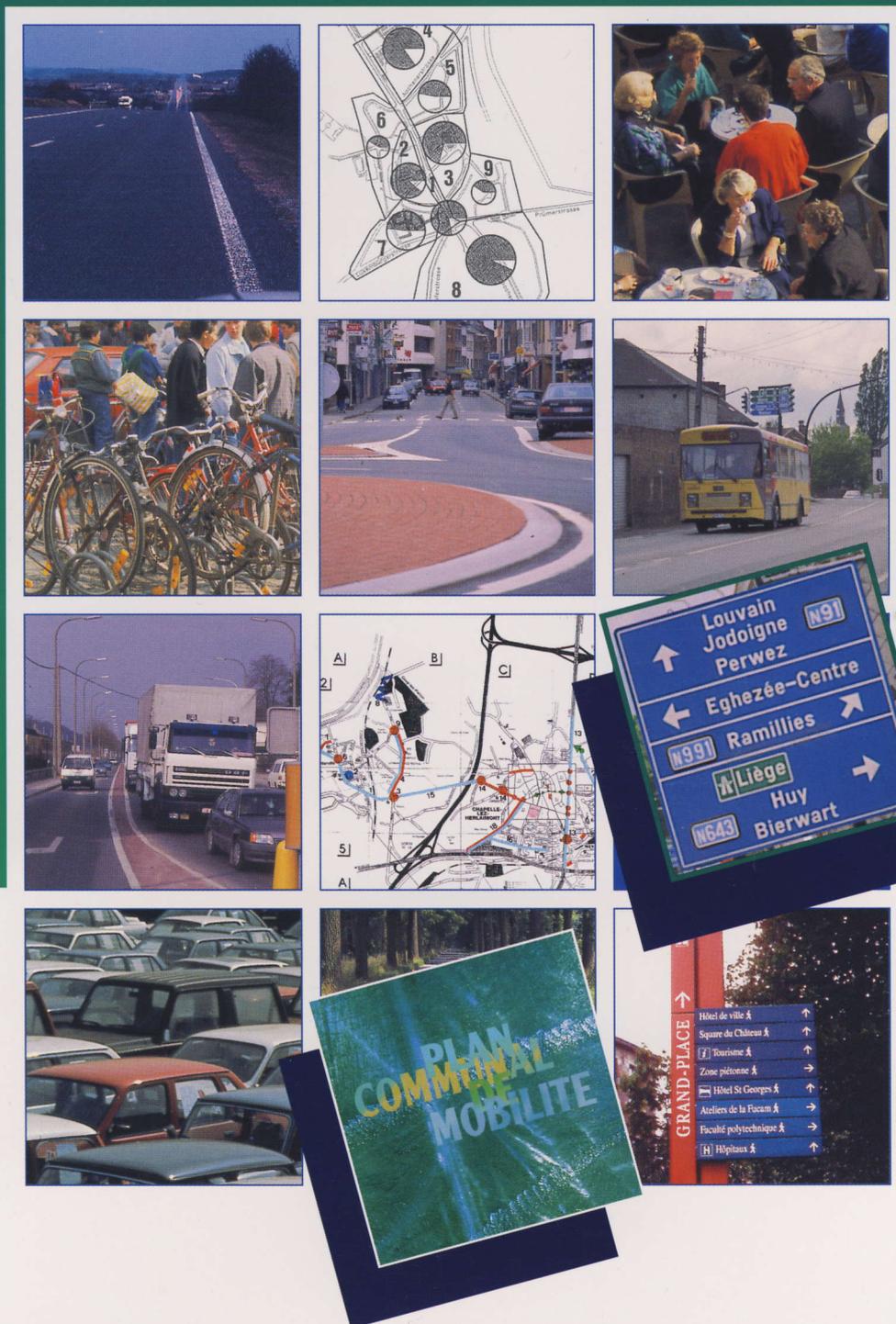
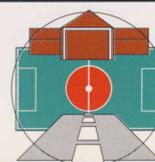


LE PLAN COMMUNAL DE MOBILITE

EVALUATION DE PROJETS-PILOTES WALLONS METHODE DE CONCEPTION



Institut Belge pour
la Sécurité Routière



Nandrin

Plan communal de Mobilité et de Sécurité

CARTE D'IDENTITÉ

Entité communale : Nandrin

Province : Liège

Nombre d'habitants : 5.023 (INS, janvier 1997)

Typologie de la commune : Nandrin est une commune du plateau condruzien vivant dans l'orbite de l'agglomération liégeoise, et est constituée de cinq villages

Dénomination de l'étude : Plan communal de Mobilité et de Sécurité

Auteur de projet : Centre de Recherches en Architecture et Urbanisme (CRAU) de l'Université de Liège.

MÉTHODOLOGIE SUIVIE

L'analyse se fixait comme objectif de répondre à trois questions:

- Quelle est la nature des problèmes d'insécurité routière répertoriés dans l'entité ?
- Peut-on localiser précisément les problèmes ?
- Comment remédier aux situations conflictuelles ou inconfortables décelées ?

Les réponses à ces questions ont nécessité la reconnaissance préalable d'éléments dont l'impact sur la sécurité routière semblait essentiel:

- les flux de circulation: densité, composition, nature et qualité des déplacements;
- les réseaux: hiérarchie administrative ou de fait, caractéristiques physiques et géographiques, qualité;
- l'environnement: sa nature, sa topométrie, sa qualité.

Parallèlement ont été élaborés des constats relatifs à la sécurité routière objective et subjective.

Une fois cet inventaire fait, le plan communal de sécurité routière

consiste à:

- mettre en évidence, analyser et classer les principaux problèmes;
- localiser les endroits à traiter;
- déterminer les options d'interventions.

L'étude s'est articulée autour de quatre étapes:

phase 1: description de la situation de fait

La commune est rapidement située dans son contexte géographique et sociologique, et une analyse rapide des déplacements pendulaires est effectuée. Ensuite, l'auteur de projet se réfère au Schéma de Structure, signalant que le Plan communal de Sécurité et de Mobilité peut être considéré comme un complément à cette étude.

Une base de données est ensuite constituée, reprenant:

- une estimation de la charge de trafic en certains points du réseau, y compris certaines caractéristiques de la circulation comme la vitesse et le type de véhicule;
- les caractéristiques géométriques du réseau, y compris les conditions d'environnement (délimitation des zones agglomérées, cadre bâti aux abords de la chaussée, générateurs de trafic, etc.);
- la sécurité objective;
- l'insécurité subjective, c'est-à-dire l'impression ressentie à la fois par les adultes et les enfants (ce sentiment a été mis en évidence par un questionnaire rempli par la population lors de réunions publiques dans chaque quartier ainsi que dans chaque école de l'entité).

phase 2: mise au point d'un indice global d'appréciation de la situation existante

Afin de rendre compte synthétiquement de l'analyse de la situation de fait et de localiser les problèmes en les cataloguant selon les critères d'analyse retenus, trois indices d'appréciation ont été établis pour



chaque axe et chaque carrefour du réseau. L'addition de ces trois indices donne un indice global qui permet de déterminer l'acuité d'un problème à traiter en un endroit particulier et d'établir ainsi les bases d'un planning d'interventions, à pondérer de considérations techniques, financières, etc.:

- indice 1: adéquation de la configuration du réseau au flux rencontré; par exemple, type de croisement en fonction du niveau de service actuel:
 - carrefour en T: OK donc 0;
 - carrefour en Y: danger accru en fonction de la disposition des voies, principalement dans l'angle aigu donc 1;
 - carrefour en X: danger encore plus grand du fait du plus grand nombre de voies y aboutissant donc 2.
- indice 2: appréciation de la sécurité objective; cet indice résulte du mixage des indices de gravité et de probabilité des accidents. L'indice de gravité d'un axe ou d'un carrefour est proportionnel au rapport du nombre d'accidents ayant entraîné des blessures graves ou des tués sur le nombre total d'accidents ayant eu lieu sur cet axe ou à ce carrefour. L'indice de probabilité d'accident sur un axe ou un carrefour est proportionnel au rapport du nombre d'accidents ayant eu lieu sur cet axe ou à ce carrefour sur le nombre moyen de véhicules transitant journalièrement à cet endroit.
- indice 3: appréciation de la sécurité subjective; le sentiment d'insécurité croît de manière directement proportionnelle à:
 - l'importance des flux motorisés et de la variété modale;
 - la densité et la variété d'usage des abords (continuité de l'habitat, mixité fonctionnelle comprenant services, commerces, résidence). Par exemple, pour les carrefours, l'indice s'établit comme suit:
 - si le nombre de plaintes est < à 5: 0
 - si le nombre de plaintes est ≥ à 5 et < à 15: 1

- si le nombre des plaintes est \geq à 15 et $<$ à 25: 2
- si le nombre de plaintes est \geq à 25: 3
- L'indice global synthétise ces trois indices partiels et établit un "classement" des axes et des carrefours à problèmes en les hiérarchisant de 0 à 2 (ordre croissant des priorités d'interventions).

phase 3: les moyens d'intervention

Les deux types d'interventions proposées pour améliorer tant la sécurité objective que subjective sont de deux ordres:

- hiérarchisation des voies de communication;
- traitement de problèmes ponctuels en relation avec l'environnement.

Et pour mener à bien ces interventions, l'auteur de projet dispose des outils suivants:

- mesures d'organisation du réseau (mesures administratives visant à répartir les flux de circulation en relation avec le niveau de service ou les objectifs fixés);
- travaux d'infrastructure (action technique et très concrète sur la configuration de l'emprise de voirie ou plus généralement de l'espace public).

L'auteur de projet a déterminé trois niveaux d'interventions sur les voiries communales, correspondant à trois types de profils, appliqués aux principaux axes pénétrant au coeur des villages:

- niveau 1: approches
- niveau 2: entrées
- niveau 3: centres

phase 4: les interventions proposées pour Nandrin

Suivant la même logique que précédemment, l'auteur de projet aborde, pour le cas de Nandrin, la hiérarchisation du réseau et le traitement de problèmes ponctuels.

EVALUATION METHODOLOGIQUE

La méthodologie suivie est grosso modo la même que celle utilisée par les autres auteurs de projets des projets pilotes commentés dans cette publication. C'est pourquoi nous préférons nous attarder un peu sur l'approche originale de cette étude, à savoir l'évaluation des flux de trafic par vidéo-enregistrements, critique largement inspirée des propres remarques de l'auteur de projet.

L'enregistrement sur support vidéo à l'aide de caméras a permis d'obtenir des informations tant quantitatives

relatives aux trafics (volume, vitesses, type, ...), que qualitatives relatives aux comportements rencontrés notamment aux abords des écoles. On notera que les



enregistrements permettent, à des coûts abordables, de collecter l'information sur des périodes longues donc plus significatives que dans le cas de comptages manuels. Par rapport aux comptages automatiques classiques, la visualisation permet un contrôle qui renforce la crédibilité du travail. De plus, ces bandes vidéos constituent des supports didactiques particulièrement intéressants et démonstratifs, utilisables notamment lors des réunions publiques, afin d'objectiver une situation, vue "sous l'oeil de la caméra".

Néanmoins, pour être réellement percutants et démonstratifs, les enregistrements devraient idéalement faire l'objet d'un montage mettant en avant les passages les plus significatifs. Ce travail nécessite cependant un investissement en temps non négligeable. Le relevé s'est étendu sur une semaine d'activité normale et a couvert, sur l'ensemble du territoire communal, les points les plus significatifs en fonction du nombre ou de la gravité des accidents, de notre connaissance du réseau ou demandes particulières sur des points sensibles (abords d'écoles). Malgré toutes les précautions prises, concernant le choix de la période ou des lieux, ce relevé est fortement tributaire des perturbations ponctuelles telles que des travaux provoquant une répartition inhabituelle des trafics. Dans ce cas, le redressement des données est assez

problématique et peut donner une idée fautive de la hiérarchie de fait des trafics sur le territoire communal, notion clé sur laquelle se base le plan général de sécurité et qui va permettre d'estimer l'écart entre la situation de fait et la situation idéale dans le rapport hiérarchie/configuration. (Voir constitution des indices) De plus, la position des caméras doit faire l'objet d'une réflexion approfondie afin de capter l'ensemble des paramètres sans devoir faire des évaluations hasardeuses: les éléments non relevés doivent pouvoir être déduits logiquement des relevés réellement effectués. Aucun relevé n'a été effectué le week-end, pour des raisons logistiques, ce qui permet peu d'appréciation des trafics moins contraints (loisirs, culture, magasins). Le traitement quantitatif des bandes se fait de manière automatique par voie informatique. Trois types d'informations sont disponibles:

- ségrégation des différents moyens de locomotion (sur la chaussée)
- relevé du nombre de véhicules (y compris la singularisation des mouvements dans les carrefours);
- relevé des vitesses associées pour les parties "en ligne".

Par contre, on dispose de peu d'éléments en ce qui concerne des utilisateurs tels que les piétons et les cyclistes, sauf lors de l'analyse qualitative des enregistrements (analyse visuelle) aux abords des écoles.

UN ASPECT ORIGINAL: L'ÉVALUATION DES FLUX DE TRAFIC PAR VIDÉO-ENREGISTREMENTS

- La mise en oeuvre de cette technique particulière nécessite :
- l'acquisition ou la location du matériel d'enregistrement (caméras, enregistreurs vidéos);
 - la mise en place du matériel (y compris l'analyse du réseau pour déterminer les endroits les plus significatifs, ainsi que l'examen, entre autres, du simple problème de l'alimentation électrique de l'appareillage);
 - l'analyse automatique des bandes vidéos à l'aide d'une interface et d'un logiciel informatique spécifiques (comptage, vitesse, ségrégation des types de véhicules);
 - le relevé par voie optique des situations les plus significatives susceptibles d'éclairer, d'une manière particulièrement démonstrative, un problème particulier.

Cette étude a permis de définir un indice global d'insécurité routière à partir d'une grille d'analyse mettant en relation une appréciation spatialisée de la sécurité objective ou subjective et un facteur tel que l'adéquation de la configuration du réseau aux flux de circulation répertoriés.