

Les voies structurantes d'agglomération



Les voies 70

Étude des enjeux de sécurité routière sur les voies urbaines limitées à 70km/h

Lors des réflexions préalables à l'élaboration de recommandations techniques sur la conception des artères urbaines limitées à 70km/h (AU70), les enjeux de sécurité routière et leur implication éventuelle sur la conception devaient être appréhendés. Globalement, la typologie des accidents est-elle proche de l'urbain ? Et donc faut-il les concevoir comme des voies urbaines ou des voies interurbaines ? Or pour cette vitesse intermédiaire, la bibliographie technique est assez limitée et les solutions peu nombreuses. C'est pourquoi cette étude d'enjeux, réalisée par le Cete de l'Ouest s'imposait.

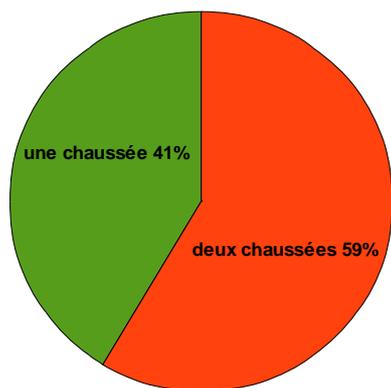
Les objectifs de l'étude sont doubles : connaître globalement l'accidentologie sur des voies urbaines ou périurbaines limitées à 70km/h et répondre à certaines questions qui se sont posées lors de l'élaboration des règles pour la conception des AU70. Elle constitue une première approche simple pour identifier les enjeux de sécurité routière lorsque la vitesse est limitée à 70km/h dans un contexte plutôt urbain.



novembre 2012



Les données



Part des typologies de voies étudiées

L'étude porte sur 2 332 accidents relevés sur un total de 393 km de voies situées sur toute la France. Ce nombre n'est pas exhaustif par manque d'un référentiel routier identifiant les vitesses limites et faute d'avoir toutes les données du Bulletin d'analyse d'accidents corporels de la circulation (BAAC) géolocalisées. Mais pour une première approche, l'échantillon a été jugé suffisant.

Pour l'étude, les sections de voies sont classées en 2 types : les voies à double sens sans TPC physique composées à 90% de 2 voies bidirectionnelles (DBS) et les voies avec TPC physique composées à 98% de 2x2 voies (DBSTPC). Pour chaque type, une distinction a été faite en fonction de la présence majoritaire de bordures ou d'obstacles non isolés à moins de 3 ou 4 m de la chaussée.

Résultats de l'étude des enjeux

Évolution dans le temps

La baisse de l'accidentalité est plus favorable sur les sections analysées que celle constatée au niveau national en milieu urbain (moins 19 % en 5 ans contre moins 13 % sur la même période au niveau national).

Densité d'accidents et gravité

	Total	Voies de type DBS				Voies de type DBS TPC			
		Totalité	Bordures ou obstacle	Bordures obstacle	Ni bordures ni obstacle	Totalité	Bordures ou obstacle	Bordures obstacle	Ni bordures ni obstacle
Accidents	2332	627	466	317	195	1226	1074	942	189
Tués	61	22	17	10	6	30	21	17	9
Blessés Hospitalisé	751	211	161	101	59	362	314	260	59
Gravité (tués/100acc)	2,62	3,51	3,65	3,15	3,08	2,45	1,96	1,8	4,76
Densité (acc/km)	5,93	4,9	4,9	5,9	3,96	6,77	6,52	7,34	5,44

Densité d'accidents et gravité

La gravité (tués pour 100 accidents) est légèrement plus élevée globalement que celle constatée au niveau national, respectivement 2.86 et 2.51. Toutefois, on note une gravité beaucoup plus forte sur les sections sans séparateur (3.51) et également sur les sections avec séparateur mais sans obstacles ni bordures (4.76).

Les usagers impliqués

	Nombre d'accidents	Pourcentage
Piétons	172	7%
Vélos	161	7%
2RM (<125cm3)	540	22%
Motos (>125cm3)	221	10%
VL	2058	88%
PL et TC	175	8%

L'étude montre :

- une forte implication des automobilistes et dans une moindre mesure des poids lourds ;
- une proportion de cyclistes et de piétons proche de celle constatée au niveau national en urbain (autour de 7%). Cette proportion peut apparaître élevée au regard de l'usage qu'on peut attendre de la part de ces modes compte tenu du caractère routier de ces voies mais elles se situent dans un contexte urbain avec des carrefours fréquents ;
- une part d'accident véhicule seul plus élevée sur les sections avec séparateur et sans bordure ni obstacles (30% des accidents).

Les types de chocs

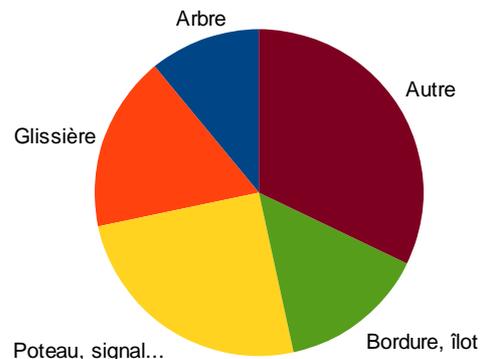
La part des chocs arrières est assez élevée sur les sections avec TPC (25% au lieu de 12% en au niveau national en urbain et 17% sur les sections type DBS).

La part des chocs frontaux est élevée sur les sections type DBS sans TPC sans bordures et obstacles (12% au lieu de 5% dans toutes les autres configurations et 7% en urbain).

Les obstacles fixes

Cette partie du BAAC est très peu renseignée avec 372 accidents renseignés sur 2332 recensés. Le nombre d'accidents selon le types d'obstacles est assez similaire quelque soit la configuration de la voie. Les arbres, glissières et poteaux ont une part plus importantes qu'au niveau national en urbain (5% au lieu 1%). La gravité est très variable selon le type de voie et selon l'obstacle (50% contre les arbres à 30% contre bordures) mais reste en moyenne identique aux données nationales en urbain.

Part des obstacles impliqués dans les accidents quelques soit la configuration de la voie.



En résumé, l'étude d'enjeux montre que la typologie des accidents est proche de celle constatée en milieu urbain tous réseaux confondus. C'est notamment le cas pour les conflits entre usagers, la répartition dans le temps ou la nature des impliqués, que ce soit de façon global par rapport au niveau national ou entre les différentes configurations du réseau des sections analysées, avec ou sans TPC. Cette étude montre quelques différences mais peu marquées. C'est le cas de la part plus importante des collisions multiples et des collisions par l'arrière. Remontée de file d'attente sur carrefour plan, vitesse, visibilité peuvent en être les causes. Les sections de type 2x2 voies sans bordures ni obstacles présentent une gravité des accidents assez élevée (4,76 à comparer à 2,51 en urbain, 13 en interurbain et 2,6 pour les VSA90/110) et une part d'accident sans tiers plus importante que pour les autres configurations. Ces sections donnent une image interurbaine et la vitesse limite est peut-être peu respectée.

Résultat des analyses en lien avec la conception

Les réflexions sur la conception des artères urbaines limitées à 70 km/h avaient soulevé quelques interrogations sur l'incidence de certains éléments de conception sur la sécurité routière pour cette vitesse de 70km/h en particulier :

Incidence de la présence d'obstacles fixes

Question posée : les obstacles fixes non isolés et proches de la chaussée ont-ils une incidence manifeste sur les accidents corporels ? Faut-il introduire une zone de sécurité comme sur les routes interurbaines ?

Ce que montre l'étude : les résultats sont à relativiser compte tenu du nombre réduit de données (372 accidents). Ils ne montrent pas d'accidents contre les arbres dans les configurations « sans bordures et sans obstacle ». Dans les autres configurations leur part est plus grande qu'au niveau national en urbain mais leur gravité moindre. Les poteaux, la signalisation et les obstacles autres que ceux désignés dans le BAAC sont ceux les plus mentionnés dans les configurations où il ne sont pas isolés mais leur gravité est moindre que pour les arbres (respectivement 30% pour 50%).

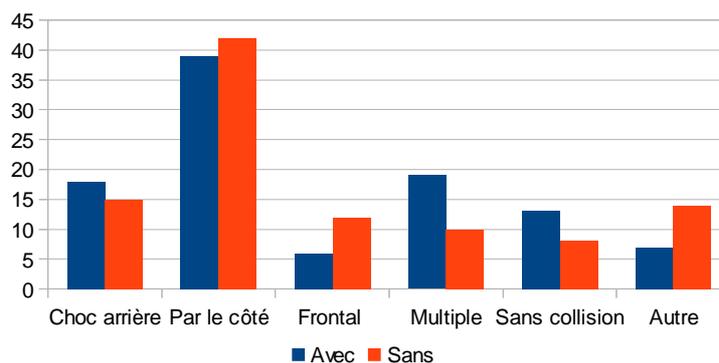
Incidence de la présence des bordures

Question posée : les bordures en bord de chaussée ont-elles une incidence manifeste sur les accidents corporels ?

Ce que montre l'étude : Elles ont une légère influence en nombre d'accident sur les voies bidirectionnelles sans séparateur. Toutefois, leur absence dans les sections de type 2x2 voies avec séparateur induit une gravité plus élevée (4,76 pour une moyenne de 2,62).

Question posée : les bordures en bord de chaussée sur les 2 voies bidirectionnelles ont-elles une incidence manifeste sur les accidents corporels ? Les chocs frontaux sont-ils plus nombreux ?

Ce que montre l'étude : comme indiqué ci-avant elles ont une légère incidence sur le nombre. Cependant, la part des chocs frontaux et des véhicules seuls impliqués sur les sections avec bordures est 2 fois plus faible qu'en l'absence de bordures (6% au lieu de 12%) et à l'inverse, la part des collisions multiples est plus importante sur les sections avec bordures.



Part des typologies de choc sur les voies avec ou sans TPC

En résumé, la moindre gravité constatée sur les sections avec bordures confirme leur rôle sur l'image urbaine de la voie et la modération des vitesses en partant de l'hypothèse que la gravité est souvent liée à une vitesse élevée. Les sections sans bordures ni obstacle ont une image « interurbaine » qui induit une augmentation de la gravité et de la part des accidents véhicules seuls mais permet aussi de réduire, dans certain cas, le nombre d'accident et de limiter la part des collisions en chaîne (possibilité d'évitement avec la bande dérasée de droite).

La présence d'une zone de sécurité de 3 à 4 m de large ou à défaut l'isolement des obstacles fixes proches de la chaussée semble avoir une incidence positive surtout en présence d'arbres mais la gravité relevée n'est pas plus élevée qu'au niveau national en urbain où la vitesse limite est inférieure.

Conclusion : la typologie des accidents est proche de celle constatée en urbain, mêmes usagers impliqués, même répartition dans le temps, gravité similaire, même incidence des chocs contre obstacle ...

avec quelques différences mais peu marquées notamment une part des collisions multiples et par l'arrière plus importante, une part des accidents contre les arbres et poteaux plus forte.

L'étude ne montre pas de lien évident entre des éléments précis de conception (bordure, zone de sécurité, voie sans séparateur) et l'accidentologie.

Cependant elle semble indiquer un lien entre la morphologie de la voie et l'accidentologie. En effet, les sections à 2x2 voies sans bordure ni obstacle présentent une gravité et une part des accidents sans tiers plus élevés laissant supposer une vitesse excessive. Ce sont des voies traitées selon les principes interurbains ou les VSA90/110. Une étude plus fine avec la mesure des vitesses pratiquées serait nécessaire pour confirmer ce point.

En savoir plus

Analyse des accidents corporels sur les voies limitées à 70km/h, Michel l'Houtellier, Cete de l'Ouest, 2012



Contact Certu
Jean-Luc Reynaud

© Certu 2012
La reproduction
totale ou partielle du
document doit être
soumise à l'accord
préalable du Certu.