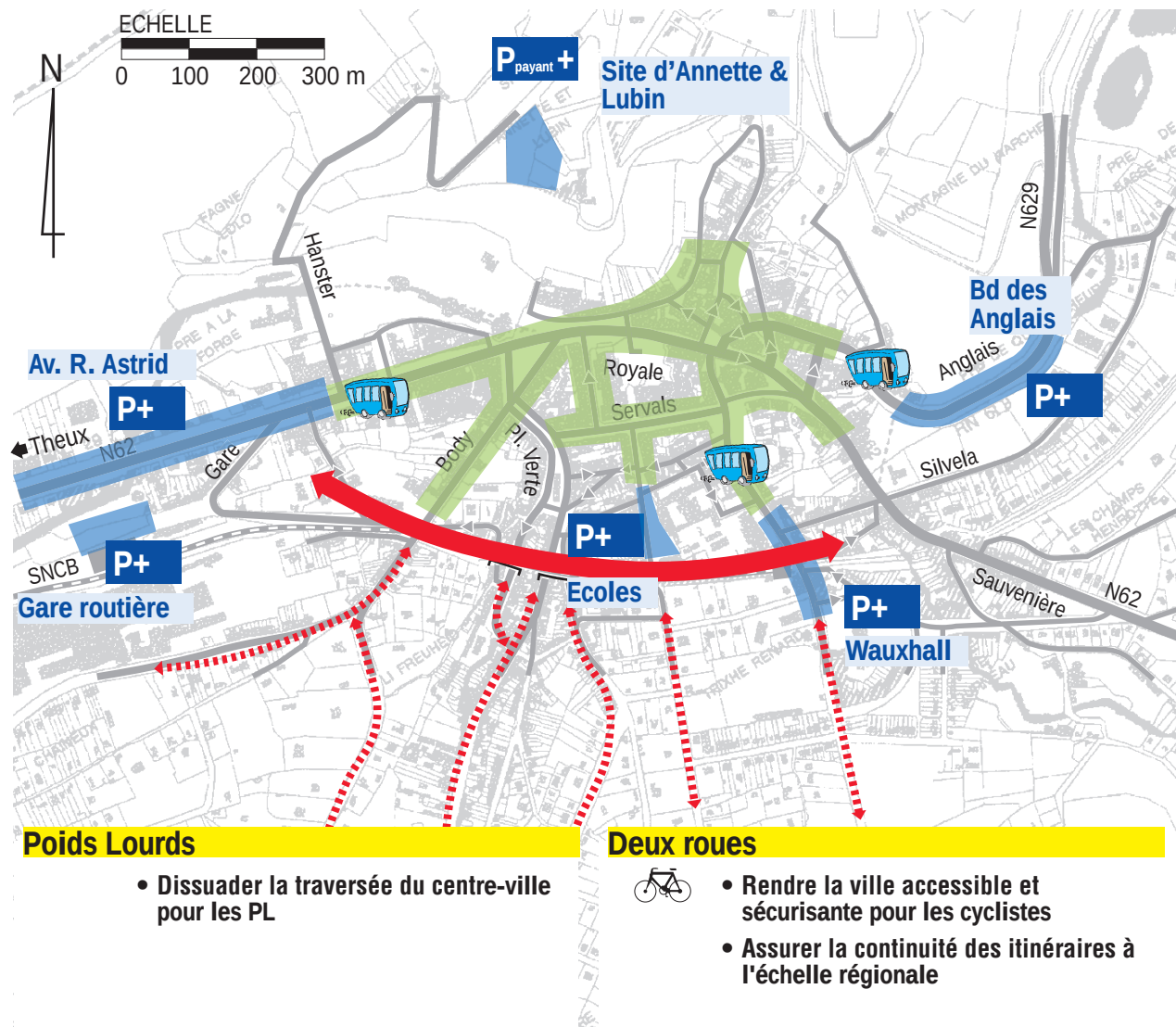
Des objectifs spécifiques au fonctionnement du stationnement à Spa ont également été fixés, notamment en matière de renforcement de l'attractivité du stationnement de courte durée dans le centre-ville (clients – visiteurs) et de la migration d'une partie des usagers de moyenne – longue durées hors du centre-ville.

Enfin, des contraintes importantes doivent être rappelées :

- la topographie accidentée de Spa ;
- la protection des sources et points de captages des eaux minérales.

Propositions d'objectifs pour le centre-ville

Figure n°2.1



5. Elaboration d'un concept multimodal et du plan de déplacements

Vu les objectifs de requalifier les espaces publics du centre-ville au profit des piétons, d'offrir une alternative à la traversée du centre-ville par la N62 et de réduire le nombre de poids lourds en traversée de la ville, l'idée d'un contournement a d'abord été investiguée sous la forme :

- d'un grand contournement à l'échelle de la ville entière ;
- d'un petit contournement à l'échelle du centre-ville.

Fig. 3.1.1 D'une manière générale, il s'avère que les effets au centre-ville d'un grand contournement sont limités et ne permettent pas de rendre de l'espace public exclusivement aux piétons (maintien de quelque 12'000 à 13'000 uv/jo en traversée de la place Royale, comparativement aux 16'000 uv/jo actuellement recensés – voir figure 3.1.1).

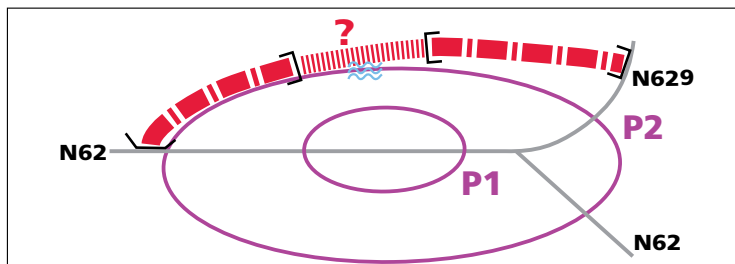
Les effets d'un petit contournement sont par contre plus importants quant à la diminution de la charge sur le réseau routier du centre-ville, étant donné qu'un tel ouvrage permet d'agir non seulement sur le trafic de transit, mais également sur les flux d'échanges et internes à Spa.

En effet, selon la localisation et le tracé envisagés pour des petits contournements, une diminution de trafic de l'ordre de 8'000 à 10'000 uv/jo dans le centre-ville peut être escomptée. Le trafic résiduel se limiterait donc à moins de 5'000 uv/jo et permettrait une piétonnisation totale ou partielle de la traversée de Spa ou la réalisation d'un espace partagé de grandes dimensions.

Faisabilité d'un contournement - Effets - Comparaison

Figure n°3.1.1

A) Grand contournement



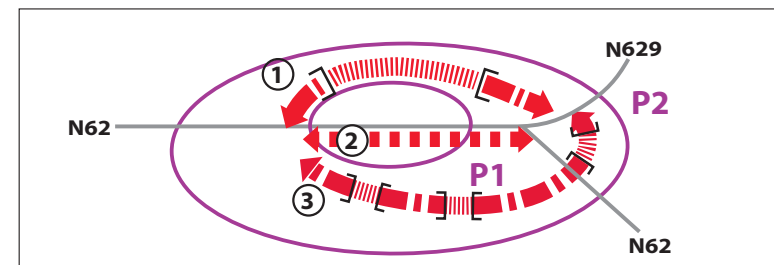
- tracé Noirhomme (étude GIREA) : longueur : 5 km

→ voir analyse détaillée annexe 3.1.2

LEGENDE

- Tunnel
- Tranchée couverte
- Voirie

B) Petits contournements



- ① Tunnel sous la colline d'Annette et Lubin
- L ≈ 2 km, dont 1,5 km en tunnel
- ② Tranchée couverte sous la N62
- L ≈ 1,2 km
- ③ Collectrice Sud

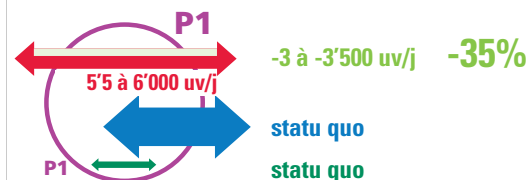
EVALUATION SOMMAIRE DES REPORTS POTENTIELS

A) Grand contournement

- Reports (en section) : -3 à -3'500 uv/j -25%

il subsiste ~9'500 à 10'000 uv/j : INSUFFISANT POUR PIETONNISER, voire pour PERCEVOIR UN EFFET REEL au niveau soulagement du réseau routier dans le centre-ville

- Evolution de la structure du trafic

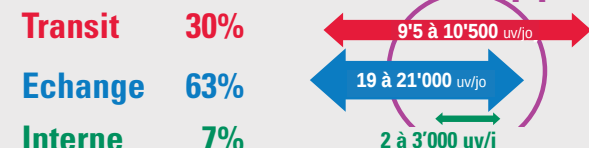


Situation actuelle

- Flux de trafic



- Structure du trafic

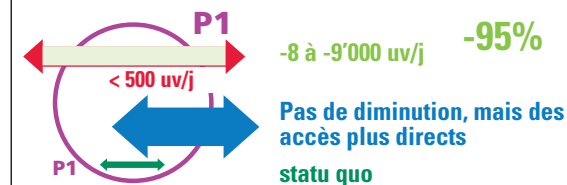


B) Petit contournement

- Reports (en section) : -8 à -10'000 uv/j -60% à -75%

des reports assez marqués pour PERMETTRE UNE PIETONNISATION PARTIELLE DU CENTRE-VILLE

- Evolution de la structure du trafic



5.1 Génération et évaluation de concepts multimodaux

Fig. 3.1.2 Les différentes possibilités de diminuer ou d'apaiser le trafic au centre-ville ont été envisagées et évaluées, soit :

- **pour le grand contournement :**
 - le projet de contournement routier prévu il y a 20 ans au nord de Spa ;
- **pour le petit contournement :**
 - la réalisation d'un **tunnel sous la colline d'Annette et Lubin** ;
 - la réalisation d'une **tranchée couverte sous la N62** ;
 - la réalisation d'un **nouvel axe routier sur les emprises SNCB**, entre les gares de Spa et Géronstère (**Collectrice Sud**) ;
 - l'utilisation de **tronçons existants parallèles à la N62** (rues Royale et Servais), pour décharger la N62 du trafic automobile actuellement constaté.

Une autre possibilité de report de trafic a été prise en compte dans la réflexion, à savoir **le transfert de la production de Spa Monopole sur le rail**, ce qui permettrait d'alléger une partie du trafic au centre-ville.

Enfin, le concept "d'espace partagé" tel que plébiscité par la population spadoise en 2007 a également été intégré à la réflexion, au même titre que les projets de contournement de la Ville.

Parmi ces sept solutions, trois ont été éliminées, car elles étaient techniquement ou financièrement irréalistes ou alors parce qu'elles n'apportaient qu'une solution partielle au problème, à savoir : le grand contournement, le tunnel au nord de la Ville et ainsi que celui sous la N62.

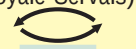
Fig. 3.1.3 Depuis la première mouture du Plan Communal de Mobilité en 2001, plusieurs éléments nouveaux sont venus étoffer le débat sur la mobilité dans la cité spadoise :

- le plébiscite du concept "d'espace partagé" par la population ; *
- la validation de sa faisabilité technique moyennant certaines conditions ;
- l'évolution de la législation en matière de zones de rencontre facilitant sa mise en oeuvre ;
- l'évolution lente, mais certaine de la logistique de Spa Monopole ;
- une plus grande souplesse de la part des forces vives dans leur volonté de développer une zone piétonne au centre-ville.

Fig. 3.1.4 La Ville de Spa souhaitait également orchestrer son plan de mobilité autour du concept "d'espace partagé". De ce fait, les différentes solutions envisagées jusqu'à présent pour soulager le centre-ville devaient être revues dans cette nouvelle perspective (figure 3.1.4). Et dans la foulée, certaines conditions d'accompagnement de la mise en oeuvre d'un espace partagé deviennent incontournables et donnent une orientation claire à certains volets du plan de mobilité.

Analyse multicritères des concepts de circulation - pré-sélection

Figure n°3.1.2

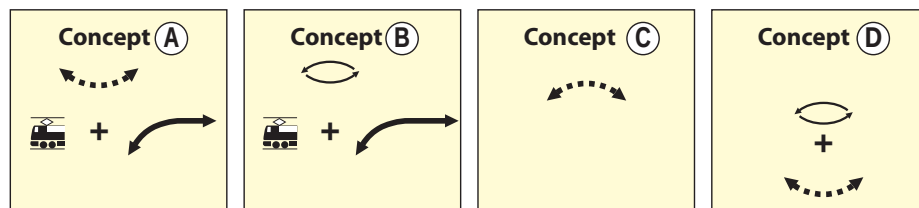
		Variantes et projets						
		Transfert de la production de Spa Monopole sur le rail	Grand contournement Nord	Tunnel sous la colline d'Annette et Lubin	Tranchée couverte sous la N62	Collectrice Sud par les voies SNCB, à désaffecter	Paire de sens unique au centre-ville (Royale-Servais)	Espace partagé
								
Faisabilité technique		Faisabilité démontrée	Etude SPW	Géologie a priori favorable, à étudier	Protection des sources, travaux ...	Gabarits disponibles Pas d'intérêt de la SNCB pour abandon de l'exploitation	• Gabarits disponibles • Capacité admissible	• Gabarits disponibles • Capacité admissible
Critères d'analyse	Economique	Légèrement plus cher que le transport par camions	~ 8 Mio € (évaluation détaillée du SPW/D152)	~ 50 Mio € (évaluation sommaire Transitec) Quel financement possible ?	~ 15 Mio € (évaluation sommaire Transitec)	~ 6 Mio € (évaluation sommaire Transitec)	< 1 Mio € (évaluation sommaire Transitec)	~ 6 Mio € (évaluation sommaire Transitec)
	Acceptabilité (population au sens large)	Excellente	Délicate, insertion dans une colline boisée, bruit, zone Natura 2000	Bonne, connexions à traiter pour une intégration optimale	Délicate quant aux travaux (2 à 3 ans de chantier ...)	Insertion délicate (riverains) Quid du train, (700 passagers /j Gare de Géronstère)	Délicate quant aux reports de trafic, au marché Déjà appliquée durant les grandes manifestations	Projet plébiscité dans le cadre d'une consultation publique
	Effets sur le trafic	Limités aux seuls PL de Spa Monopole (~150 PL/j au centre-ville)	Limités aux seuls PL de Spa Monopole et à une faible part de transit (-3'000 uv/j)	Maximaux, reports de tout le transit et d'une part des échanges (-8 à 10'000 uv/j)	Maximaux, reports de tout le transit et d'une part des échanges (-8 à 10'000 uv/j)	Bons, reports du transit et d'une part des échanges VP	9'000 uv/j sur Servais → mesure seule inacceptable	Peu d'impact sur les charges de trafic, mais important sur la vitesse
Satisfaction des objectifs		• Suppression des Poids Lourds au centre-ville • Piétonnisation OK à 20-25% (sauf échanges centre-ville) Mesure seule insuffisante	OK à 40% - 50% (sauf échanges centre-ville) Mesure seule insuffisante	Suppression totale hormis les livraisons locales Zone piétonne possible toute l'année	Suppression totale hormis les livraisons locales Zone piétonne possible toute l'année	Zone piétonne possible toute l'année	Répartition des nuisances sur deux axes Zone piétonne envisageable partiellement les week-end & jours fériés	Pas d'impact Priorité accordée aux piétons
		À investiguer	Variante non retenue car trop partielle voir annexe 3.1.2	Variante non retenue voir annexe 3.1.3	Variante non retenue	À investiguer	À investiguer	À investiguer

■ Concept multi-modal : l'espace partagé

Figure n°3.1.3



→ Voir les questions les plus fréquemment posées à propos de ce nouveau concept d'aménagement (figures 3.1.5 à 3.1.10 et annexes 3.1.5 à 3.1.13)



- ① Stationnement
- ② Zones piétonnes
- ③ Politique cyclable
- ④ Modulation
- ⑤ Information

→ Voir figure 3.1.6

→ Voir figure 3.1.7

→ Voir figure 3.1.8

→ Voir figure 3.1.9

→ Voir figure 3.1.10

→ Dès lors que la population spadoise a plébiscité l'aménagement d'un espace partagé en 2007, celui-ci constitue un postulat de base pour l'actualisation du Plan Communal de Mobilité.

→ De ce fait, la mise en zone piétonne n'est plus une fin en soi. Les concepts de circulation proposés en 2002 ont perdu leur raison d'être et doivent être reconsidérés dans une nouvelle perspective.

→ L'expertise menée par Transitec en 2008 a conclu que la réalisation d'un aménagement de type "espace partagé" était techniquement possible à Spa, mais à assortir de cinq mesures d'accompagnement à mettre directement en œuvre.

Ces mesures donnent une orientation claire à certains volets du Plan Communal de Mobilité.

L'espace partagé n'est donc pas seulement un aménagement mais également un concept global de mobilité.

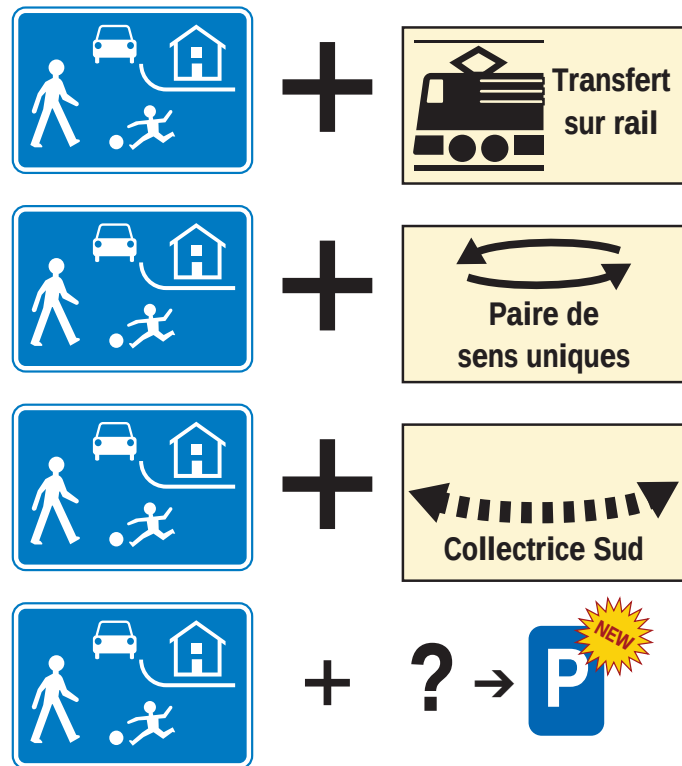
L'espace partagé : combinaisons avec d'autres concepts de déplacement

Figure n°3.1.4

Existe-t-il des synergies possibles ou des incompatibilités entre le concept d'espace partagé et les autres projets de mobilité - les plus réalistes - envisagés depuis les années '90 ?

Postulat de base :

Autres projets (voir évaluations figure 3.1.2) :



→ Le transfert sur rail permet de réduire le nombre de poids lourds dans l'espace partagé, mais pas les voitures. En 10 ans, la logistique de Spa Monopole a fortement évolué et indépendamment des coûts, les perspectives de réduction moyennant le transit sur le rail sont assez décevantes.

⇒ ENVISAGEABLE EN COMPLEMENT

→ Indépendamment des reports de flux, la mise à sens unique de la Place Royale permet d'arriver plus rapidement et à faible coût à l'équilibre voitures+ poids lourds/piétons nécessaire au bon fonctionnement de l'espace partagé.

⇒ A INVESTIGUER

→ Hormi les questions de coûts et d'acceptabilité, l'aménagement d'une collectrice Sud offre des conditions favorables pour une meilleure prise de possession de l'espace par les piétons, pour une plus grande surface de zones de rencontre et de piétons.

⇒ A INVESTIGUER

→ En 2001, une réduction du trafic via une nouvelle politique du stationnement n'a pas été envisagée vu qu'elle était implicite à l'aménagement d'un centre piétonnier. Par contre, cette piste mériterait d'être explorée vu l'importance du trafic en échange.

⇒ A INVESTIGUER

▶ Voir figure 3.2.1

▶ Voir figure 3.2.2

▶ Voir figures 3.2.2 et 3.2.4



→ Les différents concepts ne sont pas incompatibles, sauf si la réalisation de la Collectrice Sud implique la suppression des quais "marchandises" de la gare.

5.1.1 L'espace partagé (zone de rencontre)

Fig. 3.1.5 Pour rappel, comme l'on montré de multiples exemples en Hollande, en France, en Suisse et en Allemagne, un espace partagé ne peut pas fonctionner correctement sans un équilibre entre usagers motorisés et non-motorisés qui doivent être en nombre suffisant et se sentir en sécurité (figure 3.1.5).

Fig. 3.1.6
à 3.1.10 Le nombre d'usagers à pied et à vélo peut être renforcé moyennant une politique de stationnement restrictive (figure 3.1.6) et l'aménagement de zones piétonnes qui favoriseront l'utilisation de la marche plutôt que de la voiture en milieu urbain (figure 3.1.7).

Les déplacements à vélo, ce deuxième mode non motorisé, sont également à encourager moyennant la mise en œuvre de la politique cyclable ad hoc (figure 3.1.8). Leur sentiment de sécurité découlera directement de l'aménagement de la zone de rencontre. En effet, l'automobiliste aura au préalable adapté sa vitesse et sa vigilance (figure 3.1.9) et sera parfaitement conscient de rentrer dans un espace où la vitesse est limitée à 20 km/h et où le piéton est prioritaire en traversant (figure 3.1.10).

Quelles sont les conditions pour qu'un espace partagé fonctionne bien ?

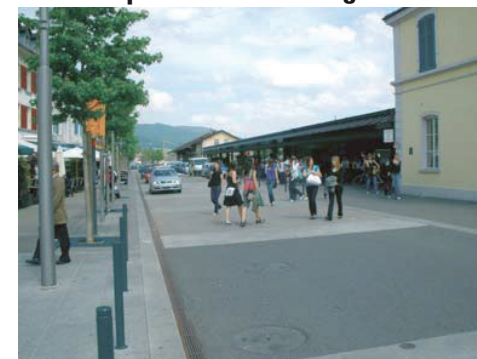
Les éléments non déterminants :

- ▶ **Contexte** : (rue résidentielle) - **centre ancien** - **centre-ville** - **nœud intermodal**
- ▶ **Contournement** : avec ou sans
- ▶ **Flux de voitures** : très variable, de 100 à 17'000 uv/jo
- ▶ **Transports en commun** : jusqu'à 12'000 bus - parfois une des raisons d'être de l'espace partagé
- ▶ **Poids lourds** : autorisés sauf exceptions (heures, tonnage)
- ▶ **Longueurs** : varient suivant le contexte
 - quartiers anciens, jusqu'à 6 ha
 - centre-ville, de 100 à 600 m, jusque 950 m
 - gare, de 200 à 600 m
 - continu ou discontinu

A Spa :

- ▶ **Centre-ville**
- ▶ **Pas de contournement structurant**
- ▶ **De 2'000 à 14'000 uv/jo**
- ▶ **80 bus/jo**
- ▶ **± 800 poids lourds /jo**
- ▶ **Traversée du centre-ville : ± 500 m**

Un exemple de bon aménagement



Delémont. La présence de flux piétons en traversée est indispensable

Un exemple de mauvais aménagement



Granges. La zone de stationnement et les barrières définissent des trottoirs : dès lors, les différents usagers reprennent leurs habitudes

Les conditions de réussite :

- ▶ **Des usagers motorisés et non-motorisés en nombre suffisant**
- ▶ **Des flux non (peu) balisés** (pas de stationnement, de préférence pas de potelets, ...)
- ▶ **Des usagers non motorisés confiants** : - **vitesse réduite**
- **priorité aux piétons**

Les mesures d'accompagnement : le stationnement

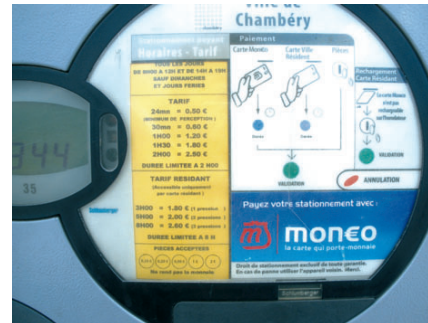
Figure n°3.1.6

Quelles mesures doivent accompagner la création d'un espace partagé ?

1 Stationnement

- 2 Zones piétonnes
- 3 Politique cyclable
- 4 Modulation
- 5 Information

Les espaces partagés en Suisse et en France, notamment à Chambéry, vont de pair avec une politique de stationnement très volontariste



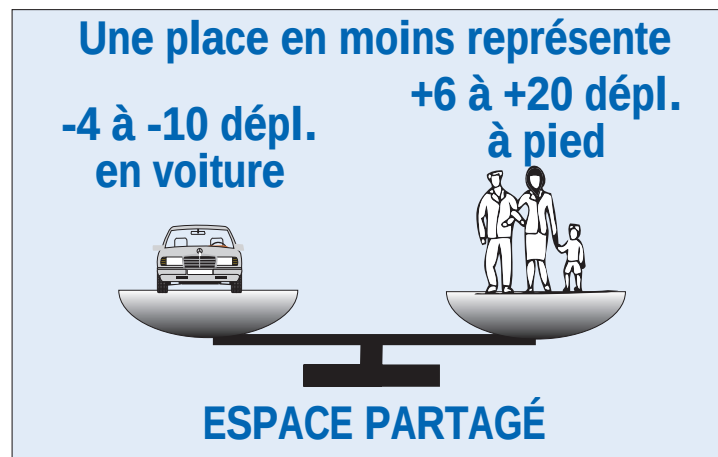
Chambéry (FR). Le stationnement est cher au centre-ville, même pour les riverains



Haren (NL). Seulement 3 places de stationnement payantes et 4 places PMR, limitées à 2h30



Berthoud (CH). Seulement 8 places de stationnement payantes, limitées à 1h30



A Spa, la réduction du nombre d'emplacements de stationnement à l'hypercentre est un des principaux leviers pour y diminuer la pression de l'automobile et renforcer la présence des modes doux au centre-ville.

De plus, elle est plausible compte tenu des taux d'occupation constatés et du potentiel de parkings alternatifs en entrée de ville (voir figure 3.3.4).

Les mesures d'accompagnement : les zones piétonnes

Figure n°3.1.7

Quelles mesures doivent accompagner la création d'un espace partagé ?

- 1 Stationnement
- ▶ 2 **Zones piétonnes**
- 3 Politique cyclable
- 4 Modulation
- 5 Information



Chambéry



Drachten



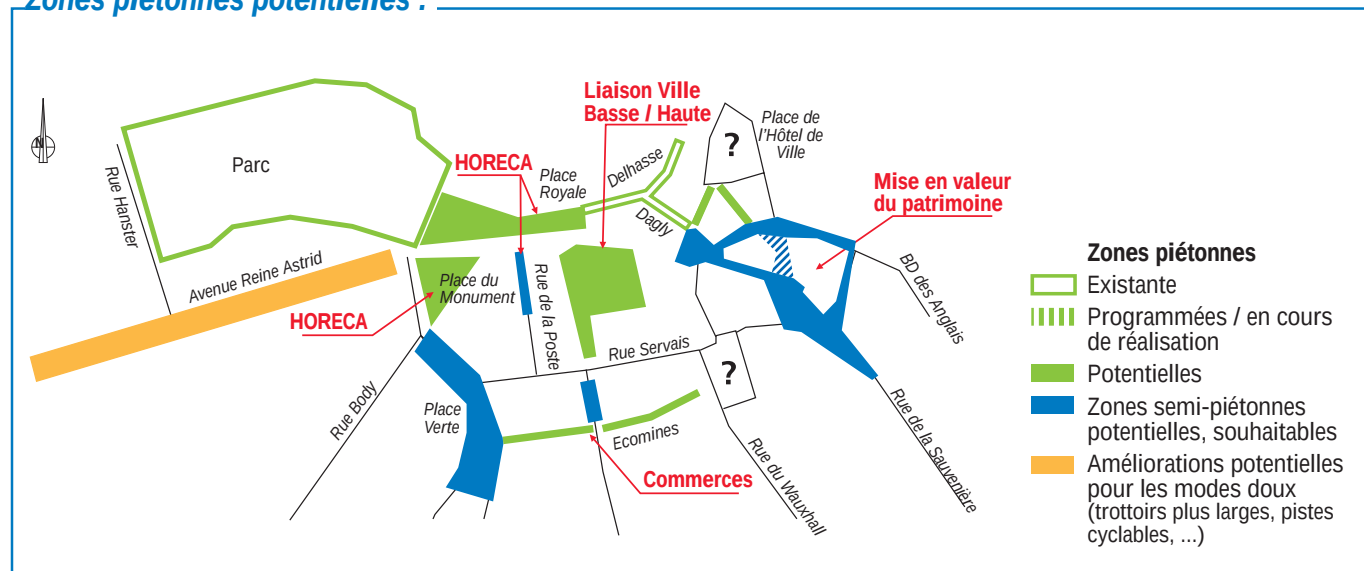
Haren

Les espaces partagés visités en Suisse, en Frise et à Chambéry sont situés à proximité d'une ou plusieurs zones réservées aux piétons

Les zones piétonnes contribuent à générer des flux de piétons indispensables à un équilibre entre usagers faibles et motorisés

A Spa, l'aménagement de zones réservées aux piétons devrait s'étendre sur une partie des espaces du centre-ville

Zones piétonnes potentielles :



Quelles mesures doivent accompagner la création d'un espace partagé ?

- 1 Stationnement
- 2 Zones piétonnes
- ▶ 3 **Politique cyclable**
- 4 Modulation
- 5 Information

Les villes où des espaces partagés ont été réalisés disposent toutes d'une politique cyclable volontariste. Les cyclistes sont présents sur l'espace public. A Bienne (CH), 5'000 cyclistes traversent chaque jour la place Centrale aménagée en zone de rencontre



Vélostation à **Chambéry (FR)**



Sens unique limité à **Haren (NL)**



Range vélos à **Bienne (CH)**



Piste cyclable à **Duisbourg (DE)**

Les mesures d'accompagnement : la modulation

Figure n°3.1.9

Quelles mesures doivent accompagner la création d'un espace partagé ?

- 1 Stationnement
- 2 Zones piétonnes
- 3 Politique cyclable
- ▶ 4 **Modulation**
- 5 Information

De l'extérieur



Haren 1 (NL)



Haren 2



Haren 3



Haren 4



Haren 5



Haren 6

Au centre-villeNL

A Spa, le traitement des séquences devra faire l'objet d'une attention particulière. L'avenue Reine Astrid se prêterait parfaitement à ce genre de gradation.

A Haren, la transition entre l'extérieur de l'agglomération et le centre-ville se fait en douceur. L'automobiliste n'est pas surpris de rentrer dans un espace partagé.

Quelles mesures doivent accompagner la création d'un espace partagé ?

- ① Stationnement
- ② Zones piétonnes
- ③ Politique cyclable
- ④ Modulation
- ▶ ⑤ Information



Berthoud (CH)



Berthoud (CH)



Bohmte (DE)

Panneau "zone de rencontre"



Suisse



Belge

Vu le peu d'applications en Belgique, les règles à respecter dans une "zone de rencontre" sont encore ignorées par la plupart des automobilistes. Des mesures d'accompagnement sont dès lors indispensables

Mesures d'accompagnement proposées :

① Totems aux entrées



② Campagne d'information auprès de la population



Bulletins d'informations, folders, journal local, site internet, office du tourisme

③ Revêtement au sol différent



Poulseur (BE)

Asphalte coloré

④ Signalisation horizontale



Berthoud (CH)

Lettrage en thermoplastique

5.2 Plan de déplacements : véhicules motorisés

Pour atteindre cet équilibre entre modes motorisés et modes actifs (piétons, deux roues) dans l'espace partagé projeté au centre de Spa, plusieurs concepts ont été analysés et comparés :

Fig. 3.2.1

- **une meilleure répartition du trafic existant, moyennant la mise en sens unique de la rue Royale et le report d'une partie du trafic vers la rue Servais** (figure 3.2.1). Cette option se traduit par une diminution de plus de 6'000 uv/jo ou de près de 40 % de trafic et, en contrepartie, par une forte augmentation du trafic rue Servais, qui, pour cette raison, devrait impérativement être requalifiée (voir annexes 3.2.1 et 3.2.2).

Cette option aurait également le mérite de réduire la largeur de la chaussée place Royale. Les piétons disposant de ce fait de plus grands trottoirs et pouvant traverser la chaussée beaucoup plus aisément qu'actuellement ;

Fig. 3.2.2 et 3.2.3

- **la réduction du trafic de transit moyennant la construction de la "collectrice sud" qui, pour rappel, est le seul projet de contournement qui soit réellement efficace et qui soit techniquement et financièrement réaliste.** Les deux points faibles de cette option sont la suppression de l'arrêt SNCB de Géronstère et l'acceptabilité du projet d'un point de vue urbanistique (figures 3.2.2 et 3.2.3).

Ces inconvénients majeurs pourraient toutefois être atténués par la limitation de la vitesse à 50 km/h, la réalisation de carrefours urbains type petit giratoire ou carrefour à feux, l'abaissement du profil en long, la réalisation de murs anti-bruit, écrans végétaux, tranchée couvertes, ainsi que par le prolongement du RAVeL jusqu'à la gare de Spa pour garantir une bonne accessibilité aux pôles scolaires pour les étudiants utilisant actuellement le train.

- si la circulation rue Royale est maintenue, sous la forme d'espace partagé ou non, les reports de trafic seront :
 - d'environ 6'000 uv/jo en moins place Royale (soit une réduction de ± 40 % du trafic, mais le maintien d'une chaussée de ± 6 mètres de largeur) ;
 - d'environ 1'000 uv/jo en moins rue Servais, soit un trafic de 7'000 à 8'000 uv/jo sur la "collectrice sud".

L'impact de la collectrice sud sur le trafic au centre-ville n'est pas aussi important qu'escompté. **Mais, elle permettrait d'éliminer presque complètement le trafic de poids lourds dans le centre historique. Et pour rappel, elle resterait la seule solution permettant de mettre l'ensemble du cœur de la ville en zone piétonne**, si cette option devait s'imposer à terme. Dans cette hypothèse, le trafic attendu sur la collectrice sud varierait entre 12'000 et 14'000 uv/jo ;

Fig. 3.2.4

- **la réduction du trafic d'échange moyennant la mise en place d'une politique de stationnement volontariste.**

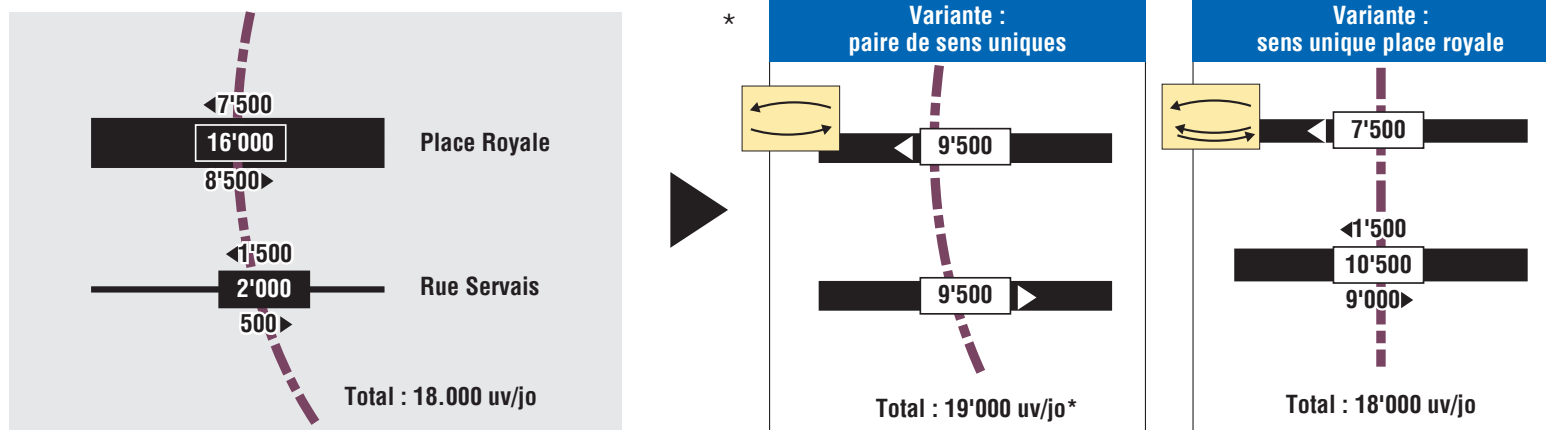
Cette piste n'avait pas été étudiée en 2000, car avec la mise en zone piétonne du centre-ville, la suppression d'un grand nombre de place de stationnement était implicite.

Pour rappel, le diagnostic a clairement montré que la majorité du trafic au centre-ville de Spa était en échange (personnes extérieures venant travailler, se divertir, déposer leur enfant à l'école, faire des courses ou habitants quittant la ville le matin pour les mêmes raisons).

L'idée est d'inviter une partie des automobilistes à se stationner hors du centre de la ville et à continuer à pied, comme c'est le cas dans de nombreuses villes touristiques. Cette mesure permet de réduire la circulation automobile au centre-ville et d'augmenter la présence des piétons : deux éléments essentiels pour le bon fonctionnement. En effet, certains automobilistes passent parfois plusieurs fois au même endroit dans leur quête d'une place de stationnement.

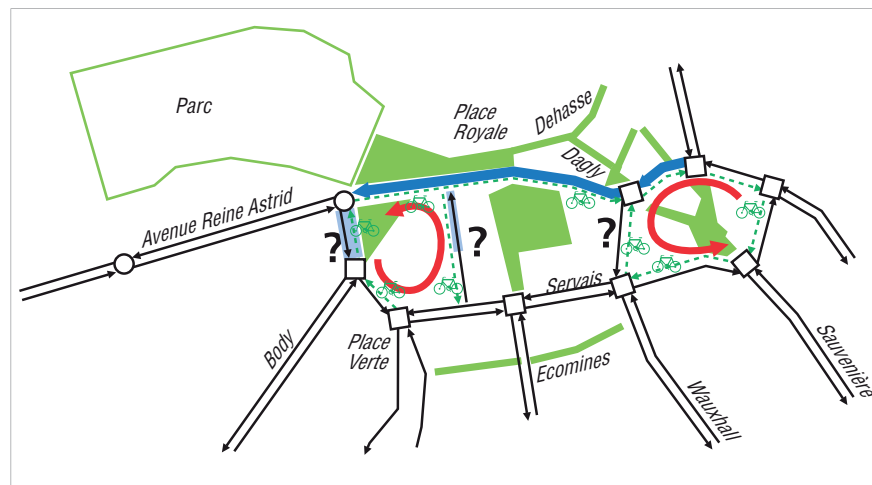
Répartition du trafic existant

Figure n°3.2.1



*Augmentation liée à la mise en sens unique

➔ La répartition du trafic n'est pas fondamentalement différente si on maintient un double sens rue Servais. Cependant une requalification de cet axe devient alors indispensable.



- + Diminution du trafic dans l'espace partagé, favorable aux piétons
- + Meilleure répartition du trafic au centre-ville Réseau à "contre sens" réservé aux vélos, petit train, bus (?) ...
- + Mise en valeur du Pouhon, des arcades, de la fontaine, ... (zone piétonne)
- Report de trafic important sur la rue Servais (requalification urbanistique nécessaire)
- Problématique du passage de la place Verte (à faire accepter par les commerçants), du trafic aux abords de la fontaine rue Xhrouet

➔ **VARIANTE A AFFINER**
(voir figures 3.2.8 à 3.2.11)

Les expériences étrangères :



BIENNE



HAREN

Des voiries en sens unique limité débouchent sur les espaces partagés



DELEMONT



CHAMBERY

Les espaces partagés sont en sens unique ou en sens unique limité (vélo, bus)

Une rue en sens unique limité n'est pas incompatible avec une zone de rencontre

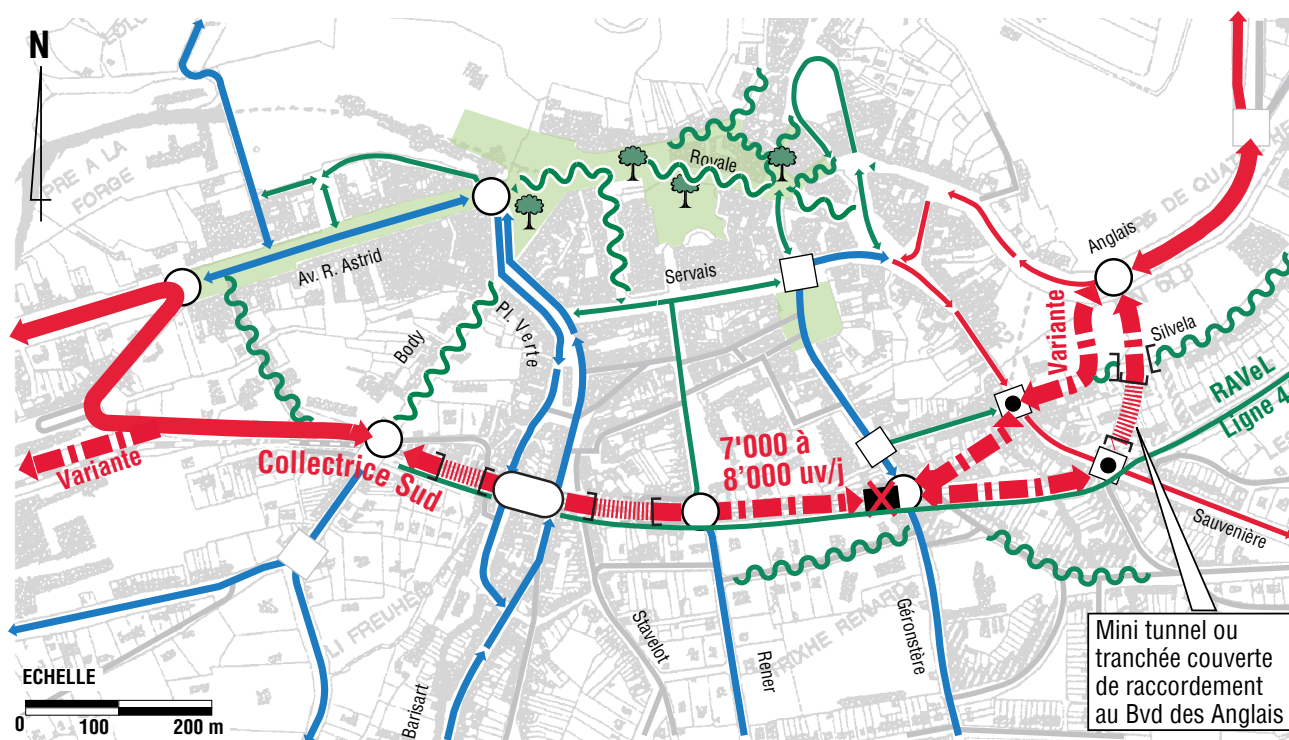
Potentiel de réduction du trafic de transit en fonction des scénarios



➔ En raison de l'importance du trafic d'échange, la réduction de nombre de véhicules place Royale qu'induirait la construction d'une collectrice SUD n'est pas aussi forte qu'escomptée.
Toutefois, elle permet d'éliminer le transit et surtout les PL du coeur de la ville.

Collectrice Sud : description

Figure n°3.2.3



MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :

○ ● Aménagement des carrefours de connexion

..... Minimiser les nuisances en :

- maîtrisant les vitesses (max 50 km/h - ronds-points)
- disposant un revêtement phono-absorbant, des mesures antibruit (transparence à préserver)
- abaissant ponctuellement le profil en long (max 2m)
- réalisant plusieurs tranchées couvertes

~~~~~ Protéger les quartiers du transit, modération  
 ——— Prolonger le RAVeL jusqu'à la gare

## Légende :

- Réseau principal
- Réseau secondaire
- Riverains autorisés
- Non déterminant
- Rues modérées

## • AMELIORATIONS APPORTEES :



Réduction importante du trafic automobile au centre-ville

Piétonnisation maximale possible et récupération importante d'espace public



Possibilité de redynamiser le centre-ville, par des aménagements de qualité, des terrasses, ...

► Satisfait à l'objectif d'offrir une alternative à la traversée du centre-ville et de capter le trafic des radiales Sud

## • INCONVENIENTS ATTENDUS :



Suppression de la Gare de Géronstère, 700 passagers par jours à reporter sur :

- les bus
- la gare principale (en VP ou )

..... Tronçon central en milieu sensible fortement urbanisé

] [ Coupure des rues Silvela, de la Chapelle

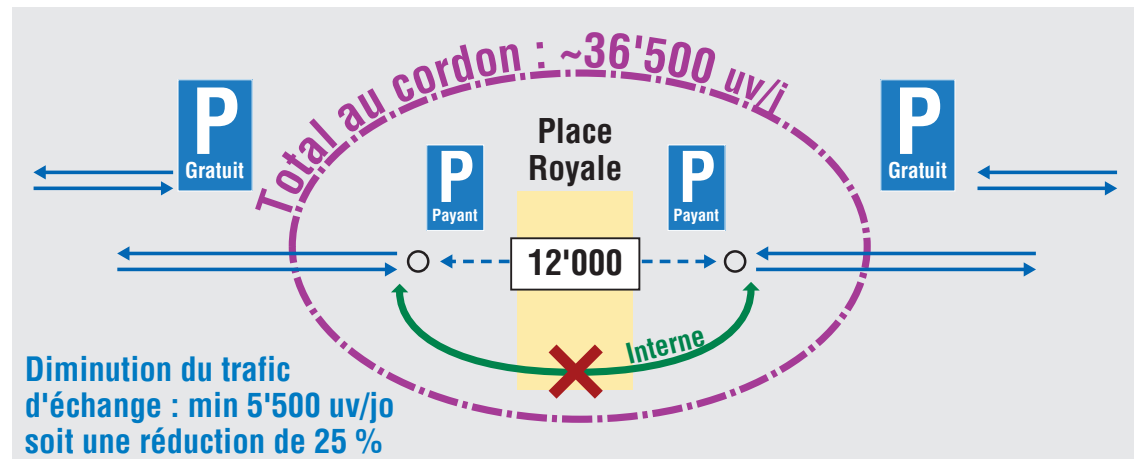
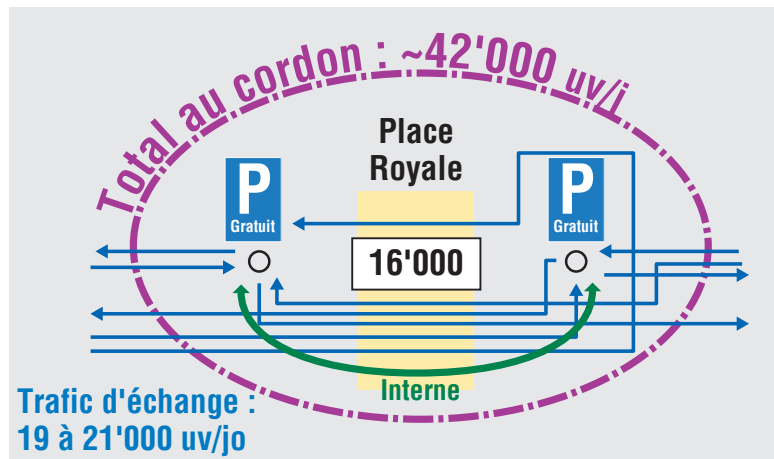
► Variante aux meilleurs effets potentiels sur le centre-ville, **mais à l'impact et au coût non négligeable** (suppression train, bruit, ...)

**Concept envisagé à plus long terme, mais non retenu par la Ville à l'issue de l'enquête publique**

## ■ Possibilité de réduction du trafic d'échange à court-moyen terme

Figure n°3.2.4

En première approche, les seules pistes pour diminuer le trafic place Royale semblent être le report de celui-ci sur une voirie existante (rue Servais) ou à créer (collectrice SUD).



Toutefois, dans l'hypercentre de Spa, le volume de trafic en échange est aussi important que le transit et le seul levier pour réduire celui-ci est la mise en place d'une politique de stationnement volontariste moyennant :

- La suppression de places de stationnement au cœur de la ville
- La mise en œuvre d'une zone bleue renforcée en termes de contrôles en première étape, puis éventuellement une gestion payante comme l'a mise en œuvre la commune de Theux
- Le balisage et la valorisation des parkings périphériques qui resteront (ou deviendront) gratuits

➡ voir volet stationnement

- ➡ Les conséquences seront la réduction du nombre de véhicules entrant dans l'hypercentre, du trafic interne, et du carrousel de voitures cherchant une place de stationnement.
- ➡ Voir hypothèse de travail annexe 3.2.4

En contrepartie, une telle mesure passe par la mise en place d'une politique de stationnement volontariste, qui se caractérise par la suppression d'un nombre de place significatif dans l'hypercentre et par la mise en place d'une zone contrôlée. Cette politique de stationnement est détaillée au chapitre suivant.

Selon les estimations, la mise en place d'une telle politique devrait permettre de réduire le trafic automobile sur la place Royale d'environ 4'000 uv/jo (- 25%). C'est moins important que les deux précédents concepts, mais reste significatif. Cette option permet également de redistribuer de l'espace public au profit des piétons et de la convivialité, en réaffectant des espaces dévolus au stationnement situés en plein centre historique (figure 3.2.4).

Fig. 3.2.5 Si on compare les trois concepts (paire de sens uniques, collectrice sud, politique de stationnement volontariste) aucun ne se distingue vraiment en termes de réduction du trafic et de présence de la voiture au centre-ville.

Fig. 3.2.6 En matière de réduction du trafic poids lourds, la collectrice est évidemment l'option la plus efficace, la politique de stationnement volontariste n'ayant aucun impact sur ceux-ci. Par contre, des mesures peuvent être prises indépendamment de ces trois concepts pour réduire le passage des poids lourds au centre-ville ou au moins en atténuer l'impact.

Si la seule solution retenue pour diminuer le trafic au centre de Spa est la politique volontariste de stationnement, il est alors indispensable de réduire la longueur de l'espace partagé et de le limiter à la zone où les comptages ont montré que les vitesses des poids lourds étaient déjà actuellement inférieures à 30 km/h, c'est à dire entre le pouhon Pierre le Grand et les anciens thermes.

Fig. 3.2.7 Si aucun des trois concepts ne se distingue des autres, ceux-ci peuvent parfaitement être combinés. La combinaison "Collectrice sud – Politique volontariste de stationnement" offre les perspectives les plus intéressantes dès lors qu'elle joue sur les deux tableaux : à la fois sur le trafic d'échange et sur le transit. Même si elle est onéreuse et difficile à porter politiquement, cette option pourrait être envisagée à l'avenir au même titre que la liaison CHB ou le transport de la production de Spa Monopole par train. Par contre, elle a été écartée à l'issue de l'enquête publique.

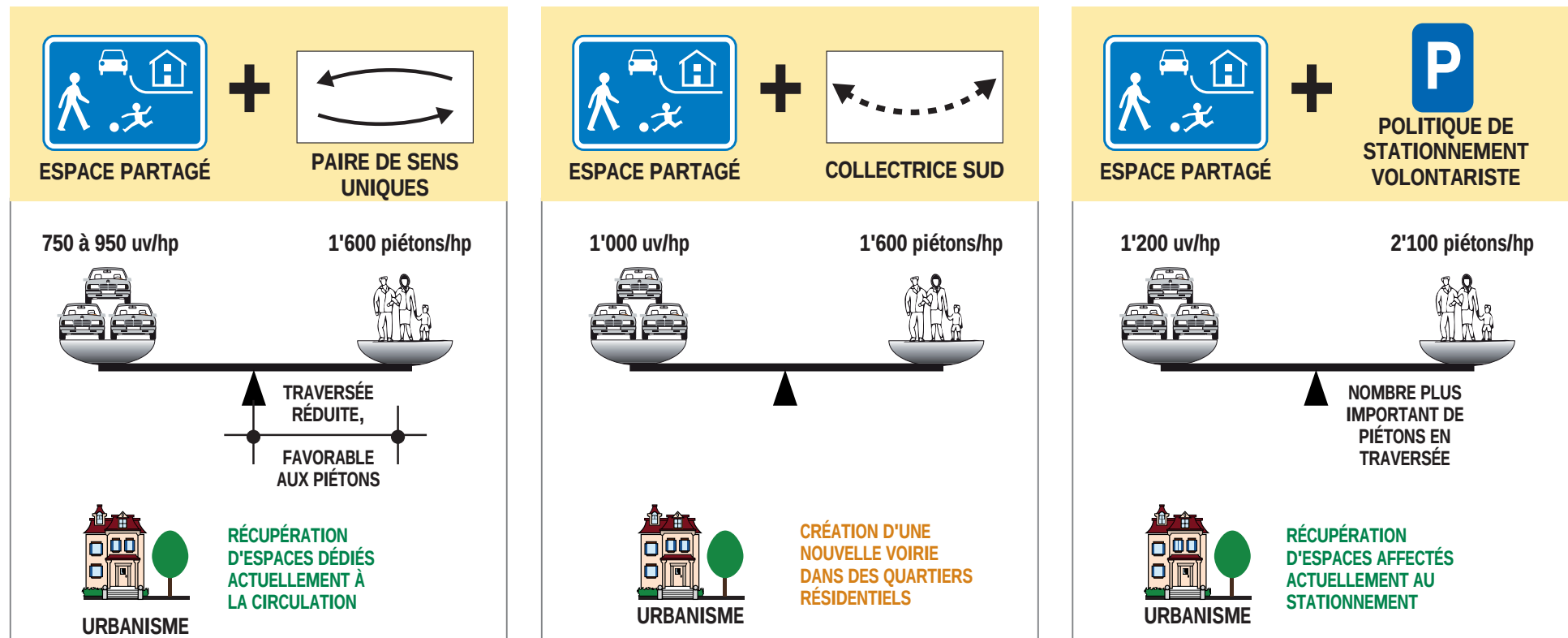
Fig. 3.2.8 à  
3.2.12 et  
Ann. 3.2.1 à  
3.2.7

Par rapport à la paire de sens unique, deux variantes devaient dans ce cadre encore être précisées : soit le trafic vers Stavelot – Balmoral emprunte la rue de la Poste ou alors la place Verte pour rejoindre la rue Servais. Dans cette seconde hypothèse, les analyses ont montré que le tronçon de la place Verte entre la rue Body et la rue Servais doit impérativement être mis en sens unique montant et réaménagé (voirie centrale, large trottoir côté "commerces"). Aucun avantage ou inconvénient majeur ne permettant de trancher en faveur d'une variante plutôt que de l'autre, l'option choisie a été d'orienter le trafic via la rue de la Poste. \*

*NB : page réécrite en majeure partie \**

## ■ Comparaison des concepts de déplacements

Figure n°3.2.5



- Aucun des concepts ne se distingue clairement en termes de réduction de trafic dans l'espace partagé
- Alors que la collectrice sud offre d'intéressantes perspectives pour la mise en zone piétonne du centre de Spa, cette option n'est pas nécessairement la plus efficace pour arriver à un équilibre entre usagers motorisés et non motorisés, indispensable au bon fonctionnement d'une zone de rencontre

Hypothèses de travail : trafic en heure de pointe = 10% trafic d'un jour ouvrable moyen (TJOM)  
 réduction du trafic d'échange = 50% -1,5 personnes par véhicules  
 50% des piétons venant des parkings périphériques traversent l'espace partagé

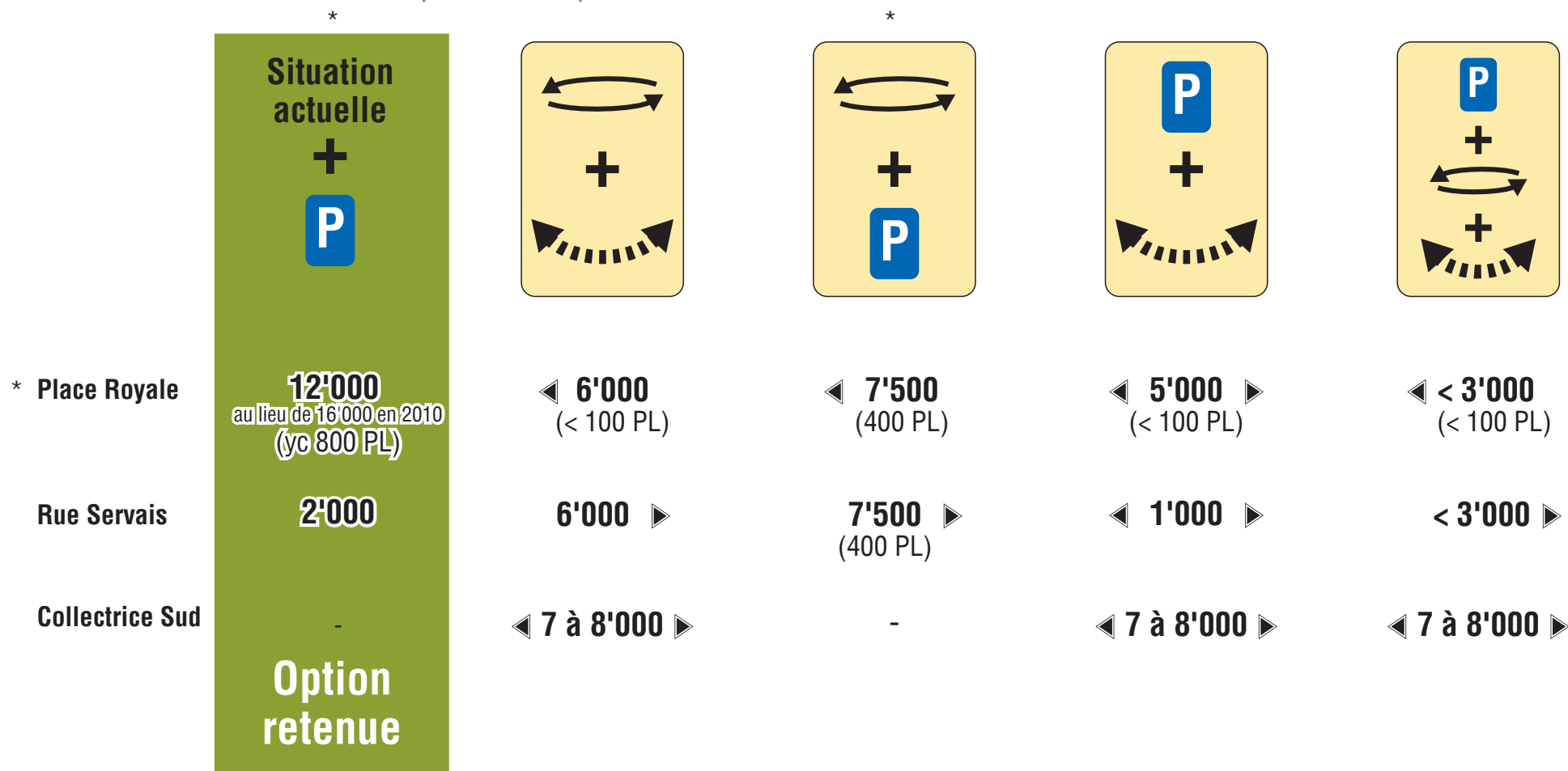
## ■ Réduction du nombre de poids lourds dans l'espace partagé

Figure n°3.2.6

|                                                              |                                                                                                                                                                   | <b>Acteurs</b>        | <b>Réduction</b><br>(situation actuelle :<br>800 PL/jo) | <b>Conclusions</b>                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mesures indépendantes<br/>des concepts de déplacement</b> |  <b>Transfert sur le rail</b>                                                    | Spa Monopole          | <b>-50</b> pl. max<br>Hypothèse de l'entreprise         | ➔ <b>Recommandé pour des questions environnementales, mais impact limité</b> (moins de 10 %)                                                |
|                                                              |  <b>Réorganisation de la logistique</b>                                          | Spa Monopole          | <b>-40</b> pl. max                                      | ➔ <b>Opérationnel à partir de mars 2012</b>                                                                                                 |
|                                                              |  <b>Charte de bonne conduite</b>                                                 | Ville/<br>Entreprises | <b>0</b> pl.                                            | ➔ <b>Recommandé pour des questions de sécurité routière</b> (mesure d'accompagnement)                                                       |
|                                                              |  <b>Balisage rue de Hamster</b>                                                  | Ville                 | <b>0 à -50</b> pl.<br>selon le tonnage                  | <b>Recommandé</b> (limitation de tonnage à étudier)                                                                                         |
|                                                              |  <b>Agglomération interdite aux PL</b><br>(hors Spa Monopole)                    | SPW                   | <b>-160 à -240</b> pl.                                  | ➔ <b>Impact à étudier, notamment dans les autres communes</b>                                                                               |
|                                                              |  ➔ <b>Liaison CHB Agglomération interdite aux PL</b><br>(y compris Spa Monopole) | SPW                   | <b>-260 à -360</b> pl.                                  | ➔ <b>Solution préconisée par le PUM - Plan Urbain de Mobilité de Liège - et par le projet de Schéma Régional wallon de Mobilité - SRM</b> * |
| <b>Concepts de déplacement</b>                               |  <b>Paire de sens uniques</b>                                                  | Ville                 | <b>-400</b> pl.                                         | ➔ <b>La zone de rencontre peut aisément s'étendre du Pouhon Pierre Legrand jusqu'à la place du Monument</b>                                 |
|                                                              |  <b>Collectrice Sud</b>                                                        | SPW                   | <b>-700</b> pl.                                         |                                                                                                                                             |
|                                                              |  <b>Politique de stationnement volontariste</b>                                | Ville                 | <b>0</b> pl.                                            | ➔ <b>La zone de rencontre doit être réduite et recentrée sur les anciens thermes</b>                                                        |

## ■ Combinaison des concepts des déplacements

Figure n°3.2.7



- ➔ La combinaison d'une politique de stationnement volontariste et d'une nouvelle voirie au Sud est la solution la plus efficace pour réduire le trafic au centre-ville, vu qu'elle agit sur deux plans : le transit et le trafic d'échange
- ➔ **PAR CONTRE LA COMBINAISON DE LA ZONE DE CONVIVIALITE ET DE LA POLITIQUE DE STATIONNEMENT A LE MÉRITE D'OFFRIR UNE SOLUTION RÉALISABLE À COURT TERME ET À MOINDRE COÛT**

\*



\* Lors d'une réunion de coordination et d'information ayant pour but l'aboutissement du concept d'aménagement du centre-ville, en présence des représentants du SPW (DGO1 Direction des routes de Verviers et DGO4 Département de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme Direction Liège 2) et de la Ville de Spa, les faits suivants ont été constatés:

- abandon du concept de paire de sens unique (rue Royale et Rue Servais) ;
- positionnement de la DGO1 sur l'abandon du concept de zone de rencontre sur la RN62, en raison de l'impossibilité légale de mise en œuvre selon la circulaire de la région Wallonne du 23 mai 2011 et plus particulièrement le point II b 2°. En effet, le trafic de transit devrait en être éliminé, voire fortement diminué pour pouvoir mettre ce concept en fonctionnement, ce qui n'est plus le cas en fonction de la décision reprise au point ci-dessus ;
- crainte émise par la DGO4 de voir, dans la zone de rencontre, l'utilisateur le plus fort imposer son comportement dès que les règles d'utilisation de la zone aux divers types d'utilisateur ne sont pas clairement acceptées par tous.

En conclusion:

- en l'absence de solutions permettant de soulager la charge de trafic de la RN62 ;
- compte tenu des sérieuses difficultés de maîtrise du stationnement dans la zone de rencontre de la rue de l'Ange à Namur (similaire à celle projetée à Spa) ;
- craignant que l'usage et les règles de cette zone de rencontre ne soient pas entrés dans les habitudes et mœurs usuelles d'une majorité du public concerné...

**... l'option zone de rencontre n'est pas retenue par la Ville, en concertation avec le SPW (DGO1 et DGO4).**

La Ville opte dès lors pour la politique de stationnement couplée à une requalification de la N62 en zone de convivialité (zone 30 km/h) telles que définies ci-après. Le concept intitulé "espace de convivialité" comprend, entre autres, les lignes directrices suivantes :

- offrir de grands trottoirs plus larges ;
- réduire au maximum la largeur de la zone destinée aux véhicules à moteur ;
- sécuriser les cheminements piédestres ;
- faire interdire le stationnement sauvage ;
- pouvoir contrôler effectivement le trafic automobile à une vitesse modérée (30 km / h) ;
- mettre en valeur le patrimoine de Spa ;
- installer des "portes" d'entrée et de sortie de la Ville ;
- mettre en œuvre des aménagements urbains de qualité.

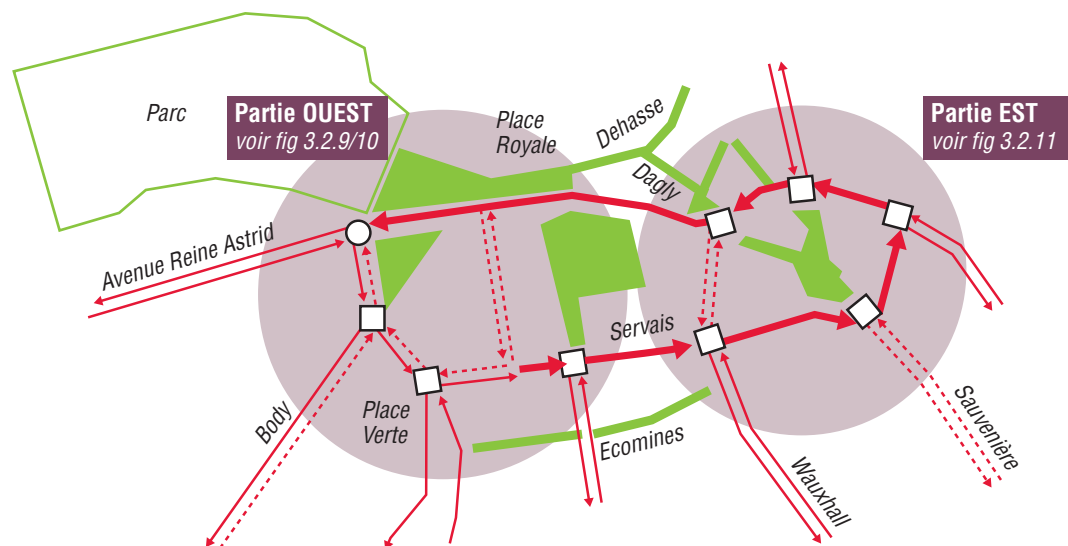
**Le périmètre de cet "espace de convivialité" s'étendra du rond-point de la Gare jusqu'à la rue Entre les Ponts, avec son croisement avec la rue de la Sauvenière et la rue du Marché.**

La figure 3.2.12 reprend en synthèse toutes les mesures de circulations proposées à l'échelle du centre-ville : sens de circulation, pertes de priorité, zones piétonnes, de délimitation de la zone de convivialité (Z30) et des contre-sens cyclables conformes à la législation.

*NB : page réécrite en majeure partie \**

## ■ Paire de sens uniques : étude du plan de circulation

Figure n°3.2.8

**Éléments fixes :**

- ➔ Rue en sens unique
- ↔ Rue à double sens de circulation
- Zone piétonne dégagée par le plan de circulation

**Éléments variables**

- ⋯➔ Opportunité à vérifier

**Vu :**

- le principe même de plan de circulation,
- les emprises disponibles,
- la volonté de regagner de l'espace public au profit des piétons sur l'axe Pouhon - Monument,
- l'accessibilité aux quartiers périphériques à conserver, certains sens de circulation doivent de facto être considérés comme des invariants.

En cas de paire de sens unique, les charges de trafic de la place Royale et de la rue Servais auraient été équilibrées. \*

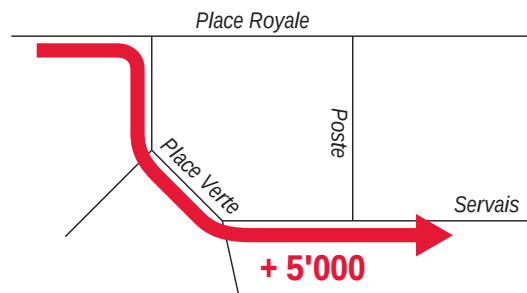
Ainsi, l'étude de cette variante du plan de circulation pouvait être scindée en deux parties plus ou moins autonomes pour les besoins de l'analyse.

## Partie Ouest du plan de circulation : analyse des variantes

Figure n°3.2.9

**Variante A**

via la place Verte



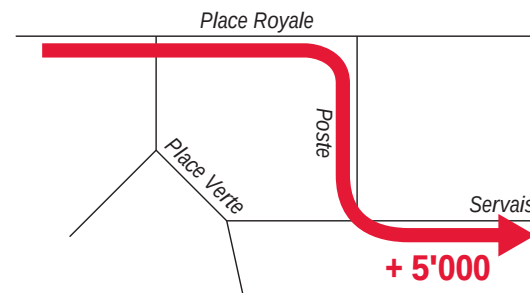
- + Réduction du trafic dans toute la traversée de la place Royale (espace partagé)
- + Giration plus aisée (angles supérieurs à 90°)
- Report de trafic dans le secteur commerçant, a priori peu compatible avec du transit
- Selon le plan de circulation adopté :
  - réalisation d'un tourne-à-gauche pour accéder à la rue Servais
  - suppression de plusieurs places de stationnement

**ENVISAGEABLE**

à moyen terme, moyennant  
le réaménagement de la place Verte  
(voir sous-variante, figure 3.2.10)

**Variante B**

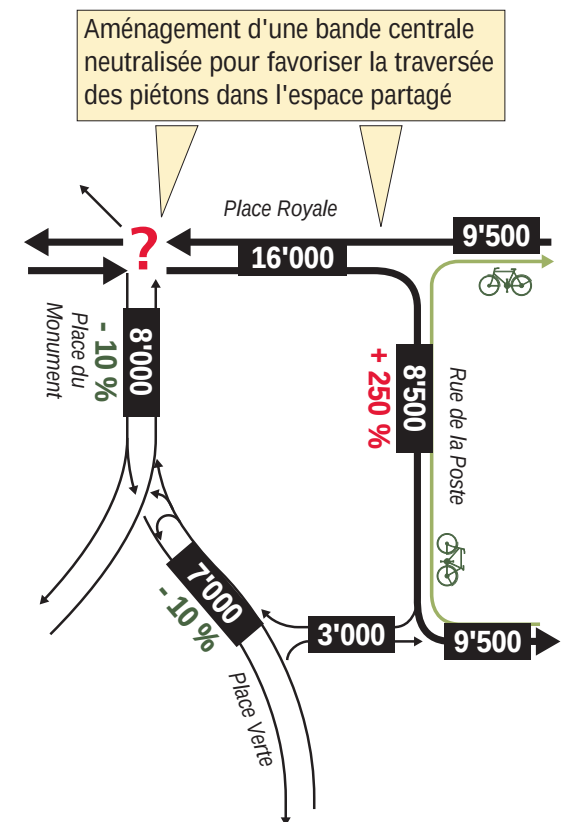
via la rue de la Poste



- + Légère diminution du trafic dans le bas de la place Verte
- + Pas de report du trafic de transit dans le secteur commerçant
- Giration plus difficile (angles à 90°)
- Report de trafic problématique par rapport au projet de réaffectation des anciens thermes
- Réduction du trafic uniquement sur une partie de la place Royale

**ENVISAGEABLE**

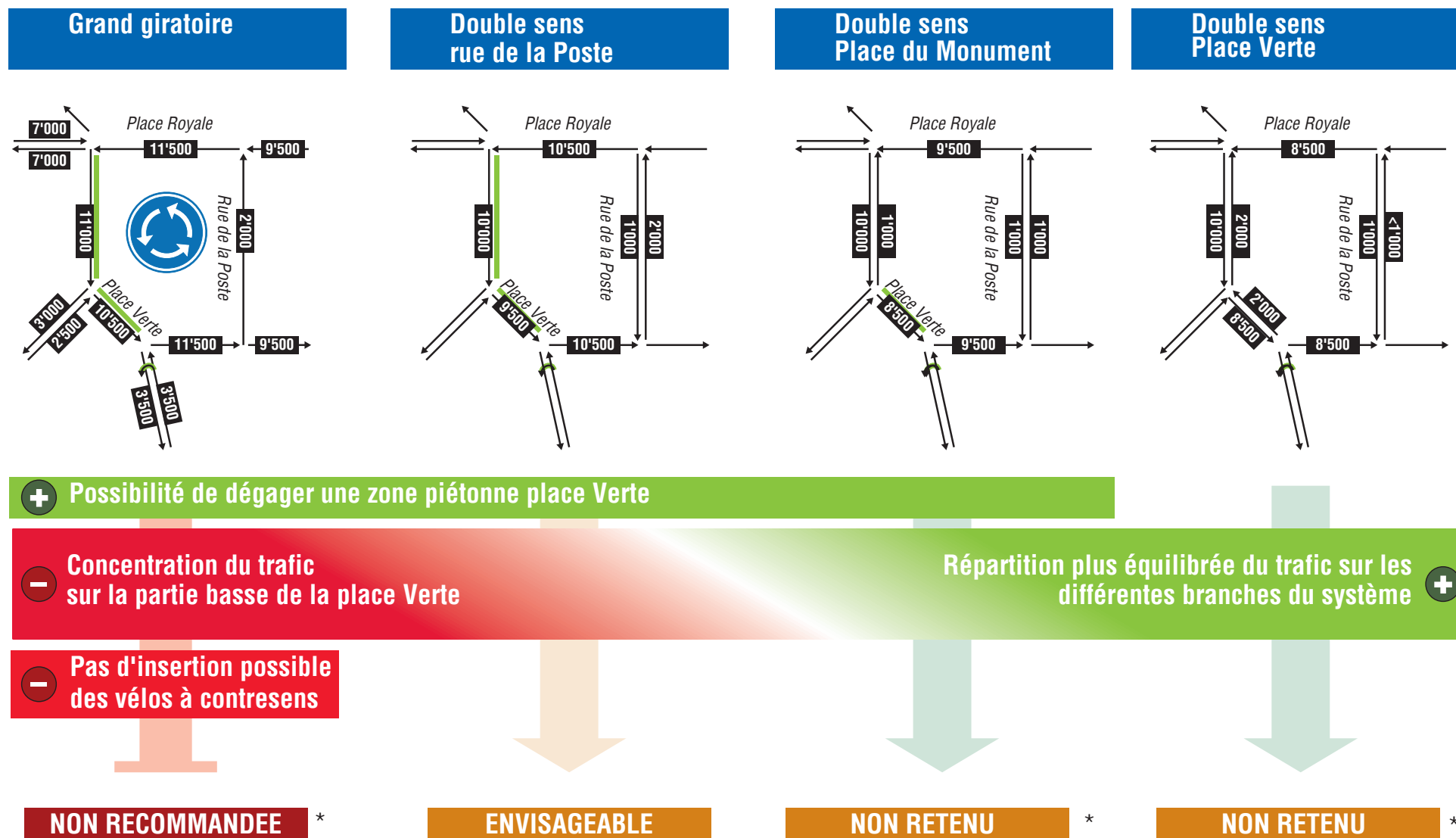
à moyen terme



**Aucune des deux variantes ne se distingue par ses avantages**

## Partie Ouest du plan de circulation : transit via la place Verte : sous-variantes

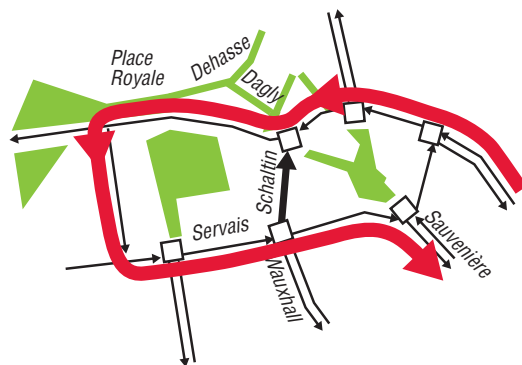
Figure n°3.2.10



## Partie Est du plan de circulation

Figure n°3.2.11

## Variante 1

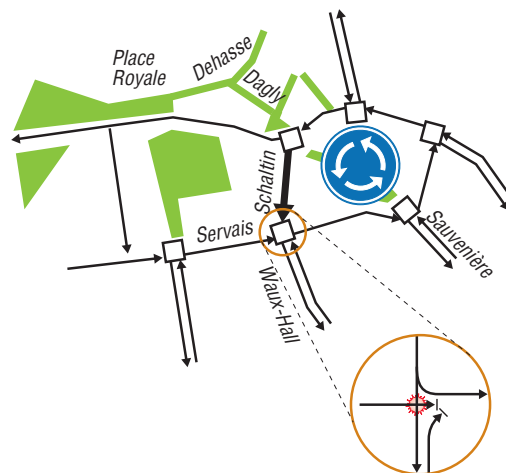


La mise en sens unique de la rue Dr Schaltin, de l'Eglise vers le Pouhon, va à contre courant de la volonté de réduire le trafic dans l'espace partagé



À EXCLURE

## Variante 2



La mise à sens unique de la rue Dr Schaltin du Pouhon vers l'Eglise permet d'envisager un système de grand giratoire.

Cependant, celui-ci est incompatible avec :

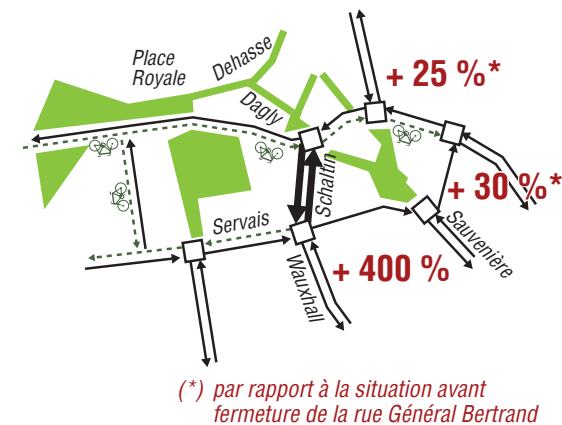
- un contresens pour les vélos
- les flux et la géométrie du carrefour de la place Salée



NON RECOMMANDÉ

Sauf si un giratoire est envisageable au carrefour Servais/Wauxhall (dévers, insertion urbanistique à étudier)

## Variante 3



Le maintien à double sens de la rue Dr Schaltin permet de réduire les trajets inutiles au centre-ville

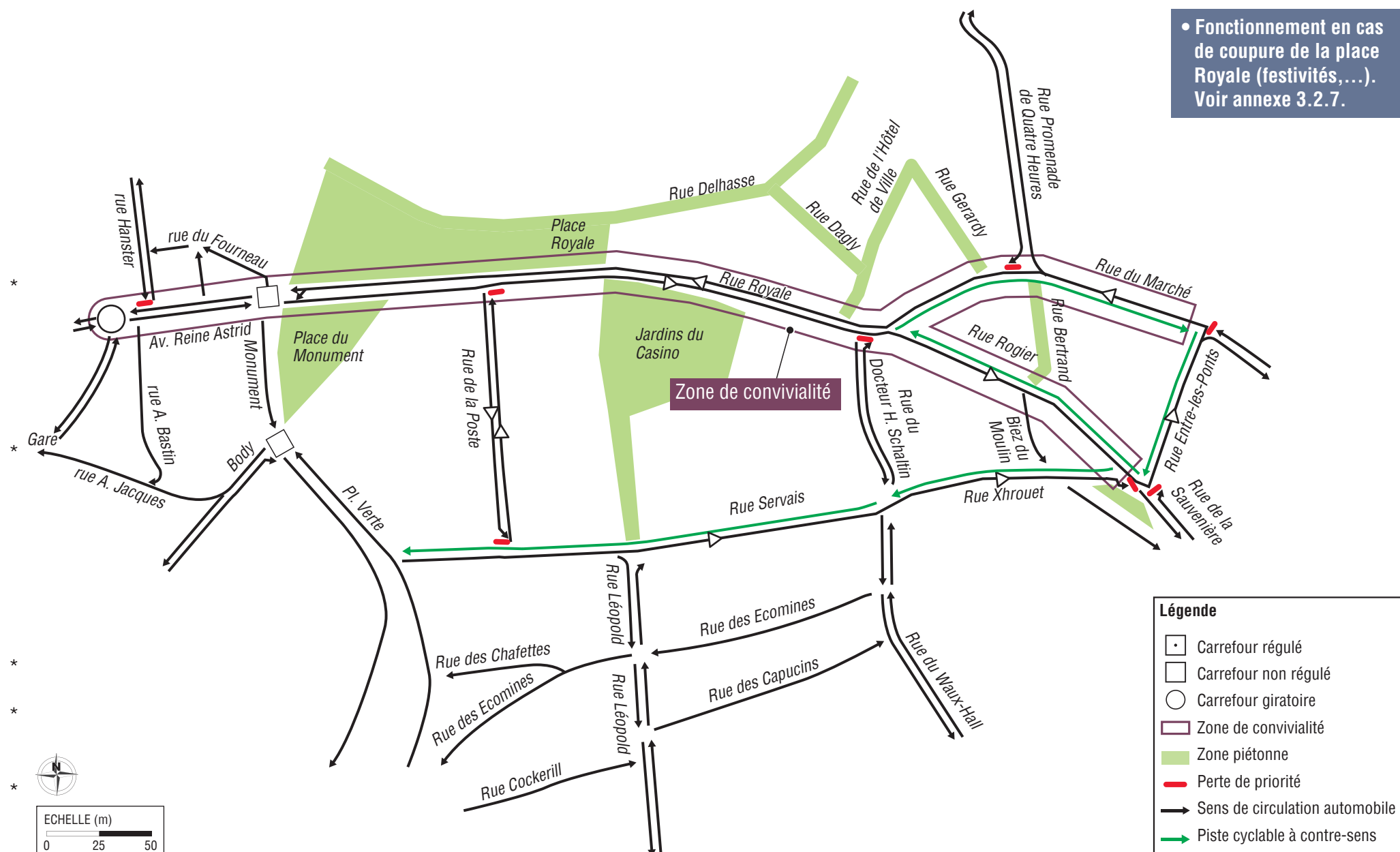


ENVISAGEABLE

\*

## ■ Plan de circulation proposé : synthèse

Figure n°3.2.12





### 5.3 Plan de stationnement

Fig. 3.3.1  
et 3.3.2

Comme évoqué dans le chapitre consacré à la recherche d'un concept multimodal de déplacements, la politique du stationnement est le seul levier qui permet à la fois de réduire le trafic automobile en échange et d'augmenter la présence des piétons au cœur de la ville.

Afin d'atteindre cet objectif, les mesures suivantes sont recommandées. Elles sont indissociables les unes des autres et ne peuvent être mises en œuvre séparément.

Ces mesures sont :

Ann. 3.3.1

- **la suppression d'environ 300 places de stationnement dans l'hypercentre.** Ce chiffre découle de la mise en œuvre progressive des projets de requalification du centre-ville : réaménagement de la place du Monument, mise en valeur des anciens thermes, mise en œuvre du plan de circulation, des zones piétonnes, et zones de rencontre. En 2017, la suppression de 80 de ces 325 places est déjà effective (Pouhon, rue Delhasse). **Cette suppression de places de stationnement doit impérativement être compensée par la mise en place d'un stationnement à durée limitée à 2 heures au centre-ville, de nouveaux parkings alternatifs et l'aménagement ou la valorisation de zones de stationnement gratuites en périphérie du centre-ville ;** \*
- **la mise en place d'un stationnement s'appuyant sur la zone bleue, élargie et mieux contrôlée dans un premier temps.** Le but de cette mesure est inciter les usagers de longue durée (travailleurs, touristes qui viennent flâner plusieurs heures au centre-ville) à utiliser les parkings en périphérie du centre-ville et de compenser ainsi la suppression de place de stationnement au centre. \*

Fig. 3.3.3  
et 3.3.4

La mise en œuvre d'un stationnement payant pourrait être prévue également en deuxième phase, afin de davantage favoriser les usagers de courte durée, c'est à dire les clients des commerces qui devraient idéalement bénéficier de 15 à 30 minutes gratuites (à déterminer). Elle se fera après l'aménagement de parkings alternatifs. \*

Les riverains devront également être pris en considération moyennant l'instauration de cartes et les "effets de bord" devront être maîtrisés moyennant l'instauration d'une zone tampon (payante ou en zone bleue).

Au final, la migration des usagers de longue durée vers les zones gratuites périphériques compensera la suppression de places de stationnement dans l'hypercentre et, selon les projections, le taux d'occupation du stationnement restera sensiblement identique que ce soit à l'échelle du centre-ville ou des différentes zones qui le compose, mais avec un meilleur taux de rotation (voir figure 3.3.3) ;

- **la mise en œuvre de zones de stationnement périphériques et gratuites.** L'objectif est que les usagers de longue durée se rendent directement vers ces zones et n'encombrent pas inutilement le centre-ville.

Différentes pistes existent pour mobiliser en périphérie un nombre suffisant de places pour accueillir les usagers de longue durée (demande estimée à 200 places), ainsi que répondre aux pics d'affluence touristique (demande estimée à 500 places). Dans la plupart des cas, il s'agit de places de stationnement existantes à valoriser ou à aménager sommairement.

La construction d'un parking en ouvrage au centre historique est à l'étude pour les besoins propres au Casino et du futur hôtel (environ 130 places). Par contre, un balisage des parkings et périphériques depuis les trois entrées de la ville devra impérativement être mis en place. \*

## Politique du stationnement : principes

Figure n°3.3.1

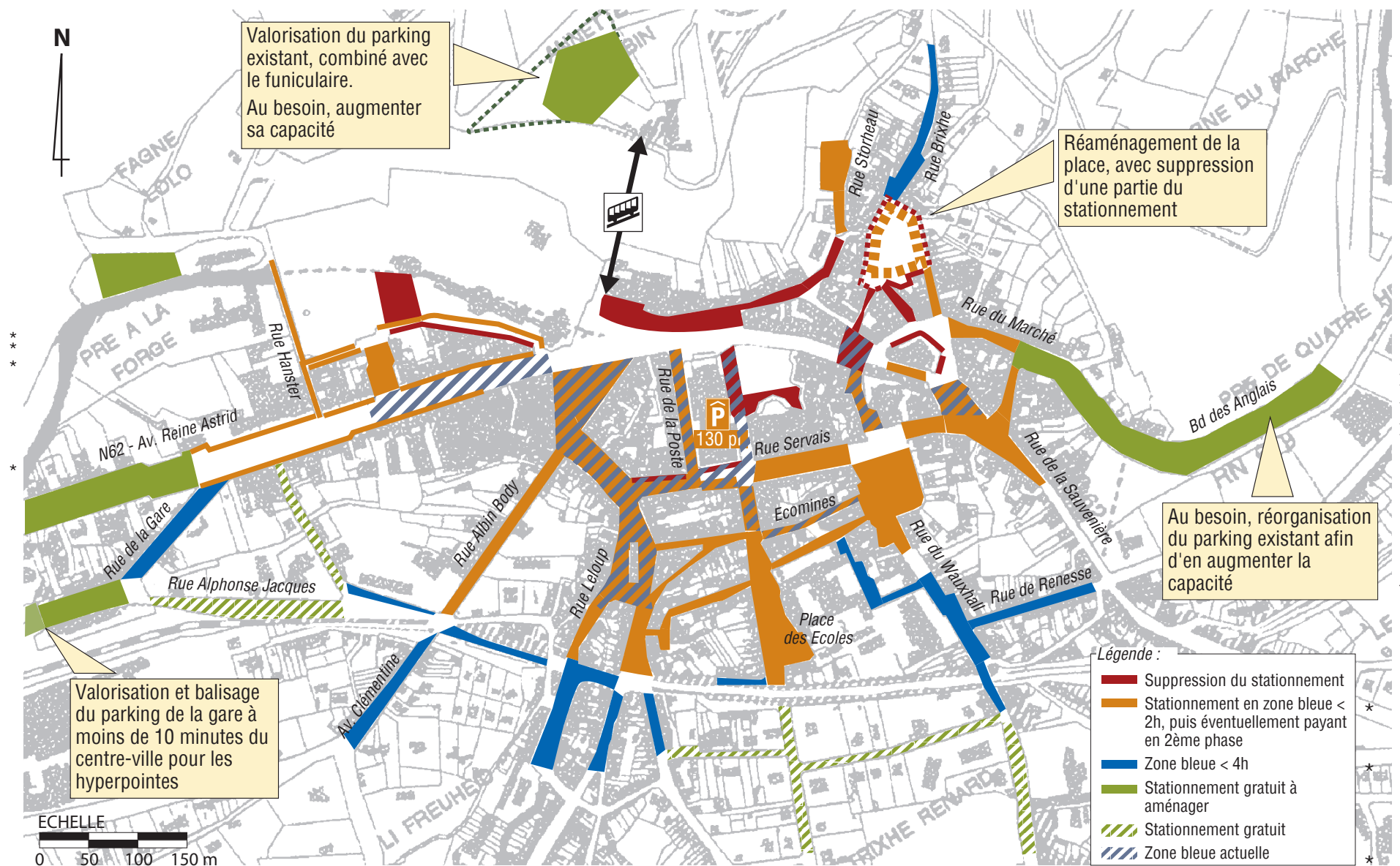
| Zone                                                 | Principes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Objectifs poursuivis                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hypercentre</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression d'une partie du stationnement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div>Requalification des espaces publics au profit des piétons et de la convivialité</div> <div>Mise en valeur du patrimoine architectural</div> |
| <b>Commerçante et abords immédiats</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien du stationnement existant</li> <li>Stationnement limité à deux heures :               <ul style="list-style-type: none"> <li>sous la forme d'une zone bleue contrôlée en première phase *</li> <li>puis éventuellement payante en deuxième phase, avec 15 à 30 minutes gratuites (à déterminer) *</li> <li>maximum une carte riverain par ménage, gratuite</li> </ul> </li> </ul> | <div>Augmentation de la rotation au profit des usagers de courte durée : les clients des commerces</div>                                         |
| <b>Résidentielle aux abords de la zone contrôlée</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zone bleue excepté riverains limitée à 4h :               <ul style="list-style-type: none"> <li>maximum une carte riverain par ménage, gratuite *</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <div>Réduction des effets de bords liés à la zone contrôlée *</div>                                                                              |
| <b>De délestage</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poches de stationnement balisées (nombre de places important), aux entrées principales de la ville *</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |

Réduction du trafic d'échange au centre-ville

Augmentation des flux piétons dans l'espace partagé

## ■ Délimitation des zones de stationnement proposées

Figure n°3.3.2



## Impacts de la nouvelle politique de stationnement

Figure n°3.3.3

| Secteur :      | Situation actuelle |            |            | Proposition          |                    | Situation projetée |            |            | Taux d'occupation détaillé |
|----------------|--------------------|------------|------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|----------------------------|
|                | Offre              | Demande    | Solde      | Réduction de l'offre | Réduction demande* | Offre              | Demande    | Solde      |                            |
| Gare           | 229                | 141        | + 88       | 0                    | 10 à 20 %          | 229                | 120        | + 109      | 55 %                       |
| Hypercentre    | 416                | 293        | + 123      | - 210                | 30 à 40 %          | 206                | 190        | + 16       | 95 %                       |
| Hôtel de Ville | 363                | 197        | + 166      | - 115                | 0 %**              | 248                | 197        | + 81       | 80 %                       |
| Place Salée    | 369                | 244        | + 117      | - 5                  | 20 à 30 %          | 364                | 183        | + 181      | 50 %                       |
| Abattoirs      | 96                 | 81         | + 15       | 0                    | 10 à 20 %          | 96                 | 69         | + 27       | 70 %                       |
| <b>Total</b>   | <b>~ 1'475</b>     | <b>956</b> | <b>509</b> | <b>~ 330</b>         | <b>~ 200</b>       | <b>1'145</b>       | <b>759</b> | <b>414</b> |                            |

Taux d'occupation global  $\frac{\text{Demande}}{\text{Offre}} \sim 65 \%$

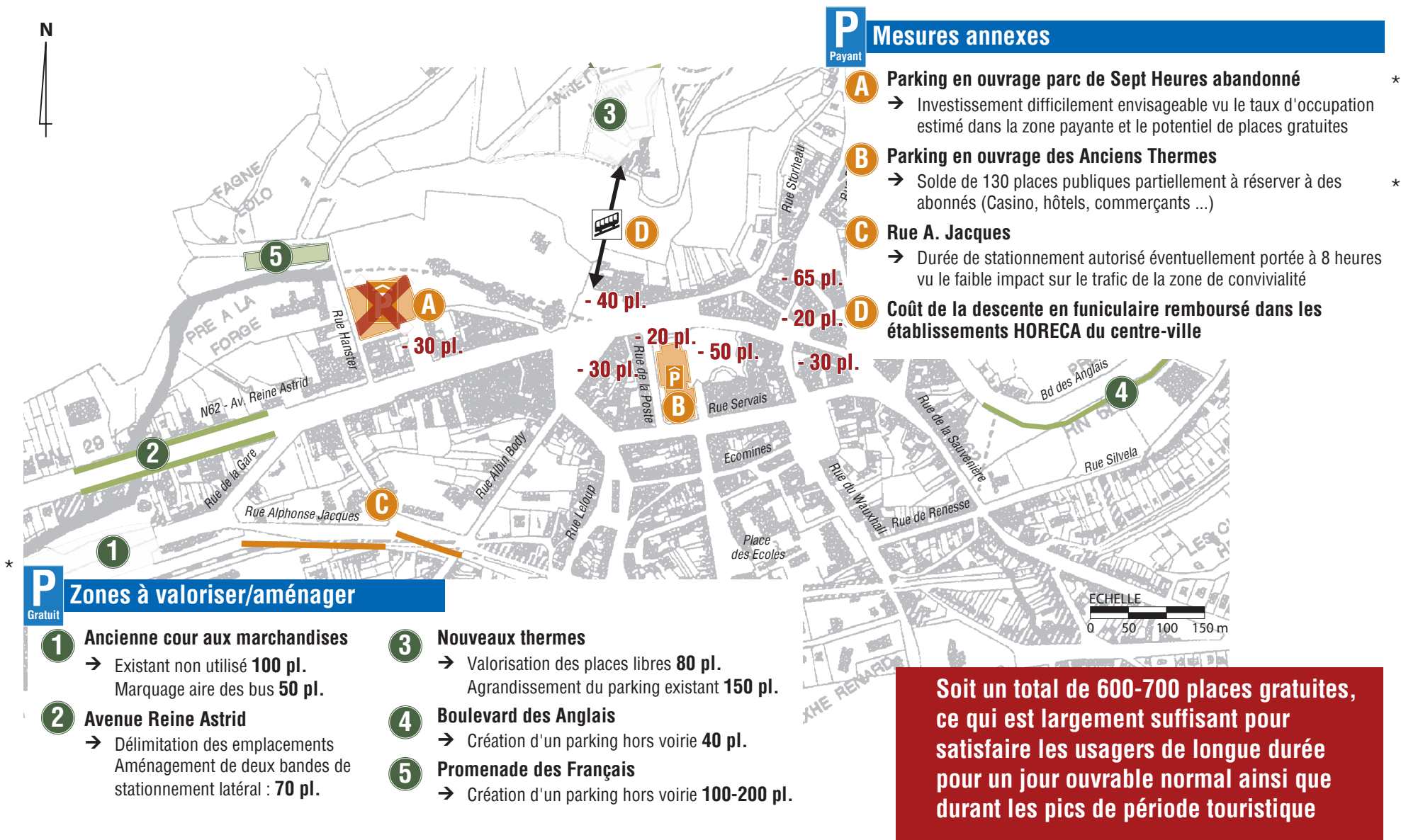
Taux d'occupation global  $\frac{\text{Demande}}{\text{Offre}} \sim 65 - 70 \%$

(\*) Réduction liée à la mise en œuvre de la zone payante  
 (\*\*) Déplacement des usagers de longue durée vers le boulevard des Anglais, hors zone payante

- Grâce au stationnement payant qui permet le report des usagers de longue durée, le taux de places disponibles par rapport à l'offre reste sensiblement le même que maintenant (facilité de parking pour les habitants, les clients des commerces et les usagers des services publics).
- Environ 200 places gratuites doivent être dégagées hors de la zone payante pour les usagers de longue durée (plus de 2 heures) or en périphérie 600 à 700 places peuvent être valorisées ou aménagées à peu de frais (voir figure 3.3.4).

## Augmentation et réduction de l'offre en stationnement en périphérie : pistes à suivre

Figure n°3.3.4



## 5.4 Volet transports en commun

Fig. 3.4 Le renforcement de l'offre en bus est envisagé sous la forme d'autres mesures destinées à favoriser un usage rationnel de la voiture qui peuvent également être encouragées à travers la mise en oeuvre du PCM, à savoir :

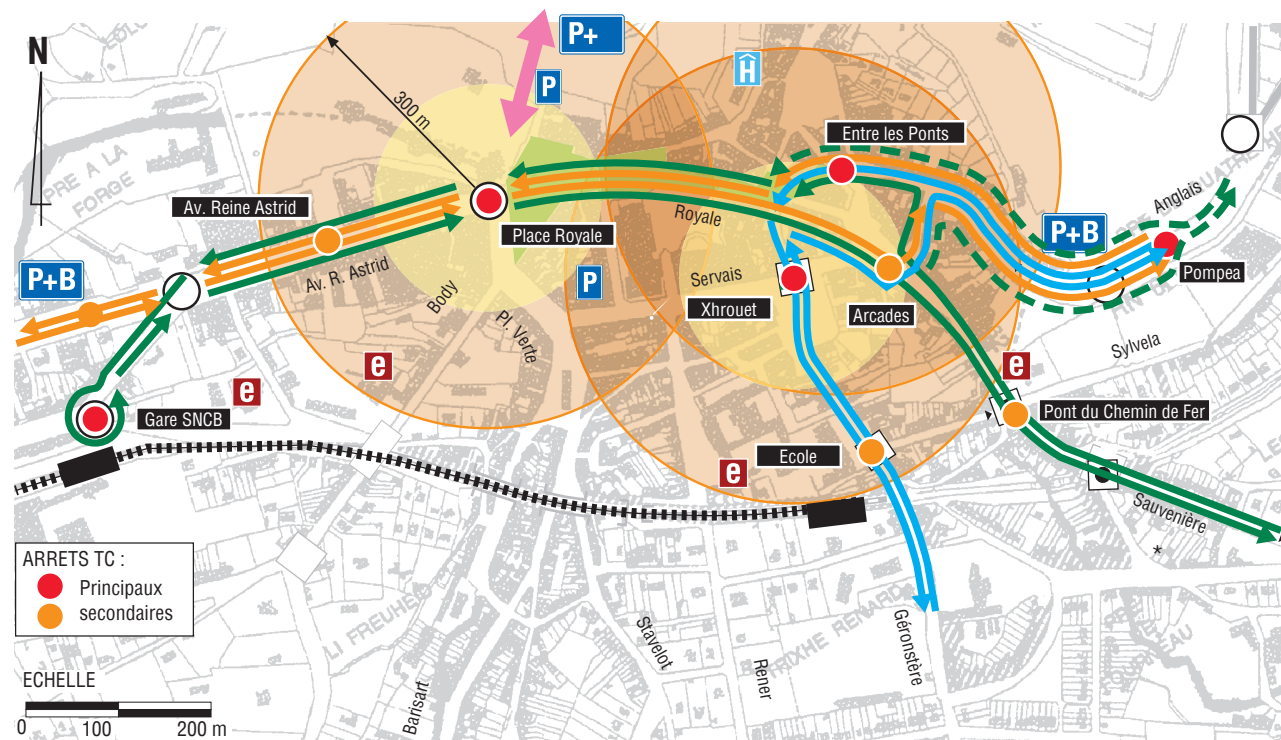
- les parkings d'éco-voiturage initiés par la Province de Liège ;
- ainsi que le COVOIT'STOP en cours de développement dans les communes des vallées de la Vesdre, de l'Ourthe de l'Amblève et du Hoyoux et auquel la Ville prévoit d'adhérer.

*NB : paragraphe réécrit en majeure partie \**



## Réorganisation des transports en commun avec le plan de circulation

Figure n°3.4



### Objectifs :

- \* privilégier les transports publics en tant qu'alternative à la voiture pour les déplacements internes (P + Bus, navetteurs,...)

### • AMELIORATIONS APORTEES :

150 m



Maintien d'une excellente accessibilité au centre-ville, renforcée par l'espace de convivialité



Transports en commun intégrés au concept (P+, desserte des écoles, gare, ...)

### Concept de réorganisation des transports en commun :

#### LIGNES REGIONALES :

- \* **62 / 388** Terminus à Pompea sans passer par Gare SNCB
- \* **295** Nouveaux arrêts au Pouhon et Place Salé
- 744**
- 750**

► Terminus à prolonger jusqu'à l'Ecole hôtelière ?

#### LIGNE URBAINE :

- \* **488**
  - A double sens
  - Augmentation de la fréquence ?

Autres circuits : pas de problème particulier



Ascenseur des Thermes valorisé (P+)

### • INCONVENIENTS ATTENDUS :

Coûts d'exploitation des transports en commun internes



## 5.5 Volet "modes doux" (piétons, deux roues)

Le volet "modes actifs" se décline en deux sous-chapitres, l'un consacré aux cyclistes, le second aux piétons et PMR (personnes à mobilité réduite).

### 5.5.1 Plan vélos

Fig. 3.5.1 Spa s'inscrit dans un réseau d'itinéraires régionaux permettant de rejoindre :

- Stavelot et le réseau de voies vertes de l'Eifel, via le pré-RAVeL de la ligne 44 qui doit être prolongé jusqu'à la gare de Géronstère ;
- Stoumont, via l'avenue Reine Astrid ;
- Verviers, via le chemin de Frahinfaz à court terme et à plus long terme via Balmoral (N629), moyennant l'aménagement de pistes cyclables. De ce fait, vu les contraintes de relief, le funiculaire reliant la place Royale au centre thermal d'Annette et Lubin devrait être accessible aux cyclistes ;
- Theux via la prolongation du RAVeL et piste cyclable le long de l'avenue reine Astrid pour rejoindre le tracé en cours d'études sur la commune de Theux, dans le hameau de Marteau. \*

A relever que la Province développe un « Schéma cyclable directeur », dans lequel le plan vélos de Spa devra s'inscrire, notamment en terme de jalonnement (prévu sous la forme d'un réseau de type « points-nœuds »). \*

Au niveau du centre-ville, il est prévu la réalisation de rues et zones piétonnes, ainsi que de l'espace convivial sur la N62, qui implique une forte modération des vitesses.

Ces mesures sont de nature à rendre l'utilisation du vélo beaucoup plus attractive qu'elle ne l'est actuellement. \*

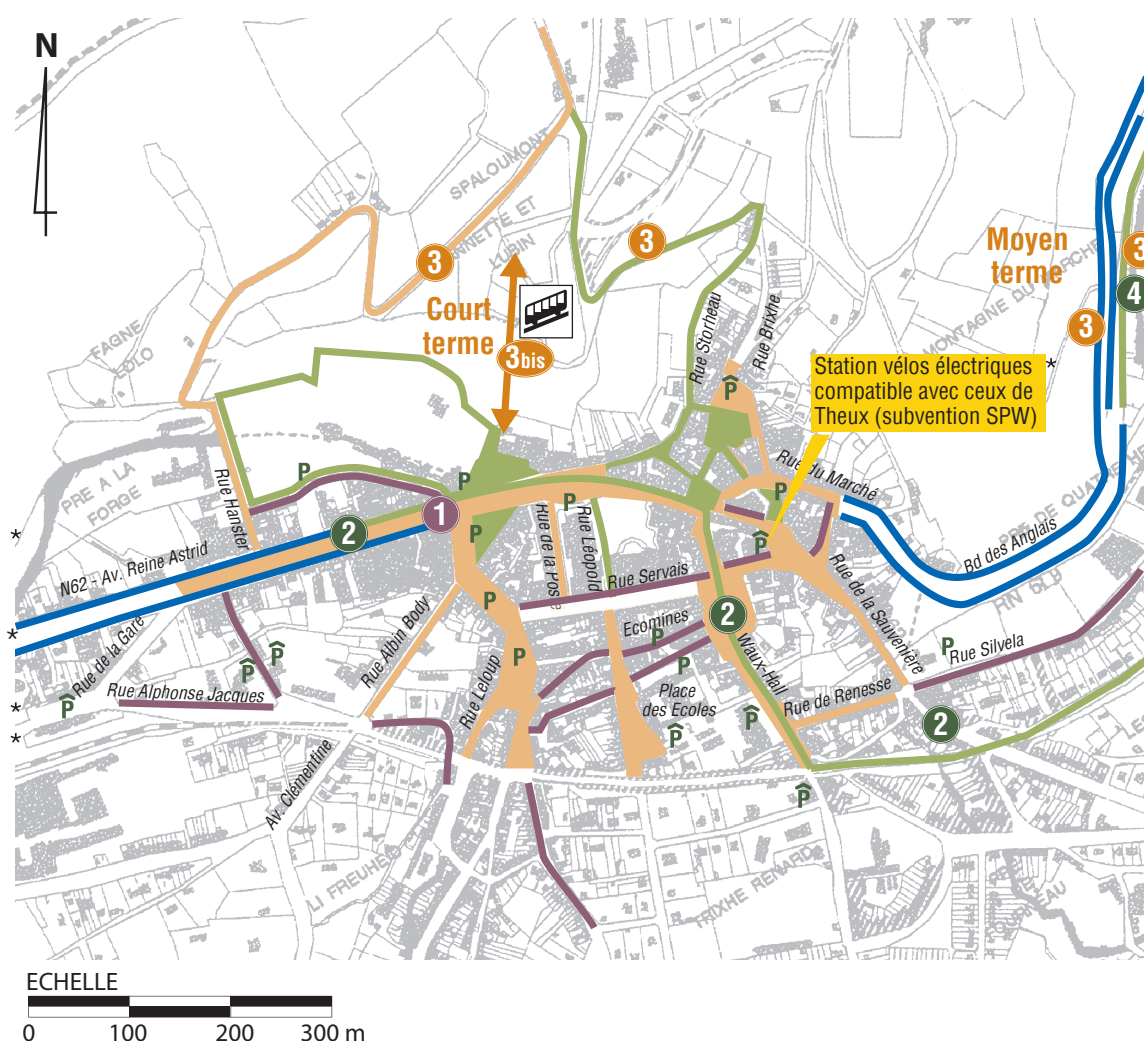
Les mesures suivantes sont également à mettre en œuvre :

- mise en conformité de l'ensemble des sens uniques qui doivent être accessibles aux cyclistes à contre-sens, comme la législation l'impose ;
- installation de points de stationnement pour les cyclistes (couverts ou non, selon les lieux desservis) ;
- aménagement de pistes cyclables (marquées ou séparées), le long de l'avenue Reine Astrid.

Sur les autres voiries du centre-ville, la réalisation d'aménagements cyclables n'est pas indispensable dès lors que les charges de trafic et les vitesses permettent aux cyclistes de s'insérer dans la circulation.

## Plan vélos proposé au centre-ville

Figure n°3.5.1



## Aménagements cyclables

- Piste cyclable \*
- ➔ **Séparation vélos/voitures lorsque les charges de trafic et les vitesses sont trop importantes**
- Espaces réservés aux modes doux (RAVeL ou autres chemins cyclo-pédestres (F99), zones piétonnes)
- Zone à trafic apaisé
- ➔ **Intégration des vélos dans la circulation lorsque les vitesses/le trafic est/peut être modéré** (zones 30 km/h, éventuellement à renforcer, zone de rencontre, réaménagement de voiries plus sécurisantes)
- Sens uniques limités
- ➔ **Etude et mise en conformité du solde des sens uniques** (éviter les détours intempestifs, ainsi que le renvoi sur des voiries insécurisantes pour les cyclistes)
- P** Arceaux vélos à proximité des commerces, horeca, plaines de jeux, etc.
- P̂** Arceaux ou rateliers couverts dans ou devant les bâtiments publics (écoles, administrations, piscine et hall omnisports...)
- 1** Circulations apaisées rue Royale, grâce à la zone de convivialité \*
- 2** Continuité du RAVeL de la ligne 44A à assurer par le cœur \* de ville, par du jalonnement
- 3** Liaison Spa-Verviers du Schéma directeur cyclable wallon
- 3bis** Funiculaire accessible aux cyclistes
- 4** Amélioration du cheminement existant

### 5.5.2 Plan piéton

Fig. 3.5.2 La mise en œuvre des différentes zones piétonnes ainsi que l'espace partagé (zone de rencontre) fait partie des mesures structurantes du plan piéton. Cependant, il est indispensable d'accompagner celles-ci d'un travail de mise en conformité de l'ensemble des rues du centre-ville, afin de garantir des cheminements continus et accessibles à tous.

A relever qu'il n'y a pas lieu de distinguer les piétons des personnes à mobilité réduite (PMR). Les aménagements adaptés pour les moins valides le sont forcément pour les personnes parfaitement valides.

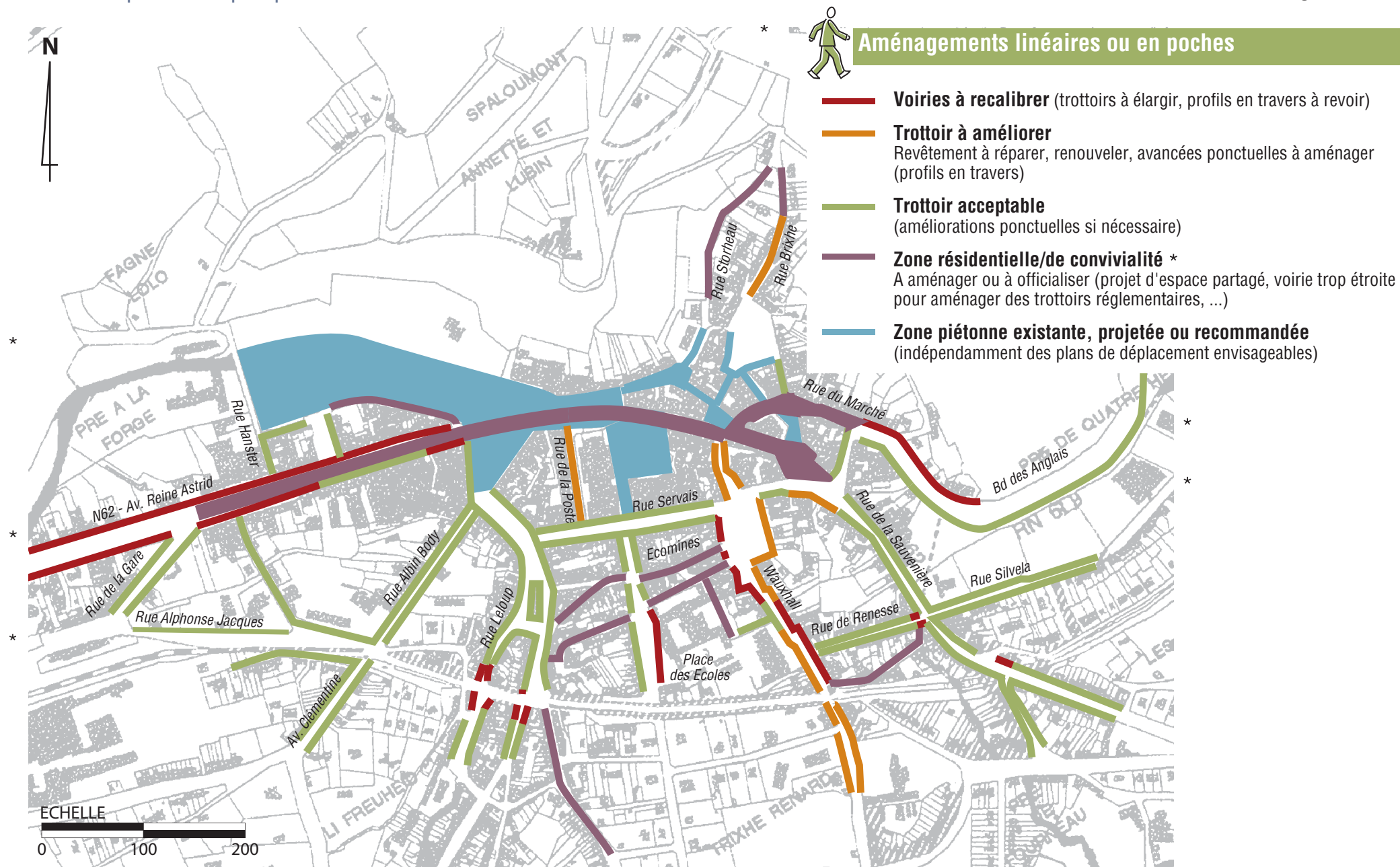
Ainsi, un important travail d'investigation a été mené sur le terrain afin de déterminer les aménagements à réaliser.

Ceux-ci peuvent par exemple toucher à la structure même de la voirie et impliquer le déplacement d'une bordure afin d'agrandir un trottoir. D'autres nécessitent une amélioration du revêtement.

Pour la mise en œuvre, il y a lieu de se référer impérativement au "Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous", édité par le SPW.

## Plan piétons proposé au centre-ville

Figure n°3.5.2





## 6. Mise en œuvre des mesures préconisées

---

Fig. 4.1 **La carte de la figure 4.1 présente une classification chronologique de la mise en œuvre des mesures**, établie selon les degrés d'urgence rencontrés, ainsi que les nécessités de coordination entre projets respectifs.

TRANSITEC  
Ingénieurs-Conseils

P. Tacheron  
Directeur d'étude

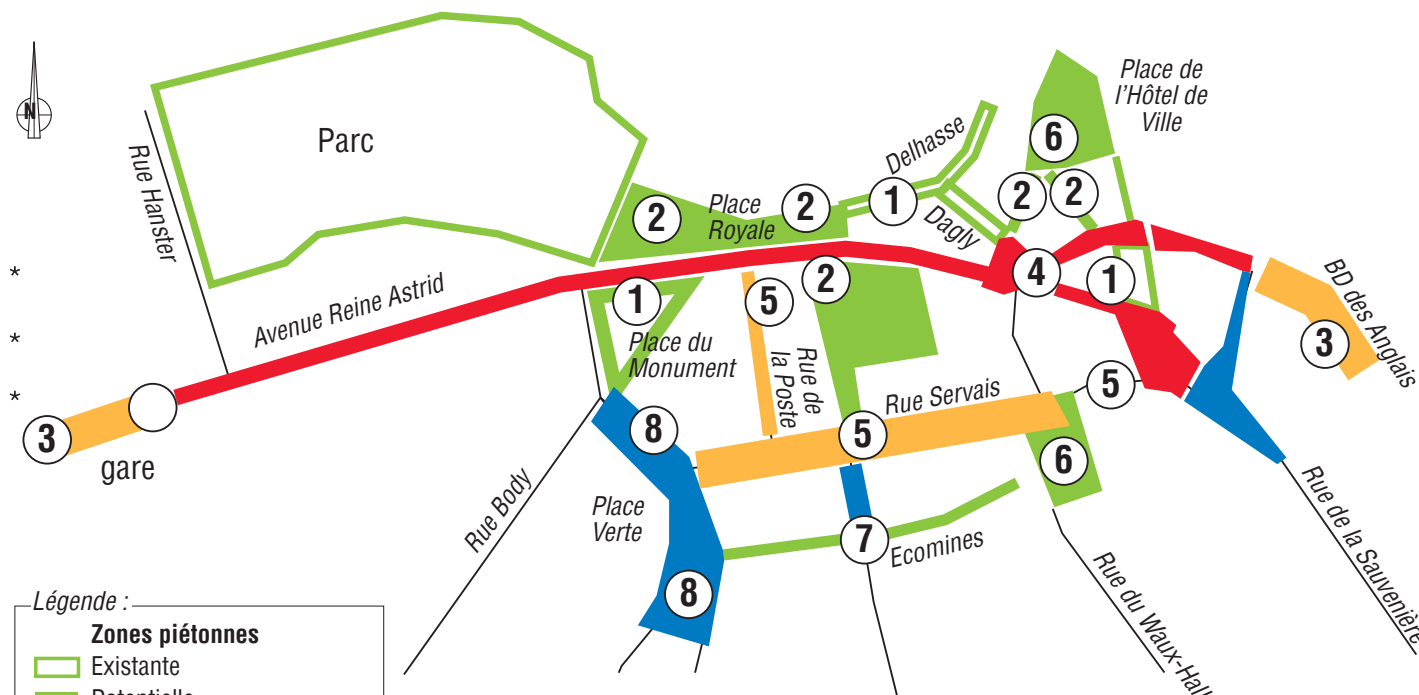
Namur, le 11 mai 2017



## Zone de convivialité à Spa : le phasage des travaux

Figure n°4.1

Les travaux ne vont pas être réalisés en une seule étape. Comment peut-on phaser ceux-ci ?



## Les priorités :

## A très court terme

- ① les travaux sont terminés ou
- ② programmés

## A court terme

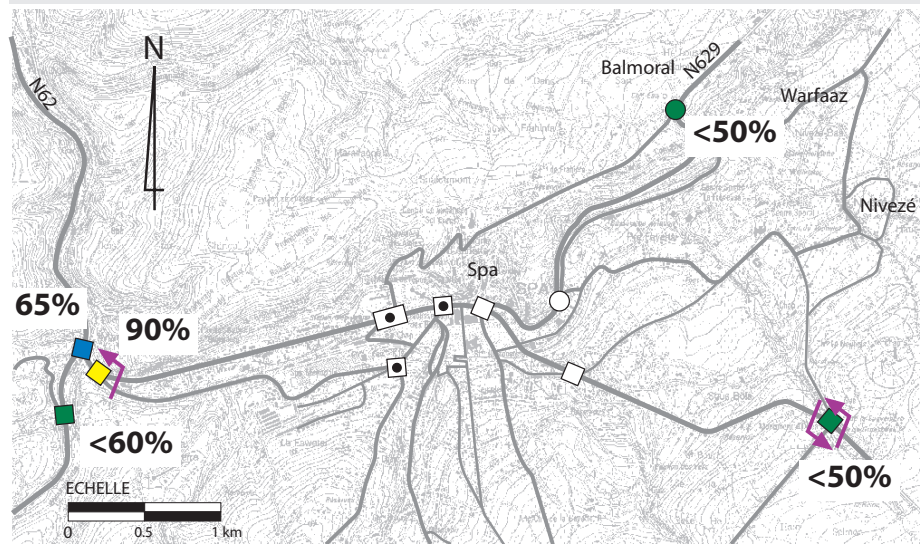
- ③ autres priorités sur voiries du SPW \*
- ④ aménagement de la zone de convivialité \*
- ⑤ mise à sens unique rue Servais \*
- ⑥ autres priorités sur voiries communales

## A plus long terme

- ⑦ autres priorités sur voiries communales
- ⑧ amélioration des aménagements existants vers un meilleur équilibre voitures / piétons

# Annexes

## A L'ECHELLE DE LA VILLE



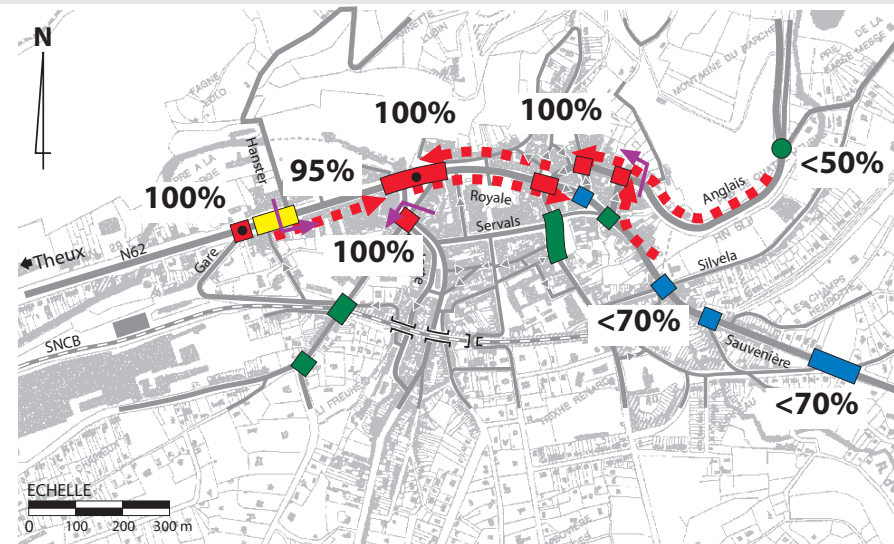
- De faibles charges de trafic
  - avec des carrefours au calibrage généreux ...
- ... LES CARREFOURS EXTERIEURS NE SATURENT GENELEMENT PAS**

EN REVANCHE, LE CONFORT ET LA SECURITE DES MOUVEMENTS SECONDAIRES NE SONT PAS TOUJOURS ASSURES (vitesses élevées sur l'axe ...)

CAPACITES UTILISEES (situation 2000) :

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| ■ ≥ 100% (saturation)       | ■ 60 à 80% (carrefours fluides) |
| ■ 80 à 100% (régime chargé) | ■ <60% (non déterminants)       |
| → mouvements déterminants   |                                 |

## A L'ECHELLE DU CENTRE-VILLE



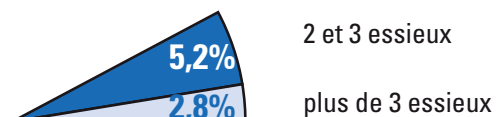
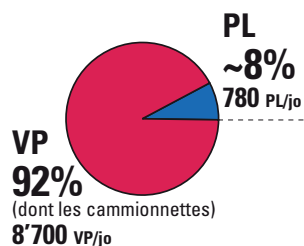
- L'absence de maîtrise du trafic aux entrées de la ville
  - Combinée à des carrefours aux emprises limitées ...
- ... CONDUISENT A UNE SATURATION DES CARREFOURS DE L'HYPERCENTRE**

LES FILES D'ATTENTE AINSI CREEES :

- REMONTENT PARFOIS DANS LES CARREFOURS AMONTS (autoblocages)
- PENALISENT FORTEMENT LES MODES DOUX (traversée des piétons, itinéraires deux-roues)

## ■ Nombre de poids lourds (comptages automatiques)

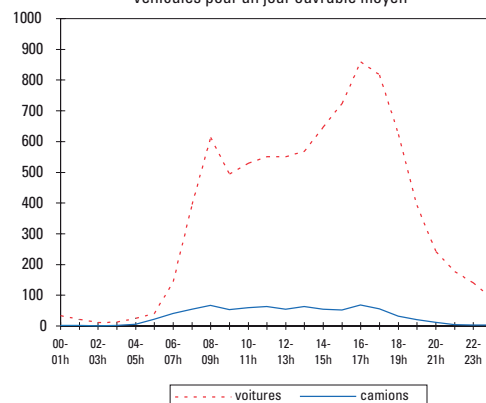
Annexe n°1.2.2



Campagne de comptages du 9 sept 2008 et du 3 au 9 nov 2008  
Valeurs et proportions confirmées par la campagne de comptages automatiques du 17 mai au 1<sup>er</sup> juin 2010

- Les poids lourds représentent environ 8 % du TJOM rue Reine Astrid, la proportion voitures - poids lourds étant beaucoup plus faible Place Royale

Répartition horaire des différents types de véhicules pour un jour ouvrable moyen



- Le charroi de poids lourds est relativement constant de 8 h à 17 h avec environ 60 véhicules par heure dans les deux sens
- Dès 18 h, le trafic poids lourds chute fortement (moins 50 % entre 17h30 et 18h30)
- Le week-end, les poids lourds sont 4 fois moins nombreux à traverser l'agglomération de Spa

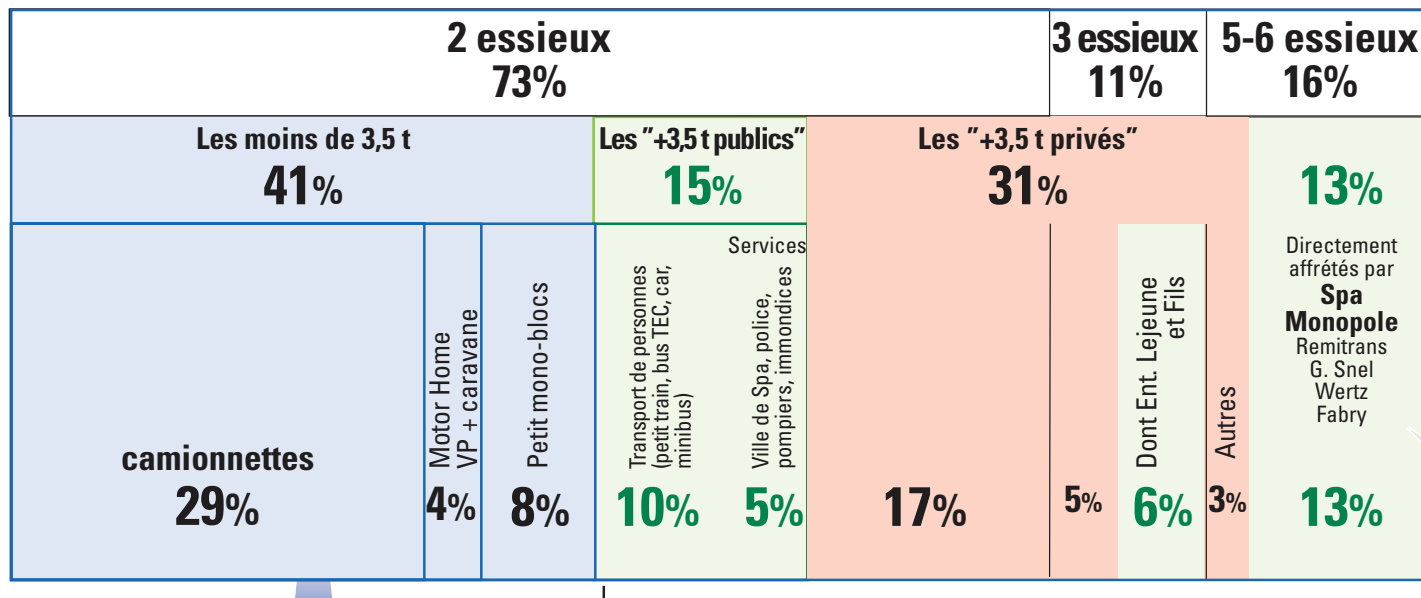


- Place Royale :
- la vitesse respectée par 85 % des poids lourds est déjà actuellement inférieure à 30 km/h
  - seuls 6 % des camions roulent au-dessus de 30 km/h

## Structure du trafic poids lourds (comptages manuels)

Annexe n°1.2.3

Comptages : vendredi 27 juin 2008 de 14 à 16h



Les semi-remorques sont beaucoup moins problématiques qu'on ne pourrait le penser. Ils se déplacent beaucoup plus lentement que les autres véhicules

Déjà soumis à une "Charte informelle de bonne conduite" (pressions sur les entreprises de transports, éviction des conducteurs peu scrupuleux, ...)

~ 40%

Caractéristiques semblables à celles des automobiles :

- vitesses
- freinage

~ 60%

du trafic de plus de 3,5 tonnes

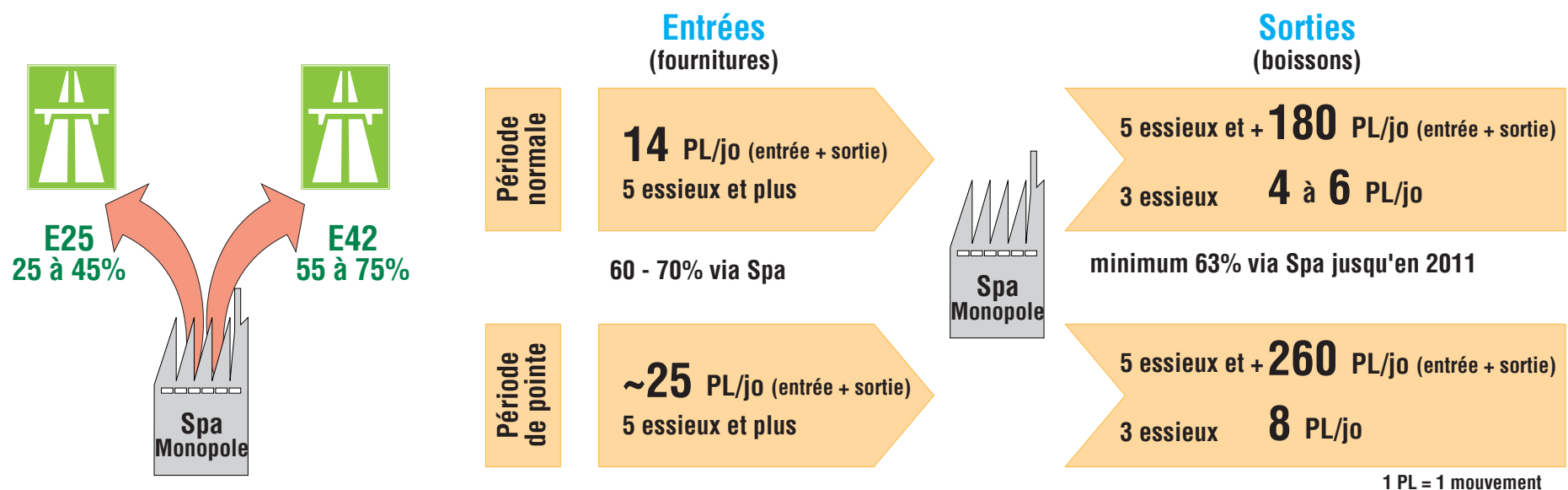
\*

## ■ Trafic de poids lourds de Spa Monopole (enquêtes 2008 et 2011)

Annexe n°1.2.4

Depuis 2000 = **Déménagement du dépôt aux Hauts-Sarts**  
**Construction d'un dépôt aux Pays-Bas**  
**Mise en service de la liaison E25/E40**

- ① Trafic beaucoup plus régulier, une période de pointe seulement d'une semaine / an (+40% au lieu de +100%)
- ② Trafic en traversée de Spa vers les deux dépôts affrété directement par Spa Monopole et soumis à une charte informelle
- ③ La plupart des camions livrant directement la clientèle partent vers Theux-Sprimont : direction Bruxelles et le Nord de la Belgique via l'E25 (25 à 45% du charroi généré par l'entreprise, selon les jours)



**A partir de 2012 = relocalisation à Spa du stock à destination du marché belge et suppression du dépôt aux Hauts Sarts : diminution du trafic en traversée de Spa (environ 40 PL/jo) et report vers Mont-Theux pour accéder à l'E25**

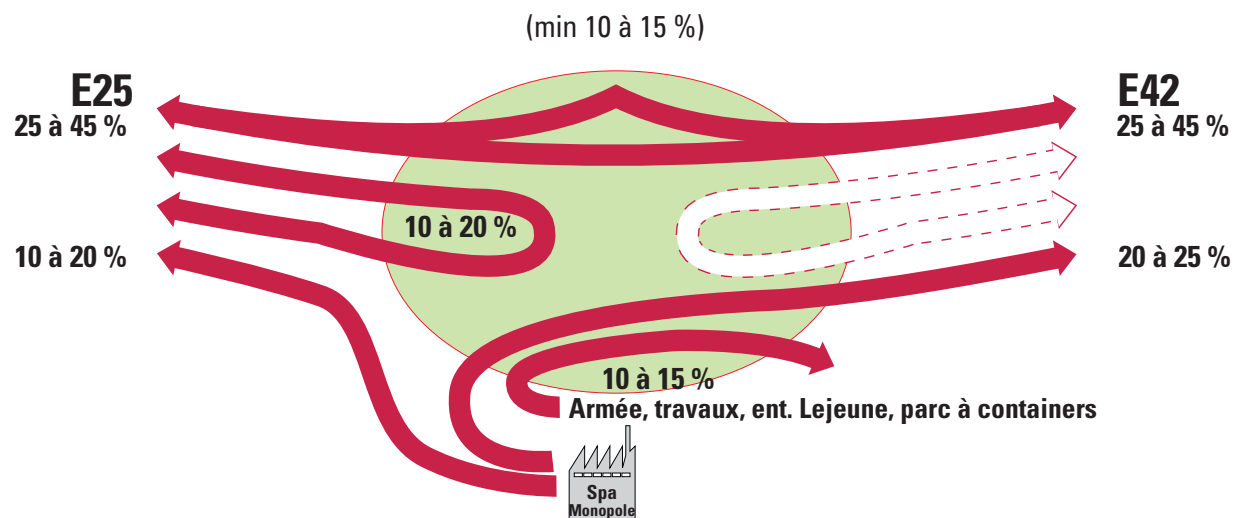
\*



## Distribution des flux de poids lourds

Annexe n°1.2.5

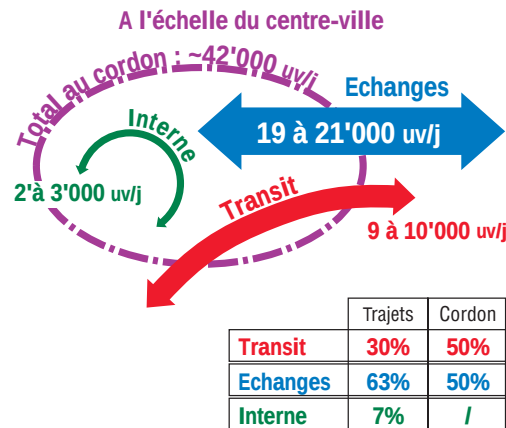
Comptages manuels à Marteau les 29 et 30 sept, 18 nov 2008 (hors bus)



- À l'exception du charroi entre Spa-Monopole et l'autoroute E42 beaucoup plus constant, les flux peuvent varier fortement d'une heure, d'un jour, d'un mois à l'autre (par exemple : entreprises de voiries en septembre, livraisons de mazout en novembre)
- Le trafic à caractère local (Armée, Spa-Monopole, entreprises locales, ...) ou lié à la distribution (Aldi, GB, ...) représente la plus grande partie du charroi. Dans le cas de figure le plus défavorable, les poids lourds en transit constituent au maximum 30 % du trafic

## Structure du trafic à l'échelle du centre-ville

Annexe n°1.2.6

Hypothèses :**A**

- **3'200** hab x 3 à 3,5 dépl. mot/j/hab x 0,9 taux VP = **8'600 à 10'100 uv/jo**
- **1'600** emplois x 3,6 dépl. mot/j/hab x 0,9 taux VP = **5'200 uv/jo**
- ~ **200** commerces x ~ 100 m<sup>2</sup> surface de vente x 20 à 30 dépl. mot/j/100 m<sup>2</sup> x 0,5 à 0,7 taux VP x 0,5 taux de complémentarité = **1'000 à 2'800 uv/jo**
- **1'500** élèves x 0,6 taux VP x 4 dépl. mot/j/élève = **3'600 uv/jo**
- livraisons, services, clients HORECA, casino en soirée = **1'000 à 2'000 uv/jo**

Total des échanges + trafic interne

**19'500 à 24'000 uv/jo****B**

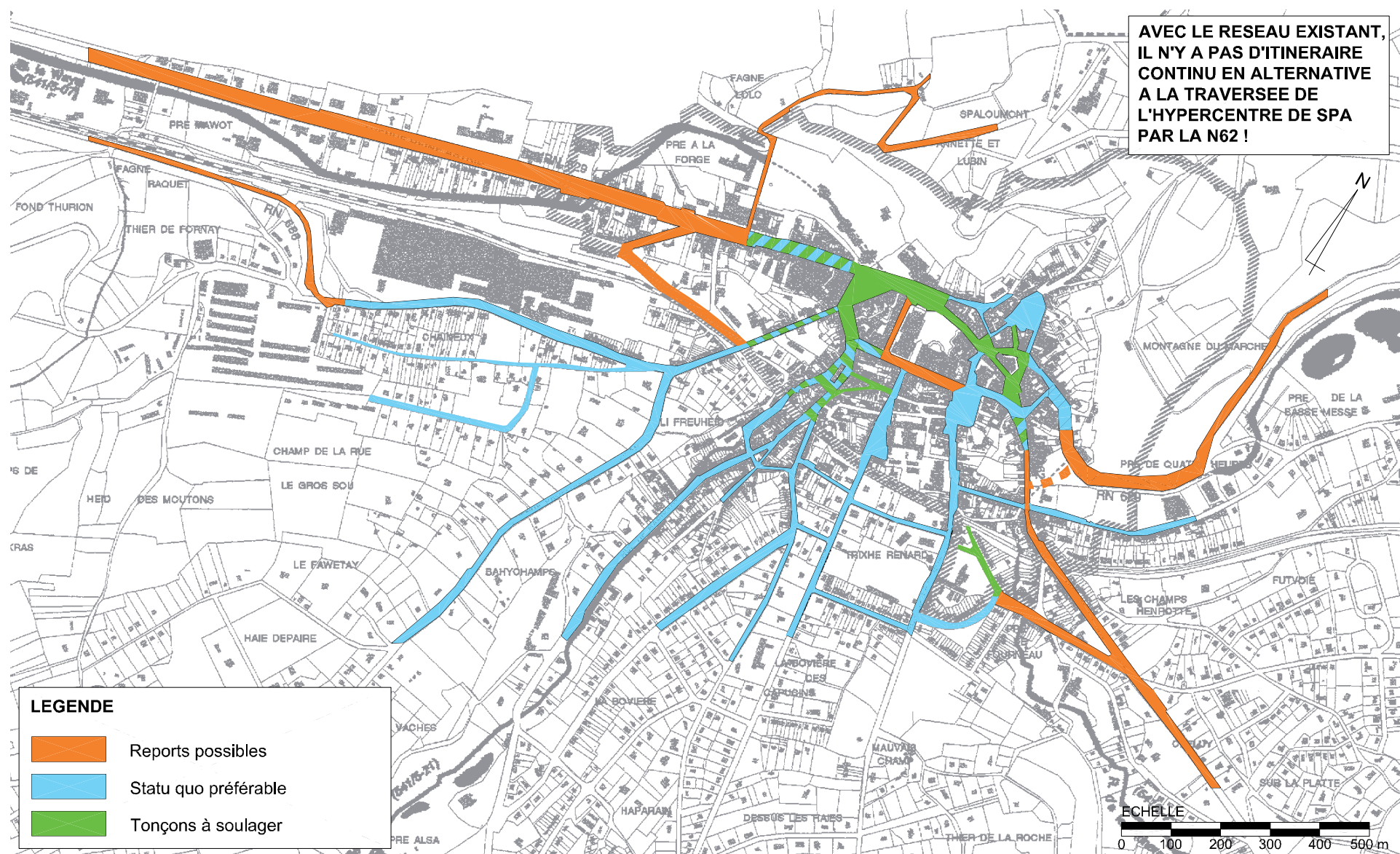
- stationnement public : **1'500** places x 4,1 taux rotation x 2 uv/jo = **12'300 uv/jo**
- stationnement privé : **300 - 400** places x 3 x 2 uv/jo = **1'800 à 2'400 uv/jo**
- **dépose scolaire** **3'600 uv/jo**
- livraisons, services, clients HORECA, casino en soirée = **1'000 à 2'000 uv/jo**

Total des échanges + trafic interne

**19'000 à 20'500 uv/jo**

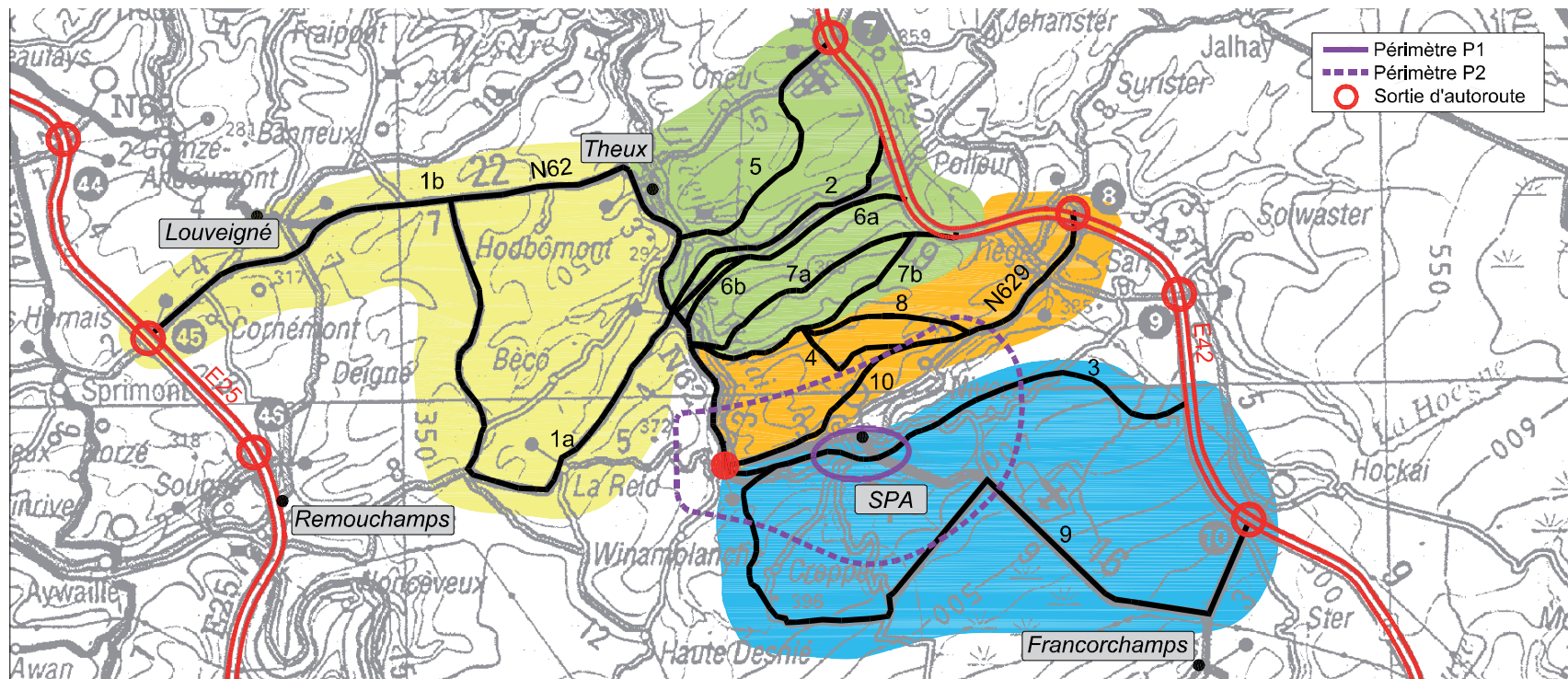
## ■ Les potentiels de reports de trafic

Annexe n°3.1.1



## Réseau routier - Analyse des différentes variantes de contournement

Annexe n°3.1.2



**13 Tracés ont été envisagés dans l'étude du GIREA de 1995.**

- 2 tracés se raccordaient à la E25 via la N62 (■)
- 6 tracés se raccordaient à la E42 via Theux ou le bois de Staneu (■)
- 3 tracés se raccordaient à la E42 via la route de Balmoral (■)
- 2 tracés se raccordaient à la E42 en passant par le sud de Spa (■).

**3 d'entre eux ont été sélectionnés par le comité d'accompagnement pour faire l'objet d'une étude plus approfondie (■)**

- Le tracé 6/2 → N62 → longe le hameau de Devant Staneu → route de Polleur
- Le tracé 8 → N62 → traversée du bois de Staneu par la Clémentine et la promenade Cailteux → N629
- Le tracé 10 → Avenue Reine Astrid → montée dans le versant → abords promenade Raikem → N629

**Aucun des trois tracés étudiés n'est véritablement acceptable sur le plan environnemental. Ils présentent tous trois des impacts importants dans au moins un des domaines considérés.**

Le tracé 1b, qui utilise un axe existant (N62), a peut-être été écarté un peu rapidement, car son incidence sur le plan paysager, biologique et acoustique serait relativement limitée.

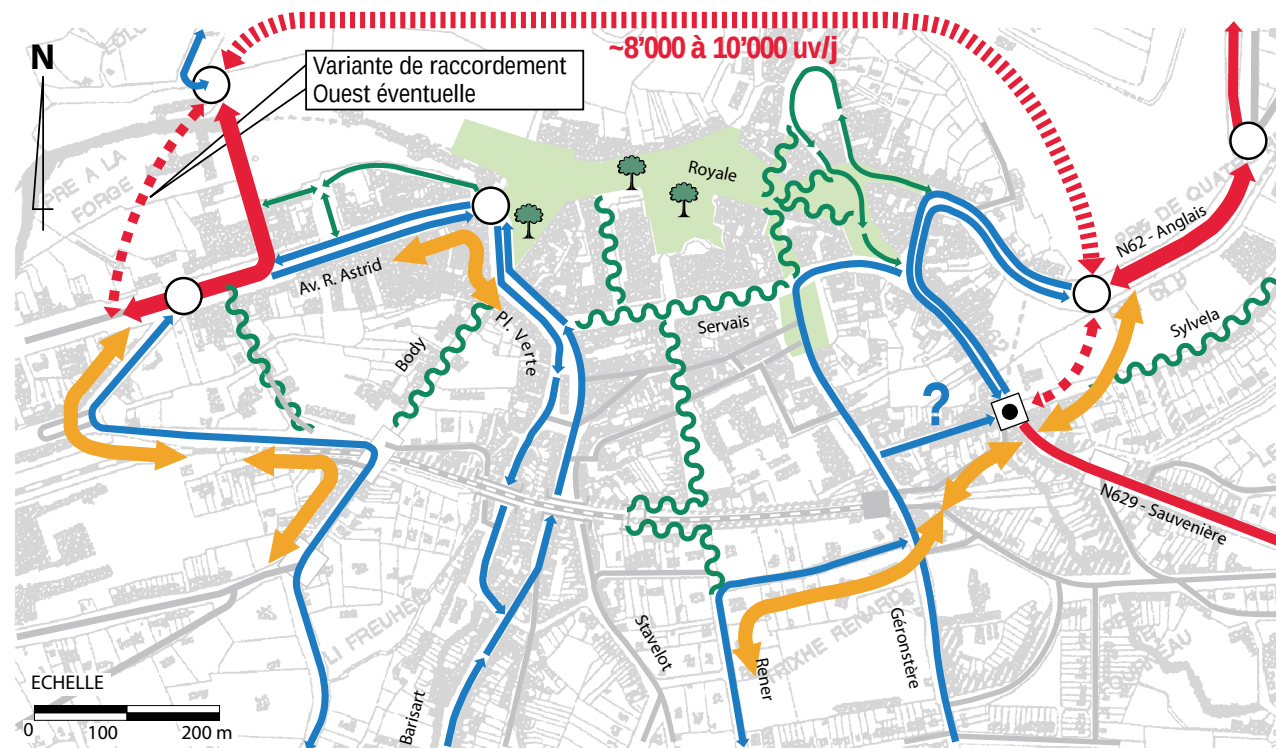
**Indépendamment des contraintes environnementales, il n'était pas concevable au début des années 2000 que la Ville de Spa reporte sur une autre commune les nuisances d'une activité économique locale dont elle seule tirait profit.**

**Cependant, depuis lors, avec l'ouverture du tunnel de Cointe, une part non négligeable du trafic poids-lourds de Spa Monopole s'est reporté naturellement vers le tracé 1b (Theux-Louvigné) alors qu'aucun aménagement n'a été réalisé.**



## ■ Tunnel sous la Colline d'Annette et Lubin

Annexe n°3.1.3



 **Percement d'un tunnel sur env. 1.5 km pour y reporter le trafic du centre-ville**

**Cette mesure permet de répondre simultanément :**

- ▶ - aux enjeux de piétonnisation
- aux problèmes de trafic PL local et régional

## • AMELIORATIONS APPORTEES :

*Piétonnisation maximale possible et récupération importante d'espace public*



*Possibilité de redynamiser le centre-ville, par des aménagements de qualité, des terrasses, ...*

• **INCONVENIENTS ATTENDUS :**

 *Un coût de réalisation évalué  
sommairement à ~ 50 MIO €  
(hors aménagement du centre-ville)*

### Report de trafic sur les voiries tangeantielles au centre-ville

• MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :

### Orienter le trafic des radiales Sud sur les connexions du tunnel

*... notamment en assurant la liaison entre la N629-Sauvenière et la N62-Anglais*

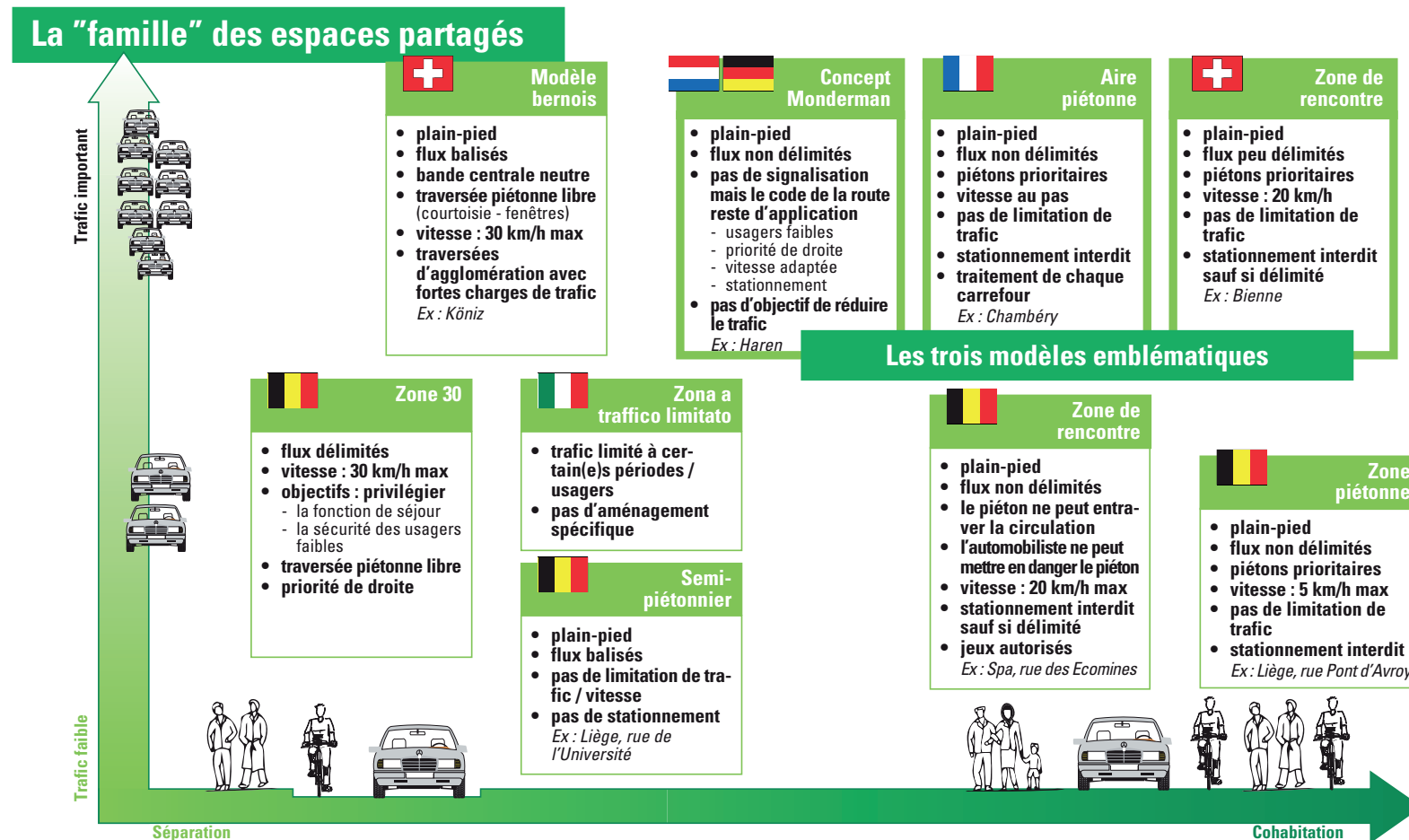
 Protéger les quartiers du transit, modération

Légende :

-  Réseau principal
-  Réseau secondaire
-  Riverains autorisés
-  Non déterminant
-  Rues modérées

## Les différents types d'espaces partagés

Annexe n°3.1.4



→ Différents types d'espaces partagés existent déjà en Europe sous des formes très diverses. Les plus emblématiques au vu des charges de trafic tolérées ont été développés en Frise (Pays-Bas) par M. Monderman, en Suisse à travers un assouplissement du statut de la "zone de rencontre" et à Chambéry, depuis une vingtaine d'années.

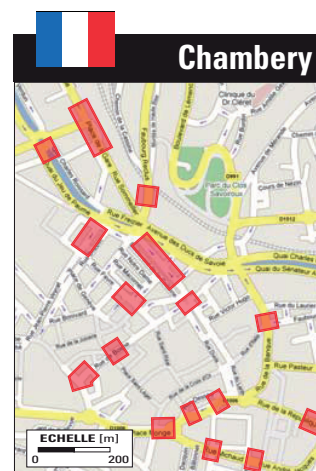
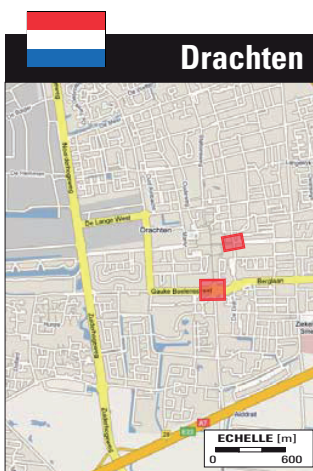
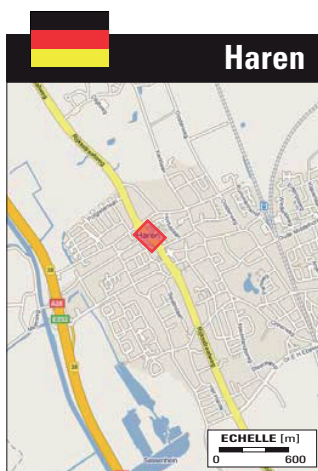
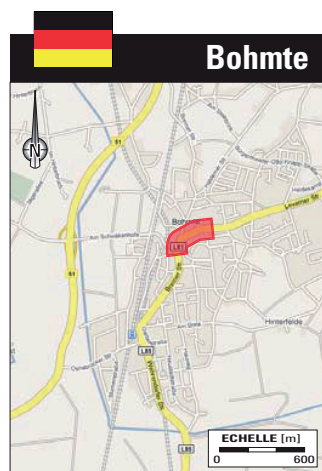
→ L'espace partagé proposé par les lauréats de la consultation populaire à Spa s'inspire de ces trois modèles, sans toutefois définir un cadre légal.



## ■ Espace partagé à Spa : un contournement

Annexe n°3.1.5

## Peut-on se passer d'un contournement de la ville ?

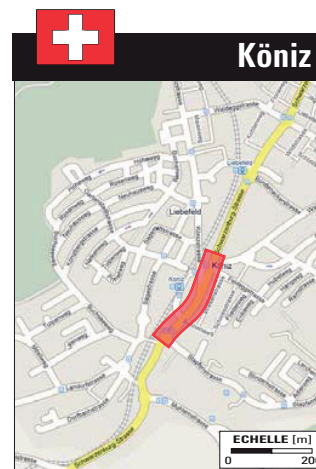
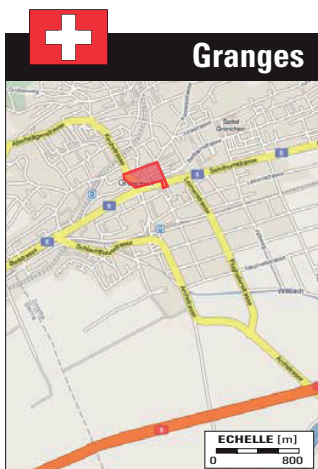
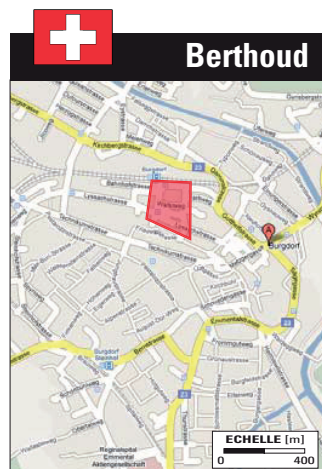


→ Pour rappel, l'objectif de "piétonniser le cœur de la ville", fixé dans le cadre du PCM en 2000, nécessitait impérativement la réalisation d'un contournement Nord ou Sud

→ Les exemples étrangers d'espaces partagés montrent que la présence d'un contournement n'est pas systématique

→ Dans la plupart des cas, l'idée d'un espace partagé s'est imposée car il n'y avait pas d'autres solutions

→ A défaut d'un contournement, des mesures d'accompagnement sont indispensables

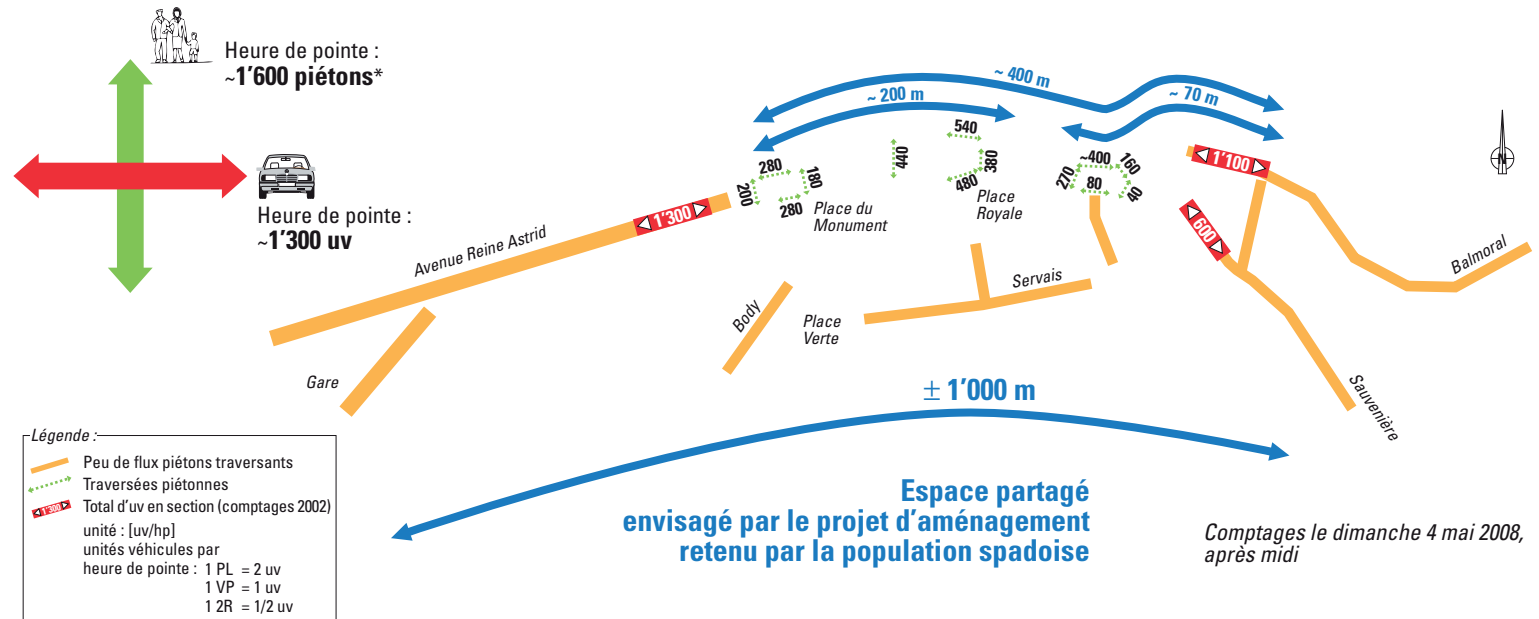


OUI  
MAIS

## La longueur proposée pour l'espace partagé est-elle adaptée ?

### Les expériences étrangères :

|                 | Dimensions                            |
|-----------------|---------------------------------------|
|                 |                                       |
| <b>BOHMTE</b>   | <b>300</b>                            |
| <b>HAREN</b>    | <b>100</b><br>50                      |
| <b>DRACHTEN</b> | <b>75</b><br>75                       |
| <b>BERTHOUD</b> | <b>570</b><br>200 sur l'axe principal |
| <b>GRANGES</b>  | <b>700</b>                            |
| <b>BIENNE</b>   | <b>55 x 70</b>                        |
| <b>DELEMONT</b> | <b>350</b>                            |
| <b>KÖNIZ</b>    | <b>~ 500</b>                          |
| <b>CHAMBERY</b> | Tous les carrefours<br>max <b>300</b> |



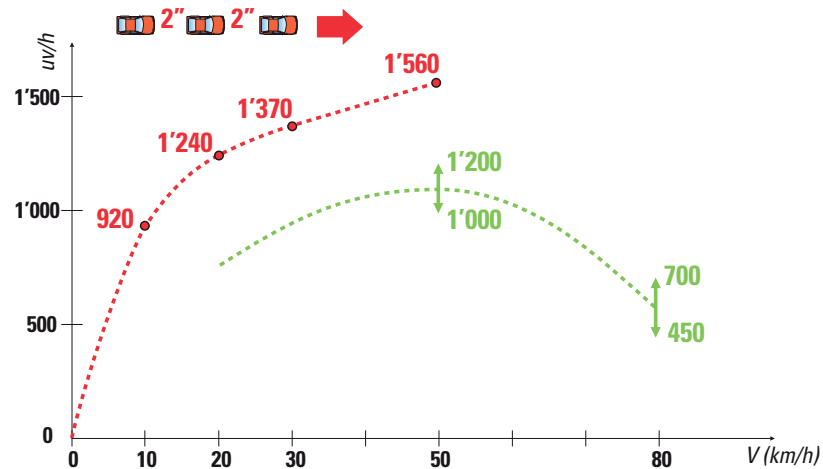
- La longueur des espaces partagés varie en fonction du contexte. Au maximum, on atteint 6 ha dans un quartier ancien, 950 m en centre-ville, 600 m dans un quartier de gare
- Pour des voiries fortement chargées, la longueur ne dépasse jamais 500 m
- Selon Monderman, les vitesses lentes ne peuvent être acceptées par les automobilistes que sur des tronçons courts
- Un espace partagé fonctionne bien s'il est réellement partagé par les usagers motorisés et non motorisés, ce qui n'est pas le cas de toutes les rues du centre-ville de Spa. L'automobiliste reprend en effet rapidement ses habitudes

# NON

## Les voiries pourront-elles absorber le trafic si les voitures roulent à 20 km/h ?

### Les expériences étrangères :

|                                                                                              | Vitesse autorisée (km/h) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  BOHMTE     | ?                        |
|  HAREN      | 30                       |
|  DRACHTEN   | 50                       |
|                                                                                              | 50                       |
|  BERTHOUD   | 20                       |
| GRANGES                                                                                      | 20                       |
| BIENNE                                                                                       | 20                       |
| DELEMONT                                                                                     | 20                       |
| KÖNIZ                                                                                        | 30                       |
|  CHAMBERY | 5                        |

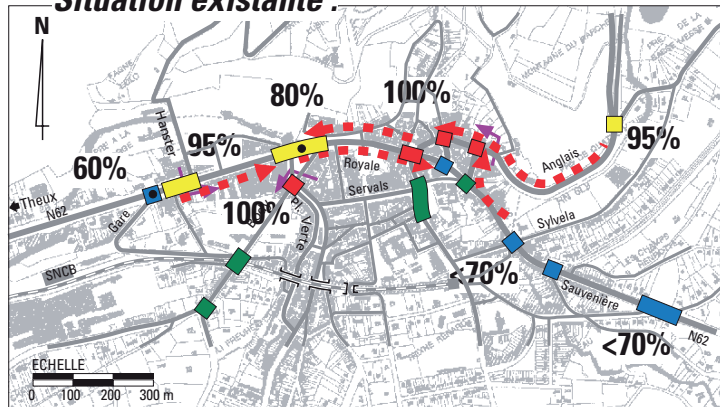


- Le débit de service en agglomération, en "écoulement libre", est de 1'000 à 1'200 uv/h/voie.  
En "écoulement forcé", le débit est de 1'560 uv/h/voie à 50 km/h et de 1'240 uv/h/voie à 20 km/h, soit une réduction de capacité de  $\pm 20\%$
- Les valeurs maximales rencontrées à Spa à l'heure de pointe sont de :  
800 uv/hps place Royale  
1'080 uv/hps rue du Marché  
Or, le projet retenu par la population prévoit de remettre la rue Rogier à double sens
- A titre d'exemple, Braine-le-Comte est traversée par 26'000 uv/jo malgré la présence de deux zones 30 scolaires. Le contournement n'est plus une priorité pour le Collège
- A Spa, en section courante, le nombre de bandes de circulation est suffisant pour absorber un trafic roulant à 20 km/h
- Aujourd'hui, selon les comptages automatiques, la vitesse moyenne sur la place Royale est déjà inférieure à 30 km/h

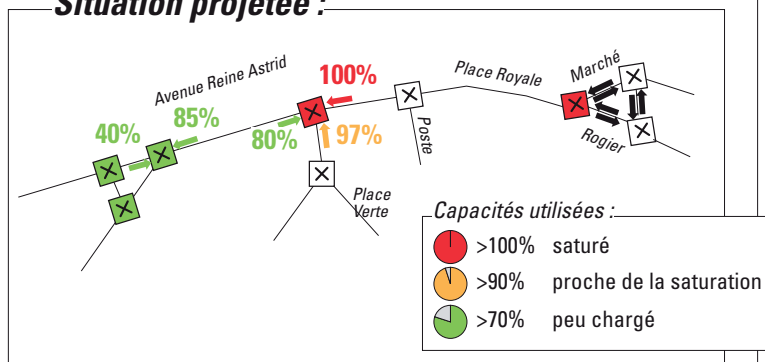
OUI

## Des carrefours à priorité de droite permettront-ils d'écouler le trafic actuel ?

### Situation existante :



### Situation projetée :



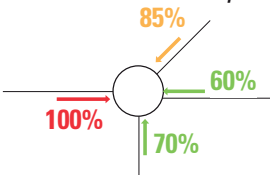
**NB :** les calculs de capacité ci-contre ne tiennent pas compte des piétons. Bien que ceux-ci peuvent traverser où ils le souhaitent hors carrefour, la capacité des carrefours devrait être en pratique moins importante

### Hypothèses envisagées pour la place Pierre Legrand :

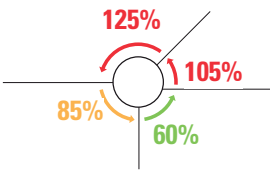
#### 1 - Carrefour à priorité de droite :



#### 2 - Carrefour à anneau prioritaire :



#### 3 - Carrefour à anneau non prioritaire :



- Le principe de gestion des carrefours dans les espaces partagés est celui de la priorité de droite
- Plus de 1'300 automobiles par heure ont été comptées dans les espaces partagés en Frise (NL)
- Selon les observations in situ, les capacités des carrefours à priorité de droite peuvent être bien plus grandes que ce que les procédés classiques de dimensionnement peuvent laisser penser
- On observe toutefois que les usagers des voiries affluentes renoncent à leur priorité en faveur des automobilistes de la voirie principale qui se comportent comme s'ils jouissaient du droit de priorité
- La traversée de Spa projetée ne devrait certainement pas être plus fluide que maintenant

**NON**



## Un espace partagé est-il compatible avec des lignes de bus régulières ?

### Les expériences étrangères :

|                                                                                              | Trafic transports en commun<br> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  BOHMTE     | Oui                                                                                                              |
|  HAREN      | Oui                                                                                                              |
| DRACHTEN                                                                                     | Non relevé                                                                                                       |
|  BERTHOUD   | 7 lignes                                                                                                         |
| GRANGES                                                                                      | 11 lignes                                                                                                        |
| BIENNE                                                                                       | 1'200 TC / jo<br>(bus et trolleybus)                                                                             |
| DELEMONT                                                                                     | Gare routière                                                                                                    |
| KÖNIZ                                                                                        | 4 lignes                                                                                                         |
|  CHAMBERY | Variable                                                                                                         |
|  SPA      | 5 lignes<br>~80 bus/jour                                                                                         |

- Les exemples en France et en Suisse montrent que la présence de bus - même en nombre important - n'est pas problématique dans un espace partagé
- A Bienne, Delémont, Genève (CH), Chambéry (F), les flux de piétons importants et désordonnés que génèrent les arrêts de transports en commun sont une des principales raisons évoquées pour la création d'un espace partagé
- Une demande a été introduite récemment pour modifier la circulaire relative aux zones de rencontre belges, afin de permettre le passage des lignes de bus régulières (paradoxalement déjà autorisé dans les zones piétonnes)



Place Centrale, Bienne  
(Suisse)

OUI

## Le projet d'espace partagé est-il adapté aux personnes à mobilité réduite (PMR) ?



Bohmte



Haren



Köniz

- ▶ De par la suppression des bordures, les personnes âgées ou en chaise roulante sont très satisfaites des différents exemples d'espaces partagés
- ▶ L'impossibilité de stationner est également bien perçue par les enfants qui disposent d'une meilleure visibilité lorsqu'ils traversent la route
- ▶ A Köniz, contrairement à ce que tout le monde pensait, les personnes âgées étaient majoritairement satisfaites de la suppression de la traversée piétonne et du détour qu'elle imposait
- ▶ Un des principaux reproches adressé aux espaces partagés concerne les mal-voyants (absence de contraste, de repères tactiles). A Haren, suite aux plaintes, des traversées piétonnes ont été réalisées a posteriori. A Bohmte, des dalles de guidage ont été intégrées dans la conception de l'aménagement
- ▶ Les traversées pour mal-voyants prévues à Spa posent question quant à leur positionnement, au respect des normes en vigueur et à l'absence de continuité tactile
- ▶ Les quais d'embarquement dans les bus doivent être surélevés

OUI  
MAIS



## Pour réaliser l'espace partagé, faut-il que la voirie revienne à la Ville de Spa ?

### Les expériences étrangères :

|                                                                                              | Gestionnaire de voirie                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  BOHMTE     | <b>Land</b><br>(convention avec la ville) |
|  HAREN      | <b>Ville</b>                              |
| DRACHTEN                                                                                     | <b>Ville</b>                              |
|  BERTHOUD   | <b>Ville</b>                              |
| GRANGES                                                                                      | <b>Ville Canton</b>                       |
| BIENNE                                                                                       | <b>Ville</b>                              |
| DELEMONT                                                                                     | <b>Ville</b>                              |
| KÖNIZ                                                                                        | <b>Canton</b>                             |
|  CHAMBERY | <b>Département Ville</b>                  |

- La majorité des espaces partagés présentés est située sur des voiries dont la gestion relève d'une ville ou d'une commune, mais ce n'est pas une règle générale (Chambéry, Köniz, Granges, ...). Cette situation s'explique avant tout par le contexte urbanistique (centre-ville, quartier de gare, ...)
- A Bohmte, en raison du caractère polémique de l'aménagement, une convention a été signée entre le Land, gestionnaire de voirie, et la Ville, porteuse du projet. Le Land se décharge de l'entretien de la chaussée et de sa responsabilité en cas d'accident.
- Un terrain d'entente peut être dégagé entre le SPW et la Ville de Spa en fonction de la mouture définitive du projet



## Un espace partagé : est-il compatible avec des charges de trafic aussi importantes que sur la place Royale ?

### Les expériences étrangères :

|                                                                                              | Trafic automobile<br>uv/jo  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  BOHMTE     | 13'500                      |
|  HAREN      | 10'000                      |
|  DRACHTEN   | 20'000<br>17'500            |
|  BERTHOUD   | 6'000                       |
| GRANGES                                                                                      | 4'800                       |
| BIENNE                                                                                       | 12'000                      |
| DELEMONT                                                                                     | < 5'000                     |
| KÖNIZ                                                                                        | 16'000                      |
|  CHAMBERY | 6'000 à 9'000<br>max 14'000 |
|  SPA      | 16'000<br>(place Royale)    |

- Les exemples étrangers montrent qu'un partage de l'espace est parfaitement envisageable sur une voirie avec des charges de plus de 10'000 uv/jo
- Le maintien des charges actuelles plaide en faveur d'un espace partagé plus réduit, là où les flux piétons sont les plus importants
- Toutefois, il est souhaitable d'atténuer le poids de l'automobile dans l'espace partagé par des mesures volontaristes vis-à-vis du stationnement, des modes alternatifs et du jalonnement, celles-ci ayant une influence directe sur les charges de trafic. Par exemple : place Royale, de nombreux automobilistes sont à la recherche d'une place de parking "la plus proche" !



## ■ Espace partagé à Spa : les poids lourds

Annexe n°3.1.13

## Un espace partagé est-il compatible avec les poids lourds de Spa Monopole traversant le centre-ville ?

### Les expériences étrangères :

|                                                                                              |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |  |
|  BOHMTE     | <b>Autorisés</b><br><b>1'000</b><br>dont 1/3 en transit                           |
|  HAREN      | <b>Autorisés</b><br>Livraison<br>centre-ville                                     |
|  DRACHTEN   | <b>Autorisés</b><br>Livraison<br>centre-ville                                     |
|  BERTHOUD   | <b>Autorisés</b><br><b>780</b>                                                    |
| GRANGES                                                                                      | <b>Autorisés</b><br>Faible                                                        |
| BIENNE                                                                                       | <b>Autorisés</b><br>Livraison<br>centre-ville                                     |
| DELEMONT                                                                                     | <b>Autorisés</b><br>Faible                                                        |
| KÖNIZ                                                                                        | <b>Autorisés</b><br>pas de comptages<br>estimé ~1'000                             |
|  CHAMBERY | <b>Autorisés</b><br>Livraison<br>centre-ville                                     |
|  SPA      | <b>Autorisés</b><br><b>780</b>                                                    |

- Peu de comptages "poids lourds" ont été réalisés dans des espaces partagés
- Le trafic de Spa Monopole représente environ un cinquième du trafic poids lourds au centre de Spa. Sur le terrain il est beaucoup moins problématique qu'on ne pourrait l'imaginer (vitesses réduites en raison du contexte de la voirie et des instructions de Spa Monopole)
- Les moins de 3,5t et les camionnettes représentent une part significative du trafic, de même que les véhicules utilitaires des services publics
- Place Royale, le V85 des poids lourds (2 essieux et plus) est déjà inférieur à 30 km/h  
V85 : vitesse non dépassée par 85% des usagers (les 15% d'usagers les plus rapides étant exclus)
- Le trafic poids lourds s'estompe lorsque le nombre de piétons augmente (pas de poids lourds de Spa Monopole en soirée ou le week-end)

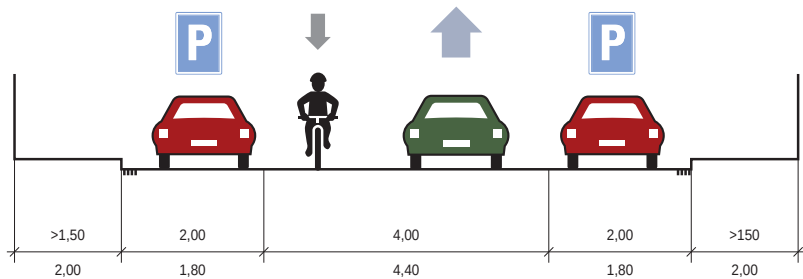
**OUI**  
**MAIS**

\*

## Aménagement de la rue Servais : option n°1 : profil en travers non modifié

Annexe n°3.2.1

## Variante 1.1 : offre en stationnement maintenue



- ➕ Pas de suppression de stationnement à proximité du secteur commerçant
- ⌚ Largueur de bande limite pour permettre le contresens vélo (4,60 mètres recommandé pour un croisement poids-lourd/deux roues sans ralentissement)

**ENVISAGEABLE**

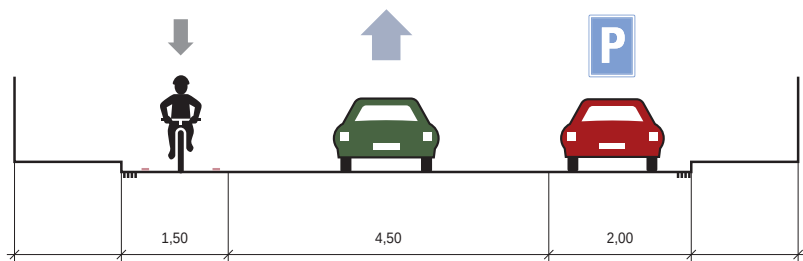
Moyennant la pose de chevrons et la réalisation de deux - trois zones d'entrecroisement

## Variante 1.1 + plantations : variante intermédiaire

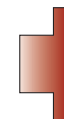
- ➕ Embellissement de la voirie compensant l'augmentation de trafic
- ⌚ Suppression d'environ un cinquième du stationnement acceptable par rapport à la demande actuelle et projetée

**RECOMMANDÉ avec contresens cyclable**

## Variante 1.2 : offre en stationnement réduite



- ➕ Piste cyclable marquée à contresens
- ➖ Suppression de la moitié de l'offre actuelle en stationnement, difficilement acceptable vu les autres suppressions envisagées
- ➖ Risque important de stationnement sauvage sur la piste cyclable

**NON RECOMMANDEE**

## Aménagement de la rue Servais : option n°2 : profil en travers modifié

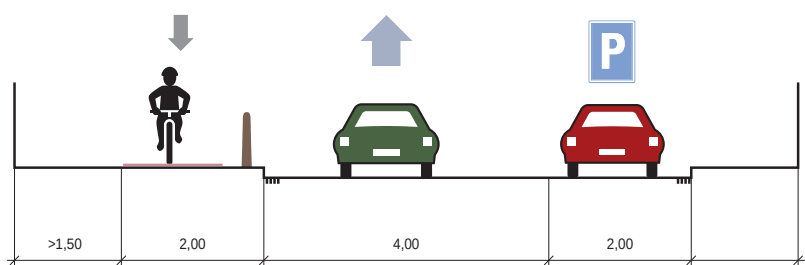
Annexe n°3.2.2

## Variante 2.1 : élargissement de la chaussée

- ➕ Coût (déplacement des bordures et des impétrants)
- ~ La largeur des trottoirs actuelle est confortable mais pas trop importante



## Variante 2.2 : offre en stationnement réduite



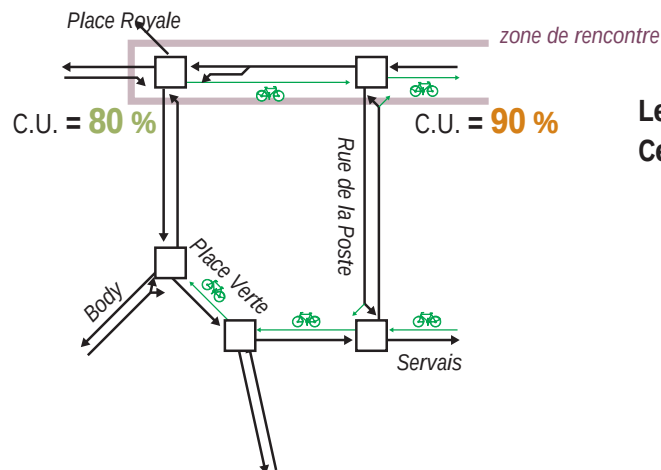
- ➕ Contresens cyclable parfaitement sécurisé
- ~ Coût
- Risque de conflit piétons/vélos (piste D9 déconseillée par l'IBSR en agglomération)
- Suppression de la moitié de l'offre actuelle en stationnement, difficilement acceptable vu les autres suppressions proposées
- Pas de réelle plus-value pour les piétons et la convivialité malgré un rétrécissement de la chaussée



## ■ Exploitation des carrefours place Royale

Annexe n°3.2.3

### Variante A : via la place Verte



Les différents carrefours peuvent être traités par simple perte de priorité  
Cette variante permet d'inclure la place du Monument dans la zone de rencontre

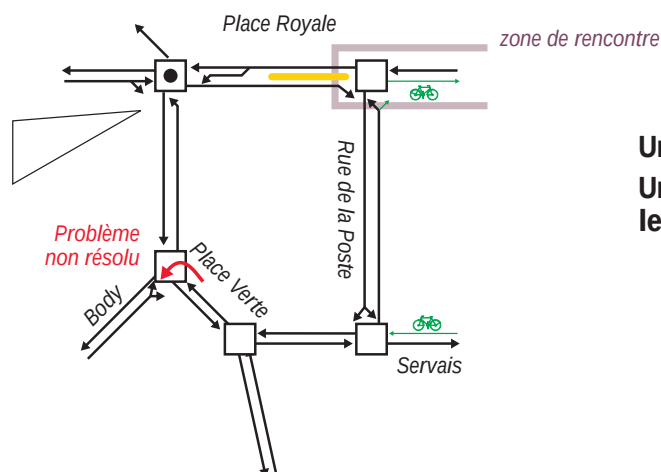


ENVISAGEABLE

### Variante B : via la rue de la Poste

#### Fonctionnements envisagés

- ? Vêto de la population  
C.U. > 80 %  
Ecarté
- ? C.U. > 200 %  
Ecarté
- ◻? C.U. = 90 %  
Acceptable



Un carrefour à feux doit impérativement être maintenu sur la place du Monument.  
Une zone de rencontre étant incompatible avec une régulation des flux par feux,  
le début de l'espace partagé doit être reporté d'au moins 70 m vers la rue Royale



ENVISAGEABLE

uniquement à court terme



## Réduction du trafic d'échange : hypothèses de travail

Annexe n°3.2.4

### Hypothèses :

**Trafic d'échange induit par le stationnement privé, les livraisons, la dépose scolaire : pas de réduction possible**

1'475 places x 4,1 dépl./pl./jo x 2 uv : 12'000 uv/jo de trafic interne ou en échange  
offre actuelle      taux de rotation moyen

**Trafic place Royale**  
**16'000 uv/jo**

- 130 places à maintenir en zone gratuite boulevard des Anglais
- 330 places supprimées x 5 dépl./place/jo x 2 uv = - 3'300 uv/jo
- 190 places accessibles uniquement depuis la place Royale
- 140 places accessibles sans passer impérativement place Royale

- 2'600 uv/jo

1'015 places x 4,1 dépl./place/jo x 2 uv = 8'300 uv/jo  
taux de rotation moyen

**Usagers de courte durée :** 60 % : lié au coût (10 - 20 %) = -750 uv/jo x 35 % =  
réduction des déplacements      rapport trafic au cordon  
trafic place Royale

- 300 uv/jo

**Usagers de longue durée :** 17 % : lié au temps limité = -1'400 uv/jo x 35 % =

- 500 uv/jo

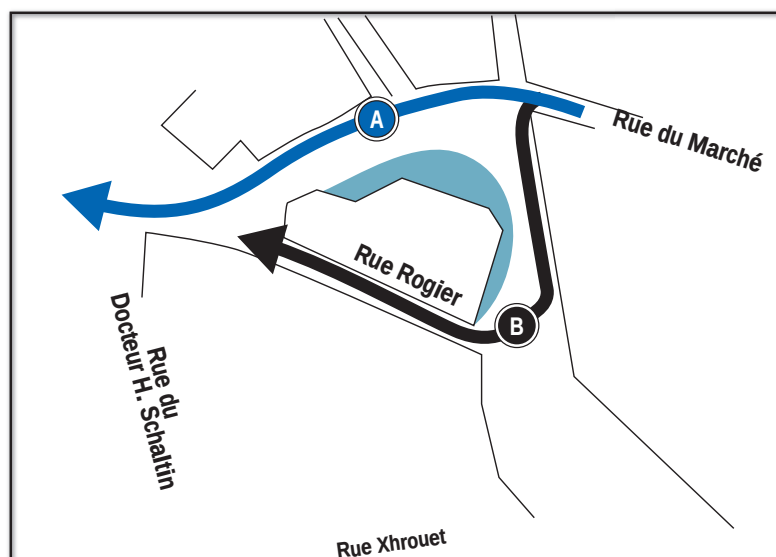
**Majoration liée à la recherche d'une place de parking :** 12'000 x 10 % x 35 % =

- 400 uv/jo

**Soit une réduction d'environ** - 5'500 uv/jo en échange avec le centre-ville  
- 4'000 uv/jo sur la place Royale

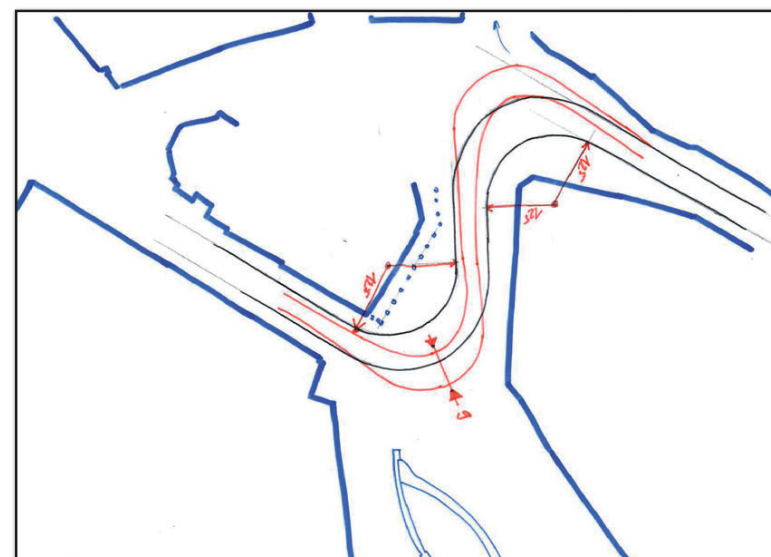
## Circulation autour du Pouhon

Annexe n°3.2.5



## Variante A : via la rue du Marché

- ⊕ Dégagement des côtés du Pouhon.
- ⊕ Plus forte mise en relation des zones piétonnes de part et d'autre de la N62.
- ⊕ Pas de problème de giration poids-lourds.
- ⊖ Pas de mise en valeur de la nouvelle verrière.



## Variante B : via la rue Rogier

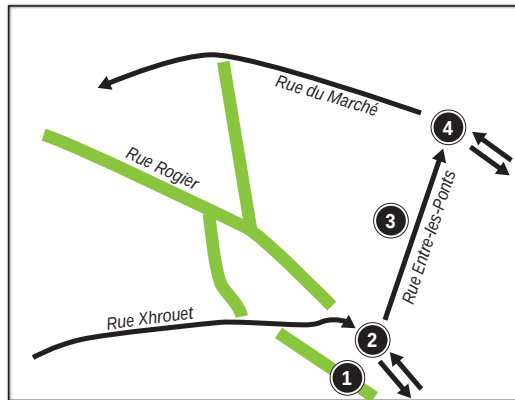
- ⊕ Mise en valeur de la nouvelle verrière.
- ⊗ Moins bonne mise en relation des zones piétonnes de part et d'autre de la N62.
- ⊖ Giration des poids-lourds délicate
  - consomme énormément d'espace
  - pince les trottoirs aux angles des bâtiments
  - peu de latitude pour les conducteurs de poids-lourds



## Circulation rue Entre-les-Ponts

Annexe n°3.2.6

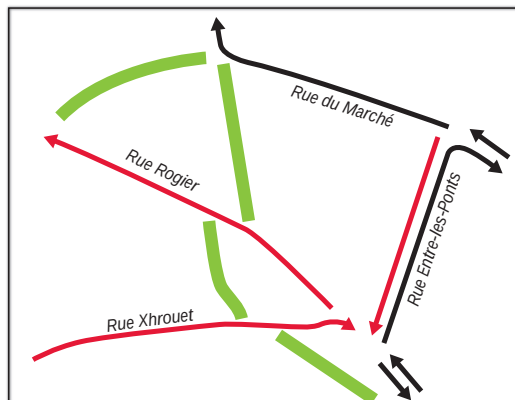
## Proposition de base



- ① Trafic à dissuader
- ② Dévers à adapter
- ③ Trottoir à élargir
- ④ Priorités à revoir (suppression tourne-à-gauche au profit des trottoirs / du stationnement)

Cette option fige le sens de circulation et les charges de trafic actuels.

## Variante 1 : double sens



Croisement et giration des poids-lourds nécessitant une réduction des trottoirs.

Problèmes de dévers.

Nécessité d'un carrefour à feux :

- à 2 phases, mais détour dans le centre-ville (tourne-à-gauche)
- à 3 phases, mais saturé

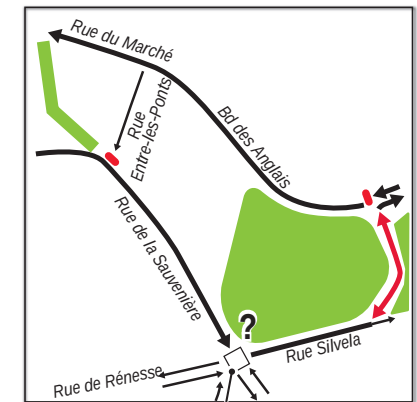
Cette option n'est techniquement pas réaliste pour de nombreuses raisons.

## Variante 2

## Sous-variante 2A



## Sous-variante 2B



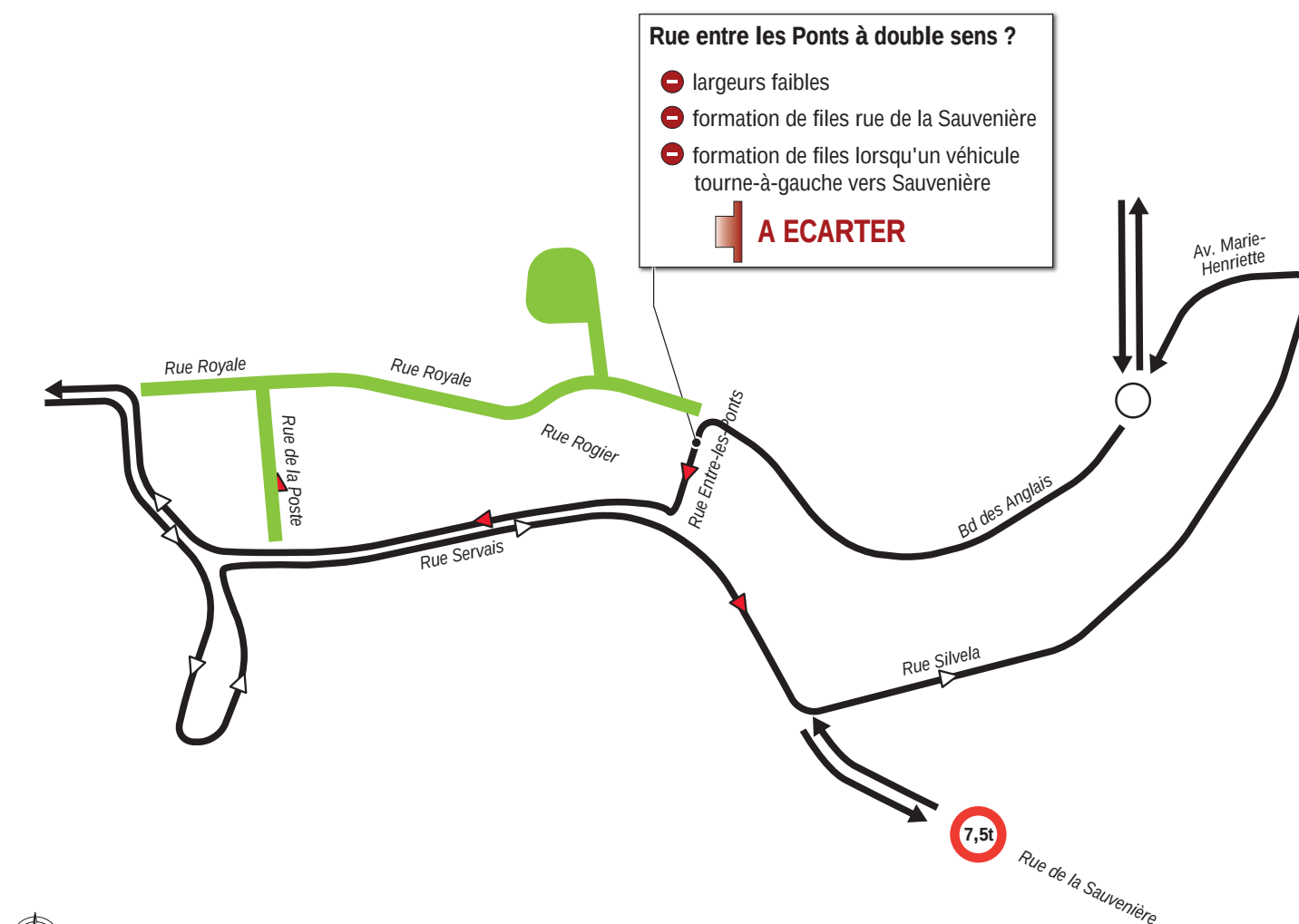
Exploitation du carrefour à affiner

Ces deux options sont envisageables, mais impliquent :

- un report de trafic sur Silvela
- l'aménagement d'une voirie dans le parc de la Communauté française.

## Plan de circulation proposé : fonctionnement en période de festivités

Annexe n°3.2.7



ECHELLE (m)

0 50 100

**SERVAIS**

- La mise à double sens temporaire est envisageable moyennant la suppression d'une bande de stationnement et l'utilisation de la surlargeur du contre sens cyclable.

→ Un seul alignement d'arbre doit être envisagé.

**RUE ENTRE LES PONTS**

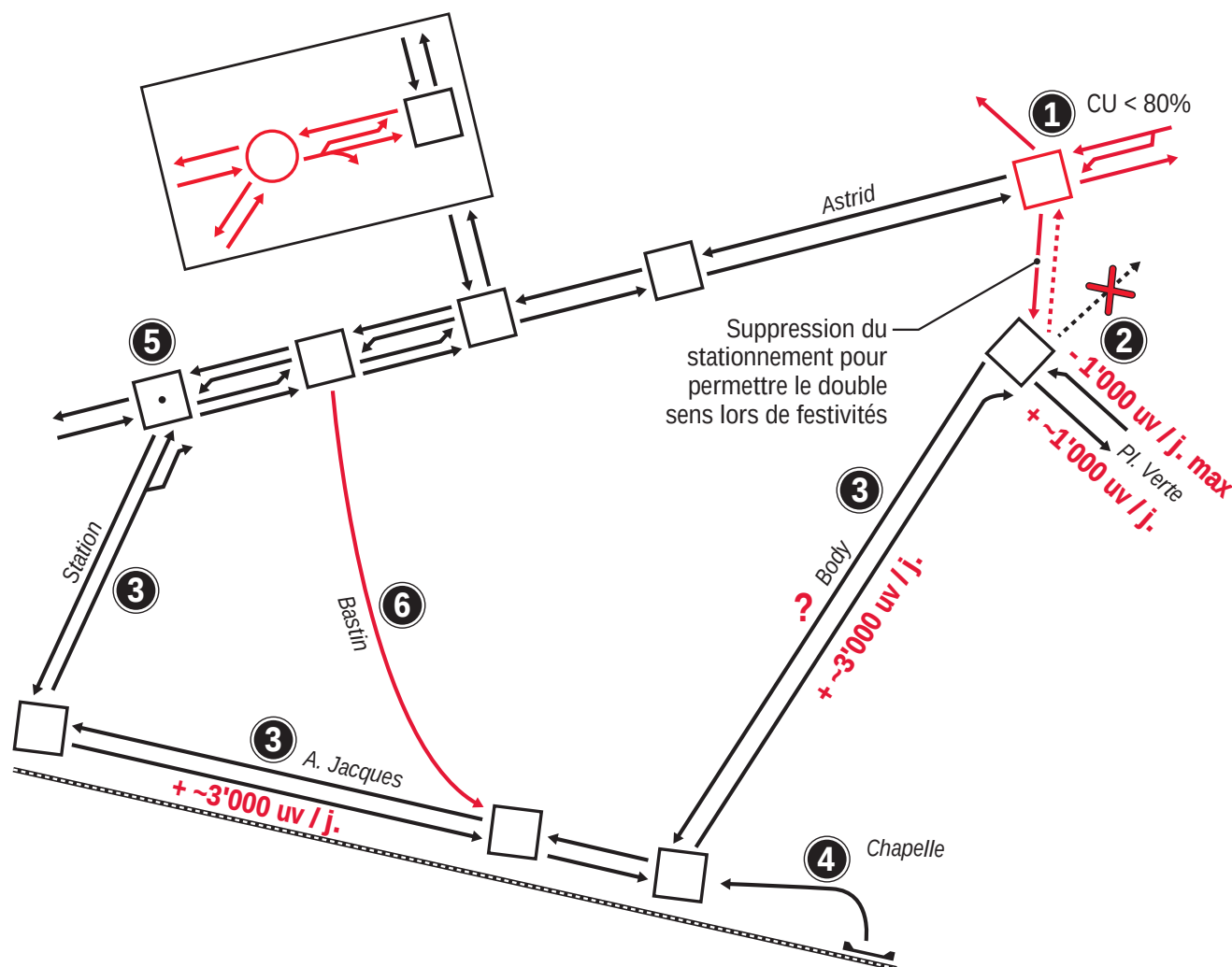
- Le sens unique doit être inversé

**Légende**

- ➡ Sens de circulation en situation courante
- ➡ Sens de circulation modifié ou autorisé en période de festivités

## Mise en sens unique de la place du Monument

Annexe n°3.2.8

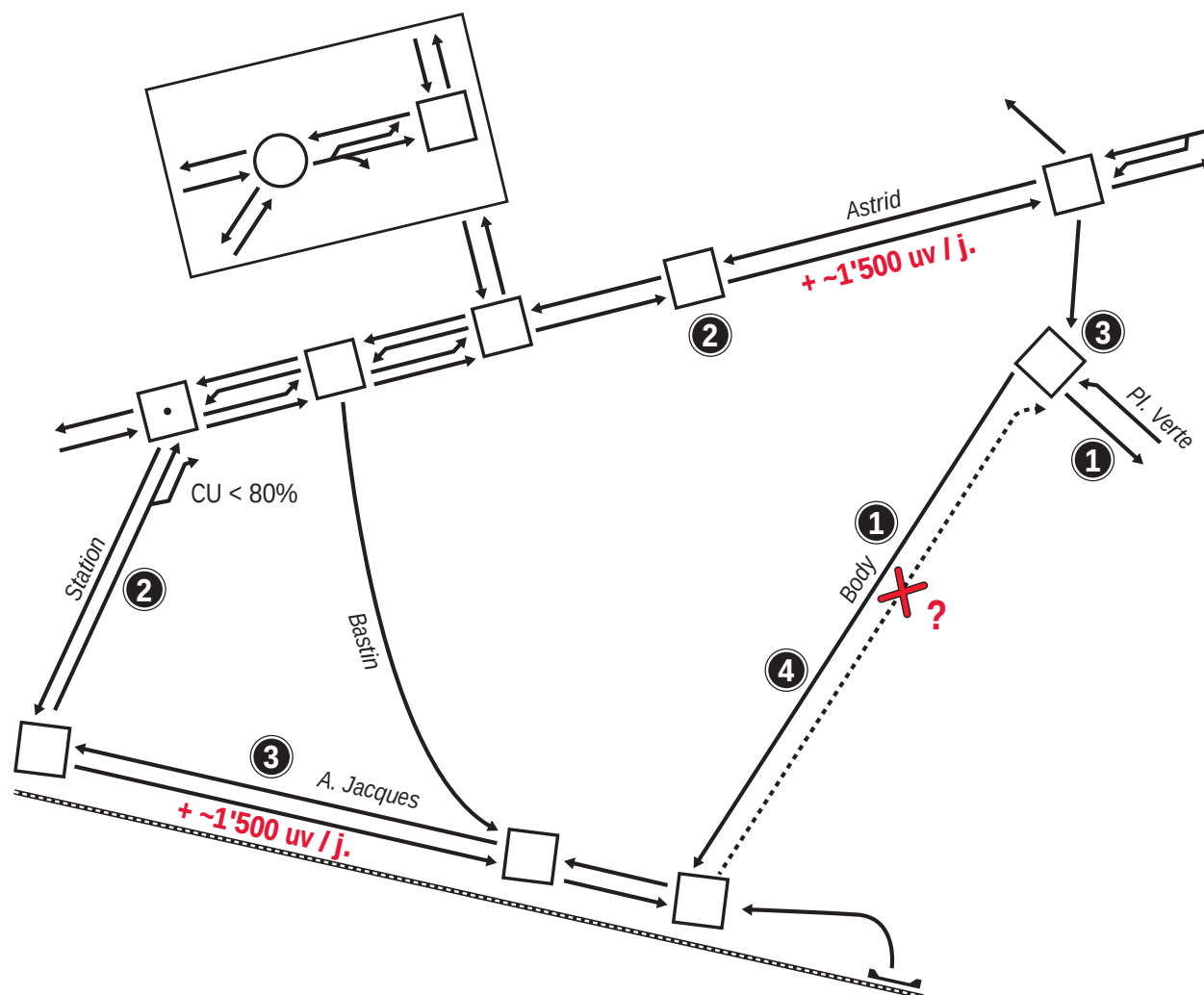


- 1** Permet de supprimer la régulation par feux, peu adaptée en centre historique.
- 2** N'a pas d'impact sur la capacité utilisée du mouvement.
- 3** Implique des reports de trafic :
  - place Verte (détour en boucle) et rue Body (qui peut être compensée par la mise en sens unique de cette dernière : à vérifier) ;
  - rue A. Jacques (fonctions riveraines non problématiques mais largeur limitée) ;
  - rue de la gare (présence de nombreux appartements).
- 4** Risque de trafic parasite, mais limité à ~ 500 uv. / j.
- 5** Nécessite une reprogrammation du feu existant ou de préférence la réalisation d'un giratoire afin de réduire l'emprise de la voirie entre les rues de la gare et Hanster.
- 6** Pour des raisons de sécurité, nécessite l'inversion du sens de circulation actuel.


  
**ENVISAGEABLE**

## Mise en sens unique de la rue Body

Annexe n°3.2.9



## STATIONNEMENT

L'emprise ne permet pas l'aménagement d'une seconde bande de stationnement (trottoir inférieur à 1,5m ou bande de circulation inférieure à 3m).

## CIRCULATIONS AUTOMOBILES

- ① Permet de compenser les reports de trafic induits par la mise en sens unique de la place du Monument.
- ② Implique des reports de trafic :
  - rue A. Jacques (fonctions riveraines non problématiques mais largeur limitée) ;
  - rue de la gare (qui s'additionnent aux reports de la mise en sens unique de la place du Monument) ;
  - rue Astrid (mais largement compensés par la place du Monument).
- ③ N'a pas d'impact sur le fonctionnement du carrefour.
- ④ Induira une augmentation probable de la vitesse (à maîtriser vu la présence d'une école).

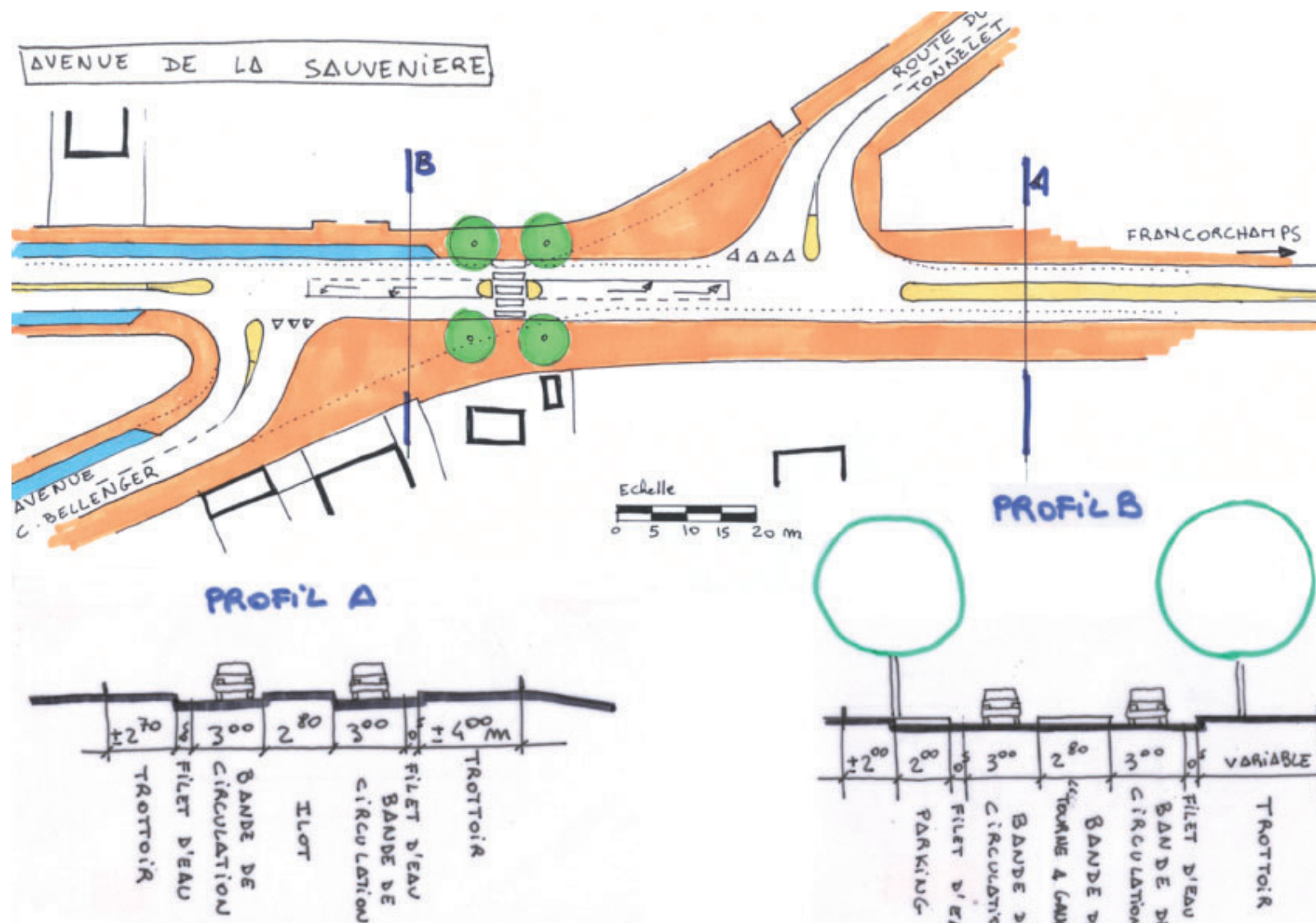
  
**NON RETENU**





## "Porte de la Sauvenière" - Proposition d'aménagement

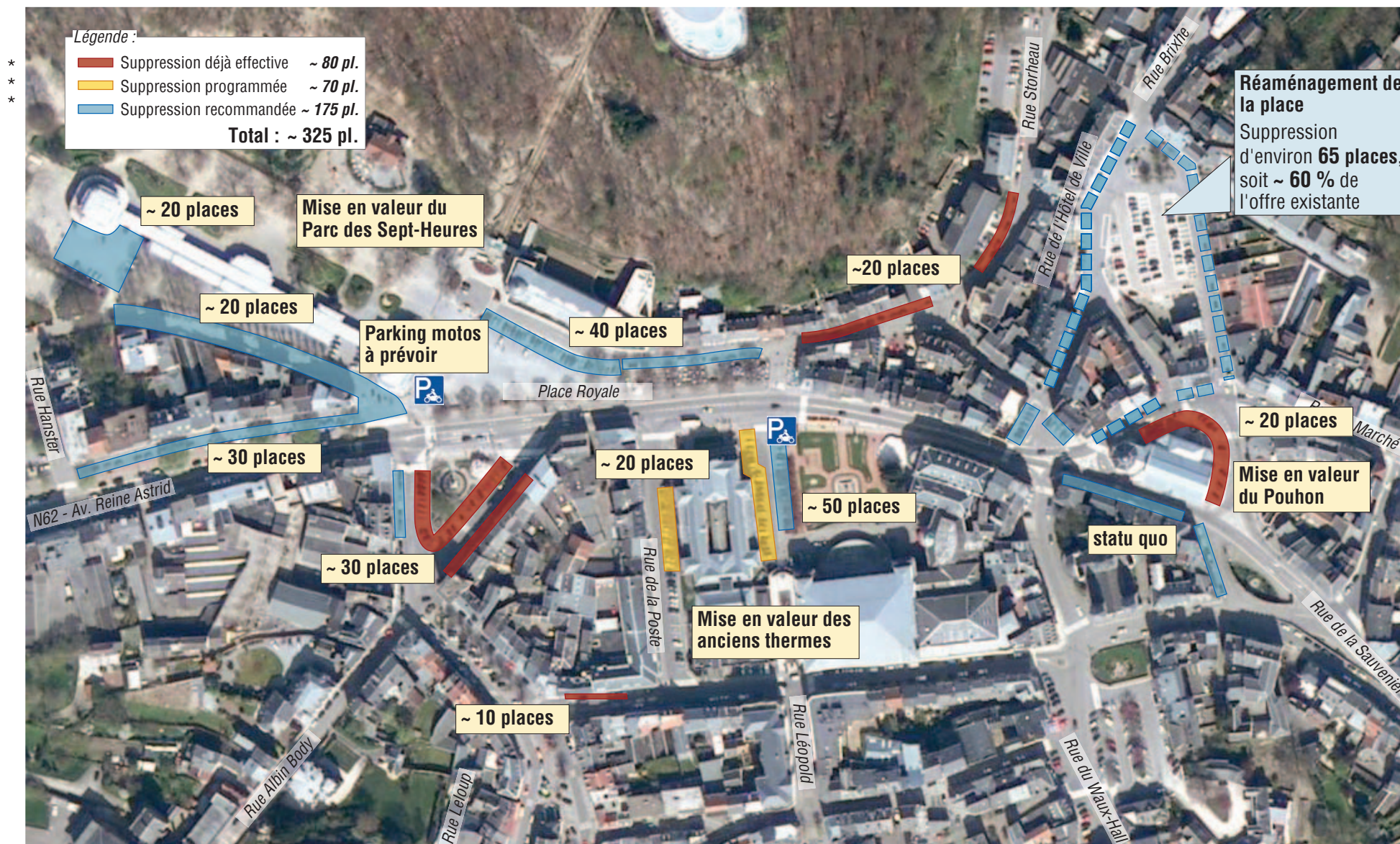
Annexe n°3.2.11





## ■ Réduction de l'offre en stationnement au centre-ville : pistes à suivre

Annexe n°3.3.1



**Glossaire :**

- piste cyclable D7 : piste cyclable séparée
- piste cyclable D10 : piste cyclable séparée avec mixité piétons - vélos
- piste cyclable D9 : piste cyclable séparée avec séparation piétons, vélos
- HPM : heure de pointe du matin
- HPS : heure de pointe du soir
- Pré-RAVeL : aménagement intermédiaire avant l'aménagement définitif du RAVeL
- PMR : personnes à mobilité réduite
- PL : poids lourds
- VP : véhicule particulier
- TC : transport en commun
- IBSR : Institut Belge de la Sécurité Routière
- CU : capacité utilisée
- usagers de courte durée : usagers se stationnant moins de 2 heures
- usagers de longue durée : usagers se stationnant plus de 4 heures
- taux de rotation : nombre d'usagers moyen utilisant une place de stationnement dans une zone définie durant la journée
- PCM : Plan Communal de Mobilité
- multimodal : tous les modes de déplacements compris (voitures, bus, piétons, vélos, train,...)
- modes doux : piétons (y compris PMR), vélos
- uv/jo : unité véhicule par jour ouvrable (unité de charge de trafic : 1 camions = 2 unités véhicules, 1 voiture = 1 unité véhicule, 1 deux roues = 0.5 unité véhicule)
- j : jour
- jo : jour ouvrable
- TJOM : trafic d'un jour ouvrable moyen (généralement le mardi ou le jeudi)
- SPW : Service Public de Wallonie
- pl. : place de stationnement
- hab. : habitant
- empl. : emploi
- P+ : parking relais
- espace partagé : zone de rencontre, telle que définie dans le Code de la route belge
- cordon : périmètre fictif sur lequel est calculé le trafic entrant et sortant
- V85 : vitesses respectées par 85 % des usagers de la route
- SUL : sens unique limité
- zone bleue : zone de stationnement à durée limitée, nécessitant l'utilisation d'un disque