



## Table des matières.

<b>12</b>	<b>Mobilité</b> .....	<b>3</b>
12.1	Préambule .....	3
12.2	Généralité .....	3
12.3	Hierarchie et accessibilité .....	4
12.4	Les déplacements automobiles et des poids lourds .....	5
12.4.1	Les charges de trafic automobile du réseau .....	5
12.4.2	L'organisation de la circulation automobile .....	5
12.4.3	Le stationnement automobile .....	8
12.4.4	Les poids lourds et le charroi .....	8
12.5	Les déplacements en transports en commun .....	10
12.5.1	Le chemin de fer .....	10
12.5.2	Les bus TEC .....	10
12.5.3	Les autres transports en commun .....	11
12.6	Les infrastructures de déplacement pour les piétons .....	11
12.6.1	Réseau de sentiers et de chemins .....	11
12.6.2	Les aménagements spécifiques pour piétons .....	12
12.7	Les infrastructures de déplacement pour les cyclistes .....	13
12.7.1	Les réseaux cyclables .....	13
12.7.2	Les aménagements spécifiques pour cyclistes .....	13
12.8	Accidentologie .....	13
12.9	Les projets prévus au Plan communal de mobilité de 2002 .....	17
12.10	Synthèse .....	25
12.11	Tableau Atouts – Faiblesses – Opportunités - Menaces .....	26
12.12	Références et sources des données .....	29



## 12 Mobilité

### 12.1 Préambule

Ce chapitre a pour objectif de mettre en évidence la structure du réseau de déplacement de la commune ainsi que les caractéristiques générales de ce dernier au niveau de chaque utilisateur. Un point de ce chapitre sera également consacré aux actions décrites dans le plan communal de mobilité.

Ce chapitre s'est principalement inspiré du plan communal de mobilité réalisé entre 2000 et 2002.

### 12.2 Généralité

La mobilité de la commune d'Yvoir est structurée par trois types de réseau de déplacement, à savoir : le réseau routier, le réseau ferroviaire, et le réseau fluvial.

Le réseau routier est bien entendu le principal réseau reprenant la plupart des utilisateurs (hormis les utilisateurs du chemin de fer). Ce réseau peut être classé en trois groupes : les voiries régionales, les voiries communales, ainsi que les chemins et sentier.

Les voiries régionales forment un réseau de voiries gérées par ministère wallon de l'équipement et des transports (MET).

Pour l'entité communale d'Yvoir, il existe six voiries régionales :

- L'E411, axe autoroutier reliant Bruxelles-Namur-Luxembourg. La commune est quant à elle desservie directement par la sortie n°19 ;
- La RN 92, reliant Dinant au pont d'Yvoir ;
- La RN937, reliant Yvoir à Ciney via Purnode et Spontin ;
- La RN 944, reliant l'autoroute au siège des sources minérales de Spontin ;
- La RN 947, reliant le pont d'Yvoir à Namur via Godinne ;
- La RN 948, depuis Dinant jusqu'au carrefour de Dorinne.

Toutes ces voiries sont reprises dans le réseau régional RESI (RESeau Interurbain), à l'exception de la E411 (Réseau à Grand Gabarit). Les voiries communales regroupent toutes les autres voiries et couvrent de façon plus ou moins dense l'ensemble du territoire communal. Elles incluent également bon nombre de places, placettes et parvis de bâtiments civils ou religieux. La gestion de ce réseau relève de la commune d'Yvoir.

La commune possède aussi un réseau de chemins et de sentiers, généralement non aménagés. Ce réseau a une fonction de liaison et de desserte à usage piétonnier, agricole ou forestier. Il est constitué de voiries privées ou publiques.

Il est important de constater que la commune ne possède pas de voiries provinciales.

En ce qui concerne le réseau ferré de la commune, celui-ci est composé d'une ligne (SNCB) reliant Namur à Dinant, et d'une ancienne ligne (ligne 128 – Ciney/Yvoir) traversant la commune d'Est en Ouest. Celle-ci est occasionnellement exploitée par un train touristique entre Ciney et Durnal.

Au niveau du réseau fluvial, ce dernier est périphérique à la commune et se limite à un seul cours d'eau : la Meuse. Ce réseau est important pour le transport de marchandises.

## 12.3 Hiérarchie et accessibilité

Le principe de la hiérarchie du réseau routier se base sur trois niveaux :

- Niveau 1. Voirie de transit

La voirie de transit est une voie ayant comme fonction principale soit le simple transit à travers la commune en venant de l'extérieur et en se rendant vers l'extérieur ; soit la liaison entre la commune et l'extérieur, et inversement.

Pour l'entité communale d'Yvoir, les voiries de transit sont :

- L'E411, axe autoroutier reliant Bruxelles-Namur-Luxembourg. La sortie n°19 dessert la commune ;
- La RN 92, reliant Dinant au Pont d'Yvoir ;
- La RN 937, reliant Yvoir à Ciney via Purnode et Spontin ;
- La RN 947, reliant le Pont d'Yvoir à Namur via Godinne ;
- La RN 948, depuis Dinant jusqu'au carrefour de Dorinne.

- Niveau 2. Voirie de liaison

La voirie de liaison est une voie de connexion, entre différentes agglomérations, généralement interne à la commune. Dans certains cas, ces connexions peuvent conduire à des liaisons externes à la commune, mais qui resteront de l'ordre du local. Certaines de ces voiries peuvent avoir des extensions vers les voiries de transit ; elles peuvent servir de liaison entre deux voiries de transit.

Pour la commune d'Yvoir, on compte plusieurs voiries de liaison :

- RN 944 vers liaison vers Spontin et Durnal ;
- Durnal - Dorinne - RN 937 ;
- Dorinne - Purnode ;
- Purnode - Houx ;
- Purnode - Awagne ;
- Evrehailles - Bauche - Crupet (Commune d'Assesse) ;
- Durnal - Crupet (Commune d'Assesse) ;
- Yvoir - Crupet ;
- Godinne - Mont - Crupet/Mailen (Commune d'Assesse) ;
- CHU - RN 947.

- Niveau 3 : Voirie de desserte

Il s'agit d'une voirie ayant uniquement une fonction de desserte, d'un village ou d'un quartier, depuis une voirie de transit ou de liaison.

Toutes les voiries régionales ou communales qui n'ont pas été reprises dans les niveaux ci-dessus, font partie de ce niveau. Il s'agit du niveau le plus important, en nombre de voiries.

## 12.4 Les déplacements automobiles et des poids lourds

### 12.4.1 Les charges de trafic automobile du réseau

Le plan communal de mobilité reprend différentes catégories de voiries suivant la charge de trafic constatée (en 2000) :

- Niveau 3 : Les voiries à faible charge (inférieure à 2.500 véhicules/jour)

Ces voiries constituent la part générale du réseau. Elles sont principalement communales. On y trouve aussi les voiries régionales suivantes :

- La RN 948, depuis Dinant jusqu'au carrefour de Dorinne ;
- La RN 937, entre Evrehailles et le carrefour de Dorinne (1.246 véhicules/jour).

- Niveau 2 : Les voiries à charge moyenne (comprise entre 2500 véhicules/jour et 5000 véhicules/jour)

Cette catégorie concerne les voiries régionales à trafic moyen comme :

- La RN 944, (reliant l'autoroute au siège des sources minérales de Spontin) ;
- La RN 937, depuis le carrefour de Dorinne jusqu'à la sortie de Spontin ;
- La RN 937, depuis Evrehailles jusqu'au carrefour avec la RN 947 (à la sortie de Spontin).

- Niveau 1 : Les voiries à charge importante (supérieure à 5.000 véhicules/jour)

Ce niveau concerne la E.411 (Bruxelles-Namur-Luxembourg) qui dessert la commune à l'extrême Est (sortie n°19) ; mais également la N92, relayée après le pont de Spontin, par la RN 947 et dont la charge varie entre 5.000 et 6.500 véhicules/jour.

Les autres voiries régionales ne sont pas cataloguées car aucun comptage de type scientifique (comptage mécanique) n'y a été effectué.

### 12.4.2 L'organisation de la circulation automobile

- **Régimes de vitesse**

Différents régimes de vitesse sont appliqués dans la commune. Nous allons les passer en revue :

- **20 Km/h (zone résidentielle)**

Aucune voirie n'est soumise à ce régime de vitesse.

- **30 Km/h (zone 30)**

Hormis les abords d'écoles, aucune autre voirie n'est soumise à ce régime de vitesse.

- **50 Km/h (zone d'agglomération)**

La majeure partie des villages de l'entité communale est soumise au statut d'agglomération et est circonscrite par les traditionnels panneaux d'agglomération F1 et F3.

- **70 Km/h**

Les zones de 70km/h sont assez rares. Elles ont été installées soit pour préparer l'automobiliste à l'entrée d'une agglomération, soit pour délimiter une agglomération à laquelle on ne souhaite pas donner un statut d'agglomération pour diverses raisons (principalement faible densité de l'habitat).

On en trouve sur le contournement d'Yvoir (RN 947) ainsi que la RN 937 (en descendant vers Yvoir et dans la traversée de Purnode).

**- 90 Km/h**

Toutes les autres voiries sont fixées à une vitesse de 90 Km/h.

**- 120 Km/h (autoroutes ou voies pour automobiles)**

Seule, l'E411 est limitée à cette vitesse.

• **Effets de porte et systèmes de réduction des vitesses**

En 2000, lors de l'état des lieux élaboré dans le cadre du PCM, la commune ne comptait que peu de système de réduction des vitesses.

On retrouvait de tels dispositifs :

- À Yvoir : approche de l'agglomération depuis le Sud (RN 937) ;
- À Mont : abords de l'école ;
- A Purnode : traitement de la traversée du village par schlammage rouge ;
- A Godinne : traitement de la traversée d'agglomération devant la gare et l'école par schlammage rouge.

Le PCM reprenait, dans son chapitre proposition, une action « politique des effets de porte ». L'objectif de cette action étant de contraindre physiquement les utilisateurs motorisés des voiries à ralentir en entrée d'agglomération, afin d'améliorer la sécurité routière et de privilégier au mieux la vie locale. Cet objectif devait se réaliser par le placement de dispositifs plus ou moins contraignants (voir tableau ci-dessous) selon les situations rencontrées aux entrées problématiques de certaines agglomérations, et plus particulièrement à Durnal, Dorinne et Spontin.

Le tableau ci-dessous reprend les différents dispositifs proposés ainsi que les éléments à mettre en place.

Effet de porte	Eléments
A ou B	Revêtement (+/-35m <sup>2</sup> ) Potelet (7 pièces) Luminaire (2 pièces) Accotement (2 X 10mct)
C	Revêtement (+/-25m <sup>2</sup> ) Potelet (5 pièces) Luminaire (1 pièce) Accotement (2 X 5mct)
D	Revêtement (+/-45m <sup>2</sup> ) Barrière (8 pièces) Luminaire (2 pièces) Accotement (2 X 9mct)
E ou F	Revêtement (+/-280m <sup>2</sup> ) Arbre (7 pièces) Luminaire (7 pièces) Accotement (2 X 35mct)
G	Ilot central

**Tableau 1 : Type d'éléments prévus par type d'effet de porte.**

- Pour Durnal le PCM prévoyait :

- Objectifs précis : Renforcer la vie villageoise, limiter le transit et améliorer la sécurité du village.

- Description de l'action : des effets de porte seront associés à chaque entrée du village. Ceux-ci seront plus ou moins contraignants selon leur environnement.

Ainsi, rue de Spontin, deux effets de porte sont nécessaires : le premier avant le camping (de type G par exemple, auquel serait associé des panneaux informatifs sur les côtés), le second à l'entrée de l'agglomération (plus marqué et plus contraignant).

Bien que la Rue Bonny d'au Ban soit en montée (sens entrée du village), on arrive rapidement sur des débouchés de lotissements, un effet de porte de type C, accompagné de panneaux informatifs sur les côtés est préconisé.

Les effets de porte rues du Pays de Liège et du Baty seraient légers alors que celui localisé rue Mianoye serait assez contraignant afin de fortement diminuer la vitesse.

Seul le dispositif de la rue Bonny d'au Ban a été réalisé.

- Pour Dorinne le PCM prévoyait :

- Objectifs précis : Ralentir la circulation, sécuriser la connexion du village avec la régionale N937 (de niveau 2 au sein de la hiérarchie établie) qui est contiguë à celui-ci et marquer le passage de cette route régionale.

- Description de l'action : Deux effets de porte de type A, B, E ou F devraient être réalisés. Un trottoir n'est pas nécessaire à cet endroit. Ces aménagements renforceraient l'efficacité du dispositif proposé à l'action 4.5. (Voir tableau des actions).

Cette action a été réalisée.

- Pour Spontin le PCM prévoyait :

- Objectifs précis : Améliorer la sécurité à l'entrée Ouest du village au niveau de la régionale N937 (voirie de niveau 2 au sein de la hiérarchie établie), et diminuer la vitesse à cet endroit.

- Description de l'action : Un effet de porte assez contraignant devrait être réalisé (plutôt de type E ou F). Un trottoir n'est pas nécessaire à cet endroit.

Cette action n'a pas été réalisée toute fois un effet de porte a été réalisé Rue Ry d'août.

- Pour Mont le PCM prévoyait :

En ce qui concerne Mont, des effets de porte sont également prévu dans l'action 5 « réorganisation de la traversée de Mont ».

A chaque entrée en agglomération, le PCM prévoit des effets de porte assez importants afin de marquer l'entrée dans une zone réservée à la vie locale, et de diminuer les vitesses.

Rue Tienne de Mont, l'effet de porte peut être assez léger (route en montée) et de type informatif. Pour la Rue des Fraichaux, l'effet de porte doit être dissuasif. (Travaux réalisés)

Rue du Centre, trois effets de porte sont nécessaires : Un de type dissuasif à l'Est de la Commune, et deux à l'entrée Ouest de l'agglomération. Deux alternatives sont dans ce cas possible : dans le sens de l'entrée, on peut avoir un premier effet de porte assez contraignant (un peu avant la rue des Cerisiers) et plus loin un effet de porte de rappel ; ou l'inverse, à savoir, avoir d'abord un effet de porte léger, et ensuite un plus contraignant.

Cette action a été en partie réalisée (+ un cheminement pour piétons) dans la rue du Centre.

### 12.4.3 Le stationnement automobile

Le stationnement automobile est un point important dans l'analyse des déplacements. Il constitue souvent un élément difficile à identifier et encore plus à gérer.

Toutefois, dans le cas de l'entité communale d'Yvoir, selon le plan communal de mobilité, il n'existe pas de réels problèmes de stationnement de véhicules dans les villages. Seul, Yvoir-centre, est parfois un peu " congestionné " lors d'événements qui sont toutefois ponctuels (fêtes, marché, etc.).

### 12.4.4 Les poids lourds et le charroi

Les poids lourds constituent une catégorie particulière d'usager au sein de la commune. Sont présentées, ci-dessous, les spécificités rencontrées dans l'entité communale d'Yvoir selon le PCM.

- **Charroi en transit**

Le charroi lourd en transit constitue certainement une part importante de la charge routière ou de poids lourds. Ce problème semble se poser principalement sur :

- L'axe de la RN 92 - 947 ;
- La RN 937 comme axe de liaison E411-RN4 / Vallée de la Meuse.

- **Charroi carrier**

Plusieurs carrières sont présentes dans l'entité de la commune d'Yvoir. Ces dernières influencent de manière non négligeable la mobilité.

- Les carrières de Haut-le-Wastia SA :

- Exploitation du concassé de grès ;
- Tonnage total annuel : 140.000 ;
- Anlèvement :
  - \* De mars à novembre pour 90% de la marchandise soit 126.000t et +/-15 camions/jour (week-end compris) ;
  - \* De décembre à février pour 10% de la marchandise soit 14.000t et 5 camions/jour ;
- Type de véhicule : camions semi-remorques de 30 tonnes et + ;
- Itinéraire emprunté :

Tous les camions empruntent la rue du Redeau, puis la rue du Blacet pour se retrouver dans le centre d'Yvoir. Les carrières estiment que la moitié du charroi emprunte la rue d'Evrehailles pour rejoindre l'autoroute E411, à Spontin. Les autres suivent la rue Puits du Champ, l'avenue Doyen Woine, la rue de la Gare et enfin l'avenue de Champalle.

- Société d'Exploitation des Carrières d'Yvoir (M. Gidet):

- Exploitation de concassé (sable,...) ;
- Tonnage total annuel : 300.000 ;
- Enlèvement :
  - \* De décembre à mars : 20 camions par jour ;
  - \* De mai à octobre : jusqu'à 110 camions par jour.
- Type de véhicule : camions semi-remorques de 30 tonnes



Un tiers de la production est acheminé par chemin de fer ; 15 à 20% sont destinés à transiter par le port ; et le reste de la production est destiné à la clientèle directe vers la Wallonie et la Flandre, via la route.

- Itinéraire emprunté :

Les camions empruntent la rue du Redeau, ainsi que la rue du Blacet, pour se retrouver dans le centre d'Yvoir. Ils vont rejoindre la E411 et la RN4 en passant par Evrehailles, ou se diriger vers Namur-Jambes, ou encore se diriger vers le port.

- Les carrières d'Yvoir : « Marbres et pierres d'Yvoir SPRL » (Dapsens)

L'exploitation des carrières Dapsens concerne une clientèle réduite composée pour la majorité de personnes privées. L'incidence de l'exploitation est minime et n'entraîne pas d'effet sur la mobilité à Yvoir.

Notons également que plusieurs petites carrières de pierre de taille sont disséminées un peu partout dans l'entité communale. Leur production est très faible et donc le charroi occasionné l'est également.

- **Charroi industriel**

Au niveau des charrois de type industriel (outre les charrois carriers), il semble que l'on puisse en retenir deux :

- Les charrois liés à l'exploitation des sources de Spontin. L'usine d'exploitation s'étant installée au bout de la RN 944, on constate qu'une part importante du charroi industriel entrant et sortant utilise cette voirie, vers le Nord afin de rejoindre la E411. Toutefois, une autre partie traverse le village pour retrouver la RN 937 afin de descendre vers la vallée de la Meuse ;

- Les charrois liés à la Brasserie du Bocq (Purnode). Située au cœur du village de Purnode, cette usine produit plusieurs bières. Le charroi industriel lié à cette usine semble essentiellement se répartir au départ de la RN 937 tant vers la E411 que vers la Meuse.

- **Charroi lié à la clinique de Mont-Godinne**

La clinique universitaire UCL de Mont-Godinne est sans conteste un pôle important d'emplois et de services au Nord de la Commune d'Yvoir. Elle draine à la fois un charroi lié au personnel mais également aux patients et aux livreurs divers. Au niveau du stationnement, la clinique possède plusieurs zones de stationnement totalisant plus d'une centaine de places.

Sur le terrain, on se rend compte que la circulation provient soit de la vallée mosane via soit la rue du Fond Delvaux (depuis Frappe-Cul), soit la rue du Tienne de Mont (depuis Godinne) ou encore la rue des Freschaux (à travers Mont pour rejoindre RN4-E411).

- **Charroi agricole et forestier**

Yvoir est une commune encore fortement tournée vers les secteurs de l'exploitation de la terre. Ces types d'activités génèrent bien sûr des charrois particuliers tant pour l'exploitation que pour le transport de biens. Il n'est toutefois pas possible de parler de pôle générateur de trafic agricole tant les fermes sont localisées de façon très diffuse sur le territoire communal. Les voiries doivent donc être adaptées à ce type de trafic.

- **Déplacements touristiques**

Le transport par autocars est un transport spécifique dans la chaîne des déplacements touristiques. Il ne génère pas spécifiquement de problèmes de déplacement mais plutôt au niveau du stationnement.

Les divers sites touristiques importants (Ile d'Yvoir, Brasserie de Purnode, etc.) n'ont pas de problèmes majeurs à l'exception de l'accès et du stationnement des autocars ainsi des voitures au château de Poilvache. Ceux-ci sont rendus difficiles au vu de la configuration des lieux (routes étroites, pas de parkings aisés, milieu boisé, etc ).

## 12.5 Les déplacements en transports en commun

### 12.5.1 Le chemin de fer

Une ligne SNCB dessert la commune d'Yvoir sur l'axe Namur-Dinant. Deux gares existent dans la commune, à Yvoir et Godinne.

La fréquence des trains est d'un train par heure dans chaque sens, en semaine. Cette fréquence double aux heures de pointe du matin. Le samedi, le dimanche et les jours fériés, cette fréquence reste identique.

Notons enfin que l'ancienne ligne ferrée 128 entre Yvoir et Ciney est exploitée à des fins touristiques (train touristique du Bocq) entre Durnal-Spontin et Ciney.

### 12.5.2 Les bus TEC

Comme toute commune rurale, Yvoir est desservie par des lignes de bus TEC mais dont la fréquence et le type de parcours sont essentiellement fonctions :

- Des heures scolaires ;
- Des connexions avec les trains.

#### Les lignes suivantes existent :

- Ligne 128a Ciney-Spontin-Yvoir avec deux itinéraires :
  - Spontin-Durnal-Crupet-Evrehailles-Yvoir ;
  - Spontin-Dorinne-Purnode-Evrehailles-Yvoir.

La fréquence de cette ligne concerne essentiellement les heures du matin (entre 6h et 9h), de midi (entre 11h30 et 13h30) et de l'après-4h (entre 16h et 18h) notamment.

Le samedi, la fréquence est très faible. Et il n'y pas de bus le dimanche et les jours fériés.

- Ligne 431 Dinant-Spontin-Yvoir

Bien que cette ligne porte le nom de destination « Yvoir », elle ne concerne nullement l'entière de l'entité et ne dessert, dans la commune, que les villages de Purnode, Dorinne et Spontin. Cette ligne a une fonction purement scolaire. Elle ne fonctionne pas les week-ends et jours fériés

- Ligne 433 Namur-Mont/Dinant

Cette ligne est sans conteste l'infrastructure TEC la plus importante de l'entité communale d'Yvoir. La fréquence de cette ligne est d'environ un bus dans chaque sens toutes les deux heures (aux heures de pointe du matin et du soir, cette cadence augmente). L'intérêt de cette ligne, à l'inverse du train, est qu'elle permet la desserte directe du CHU (bouclage à sens unique par le cœur de Mont).

Les TEC n'ont pas effectué de comptages spécifiques de leur clientèle sur l'entité communale d'Yvoir. Toutefois, par simple observation, on constate que les lignes sont peu fréquentées sauf aux heures scolaires.

Le territoire communal compte 41 arrêts souvent doubles (pour les 3 lignes). Leur équipement est souvent sommaire.

### 12.5.3 Les autres transports en commun

- **La navette gare SNCB de Lustin - CHU Mont-Godinne**

Afin d'optimiser sa desserte, le CHU Mont-Godinne a mis sur pied une navette de mini-bus reliant la gare SNCB de Lustin à son centre hospitalier. Cette navette relie, en semaine, 19x la gare au CHU et 18x dans l'autre sens. Cette fréquence tombe à 8x gare-CHU et 7x CHU-gare, le week-end. Le nombre de personnes transportées est estimé à 50.000 voyageurs par an.

- **Les taxis**

Il n'existe pas, à notre connaissance, de société de taxi installée dans l'entité communale d'Yvoir.

## 12.6 Les infrastructures de déplacement pour les piétons

Certes, le piéton peut (quasiment) aller partout et n'a pas, à proprement parler, besoin d'aménagements particuliers.

Toutefois, certains aménagements tels que des sentiers, des chemins, des accotements stabilisés, des trottoirs ou des traversées piétonnes sont autant d'éléments qui peuvent sécuriser les trajets et/ou les rendre attrayants et confortables. Nous allons les passer en revue :

### 12.6.1 Réseau de sentiers et de chemins

Ce réseau est issu d'un maillage ancestral repris notamment dans l'Atlas vicinal communal de 1841. Il permettait des liaisons piétonnes rapides et efficaces entre les divers villages et/ou quartiers.

Le repérage de ce réseau dépasse bien sûr le cadre de cette mission d'étude tant le travail de vérification est vaste, et devrait prendre plusieurs années. Il semblera ainsi intéressant de vérifier l'usage de certains de ces chemins et sentiers dans les phases à venir.

On peut toutefois identifier deux types de sentiers et chemins : les sentiers et chemins de liaison et ceux de distribution.

Les sentiers et chemins de liaison se trouvent principalement dans les zones faiblement peuplées ; ils relient des noyaux d'habitat ou des villages entre eux. Ils avaient autrefois une fonction de circulation piétonne utilitaire importante, fonction aujourd'hui disparue. Une part non négligeable de ce réseau est aujourd'hui peu utilisable tant par son manque d'entretien et/ou par le fait que certains propriétaires privés se sont accaparés ces sentiers et chemins à des fins privées.

Les sentiers et chemins de distribution ont une fonction essentiellement de distribution au sein des agglomérations. Inscrits dans le cadastre ancien, ce réseau permet souvent de desservir un quartier par rapport à un axe principal.

Une partie importante de ce réseau est utilisée actuellement comme structure pour des balades, pédestres et VTT, balisées et reprises sur une carte de l'IGN (éditée en 1997).

De façon plus spécifique, le réseau touristique pédestre se structure sous la forme de 27 boucles variant entre 3,5Km et 13Km par boucle, totalisant 179,8Km de balade. Chaque boucle est indépendante mais en relation avec d'autres boucles par des itinéraires de liaison.

La création de ces boucles résulte de la coordination des Syndicats d'Initiative (Godinne, Spontin et Yvoir). L'ensemble de ces balades a été repris sur une carte éditée.

Il est malheureux de constater que nonobstant la qualité de ce réseau en terme de découverte touristique et d'impact économique, une part de ces itinéraires pédestres touristiques empruntent certaines voiries de liaison, voire de transit. Citons notamment la RN 92 sur l'axe Houx-Yvoir-Godinne au trafic dense et/ou rapide. Celle-ci n'est pas ou peu équipée en trottoirs ou accotements sûrs et confortables.

### **12.6.2 Les aménagements spécifiques pour piétons**

A l'exception des centres comme Yvoir, Spontin, Godinne et Durnal, les villages ne possèdent pas d'aménagements spécifiques pour les piétons. Les trottoirs y sont généralement absents, les accotements sûrs et confortables sont rares, et les traversées piétonnes ne sont pas légion.

Le problème est particulièrement aigu en ce qui concerne l'accessibilité aux écoles des villages.

Enfin, Yvoir possède encore plusieurs ruelles qui offrent des possibilités de liaisons piétonnes pratiques et efficaces, notamment aux abords du Bocq.

Précisons que nous avons trouvé peu de facilité d'accès pour les personnes à mobilité réduite à l'exception de certains débouchés de trottoirs surbaissés du centre d'Yvoir. Aucun équipement n'est prévu pour les non-voyants (feux sonores, dalles tactiles, etc.).

## 12.7 Les infrastructures de déplacement pour les cyclistes

Bien que minoritaires, les déplacements cyclables constituent une part des déplacements quotidiens et de loisirs des habitants de l'entité communale. Malgré un relief peu enclin à l'usage du vélo, on peut souvent voir des cyclistes, notamment dans les cœurs des villages.

Il y a lieu de considérer deux aspects dans cette approche : les réseaux cyclables et les aménagements spécifiques pour cyclistes.

### 12.7.1 Les réseaux cyclables

La commune compte actuellement un réseau de circuits pour VTT d'environ 50Km qui se base sur le réseau touristique pédestre. Notons également que la voie RAVeL 2 suit le halage de la rive gauche de la Meuse (hors territoire communal).

A côté de ce réseau touristique, il n'existe pas, actuellement, de réseau de déplacements cyclables utilitaires.

La Commune d'Yvoir ne possède pas de " Plan Vélo ".

### 12.7.2 Les aménagements spécifiques pour cyclistes

Il n'y a pas d'aménagements spécifiques pour cyclistes, en voirie.

On trouve une série de lieux de location pour vélos (dans un gîte à Evrehailles, et un autre à Bauche). Il n'y pas de point de location dans les gares SNCB.

## 12.8 Accidentologie

La vitesse excessive constatée, tant sur les routes régionales que sur les voiries communales par de nombreux véhicules, est un facteur d'insécurité majeur.

Cette insécurité est d'autant plus renforcée par le manque d'aménagements pédestres et de pistes cyclables, ce qui rend la circulation des usagers doux particulièrement périlleuse, d'autant plus que l'entité communale d'Yvoir connaît un transit important dû, d'une part, au CHU et au nombreux camions (en provenance des carrières) qui traversent la commune.

Dans le tableau ci-dessous, on constate que la commune d'Yvoir reprend 4.6% des accidents qui ont eu lieu, en 2007, dans l'arrondissement de Dinant, ce qui représente 22 accidents (sur le total de 478 pour l'arrondissement).

Ce pourcentage place la commune d'Yvoir en 10<sup>ème</sup> position (sur 15) à égalité avec Hastière.

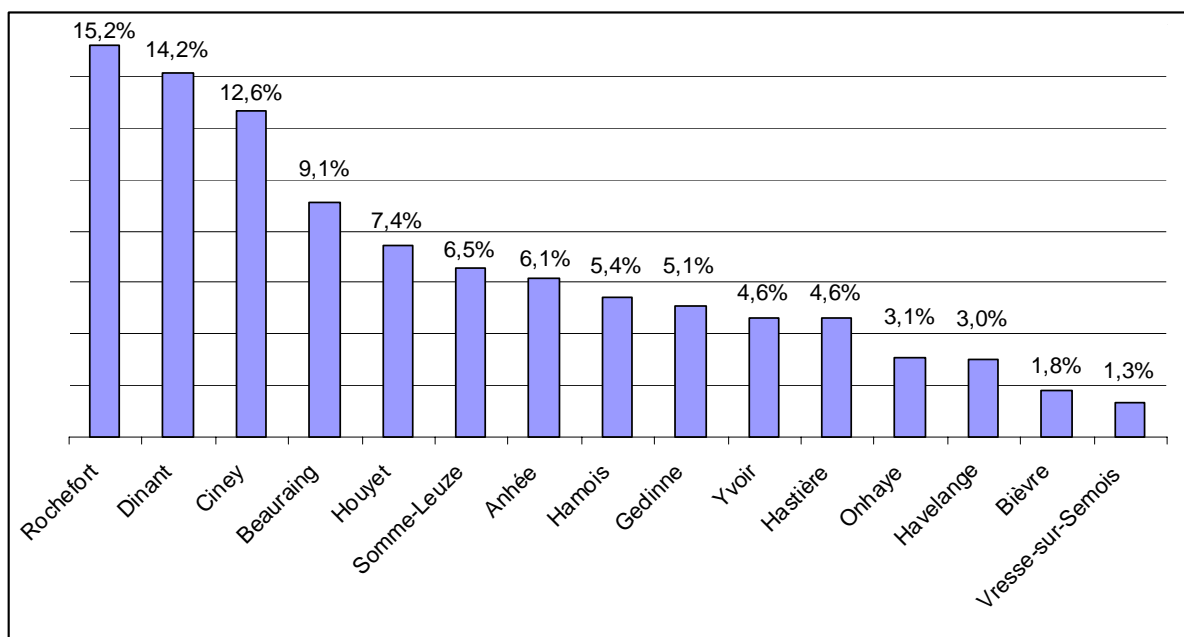


Figure 1 : Pourcentage des accidents par commune au sein de l'arrondissement en 2007 (source ING).

En ce qui concerne l'évolution du nombre d'accidents, entre 1987 et 2007, pour la commune d'Yvoir, on constate, dans le tableau ci-dessous, que le nombre d'accidents varie fortement, d'année en année, entre 37 (valeur la plus haute, en 1991 et 2002) et 18 (valeur la plus basse, en 2000).

En ce qui concerne le nombre total de victimes (reprenant les blessés graves, les blessés légers et les tués), celui-ci varie plus ou moins proportionnellement au nombre d'accidents. On retrouve donc deux pics, en 1991 et en 2002, avec respectivement 58 et 52 victimes. Toutefois, en ce qui concerne le pic le plus bas du nombre de victimes, ce dernier ne correspond pas au pic le plus bas du nombre d'accidents (à une année près). Effectivement, le nombre de victimes le plus basse se situe en 2001 avec 22 victimes.

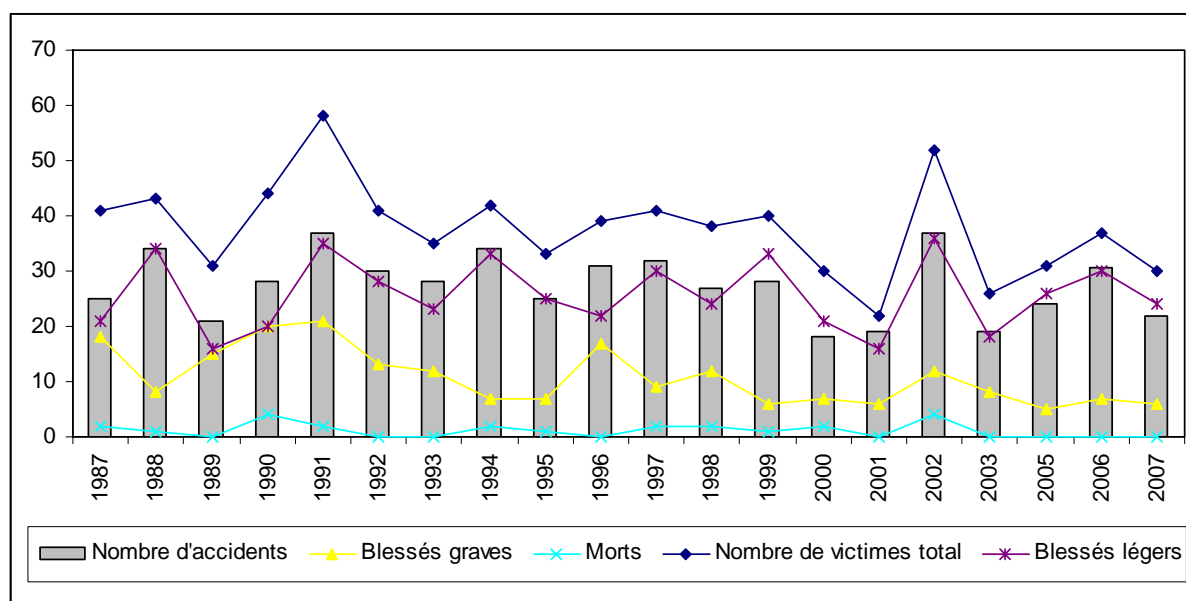
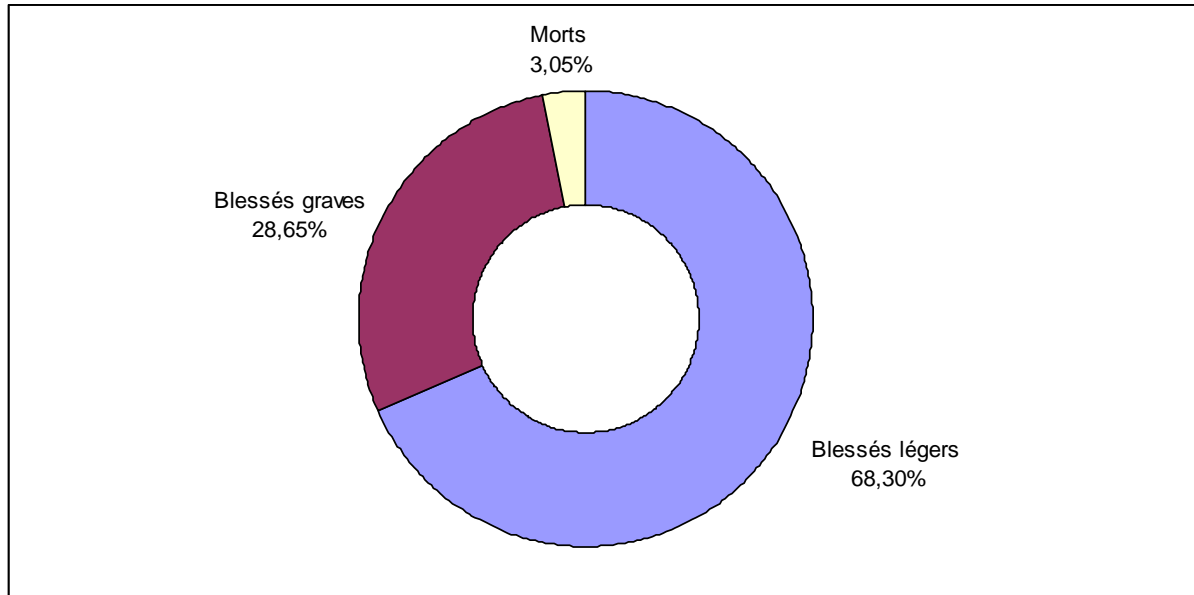


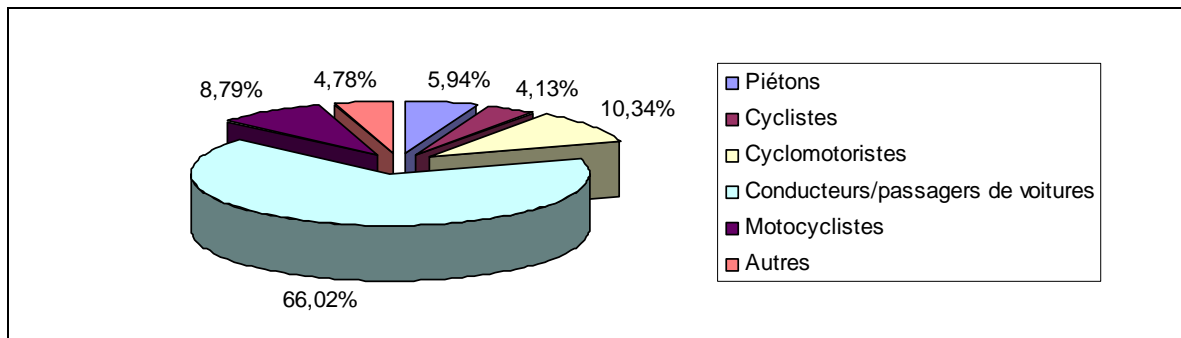
Figure 2 : Evolution du nombre d'accidents pour la commune d'Yvoir entre 1987 et 2007. (Source : site internet écodata).

On remarque également que la majorité des victimes sont, heureusement, des blessés légers, suivis des blessés graves et des personnes tuées qui sont peu nombreuses. Il n'y a, effectivement, plus eu de personnes tuées sur les routes tous modes de transport confondus depuis 2002, année où quatre personnes avaient trouvé la mort sur les routes (ce qui représente le pic le plus élevé de ces 20 dernières années).



**Figure 3 : Répartition des accidents selon le type de victimes.**  
(Moyenne effectuée entre 1987 et 2007, source : site écodata)

En moyenne, sur ces 20 dernières années, on constate que 68,3% des victimes sont des blessés légers, 28,65% des victimes sont des blessés graves et 3,05% sont décédées.



**Figure 4 : Répartition des victimes selon le type de mode de déplacement.**  
(Moyenne effectuée entre 1987 et 2007, source : site écodata)

Toujours sur ces 20 dernières années, on constate que le plus grand nombre de victimes correspond aux conducteurs ou passagers de voitures (66,02%) ; suivi, en deuxième position, par les cyclomotoristes (10,34%) ; puis, par les motocyclistes. Les piétons et les cyclistes représentent à eux deux 10,07% des victimes.

Années	Nombre d'habitant	Nombre de victimes total	%
1998	7626	38	0,50%
1999	7809	40	0,52%
2000	7914	30	0,39%
2001	8001	22	0,29%
2002	8061	52	0,68%
2003	8098	26	0,34%
2004	8223	-	-
2005	8354	31	0,41%
2006	8450	37	0,49%
2007	8563	30	0,39%

**Tableau 2 : Pourcentage du nombre de victimes sur la population totale de la commune.**

Dans le tableau ci-dessus, on constate que le nombre de victimes, tous types confondus, représente environ entre 0,3% et 0,5% de la population.



## 12.9 Les projets prévus au Plan communal de mobilité de 2002

Les tableaux qui suivent, synthétisent les différentes actions reprises dans la phase 3 : « Proposition » du plan communal de mobilité.  
Les actions surlignées en bleu ont été réalisées en partie ou entièrement depuis 2002.

Programme d'actions	Objectifs généraux	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités
A.2. Mise en ordre de la signalétique de police (vitesse et restriction d'utilisation)	Harmoniser les vitesses, les rendre conformes à la hiérarchie des voiries proposée et améliorer la sécurité routière	A.2.1. Mise en ordre de la signalétique liée à la gestion modulée de la vitesse	Organisationnelles et Infrastructurelles	Commune	Commune	Faibles	1
		A.2.2. Mise en ordre de la signalétique destinée aux véhicules de plus de 3,5t	Organisationnelles et Infrastructurelles	Commune	Commune	Faibles	1
		A.2.3. Campagnes de sensibilisation à l'égard des conducteurs de véhicules de plus de 3,5t	Information /sensibilisation	Commune	Commune et entreprises d'Yvoir	Faibles à moyens	1
		A.2.4. Campagnes de répression à l'égard des conducteurs de véhicules de plus de 3,5t	Contrôle / répression	Commune	Commune et Police fédérale	Faibles à moyens	1
		A.2.5. Campagnes de sensibilisation au respect des vitesses et de répression à l'égard des conducteurs de véhicules motorisés	Information /sensibilisation et Contrôle / répression	Commune	Commune et Police fédérale	Faibles à moyens	1

Programme d'actions	Objectifs généraux	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités
A.3. Politique des effets de porte	Diminuer les vitesses et améliorer la sécurité routière	A.3.1. Effet de porte à Durnal	Infrastructurelles	Durnal	Commune	Moyens	2
		A.3.2. Effet de porte à Dorinne	Infrastructurelles	Dorinne	Commune et MET	Moyens	1
		A.3.3. Effet de porte à Spontin	Infrastructurelles	Spontin	Commune et MET	Faibles	1
A.4. Réaménagements locaux de voiries	Augmenter la sécurité routière de tous les usagers et améliorer la convivialité de l'espace-rue en agglomération et hors agglomération	A.4.1. Réaménagement Rue Bonny d'Au Ban,	Infrastructurelles	Durnal	Commune	Faibles à Moyens	2
		A.4.2. Sécurisation des carrefours au sein de l'agglomération de Durnal	Infrastructurelles	Durnal	Commune	Moyens à élevés	3
		A.4.3. Réaménagement Rue d'En Haut	Infrastructurelles	Dorinne	Commune	Faibles à moyens	2
A.4. Réaménagements local de voiries -suite	Augmenter la sécurité routière de tous les usagers et améliorer la convivialité de l'espace-rue en agglomération et hors agglomération	A.4.4. Réaménagement des abords de l'école et de l'aire de jeux	Infrastructurelles	Dorinne	Commune (et MRW-DGPL-Petite infrastructure sociale de quartier)	Moyens	1
		A.4.5. Sécurisation du carrefour Chaussée de Dinant - Rue d'En Bas	Infrastructurelles	Dorinne	Commune et MET	Moyens - élevés	2
		A.4.6. Réaménagement paysager du Boulevard des combattants	Infrastructurelles	Evrehailles	Commune (+ MRW-DGRNE - Division des espaces verts)	Elevés	3
		A.4.7. Réaménagement de la Rue Fostrie (y compris carrefours)	Infrastructurelles	Evrehailles	Commune et MET	Moyens à élevés	2

Programme d'actions	Objectifs généraux	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités
A.4. Réaménagements local de voiries -suite	Augmenter la sécurité routière de tous les usagers et améliorer la convivialité de l'espace-rue en agglomération et hors agglomération	A.4.8. Réaménagement de la Rue du Pont	Infrastructurelles	Godinne	Commune	Moyens	3
		A.4.9. Sécurisation du carrefour entre Rue Ysaye et Rue de Mont	Infrastructurelles	Godinne	Commune	Moyens à élevés	2
		A.4.10. Réaménagement Route du Prétery	Infrastructurelles	Purnode	Commune et MET	Moyens	2
		A.4.11. Réaménagement de la Chaussée de Dinant	Infrastructurelles	Spontin	Commune et MET	Elevés	2
		A.4.12. Aménagement d'un rond-point (intersection N937 et N948)	Infrastructurelles	Dorinne	MET	Elevés	2

Programme d'actions	Objectifs généraux	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités	
A.5. Réorganisation de la traversée de Mont	Diminuer le transit routier, diminuer les vitesses pratiquées et rendre l'espace-rue plus convivial et sécurisant pour les riverains et les modes doux	A.5.1. Plan de circulation	a. Sens de circulation	Organisationnelles et Infrastructurelles	Mont	Commune	Faibles	1
			b. Accès interdit	Organisationnelles et Infrastructurelles	Mont	Commune	Faibles	1
			c. Zones 30	Organisationnelles et Infrastructurelles	Mont	Commune	Faibles	2
		A.5.2. Création d'une nouvelle voirie	Infrastructurelles	Mont	Commune	Elevés	2	
		A.5.3. Effets de porte	Infrastructurelles	Mont	Commune	Moyens à élevés	1	
		A.5.4. Réaménagement de la Rue des Fraichaux	Infrastructurelles	Mont	Commune	Moyens à élevés	2	

Programme d'actions	Objectifs généraux	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités	
A.5. Réorganisation de la traversée de Mont	Diminuer le transit routier, diminuer les vitesses pratiquées et rendre l'espace-rue plus convivial et sécurisant pour les riverains et les modes doux	A.5.5. Réaménagement de voiries	a. modes doux	Infrastructurelles	Mont	Commune	Faibles	3
			b. parking école	Infrastructurelles	Mont	Commune	Faibles à Moyens	2
			c. carrefour Rue du Centre et Rue Sous-Le-Bois	Infrastructurelles	Mont	Commune	Moyens	3
			d. Rue du Centre	Infrastructurelles	Mont	Commune	Moyens à élevés	2
A.6. Campagne de sensibilisation et d'éducation des enfants et des parents à la sécurité routière	Diminuer le nombre d'accidents à proximité et sur le chemin de l'école	A.6. Campagne de sensibilisation et d'éducation des enfants et des parents à la sécurité routière	Information /sensibilisation	Commune	Commune	Faibles à moyens	2	

Programme d'actions	Objectifs	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités	
A.7. Amélioration de l'accessibilité d'Yvoir-centre	Diminution de l'impact de la voiture et valorisation des modes	A.1.7. Plan de circulation automobile et de stationnement	a. Zones 30	Structurelles	Yvoir-centre	Commune et MET	Faibles	1
			b. Suppression passage à niveau	Structurelles et infrastructurelles	Yvoir-centre	Commune, SNCB et MET	Moyens	1
			c. Politique de stationnement	Structurelles et infrastructurelles	Yvoir-centre	Commune, SNCB et MET	Moyens à importants	1
		A.7.2. Plan de déplacements pédestres	Structurelles et infrastructurelles	Yvoir-centre	Commune (et commissariat Général au Tourisme)	Faibles à importants (suivant ampleur des projets)	1	

Programmes d'actions	Objectifs	Actions	Types de mesures	Localisation géographique	Acteurs concernés	Moyens budgétaires	Priorités
Action 8. Mise en ordre de la signalétique directionnelle	Améliorer l'accessibilité et diminuer le transit parasite	A8. Mise en ordre de la signalétique directionnelle	Structurelles et infrastructurelles	Yvoir et communes voisines	Commune d'Yvoir, MET et Communes voisines	Faibles	1
Action 9. Amélioration de l'accessibilité des villages en transports en commun	Améliorer l'accessibilité des villages en transports en commun pour répondre aux besoins des personnes non motorisées et diminuer l'utilisation de la voiture en offrant des alternatives	A9.1. Optimiser l'utilisation de la navette entre la gare de Lustin et le CHU	Structurelles et infrastructurelles	Yvoir et Lustin	Commune, CHU et TEC	Faibles à moyens	1
		A.9.2. Améliorer l'information des voyageurs	Information /sensibilisation	Yvoir	Commune, TEC et SNCB	Faibles à moyens	1
		A.9.3. Optimiser la desserte locale des bus TEC	Structurelles	Yvoir	TEC et SNCB	Faibles à moyens	1
		A.9.4. Développer un réseau de transports en commun de proximité	Structurelles, infrastructurelles et information et sensibilisation	Yvoir	Commune et TEC	Importants	3
		A.9.5. Développer deux pôles d'échanges modaux	Structurelles, infrastructurelles, sensibilisation et information	Gare de Spontin et d'Yvoir	Commune, Tec et SNCB	Moyens à importants	2

<b>Programme d'actions</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Actions</b>	<b>Types de mesures</b>	<b>Localisation géographique</b>	<b>Acteurs concernés</b>	<b>Moyens budgétaires</b>	<b>Priorités</b>
Lien entre mobilité et urbanisme	Choisir et définir un mode de développement urbanistique qui soit compatible avec une mobilité durable	A. 10. Développer une campagne d'information	Information / sensibilisation	Commune	Région wallonne	Faibles	1
		A.11. Elaborer un Schéma de Structure	Etude	Commune	Région wallonne et Commune	Moyens	3



## 12.10 Synthèse

La mobilité de la commune d'Yvoir est structurée par trois types de réseau de déplacement, à savoir : le réseau routier, le réseau ferroviaire, et le réseau fluvial.

Le réseau routier est, bien entendu, le principal réseau reprenant la plupart des utilisateurs. La commune ne possède pas de voiries provinciales. En ce qui concerne les voiries régionales, elles sont toutes reprises dans le réseau régional RESI (RESeau Interurbain), à l'exception de la E411 (Réseau à Grand Gabarit).

Le réseau ferré de la commune est composé d'une ligne (SNCB) reliant Namur à Dinant et d'une ancienne ligne (ligne 128 – Ciney/Yvoir) traversant la commune d'est en ouest. Celle-ci est occasionnellement exploitée par un train touristique entre Ciney et Durnal.

Au niveau du réseau fluvial, ce dernier est périphérique à la commune et se limite à un seul cours d'eau : la Meuse. Ce réseau est important pour le transport des marchandises.

Le réseau de sentiers et de chemins, présent dans la commune, est issu d'un maillage ancestral repris notamment dans l'Atlas vicinal communal de 1841. Il permettait des liaisons piétonnes rapides et efficaces entre les divers villages et/ou quartiers.

On peut identifier deux types de sentiers et chemins : les sentiers et chemins de liaison et ceux de distribution.

A l'exception des centres comme Yvoir, Spontin, Godinne et Durnal, les villages ne possèdent pas d'aménagements spécifiques pour les piétons. Les trottoirs y sont généralement absents, les accotements sûrs et confortables sont rares, et les traversées piétonnes ne sont pas légères.

Le problème est particulièrement aigu en ce qui concerne l'accessibilité aux écoles de villages.

Selon le plan communal de mobilité, il n'existe pas de réels problèmes de stationnement de véhicules dans les villages. Seul, Yvoir-centre, est parfois un peu "congestionné" lors d'événements qui sont toutefois ponctuels (fêtes, marché, etc.).

En ce qui concerne le charroi, les spécificités rencontrées dans l'entité communale d'Yvoir peuvent être classées en fonction du charroi de transit, du charroi carrier, du charroi industriel, du charroi lié à la clinique de Mont-Godinne, du charroi agricole et forestier, ainsi que des déplacements touristiques.

En tant que commune rurale, Yvoir est desservie par trois lignes de bus TEC (la ligne 128a, la ligne 431, la ligne 433) dont la fréquence et le type de parcours sont essentiellement fonction des heures scolaires ou des connexions avec les trains. Ces 3 lignes reprennent 41 arrêts, souvent doubles, dont les équipements sont généralement sommaires.

Le CHU Mont-Godinne a mis sur pied une navette de mini-bus reliant la gare SNCB de Lustin à son centre hospitalier. Cette navette relie, en semaine, 19x la gare au CHU, et 18x dans l'autre sens. Cette fréquence tombe à 8x gare-CHU et 7x CHU-gare, le week-end. Le nombre de personnes transportées est estimé à 50.000 voyageurs par an.

## 12.11 Tableau Atouts – Faiblesses – Opportunités - Menaces

	ATOUTS	FAIBLESSES	OPPORTUNITES	MENACES
<b>RESEAU DE DEPLACEMENT</b>	Yvoir reprend trois types de réseau de déplacement, à savoir : le réseau routier, le réseau ferroviaire, et le réseau fluvial.	<p>Le réseau routier est le principal réseau reprenant la plus part des utilisateurs.</p> <p>Une ancienne ligne ferroviaire (ligne 128 – Ciney/Yvoir) traversant la commune d'est en ouest n'est plus exploitée (sauf, occasionnellement, par un train touristique entre Ciney et Durnal).</p>	<p>Valoriser les autres modes de transport (fluvial et ferroviaire).</p> <p>Valoriser l'ancienne ligne 128.</p>	<p>Augmentation du trafic routier dans les années à venir.</p> <p>Risque d'abandon de l'ancienne ligne de transport.</p>
	Il existe peu de problème de stationnements dans la commune.	<p>Peu de villages possèdent des systèmes de réduction des vitesses ou un effet de « porte de village ».</p> <p>La commune présente peu trottoirs et d'infrastructures pour les modes de déplacements doux (piéton, cycliste) ou pour les personnes à mobilité réduite (PMR)</p>	<p>Poursuite de l'action « politique des effets de porte » reprise dans le PCM.</p> <p>Mener une politique, visant, à la fois, une réduction de la vitesse, et une sécurisation des piétons, cyclistes, PMR,...dans le respect de l'aspect rural des villages</p>	Traversée des villages par des automobilistes ne respectant pas les limites de vitesse avec un risque important pour les usagers faibles.
		De nombreuses voiries subissent tous les jours un charroi important, qu'il soit de transit, carrier, industriel, agricole, ou forestier, ou encore dû à la clinique de Mont-Godinne, ou au tourisme.	Effectuer un report de mode d'une partie de ce charroi vers d'autres types de déplacement (fluvial ou ferroviaire).	Augmentation de ce charroi.

	ATOUTS	FAIBLESSES	OPPORTUNITES	MENACES
TRANSPORTS EN COMMUN	<p>La commune d'Yvoir reprend deux gares situées sur la ligne Namur-Dinant. La fréquence est de un train par heure.</p> <p>La commune reprend également trois itinéraires TEC.</p>	<p>La fréquence et le type de parcours des TEC sont essentiellement fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des heures scolaires ;</li> <li>- des connexions avec les trains.</li> </ul> <p>Les arrêts sont souvent sommaires.</p>	<p>Renforcer l'offre en transports en commun et améliorer les arrêts des TEC.</p>	<p>Risque de disparition d'une des deux gares. (Yvoir et Godinne)</p>
	<p>Le CHU Mont-Godinne a mis sur pied une navette de mini-bus reliant la gare SNCB de Lustin à son centre hospitalier.</p>		<p>Poursuivre de telles initiatives dans d'autres secteurs.</p>	
RESEAU DE SENTIERS ET DE CHEMINS	<p>Réseau de sentiers et de chemins est issu d'un maillage ancestral qui permettait des liaisons piétonnes rapides et efficaces entre les divers villages et/ou quartiers.</p> <p>On retrouvait deux types de sentiers et chemins : les sentiers et chemins de liaison et ceux de distribution.</p>	<p>Les sentiers et chemins de liaison sont aujourd'hui peu utilisables tant par le manque d'entretien et/ou par le fait que certains propriétaires privés se sont accaparés ceux-ci à des fins privées.</p>	<p>Réaménager les sentiers et chemins de distribution qui ont essentiellement une fonction de distribution au sein des agglomérations.</p>	<p>Disparition de ces sentiers.</p>

	ATOUTS	FAIBLESSES	OPPORTUNITES	MENACES
RESEAU DE SENTIERS ET DE CHEMINS	Le réseau touristique pédestre se structure sous la forme de 27 boucles variant entre 3,5Km et 13Km par boucle, totalisant 179,8Km de balade.	Une part de ces itinéraires pédestres touristiques emprunte certaines voiries de liaison, voire de transit pas ou peu équipées en trottoirs ou accotements sûrs et confortables.	Sécuriser ces portions d'itinéraires.  Possibilité de développer l'ancienne ligne de chemin de fer en Ravel.	
		A l'exception des centres comme Yvoir, Spontin et Godinne, les villages ne possèdent pas d'aménagements spécifiques pour les piétons.  Problème particulièrement aigu en ce qui concerne l'accessibilité aux écoles des villages.  Egalement peu de facilité d'accès pour les personnes à mobilité réduite.  Il n'y a pas d'aménagements spécifiques pour cyclistes.	Mettre en place un réseau sécurisé pour les usagers faibles	Utilisation abusive de véhicules motorisés pour de courtes distances.  Risque d'accidents graves.
ACCIDENTOLOGIE	Sur ces 20 dernières années, les victimes sont majoritairement des blessés légers (68,3%) ; suivis des blessés graves (28.65%) et heureusement il y a très peu de personnes tuées (3,05%).		Diminuer le nombre d'accidents sur la commune.	Risque d'augmentation des accidents.

## 12.12 Références et sources des données

- Plan communal de mobilité établi entre 2000 et 2002
- Institut national des statistiques (INS)
- Site Ecodata.

