



**La Sécurité**

**des**

**Piétons**

**en**

**1995**

**Étude Sectorielle**

■  
**Observatoire National  
Interministériel  
de Sécurité Routière**

**CDAT  
11339**

La **documentation** Française





OBSERVATOIRE NATIONAL INTERMINISTERIEL  
DE SECURITE ROUTIERE

# **La sécurité des piétons en 1995**

Etude  
sectorielle

La **documentation** Française

Rédaction : Serge Boyer  
Colette Decamme  
Michel Hourdebaigt  
Olivier Noël

Remerciements : Antoinette Prud'homme D.S.C.R.  
Henri Pons, Directeur de l'Office de Tourisme d'Aix en  
Provence

*Pour tous renseignements, s'adresser à :*  
l'Observatoire national interministériel de sécurité routière  
La grande arche  
92055 Paris-La Défense Cedex 04  
Téléphone : 01 40 81 80 42 - 01 40 81 80 28

## Préface

Pour la première fois, l'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière réalise une étude spécifique sur l'accidentologie des piétons.

Le nombre de piétons tués a été divisé par 3 entre 1970 et 1995 passant de 3 202 à 1 027. On a constaté une évolution semblable pour les blessés graves. La gravité (nombre de tués rapporté au nombre total de victimes) a été divisée par 1,5.

Si cette évolution a accompagné celle beaucoup plus générale de l'ensemble des catégories d'usagers, elle a été cependant plus rapide puisque la proportion des piétons tués sur l'ensemble des tués de la route est passée pour cette période de 21 % à 12 %.

Les aménagements de voiries dans les agglomérations, les limitations de vitesse (50 km/h en ville), l'instauration des "zones 30", les quartiers piétons, voilà autant de mesures qui ont contribué, avec l'évolution du comportement des conducteurs vis-à-vis des piétons, à aboutir à la situation que l'on observe aujourd'hui.

C'est cette situation actuelle que s'attache à décrire la partie consacrée à l'accidentologie des piétons proprement dite, à travers les données recueillies en 1995.\*

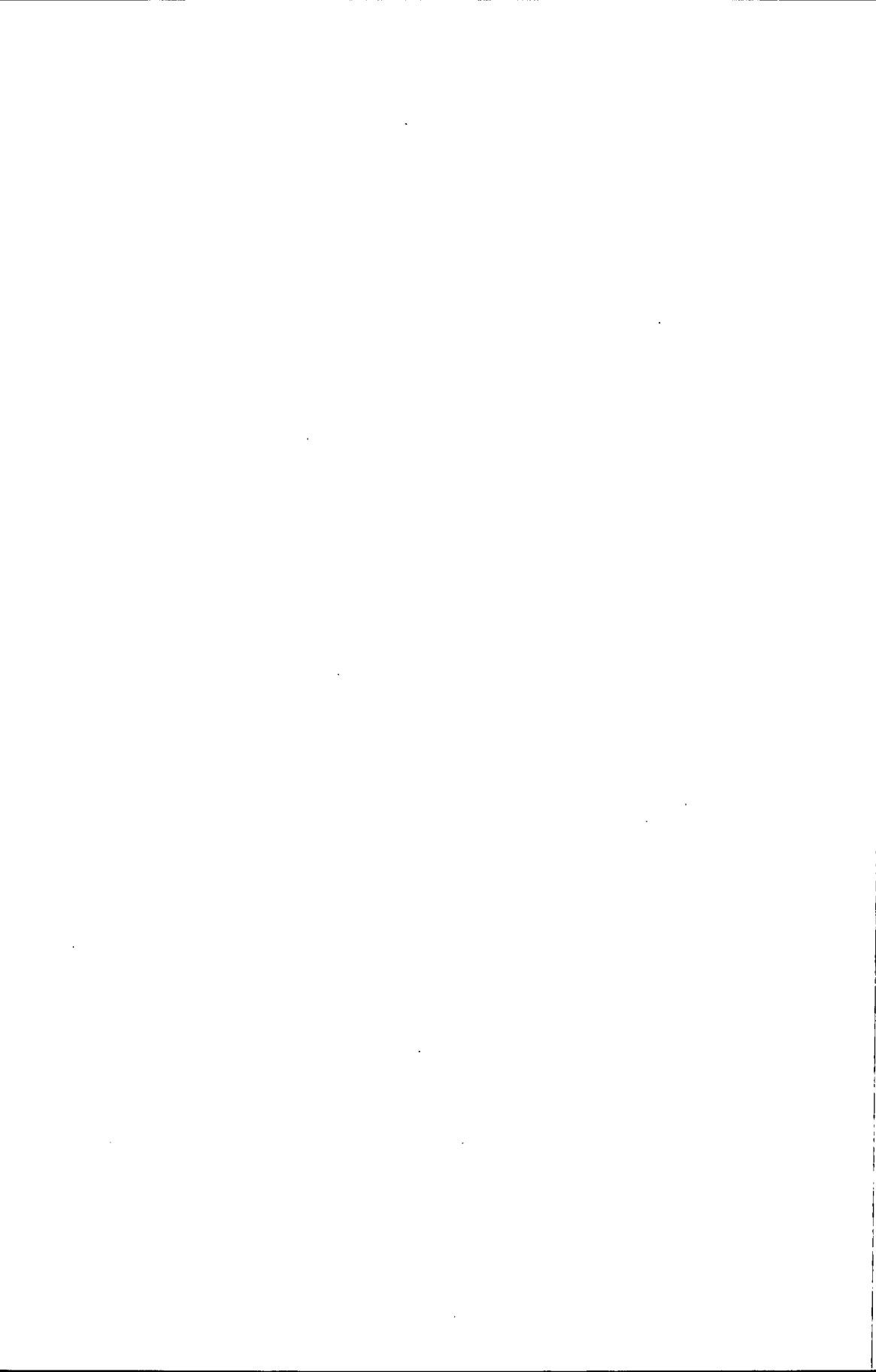
Par ailleurs, deux catégories méritent que l'on se penche plus particulièrement sur leurs comportements : les enfants et les personnes âgées. Les premiers ont en effet besoin d'un "apprentissage de la rue" et les seconds, malgré l'expérience acquise, peuvent avoir des réflexes en baisse ou des déficiences physiques qui les rendent vulnérables. C'est pourquoi deux études portant sur ces aspects spécifiques, la première réalisée par le CERTU et la seconde par l'INRETS, sont également présentées ici.

La connaissance des différents types d'accidents corporels qui peuvent survenir aux piétons, doit fonder la réflexion des décideurs et aménageurs. Aussi les résultats de la politique municipale dans ce domaine ont ils été largement abordés pour permettre au lecteur d'apprécier la mesure des réalisations effectuées.

L'attention est légitimement plus attirée par les accidents de la route impliquant des poids lourds, des cars transportant des enfants ou encore impliquant des véhicules dans un carambolage sur autoroute. Cependant le piéton est un usager à part entière de la voie publique. Il subit ainsi, hélas, les conséquences des accidents de la route ; mais il peut aussi en provoquer. Dans l'amélioration de la sécurité routière les piétons sont concernés en priorité.

N'oublions pas que nous sommes tous des piétons.

\* Sur le même sujet, le lecteur se reportera également avec intérêt à l'analyse présentée par l'I.N.R.E.T.S. : "Les accidents de piétons, Analyse typologique" par Hélène Fontaine, Yves Gourlet et Abdelhafid Ziani. Rapport I.N.R.E.T.S. n° 201, mai 1995.



# Sommaire

---

|  |       |
|--|-------|
| <b>Préface</b> .....   | P. 3  |
| <b>I. Quelques définitions et données sur les piétons</b> .....  | P. 7  |
| I.1. La réglementation.....  | P. 9  |
| I.2. Généralités : les enjeux en quelques chiffres .....   | P. 13 |
| <b>II. L'accidentologie des piétons en 1995</b> .....  | P. 17 |
| II.1. Les victimes piétons selon le sexe et l'âge .....  | P. 20 |
| II.2. Les victimes piétons selon l'âge et la catégorie<br>socioprofessionnelle .....   | P. 22 |
| II.3. Les victimes dans les accidents à un véhicule avec piéton(s) .....   | P. 24 |
| II.4. Les victimes piétons selon le type de milieu et la présence ou<br>non d'intersection.....  | P. 25 |
| II.5. Les victimes piétons selon les variables milieu urbain/rase<br>campagne et jour/nuit .....   | P. 26 |
| II.6. Les victimes piétons selon la taille de l'agglomération.....   | P. 30 |
| II.7. Les victimes piétons selon le type de voie .....   | P. 32 |
| II.8. Les victimes piétons selon l'heure, le jour, le mois .....   | P. 33 |
| II.9. Les victimes piétons selon le type de trajet .....   | P. 36 |
| II.10. Les victimes piétons selon leur localisation .....  | P. 37 |
| II.11. Les victimes piétons selon leur manœuvre .....  | P. 40 |
| II.12. Les victimes piétons et la responsabilité.....  | P. 41 |
| II.13. La base de données REAGIR .....   | P. 41 |
| <b>III. Etude sur les piétons</b> .....  | P. 43 |
| III.1. L'enfant piéton et le piéton âgé.....   | P. 45 |
| III.2. Les piétons âgés en ville<br>Déplacements, perception de la Sécurité Routière et aménagements :<br>Le cas d'Aix en Provence ..... | P. 53 |
| <b>IV. Les expériences des villes</b> .....  | P. 67 |
| IV.1. Annecy .....   | P. 69 |
| IV.2. Brignais.....  | P. 72 |
| IV.3. Rezé.....  | P. 74 |
| IV.4. Sotteville-lès-Rouen.....  | P. 77 |





# **I. Quelques définitions et données sur les piétons**



## I.1. La réglementation

### A) les obligations des piétons

Le code de la route ne donne pas de définition précise du piéton (comme par exemple "personne se déplaçant en marchant sur une voie publique"), mais son article R.217 indique que sont assimilées aux piétons :

1° les personnes qui conduisent une voiture d'enfant, de malade ou d'infirme, ou tout autre véhicule de petite dimension sans moteur ;

2° les personnes qui conduisent à la main une bicyclette ou un cyclomoteur. Les infirmes qui se déplacent à l'allure du pas dans une voiture roulante peuvent circuler sur les trottoirs ou les accotements et sont dans ce cas assimilés à des piétons.

### Utilisation de la chaussée

#### *Principe :*

Si une chaussée est bordée d'emplacements réservés aux piétons ou normalement praticables par eux tels que les trottoirs, les piétons sont tenus de les utiliser (R.217).

#### *Exceptions :*

\* S'il y a impossibilité d'utiliser les emplacements réservés (par exemple les trottoirs, les accotements) ou en l'absence de ceux-ci, ils peuvent emprunter les autres parties de la route en prenant les précautions nécessaires.

\* Les piétons circulant sur le trottoir ou l'accotement et qui risquent de causer une gêne importante aux autres piétons peuvent emprunter la chaussée. Il s'agit dans ce cas de piétons se déplaçant avec des objets encombrants.

\* Les infirmes se déplaçant dans une voiture roulante peuvent dans tous les cas circuler sur la chaussée.

\* L'accès des autoroutes est interdit aux piétons (R.43-2).

### Conditions de circulation des piétons sur la chaussée

\* En application de l'article R.218-1, les piétons doivent circuler près de l'un de ses bords.

\* En dehors des agglomérations, ils doivent se tenir près du bord gauche de la chaussée dans le sens de leur marche sauf circonstances particulières ou de nature à compromettre leur sécurité.

*Exception :*

\* Les infirmes qui se déplacent dans une voiture roulante et les personnes poussant à la main un cycle, un cyclomoteur ou un motorcycle. Dans ce cas, ils doivent circuler près du bord droit de la chaussée dans le sens de la marche.

**Conditions relatives à la traversée de la chaussée***Principes :*

\* Les piétons ne doivent traverser la chaussée qu'après s'être assurés qu'ils peuvent le faire sans danger immédiat. Ils doivent tenir compte de la visibilité, de la distance et de la vitesse des véhicules.

\* Ils doivent utiliser les passages prévus à leur intention (lorsqu'il en existe) à moins de 50 mètres.

\* Si la traversée de la chaussée est réglée soit par un agent chargé de la circulation soit par des signaux lumineux, les piétons ne doivent traverser qu'après le signal le permettant.

*Intersections :*

\* Si, à proximité des intersections, il n'existe pas de passage prévu pour les piétons, ceux-ci doivent emprunter la partie de la chaussée en prolongement du trottoir (R.219).

\* Il est interdit de circuler sur la chaussée d'une place ou d'une intersection sauf s'il existe un passage pour les piétons leur permettant une traversée directe.

\* Ils doivent contourner la place ou l'intersection en traversant autant de chaussées qu'il est nécessaire.

\* Si la traversée d'une voie ferrée est réglée par un feu rouge clignotant, il est interdit aux piétons de traverser cette voie pendant la durée de fonctionnement du feu (R.219-1).

*Hors intersections :*

\* Les piétons ont l'obligation de traverser la chaussée perpendiculairement à son axe.

\* Si la chaussée est divisée en plusieurs parties par un ou plusieurs refuges ou terre-pleins, les piétons doivent une fois parvenus à l'un de ceux-ci s'engager sur la partie suivante de la chaussée en respectant les règles de prudence énoncées ci-dessus.

## Cas particulier des groupements de piétons

### *Principes :*

Les cortèges, convois ou processions doivent se tenir sur la droite de la chaussée dans le sens de la marche de manière à laisser libre au moins la moitié gauche.

Cette disposition concerne également :

- \* les troupes militaires,
- \* les forces de police en formation de marche,
- \* les groupements organisés de piétons.

Toutefois s'ils marchent en colonne par un, ils doivent en dehors des agglomérations se tenir sur le bord gauche de la chaussée dans le sens de la marche sauf si cela compromet leur sécurité ou sauf circonstances particulières.

\* Sauf s'ils marchent un par un, les formations ou groupements ne doivent pas comporter d'éléments de colonne supérieure à 20 mètres. Ces éléments doivent être distants d'au moins 50 mètres.

## Dispositions relatives à l'éclairage

La nuit, ou en cas de visibilité insuffisante, chaque colonne doit être signalée (R.219-4) :

- \* à l'avant par au moins un feu blanc ou jaune,
- \* à l'arrière par au moins un feu rouge,

visibles à au moins 150 mètres par temps clair et placés du côté opposé au bord de la chaussée longée.

Cette signalisation peut être complétée par un ou plusieurs feux latéraux émettant une lumière orangée.

L'obligation d'allumer ces feux résulte de l'article R.40-1 (à la tombée du jour, pendant la nuit, au lever du jour et de jour lorsque les circonstances l'exigent).

Dans les mêmes conditions, ces feux doivent être allumés lorsque ces usagers sont en arrêt ou en stationnement, sauf à l'intérieur des agglomérations lorsque l'éclairage de la chaussée permet de voir à une distance suffisante ( R.41-1).

## Sanctions

Les infractions commises par les piétons aux règles qui leur sont imposées par le code de la route sont passibles des sanctions prévues à l'article R.237, c'est-à-dire une amende de la 1ère classe (75F).

Cependant l'obligation d'allumer les feux prévus par l'article R.219-4 est imposée par l'article R.40-1 (4°) et est sanctionnée par une amende de la 4ème classe.

## B) Les obligations particulières des conducteurs à l'égard des piétons

### ***OBLIGATION DE CEDER LE PASSAGE AUX PIÉTONS ENGAGÉS (dans les conditions prévues par les articles R.219 à R.219-3, c'est-à-dire régulièrement).***

Toutes dispositions doivent être prises à cet effet, c'est notamment le cas par exemple :

- \* pour les conducteurs des véhicules venant d'une autre voie tournant pour s'engager sur la voie où se trouve le passage pour piétons ;

- \* pour les conducteurs bénéficiaires du feu vert en tournant à droite ou à gauche dans une voie adjacente ;

- \* pour les conducteurs qui, autorisés à poursuivre leur marche dans la direction ou les directions indiquées par la ou les flèches jaunes clignotantes quelle que soit la phase du système tricolore, entreprennent cette manœuvre avant d'avoir laissé les piétons traverser devant le courant de circulation arrêté.

Le non respect de ce principe est sanctionné par une amende de la 4ème classe des contraventions (R.232-4°).

### **La manœuvre de dépassement**

- \* En cas de dépassement, le conducteur doit se porter suffisamment sur la gauche pour ne pas accrocher l'utilisateur qu'il veut dépasser et ne doit pas s'en approcher à moins d'un mètre s'il s'agit d'un piéton (R.14).

- \* A l'approche des passages prévus pour les piétons, les conducteurs ne doivent pas effectuer de dépassement sans s'être assurés qu'aucun piéton n'est engagé sur le passage (R.220-1).

Cette disposition est sanctionnée par une amende de la 4ème classe des contraventions ( R.232-3°).

### **Stationnement**

Il est interdit de s'arrêter ou de stationner en empiétant sur un passage prévu à l'intention des piétons.

Cette infraction peut être sanctionnée par une amende de la 1ère classe.

Mais si l'arrêt ou le stationnement est effectué sur le passage lui-même, il y a infraction à l'article R.37-1 (1°) "stationnement gênant" réprimé par une amende de la 2ème classe.

Si des parcs de stationnement sont aménagés sur des trottoirs ou terre-pleins, les conducteurs ne doivent circuler sur ceux-ci qu'à allure très réduite et en prenant toute précaution pour ne pas nuire aux piétons (R220-

3). Le non-respect de cette règle peut entraîner le paiement d'une amende de la 4ème classe des contraventions (R.232-2°).

### Réduire la vitesse

A l'approche des passages réservés aux piétons les conducteurs doivent réduire l'allure du véhicule de manière à pouvoir au besoin s'arrêter (R.11-1).

Le non-respect de cette règle peut entraîner le paiement d'une amende de la 4ème classe des contraventions (R.232-2°).

En outre, en agglomération, dès lors qu'il y a création d'une aire piétonne, la circulation des véhicules est soumise à des prescriptions particulières afin de permettre la circulation des piétons en toute sécurité.

## I.2. Généralités : les enjeux en quelques chiffres

Depuis 1970, la population française a constamment augmenté, passant de 50,5 millions environ en 1970 à 58 millions environ en 1995.

### Population au 1er janvier

| Année      | Population française (en millions) |
|------------|------------------------------------|
| 1970 ..... | 50,5                               |
| 1975 ..... | 52,6                               |
| 1980 ..... | 53,7                               |
| 1985 ..... | 55,1                               |
| 1990 ..... | 56,3                               |
| 1991 ..... | 56,5                               |
| 1992 ..... | 57,2                               |
| 1993 ..... | 57,5                               |
| 1994 ..... | 57,8                               |
| 1995 ..... | 58,0                               |

La circulation routière a accompagné cette croissance, et s'il n'en est pas de même pour le nombre des accidents corporels sur la route, c'est grâce à une amélioration des réseaux, des véhicules, et surtout, à partir du début des années 1970, grâce à une politique de plus en plus exigeante de lutte contre l'insécurité routière. Ainsi le nombre des tués, blessés graves et blessés légers est en baisse continue (depuis 1972 exactement) pour l'ensemble des usagers de la route :

| Année     | Tués   | Blessés graves | Blessés légers | Tués pour 100 victimes |
|-----------|--------|----------------|----------------|------------------------|
| 1970..... | 15 087 | 96 399         | 233 260        | 4,38                   |
| 1975..... | 13 170 | 105 316        | 248 414        | 3,59                   |
| 1980..... | 12 543 | 95 099         | 244 533        | 3,56                   |
| 1985..... | 10 448 | 66 925         | 203 874        | 3,71                   |
| 1990..... | 10 289 | 52 578         | 173 282        | 4,36                   |
| 1991..... | 9 617  | 47 119         | 158 849        | 4,46                   |
| 1992..... | 9 083  | 44 965         | 153 139        | 4,38                   |
| 1993..... | 9 052  | 43 535         | 145 485        | 4,57                   |
| 1994..... | 8 533  | 40 521         | 140 311        | 4,50                   |
| 1995..... | 8 412  | 39 257         | 142 146        | 4,43                   |

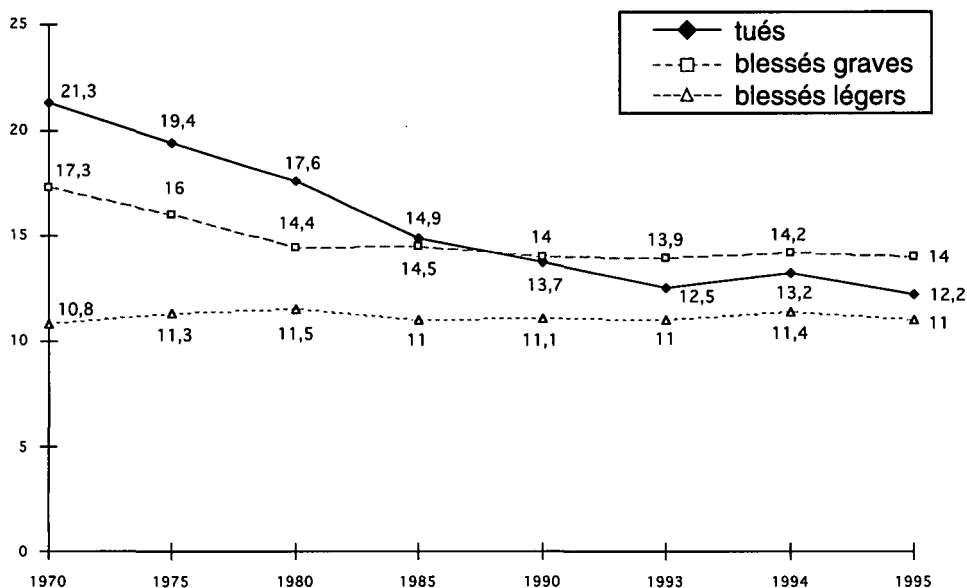
Les nombres de piétons tués, blessés graves et blessés légers sont en baisse constante depuis 1975.

### *Piétons*

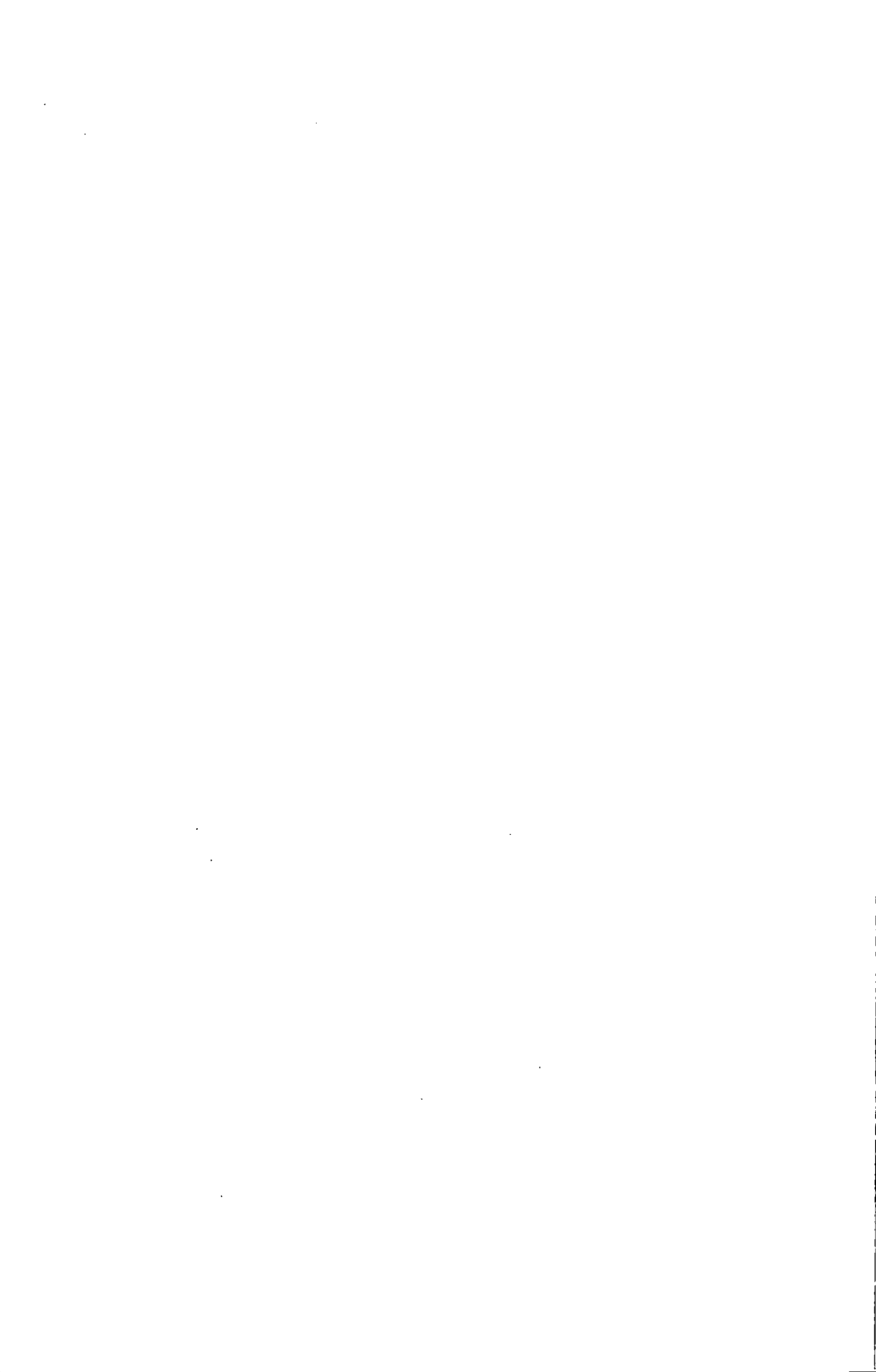
| Année     | Tués  | Blessés graves | Blessés légers | Gravité (tués pour 100 victimes) |
|-----------|-------|----------------|----------------|----------------------------------|
| 1970..... | 3 202 | 16 714         | 24 225         | 7,25                             |
| 1975..... | 2 517 | 14 828         | 28 459         | 5,50                             |
| 1980..... | 2 200 | 13 672         | 28 364         | 4,97                             |
| 1985..... | 1 557 | 9 712          | 22 457         | 4,62                             |
| 1990..... | 1 407 | 7 368          | 19 298         | 5,01                             |
| 1991..... | 1 327 | 6 488          | 17 558         | 5,23                             |
| 1992..... | 1 165 | 6 188          | 16 919         | 4,80                             |
| 1993..... | 1 131 | 6 039          | 15 947         | 4,89                             |
| 1994..... | 1 126 | 5 745          | 16 065         | 4,91                             |
| 1995..... | 1 027 | 5 507          | 15 690         | 4,62                             |

A noter également, pour situer l'enjeu des accidents de piétons par rapport aux autres usagers de la route, que si la part des piétons n'a pas significativement évolué parmi les blessés graves et légers (elle est respectivement de 14 % et 11 %), cette part a très nettement diminué parmi les tués, passant de plus de 21 % en 1970 à environ 12 % en 1995.

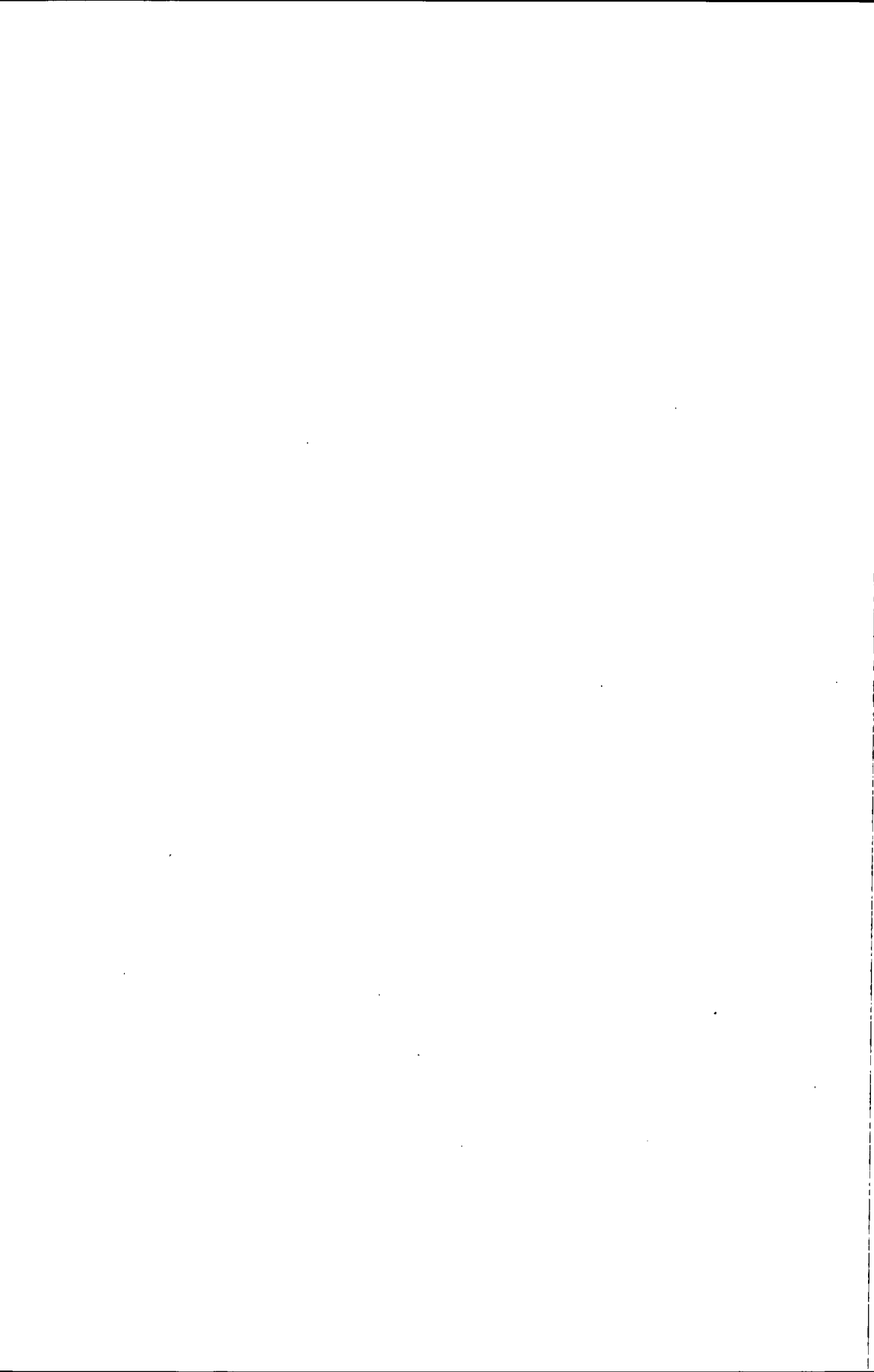


**Proportion des victimes piétons parmi l'ensemble des victimes de la route**

Les résultats précédents, s'ils sont encourageants, ne sont pas satisfaisants : il y a actuellement plus de 1 000 piétons tués chaque année en France. Les chiffres qui vont suivre, correspondent aux statistiques des accidents de piétons de l'année 1995. Ainsi a-t-on préféré donner une "photographie" plutôt qu'une évolution dans le temps, les résultats ne changeant pas foncièrement d'une année sur l'autre dans ce domaine. Ceci permettra donc d'explorer davantage les chiffres de l'année 1995, par des croisements entre diverses variables, jugées significatives dans la compréhension des accidents des piétons.



## **II. L'accidentologie des piétons en 1995**



Le nombre de piétons victimes des accidents de la route est en baisse constante depuis plus de 20 ans.

Les populations les plus touchées (en effectif) sont les moins de 15 ans pour les blessés, et les 70 ans et plus pour les tués.

En-dessous de 70 ans, les victimes hommes sont plus nombreuses que les victimes femmes (que ce soit pour les tués, les blessés graves ou les blessés légers). Après, le phénomène s'inverse, notamment parce que les 70 ans et plus sont essentiellement des femmes (la population féminine représentait au 1er janvier 1995 62,4 % des 70 ans et plus\*). La gravité des accidents piétons (définie comme le nombre de tués pour 100 victimes), croît fortement avec l'âge, et elle est toujours plus élevée pour les hommes que pour les femmes (sauf chez les moins de 15 ans pour qui elle est équivalente).

Plus des 3/4 des accidents impliquant des piétons sont des accidents de piéton(s) contre voiture(s) de tourisme. Mais ce sont les accidents "piéton(s) contre poids lourd(s)" qui sont les plus graves : presque 5 fois plus mortels que les accidents "piéton(s) contre voiture(s) de tourisme".

Plus de 90 % des accidents piétons ont lieu en milieu urbain, mais ils sont 6 fois moins graves qu'en rase campagne.

La nuit, les accidents piétons sont 2 à 3 fois plus graves que le jour.

On remarque une sur-représentation des hommes parmi les piétons tués de nuit en rase campagne, et une sur-représentation des femmes parmi les piétons tués de jour en milieu urbain.

En milieu urbain, la gravité des accidents piétons est inversement proportionnelle à la taille de la commune : elle est 4 à 5 fois plus élevée dans les communes de moins de 5 000 habitants que dans les villes de plus de 300 000 habitants.

La gravité des accidents piétons croît avec la vitesse pratiquée, selon les types de réseaux : elle est 3 à 5 fois plus élevée sur autoroute que sur routes nationale et départementale.

Les accidents piétons les plus graves ont lieu entre 23 heures et 6 heures, avec un pic à 4 heures (la gravité y est alors 11 fois plus élevée qu'à midi par exemple).

Ils sont également les plus graves les samedis, dimanches, fêtes et veilles de fête.

Les mois de l'année regroupant le plus d'accidents piétons sont juin d'une part, et octobre à janvier d'autre part, avec un pic en décembre.

Les lieux où les accidents piétons sont les plus graves sont les bandes d'arrêt d'urgence (autoroute) et sur routes à plus de 50 mètres des passages piétons (essentiellement en rase campagne).

Enfin, il n'y a pas de différence significative de gravité entre un accident où le piéton va dans le sens du véhicule heurtant, et un accident où le piéton va dans le sens inverse du véhicule.

\* source : INSEE

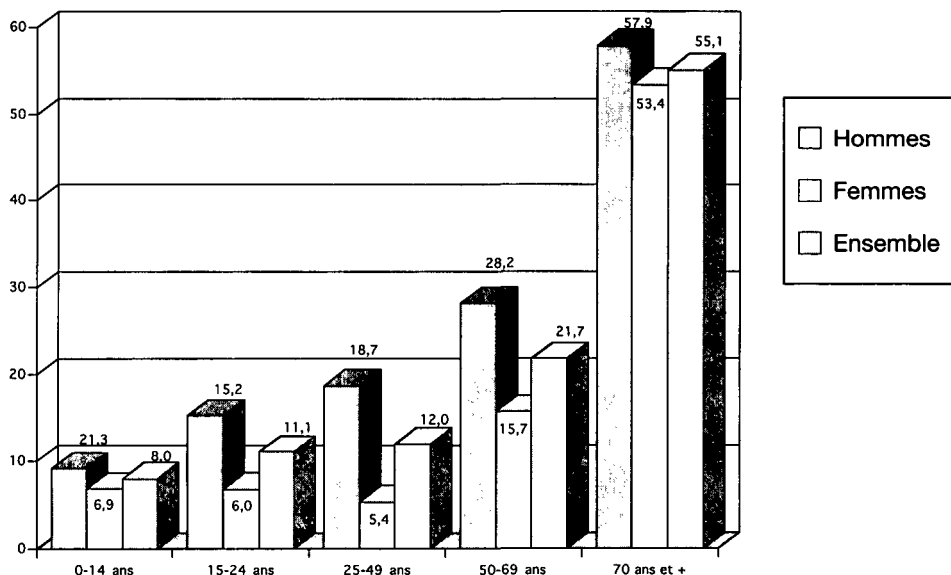
## II.1. Les victimes piétons selon le sexe et l'âge

Répartition des piétons tués, blessés graves et blessés légers selon le sexe et l'âge :

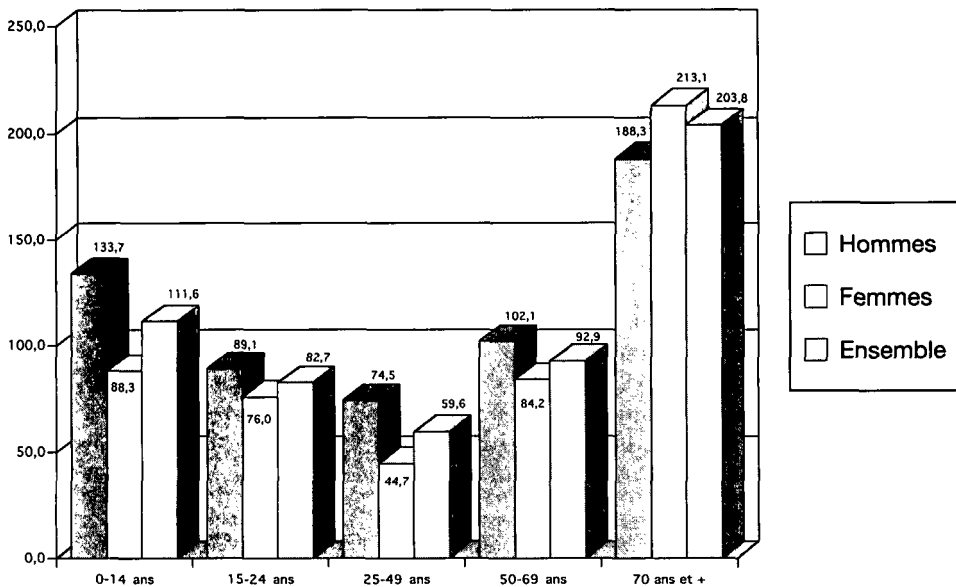
| Age                  | Tués       |            |              | Blessés graves |              |              | Blessés légers |              |               |
|----------------------|------------|------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|---------------|
|                      | Hommes     | Femmes     | Total        | Hommes         | Femmes       | Total        | Hommes         | Femmes       | Total         |
| 0-14 ans.....        | 53         | 38         | 91           | 774            | 488          | 1 262        | 2 745          | 1 827        | 4 572         |
| 15-24 ans.....       | 62         | 27         | 89           | 363            | 300          | 663          | 1 129          | 1 348        | 2 477         |
| 25-49 ans.....       | 201        | 58         | 259          | 801            | 481          | 1 282        | 2 080          | 1 844        | 3 924         |
| 50-69 ans.....       | 153        | 92         | 245          | 555            | 492          | 1 047        | 1 217          | 1 294        | 2 511         |
| 70 ans et plus ..... | 134        | 204        | 338          | 436            | 814          | 1 250        | 860            | 1 309        | 2 169         |
| Age indéterminé ...  | 5          | -          | 5            | -              | 3            | 3            | 21             | 16           | 37            |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>608</b> | <b>419</b> | <b>1 027</b> | <b>2 929</b>   | <b>2 578</b> | <b>5 507</b> | <b>8 052</b>   | <b>7 638</b> | <b>15 690</b> |

Les trois graphiques suivants présentent les taux des victimes piétons selon l'âge et le sexe par rapport à la population (victimes par million d'habitants).

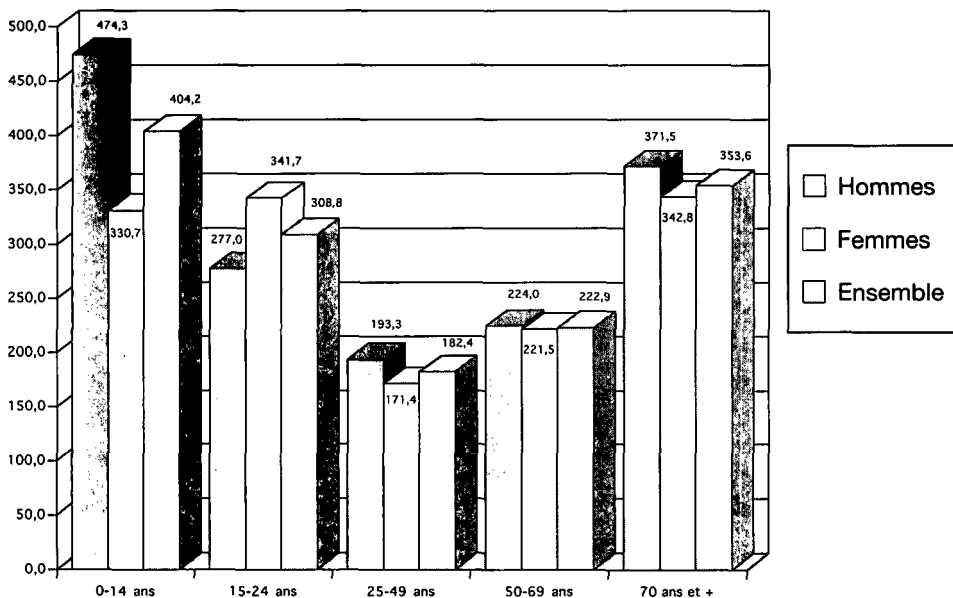
*Taux de tués*



**Taux de blessés graves**



**Taux de blessés légers**



Le tableau suivant donne la gravité des accidents des piétons, gravité définie comme le nombre de tués pour 100 victimes.

| Age                  | Tués pour 100 victimes |             |             |
|----------------------|------------------------|-------------|-------------|
|                      | Hommes                 | Femmes      | Ensemble    |
| 0-14 ans.....        | 1,48                   | 1,67        | 1,54        |
| 15-24 ans.....       | 3,99                   | 1,61        | 2,76        |
| 25-49 ans.....       | 6,52                   | 2,43        | 4,74        |
| 50-69 ans.....       | 7,95                   | 4,90        | 6,44        |
| 70 ans et plus.....  | 9,37                   | 8,77        | 9,00        |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>5,25</b>            | <b>3,94</b> | <b>4,62</b> |

On observe ainsi deux phénomènes très nets : premièrement la gravité des accidents de piétons croît avec l'âge (celle des 70 ans et plus est plus de six fois supérieure à celle des moins de 15 ans), et deuxièmement la gravité de ces accidents est toujours supérieure pour les hommes (sauf pour les moins de 15 ans où elle est pratiquement équivalente pour les 2 sexes).

## II.2. Les victimes piétons selon l'âge et la catégorie socioprofessionnelle

Les tableaux suivants donnent la répartition des piétons tués, blessés graves et blessés légers, par âge et catégorie socioprofessionnelle. A noter, pour les âges comme pour les catégories socioprofessionnelles, une modalité "indéterminé", dont les effectifs sont peu nombreux par rapport au total ; à noter également une catégorie socioprofessionnelle "autre", qui regroupe essentiellement des moins de 15 ans (et donc sans emploi). Enfin, certaines cases affichent des effectifs très faibles, peu significatifs.

| Tués                              | 0-14 ans  | 15-24 ans | 25-49 ans  | 50-69 ans  | 70 ans et + | Ind.     | Ensemble     |
|-----------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|----------|--------------|
| Conducteur professionnel.....     |           | 1         | 10         | 2          | 2           |          | 15           |
| Agriculteur.....                  |           |           | 1          | 3          | 2           |          | 6            |
| Profession indépendante.....      |           |           | 8          | 7          |             |          | 15           |
| Cadre sup., Chef d'entreprise.... |           |           | 4          | 3          |             |          | 7            |
| Cadre moyen.....                  |           | 1         | 34         | 11         | 2           |          | 48           |
| Ouvrier.....                      |           | 15        | 47         | 19         | 1           |          | 82           |
| Retraité.....                     |           |           | 4          | 132        | 309         |          | 445          |
| Chômeur.....                      |           | 8         | 63         | 6          | 2           |          | 79           |
| Autre.....                        | 89        | 62        | 78         | 54         | 13          | 5        | 301          |
| Indéterminé.....                  | 2         | 2         | 10         | 8          | 7           |          | 29           |
| <b>Ensemble.....</b>              | <b>91</b> | <b>89</b> | <b>259</b> | <b>245</b> | <b>338</b>  | <b>5</b> | <b>1 027</b> |

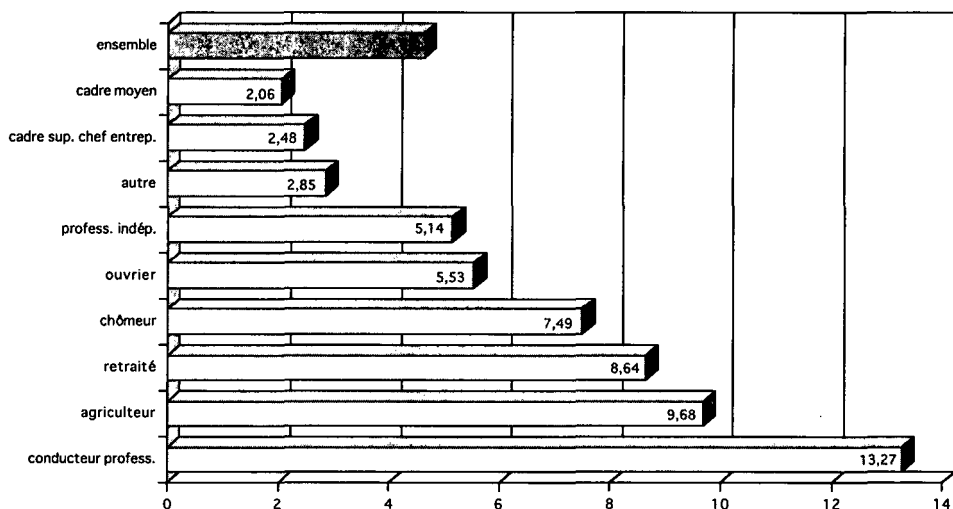


| Blessés graves                       | 0-14 ans     | 15-24 ans  | 25-49 ans    | 50-69 ans    | 70 ans et +  | Ind.     | Ensemble     |
|--------------------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| Conducteur professionnel.....        |              | 2          | 17           | 9            | 2            |          | 30           |
| Agriculteur.....                     |              | 2          | 10           | 15           | 2            |          | 29           |
| Profession indépendante.....         |              | 1          | 45           | 25           |              |          | 71           |
| Cadre sup.,<br>Chef d'entreprise.... |              | 2          | 36           | 23           | 2            |          | 63           |
| Cadre moyen.....                     |              | 40         | 291          | 104          | 1            |          | 436          |
| Ouvrier.....                         |              | 48         | 258          | 88           | 1            |          | 395          |
| Retraité.....                        |              |            | 12           | 505          | 1 172        |          | 1 689        |
| Chômeur.....                         |              | 31         | 174          | 51           | 1            |          | 257          |
| Autre.....                           | 1 186        | 524        | 382          | 201          | 53           | 1        | 2 347        |
| Indéterminé.....                     | 76           | 13         | 57           | 26           | 16           | 2        | 190          |
| <b>Ensemble.....</b>                 | <b>1 262</b> | <b>663</b> | <b>1 282</b> | <b>1 047</b> | <b>1 250</b> | <b>3</b> | <b>5 507</b> |

| Blessés légers                       | 0-14 ans     | 15-24 ans    | 25-49 ans    | 50-69 ans    | 70 ans et +  | Ind.      | Ensemble      |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|
| Conducteur professionnel.....        |              | 6            | 51           | 9            | 2            |           | 68            |
| Agriculteur.....                     |              |              | 13           | 8            | 6            |           | 27            |
| Profession indépendante.....         |              | 11           | 113          | 77           | 5            |           | 206           |
| Cadre sup.,<br>Chef d'entreprise.... |              | 11           | 129          | 64           | 8            |           | 212           |
| Cadre moyen.....                     |              | 207          | 1 219        | 415          | 8            | 1         | 1 850         |
| Ouvrier.....                         |              | 155          | 645          | 201          | 3            | 3         | 1 007         |
| Retraité.....                        |              |              | 30           | 1 019        | 1 962        | 3         | 3 014         |
| Chômeur.....                         |              | 136          | 432          | 144          | 7            |           | 719           |
| Autre.....                           | 4 289        | 1 862        | 1 143        | 475          | 121          | 19        | 7 909         |
| Indéterminé.....                     | 283          | 89           | 149          | 99           | 47           | 11        | 678           |
| <b>Ensemble.....</b>                 | <b>4 572</b> | <b>2 477</b> | <b>3 924</b> | <b>2 511</b> | <b>2 169</b> | <b>37</b> | <b>15 690</b> |

Le graphique ci-après donne la gravité, tous âges confondus. Les données concernant les agriculteurs, peu nombreux dans la population des victimes ne sont pas statistiquement significatives.

**Nombre de tués pour 100 victimes**



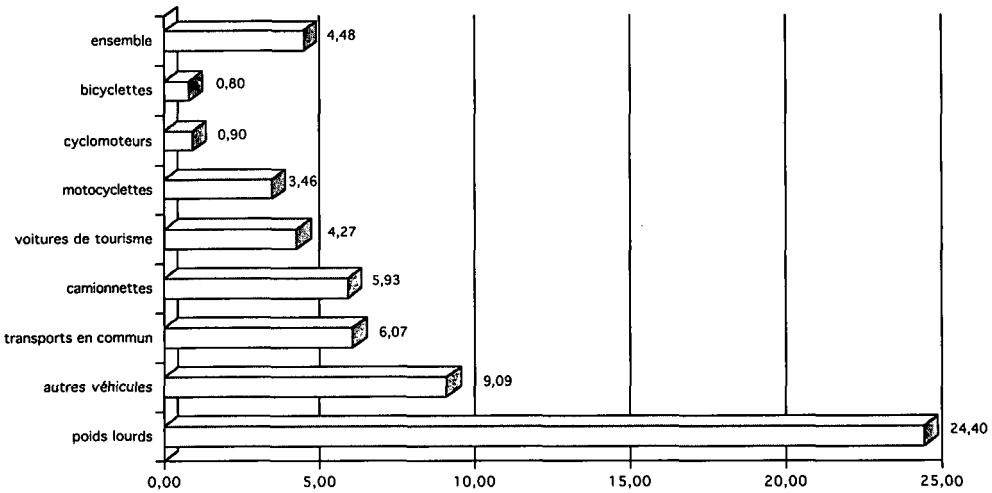
### II.3. Les victimes dans les accidents à un véhicule avec piéton(s)

Répartition des victimes, tués, blessés graves et blessés légers par type de véhicule entrant en collision avec un(des) piéton(s) :

| Type de véhicule          | Victimes      | Piétons tués | Piétons blessés graves | Piétons blessés légers |
|---------------------------|---------------|--------------|------------------------|------------------------|
| Bicyclettes.....          | 375           | 3            | 56                     | 316                    |
| Cyclomoteurs.....         | 1 336         | 12           | 247                    | 1 077                  |
| Motocyclettes.....        | 1 242         | 43           | 289                    | 910                    |
| Voitures de tourisme..... | 16 500        | 705          | 4 182                  | 11 613                 |
| Camionnettes.....         | 658           | 39           | 165                    | 454                    |
| Poids-lourds.....         | 377           | 92           | 115                    | 170                    |
| Transports en commun...   | 527           | 32           | 134                    | 361                    |
| Autres véhicules .....    | 341           | 31           | 101                    | 209                    |
| <b>Ensemble.....</b>      | <b>21 356</b> | <b>957</b>   | <b>5 289</b>           | <b>15 110</b>          |

Le graphique ci-après donne la gravité des accidents selon le type de véhicule heurtant. On observe que ce sont, et de loin, les accidents piéton(s) contre poids lourd(s) qui sont les plus graves, avec plus de 24 morts pour 100 victimes.

**Gravité selon le type de véhicules heurtant  
(tués pour 100 victimes)**



## II.4. Les victimes piétons selon le type de milieu et la présence ou non d'une intersection

Répartition (effectif et pourcentage) des victimes, tués, blessés graves et blessés légers piétons par type de milieu (milieu urbain ou rase campagne) et selon la présence ou non d'une intersection :

| Victimes             | Hors intersection      | En intersection       | Ensemble              |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 15 728 (70,8 %)        | 4 981 (22,4 %)        | 20 709 (93,2 %)       |
| Rase campagne.....   | 1 349 (6,1 %)          | 166 (0,7 %)           | 1 515 (6,8 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>17 077 (76,9 %)</b> | <b>5 147 (23,1 %)</b> | <b>22 224 (100 %)</b> |

| Tués                 | Hors intersection   | En intersection     | Ensemble             |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 539 (52,5 %)        | 123 (12,0 %)        | 662 (64,5 %)         |
| Rase campagne.....   | 335 (32,6 %)        | 30 (2,9 %)          | 365 (35,5 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>874 (85,1 %)</b> | <b>153 (14,9 %)</b> | <b>1 027 (100 %)</b> |

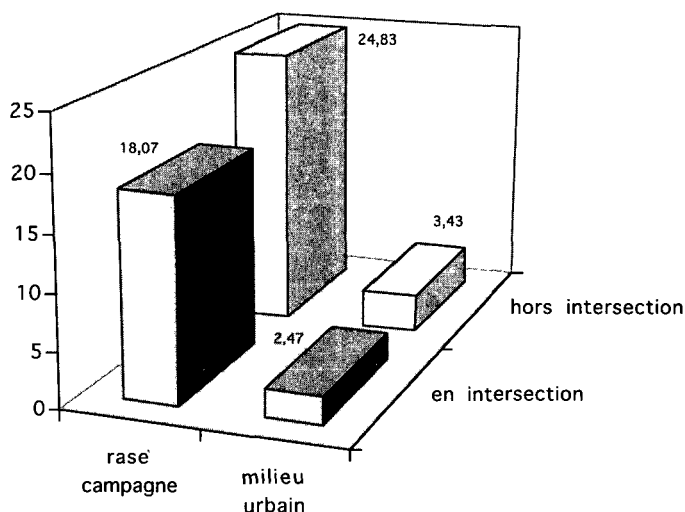
| Blessés graves       | Hors intersection     | En intersection       | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 3 799 (69,0 %)        | 1 092 (19,8 %)        | 4 891 (88,8 %)       |
| Rase campagne.....   | 555 (10,1 %)          | 61 (1,1 %)            | 616 (11,2 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>4 354 (79,1 %)</b> | <b>1 153 (20,9 %)</b> | <b>5 507 (100 %)</b> |

| Blessés légers       | Hors intersection      | En intersection       | Ensemble              |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 11 390 (72,6 %)        | 3 766 (24,0 %)        | 15 156 (96,6 %)       |
| Rase campagne.....   | 459 (2,9 %)            | 75 (0,5 %)            | 534 (3,4 %)           |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>11 849 (75,5 %)</b> | <b>3 841 (24,5 %)</b> | <b>15 690 (100 %)</b> |

On observe que la grande majorité des victimes piétons, plus de 70 %, sont le fait d'accidents qui surviennent en milieu urbain et hors intersection, alors que moins de 1 % des victimes le sont en rase campagne et en intersection.

Par ailleurs la gravité est de loin la plus élevée hors intersection en rase campagne (24,83 tués pour 100 victimes). Quant à la gravité en milieu urbain, elle est comprise entre 2,47 et 3,43 tués pour 100 victimes, et n'est pas significativement différente en ou hors intersection.

*Gravité selon le type de milieu et d'intersection  
(tués pour 100 victimes)*



## **II.5. Les victimes piétons selon les variables milieu urbain/rase campagne et jour/nuit**

Répartition des piétons victimes, tués, blessés graves et blessés légers, et gravité (tués pour 100 victimes), par type de milieu et selon la variable jour/nuit :

| Victimes             | Jour                   | Nuit                  | Ensemble              |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 15 531 (69,9 %)        | 5 178 (23,3 %)        | 20 709 (93,2 %)       |
| Rase campagne.....   | 749 (3,4 %)            | 766 (3,4 %)           | 1 515 (6,8 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>16 280 (73,3 %)</b> | <b>5 944 (26,7 %)</b> | <b>22 224 (100 %)</b> |

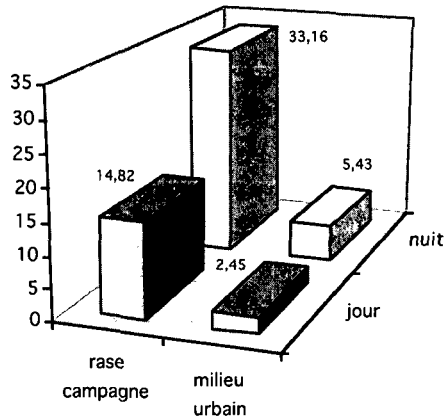
| Tués                 | Jour                | Nuit                | Ensemble             |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 381 (37,1 %)        | 281 (27,4 %)        | 662 (64,5 %)         |
| Rase campagne.....   | 111 (10,8 %)        | 254 (24,7 %)        | 365 (35,5 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>492 (47,9 %)</b> | <b>535 (52,1 %)</b> | <b>1 027 (100 %)</b> |

| Blessés graves       | Jour                  | Nuit                  | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 3 476 (63,1 %)        | 1 415 (25,7 %)        | 4 891 (88,8 %)       |
| Rase campagne.....   | 307 (5,6 %)           | 309 (5,6 %)           | 616 (11,2 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>3 783 (68,7 %)</b> | <b>1 724 (31,3 %)</b> | <b>5 507 (100 %)</b> |

| Blessés légers       | Jour                   | Nuit                  | Ensemble              |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 11 674 (74,4 %)        | 3 482 (22,2 %)        | 15 156 (96,6 %)       |
| Rase campagne.....   | 331 (2,1 %)            | 203 (1,3 %)           | 534 (3,4 %)           |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>12 005 (76,5 %)</b> | <b>3 685 (23,5 %)</b> | <b>15 690 (100 %)</b> |

On observe que si la gravité en rase campagne est bien supérieure à celle en milieu urbain, la nuit est un facteur particulièrement aggravant puisque la gravité y est plus de 2 fois plus élevée (respectivement 5,43 au lieu de 2,45 en milieu urbain et 33,16 au lieu de 14,82 en rase campagne).

**Gravité selon le type de milieu et le moment de la journée  
(tués pour 100 victimes)**



Les tableaux ci-dessous reprennent les données précédentes en distinguant les hommes des femmes.

**Hommes :**

| Victimes             | Jour                  | Nuit                  | Ensemble              |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 7 609 (65,7 %)        | 2 975 (25,7 %)        | 10 584 (91,3 %)       |
| Rase campagne.....   | 447 (3,9 %)           | 558 (4,8 %)           | 1 005 (8,7 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>8 056 (69,5 %)</b> | <b>3 533 (30,5 %)</b> | <b>11 589 (100 %)</b> |

| Tués                 | Jour                | Nuit                | Ensemble           |
|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Milieu urbain .....  | 166 (27,3 %)        | 177 (29,1 %)        | 343 (56,4 %)       |
| Rase campagne.....   | 65 (10,7 %)         | 200 (32,9 %)        | 265 (43,6 %)       |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>231 (38,0 %)</b> | <b>377 (62,0 %)</b> | <b>608 (100 %)</b> |

| Blessés graves       | Jour                  | Nuit                  | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 1 653 (56,4 %)        | 861 (29,4 %)          | 2 514 (85,8 %)       |
| Rase campagne.....   | 192 (6,6 %)           | 223 (7,6 %)           | 415 (14,2 %)         |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>1 845 (63,0 %)</b> | <b>1 084 (37,0 %)</b> | <b>2 929 (100 %)</b> |

| Blessés légers       | Jour                  | Nuit                  | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 5 790 (71,9 %)        | 1 937 (24,1 %)        | 7 727 (96,0 %)       |
| Rase campagne.....   | 190 (2,4 %)           | 135 (1,7 %)           | 325 (4,0 %)          |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>5 980 (74,3 %)</b> | <b>2 072 (25,7 %)</b> | <b>8 052 (100 %)</b> |

| Gravité<br>(tués pour 100 victimes) | Jour        | Nuit         | Ensemble    |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Milieu urbain .....                 | 2,18        | 5,95         | 3,24        |
| Rase campagne.....                  | 14,54       | 35,84        | 26,37       |
| <b>Ensemble.....</b>                | <b>2,87</b> | <b>10,67</b> | <b>5,25</b> |

**Femmes :**

| Victimes             | Jour                  | Nuit                  | Ensemble              |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Milieu urbain .....  | 7 922 (74,5 %)        | 2 203 (20,7 %)        | 10 125 (95,2 %)       |
| Rase campagne.....   | 302 (2,8 %)           | 208 (2,0 %)           | 510 (4,8 %)           |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>8 224 (77,3 %)</b> | <b>2 411 (22,7 %)</b> | <b>10 635 (100 %)</b> |

| Tués                 | Jour                | Nuit                | Ensemble           |
|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Milieu urbain .....  | 215 (51,3 %)        | 104 (24,8 %)        | 319 (76,1 %)       |
| Rase campagne.....   | 46 (11,0 %)         | 54 (12,9 %)         | 100 (23,9 %)       |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>261 (62,3 %)</b> | <b>158 (37,7 %)</b> | <b>419 (100 %)</b> |

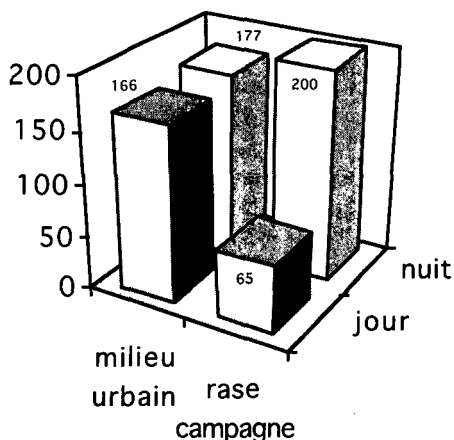
| Blessés graves       | Jour                  | Nuit                | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 1 823 (70,7 %)        | 554 (21,5 %)        | 2 377 (92,2 %)       |
| Rase campagne.....   | 115 (4,5 %)           | 86 (3,3 %)          | 201 (7,8 %)          |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>1 938 (75,2 %)</b> | <b>640 (24,8 %)</b> | <b>2 578 (100 %)</b> |

| Blessés légers       | Jour                  | Nuit                  | Ensemble             |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Milieu urbain .....  | 5 884 (77,0 %)        | 1 545 (20,2 %)        | 7 429 (97,3 %)       |
| Rase campagne.....   | 141 (1,8 %)           | 68 (0,9 %)            | 209 (2,7 %)          |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>6 025 (78,9 %)</b> | <b>1 613 (21,1 %)</b> | <b>7 638 (100 %)</b> |

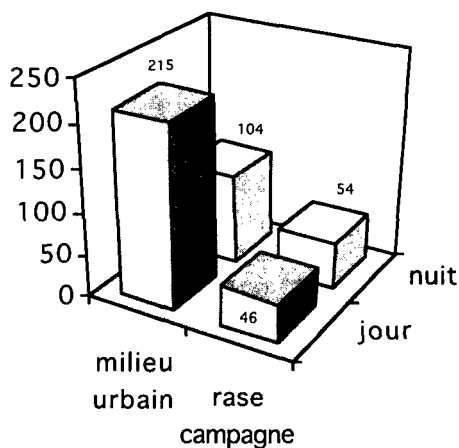
| Gravité<br>(tués pour 100 victimes) | Jour        | Nuit        | Ensemble    |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Milieu urbain .....                 | 2,71        | 4,72        | 3,15        |
| Rase campagne.....                  | 15,23       | 25,96       | 19,61       |
| <b>Ensemble.....</b>                | <b>3,17</b> | <b>6,55</b> | <b>3,94</b> |

On remarque dans les graphiques qui suivent la différence très nette de profil entre les hommes et les femmes.

*Répartition des hommes tués selon le type de milieu et le moment de la journée*



*Répartition des femmes tuées selon le type de milieu et le moment de la journée*



## II.6. Les victimes piétons selon la taille de l'agglomération

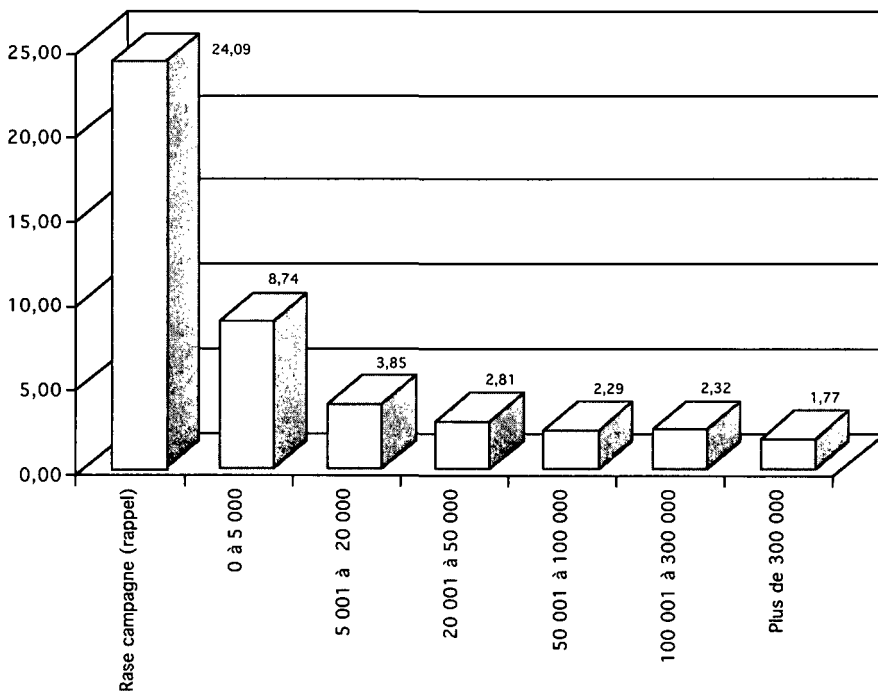
Répartition des piétons victimes (tués, blessés graves et blessés légers) et gravité selon la taille de l'agglomération.



| Nbre d'habitants            | Victimes      | Tués         | Blessés graves | Blessés légers | Gravité tués/100 victimes |
|-----------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| 0 à 5 000.....              | 2 266         | 198          | 928            | 1 140          | 8,74                      |
| 5 001 à 20 000.....         | 2 959         | 114          | 988            | 1 857          | 3,85                      |
| 20 001 à 50 000.....        | 3 947         | 111          | 958            | 2 878          | 2,81                      |
| 50 001 à 100 000.....       | 3 009         | 69           | 640            | 2 300          | 2,29                      |
| 100 001 à 300 000...        | 3 451         | 80           | 642            | 2 729          | 2,32                      |
| + de 300 000.....           | 5 077         | 90           | 735            | 4 252          | 1,77                      |
| Ensemble milieu urbain..... | 20 709        | 662          | 4 891          | 15 156         | 3,20                      |
| Rase campagne (rappel)..... | 1 515         | 365          | 616            | 534            | 24,09                     |
| <b>Ensemble.....</b>        | <b>22 224</b> | <b>1 027</b> | <b>5 507</b>   | <b>15 690</b>  | <b>4,62</b>               |

On constate que la gravité décroît avec la taille de la commune, et qu'elle est cinq fois plus faible dans les agglomérations de plus de 300 000 habitants que dans celles de moins de 5 000 habitants.

**Gravité selon la taille de l'agglomération (tués pour 100 victimes)**



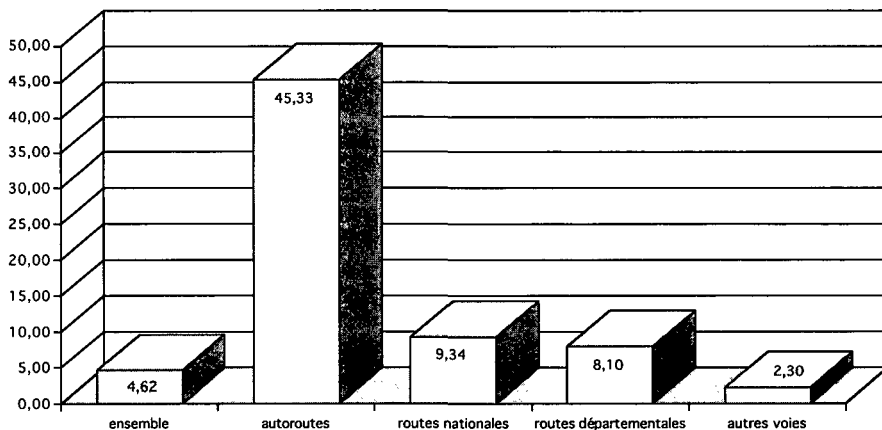
## II.7. Les victimes piétons selon le type de voie

Répartition des piétons victimes (tués, blessés graves et blessés légers) et gravité selon le type de voie :

| Type de voie              | Victimes      | Tués         | Blessés graves | Blessés légers | Gravité tués/100 victimes |
|---------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| Autoroutes.....           | 150           | 68           | 41             | 41             | 45,33                     |
| Routes nationales.....    | 2 505         | 234          | 790            | 1 481          | 9,34                      |
| Routes départementales .. | 4 742         | 384          | 1 665          | 2 693          | 8,10                      |
| Autres voies .....        | 14 827        | 341          | 3011           | 11 475         | 2,30                      |
| <b>Ensemble .....</b>     | <b>22 224</b> | <b>1 027</b> | <b>5 507</b>   | <b>15 690</b>  | <b>4,62</b>               |

La gravité croît avec la vitesse pratiquée par les véhicules.

**Gravité selon le type de voie  
(tués pour 100 victimes)**



## II.8. Les victimes piétons selon l'heure, le jour, le mois

Répartition des piétons victimes (tués, blessés graves et blessés légers) et gravité par heure :

| Heure                | Victimes      | Tués         | Blessés graves | Blessés légers | Gravité tués/100 victimes |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| 0.....               | 194           | 17           | 57             | 120            | 8,76                      |
| 1.....               | 161           | 22           | 50             | 89             | 13,66                     |
| 2.....               | 129           | 20           | 40             | 69             | 15,50                     |
| 3.....               | 79            | 15           | 25             | 39             | 18,99                     |
| 4.....               | 97            | 16           | 35             | 46             | 16,49                     |
| 5.....               | 82            | 10           | 30             | 42             | 12,20                     |
| 6.....               | 144           | 22           | 42             | 80             | 15,28                     |
| 7.....               | 746           | 30           | 204            | 512            | 4,02                      |
| 8.....               | 1 219         | 31           | 283            | 905            | 2,54                      |
| 9.....               | 1 018         | 42           | 233            | 743            | 4,13                      |
| 10.....              | 1 190         | 51           | 295            | 844            | 4,29                      |
| 11.....              | 1 430         | 47           | 370            | 1 013          | 3,29                      |
| 12.....              | 1 365         | 24           | 273            | 1 068          | 1,76                      |
| 13.....              | 1 214         | 23           | 275            | 916            | 1,89                      |
| 14.....              | 1 292         | 40           | 295            | 957            | 3,10                      |
| 15.....              | 1 523         | 60           | 374            | 1 089          | 3,94                      |
| 16.....              | 1 926         | 56           | 439            | 1 431          | 2,91                      |
| 17.....              | 2 482         | 82           | 600            | 1 800          | 3,30                      |
| 18.....              | 2 475         | 132          | 617            | 1 726          | 5,33                      |
| 19.....              | 1 522         | 92           | 414            | 1 016          | 6,04                      |
| 20.....              | 800           | 79           | 224            | 497            | 9,88                      |
| 21.....              | 509           | 43           | 124            | 342            | 8,45                      |
| 22.....              | 349           | 41           | 105            | 203            | 11,75                     |
| 23.....              | 278           | 32           | 103            | 143            | 11,51                     |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>22 224</b> | <b>1 027</b> | <b>5 507</b>   | <b>15 690</b>  | <b>4,62</b>               |

Répartition des piétons victimes (tués, blessés graves et blessés légers) et gravité selon le jour de la semaine :

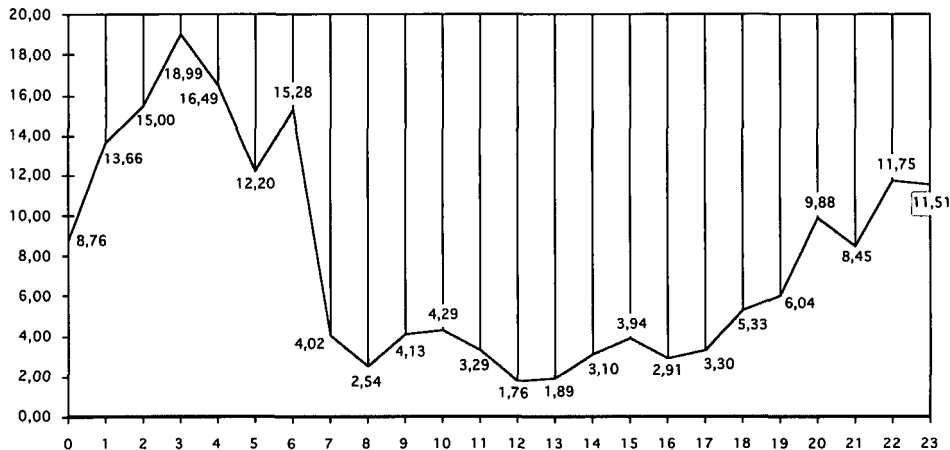
| Jour                 | Victimes      | Tués         | Blessés graves | Blessés légers | Gravité tués/100 victimes |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| Lundi.....           | 2 828         | 116          | 678            | 2 034          | 4,10                      |
| Mardi.....           | 3 404         | 159          | 823            | 2 422          | 4,67                      |
| Mercredi.....        | 3 436         | 118          | 849            | 2 469          | 3,43                      |
| Jeudi.....           | 3 308         | 142          | 810            | 2 356          | 4,29                      |
| Vendredi.....        | 3 754         | 150          | 926            | 2 678          | 4,00                      |
| Samedi.....          | 2 840         | 170          | 714            | 1 956          | 5,99                      |
| Dimanche.....        | 1 578         | 121          | 436            | 1 021          | 7,67                      |
| Veille de fête.....  | 606           | 18           | 144            | 444            | 2,97                      |
| Fête.....            | 470           | 33           | 127            | 310            | 7,02                      |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>22 224</b> | <b>1 027</b> | <b>5 507</b>   | <b>15 690</b>  | <b>4,62</b>               |

Répartition des piétons victimes (tués, blessés graves et blessés légers) et gravité par mois :

| Mois                 | Victimes      | Tués         | Blessés graves | Blessés légers | Gravité tués/100 victimes |
|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------------|
| Janvier.....         | 2 166         | 115          | 566            | 1 485          | 5,31                      |
| Février.....         | 1 823         | 91           | 466            | 1 266          | 4,99                      |
| Mars.....            | 1 938         | 97           | 497            | 1 344          | 5,01                      |
| Avril.....           | 1 608         | 63           | 366            | 1 179          | 3,92                      |
| Mai.....             | 1 931         | 74           | 438            | 1 419          | 3,83                      |
| Juin.....            | 1 948         | 65           | 451            | 1 432          | 3,29                      |
| Juillet.....         | 1 484         | 71           | 348            | 1 065          | 4,78                      |
| Août.....            | 1 278         | 58           | 338            | 882            | 4,54                      |
| Septembre.....       | 1 794         | 69           | 449            | 1 276          | 3,85                      |
| Octobre.....         | 2 146         | 92           | 524            | 1 530          | 4,29                      |
| Novembre.....        | 2 006         | 114          | 515            | 1 377          | 5,68                      |
| Décembre.....        | 2 102         | 118          | 549            | 1 435          | 5,61                      |
| <b>Ensemble.....</b> | <b>22 224</b> | <b>1 027</b> | <b>5 507</b>   | <b>15 690</b>  | <b>4,62</b>               |

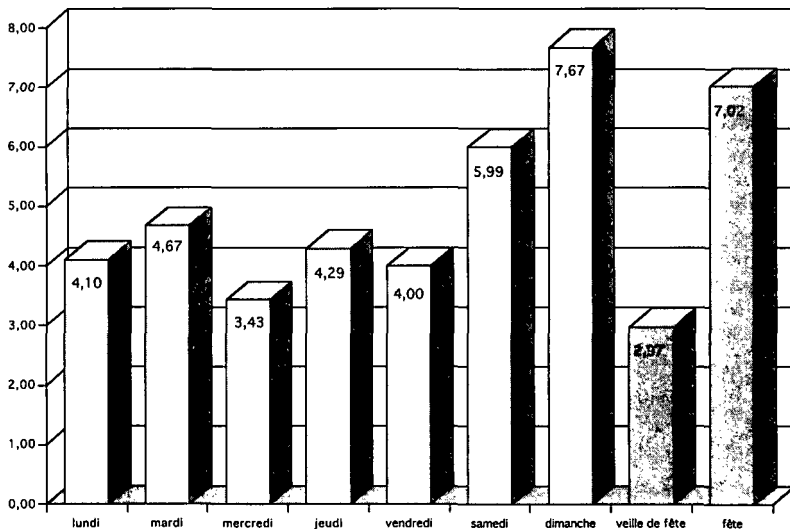
On peut constater que c'est la nuit, entre 23 H et 6 H, que la gravité est la plus élevée.

**Gravité selon l'heure  
(tués pour 100 victimes)**



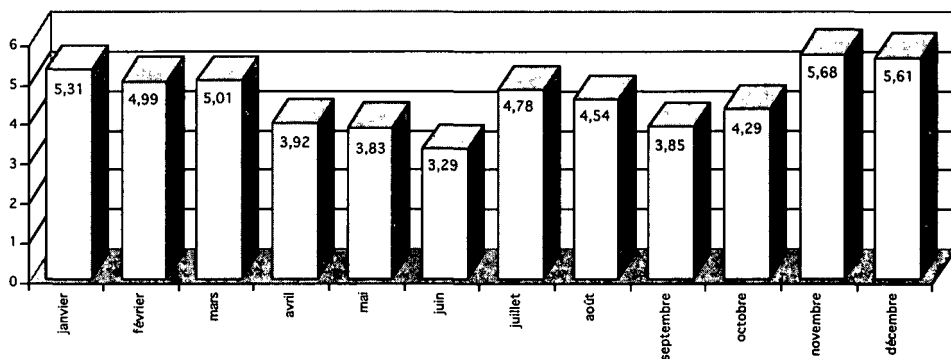
Par ailleurs, ce sont les fins de semaine et les fêtes où la gravité est la plus élevée avec, pour une gravité moyenne de 4,62 tués pour 100 victimes, une gravité de 5,99 pour les samedis, 7,02 pour les fêtes et 7,67 pour les dimanches.

**Gravité selon le jour  
(tués pour 100 victimes)**



Enfin, c'est en périodes automnale et hivernale que la gravité est la plus élevée.

**Gravité selon le mois  
(tués pour 100 victimes)**



## II.9. Les victimes piétons selon le type de trajet

Répartition des piétons tués, blessés graves et blessés légers, et nombre de tués pour 100 victimes, selon le type de trajet et de milieu :

*(La plupart de ces chiffres ne sont pas ou peu exploitables, d'une part à cause des faibles effectifs pour certaines cases des tableaux, et d'autre part à cause des forts pourcentages de "non renseigné" et "autre". Ils sont donnés à titre indicatif).*

| Tués                             | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Domicile travail.....            | 27            | 13            | 40           |
| Domicile école.....              | 15            | 11            | 26           |
| Courses achats.....              | 58            | 8             | 66           |
| Utilisation professionnelle .... | 6             | 8             | 14           |
| Promenade loisirs.....           | 305           | 143           | 448          |
| Autre.....                       | 179           | 99            | 278          |
| Non renseigné.....               | 72            | 83            | 155          |
| <b>Ensemble.....</b>             | <b>662</b>    | <b>365</b>    | <b>1 027</b> |

| Blessés graves                   | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Domicile travail.....            | 248           | 29            | 277          |
| Domicile école.....              | 369           | 25            | 394          |
| Courses achats.....              | 333           | 17            | 350          |
| Utilisation professionnelle .... | 71            | 25            | 96           |
| Promenade loisirs.....           | 2 116         | 244           | 2 360        |
| Autre.....                       | 1 395         | 129           | 1 524        |
| Non renseigné.....               | 359           | 147           | 506          |
| <b>Ensemble.....</b>             | <b>4 891</b>  | <b>616</b>    | <b>5 507</b> |

| Blessés légers                   | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble      |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Domicile travail.....            | 962           | 26            | 988           |
| Domicile école.....              | 1 402         | 38            | 1 440         |
| Courses achats.....              | 588           | 19            | 607           |
| Utilisation professionnelle .... | 300           | 20            | 320           |
| Promenade loisirs.....           | 7 100         | 235           | 7 335         |
| Autre.....                       | 4 197         | 110           | 4 307         |
| Non renseigné.....               | 607           | 86            | 693           |
| <b>Ensemble.....</b>             | <b>15 156</b> | <b>534</b>    | <b>15 690</b> |

| Gravité<br>(tués pour 100 victimes) | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble    |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Domicile travail.....               | 2,18          | 19,12         | 3,07        |
| Domicile école.....                 | 0,84          | 14,86         | 1,40        |
| Courses achats.....                 | 5,92          | 18,18         | 6,45        |
| Utilisation professionnelle ....    | 1,59          | 15,09         | 3,26        |
| Promenade loisirs.....              | 3,20          | 22,99         | 4,42        |
| Autre.....                          | 3,10          | 29,29         | 4,55        |
| Non renseigné.....                  | 6,94          | 26,26         | 11,45       |
| <b>Ensemble.....</b>                | <b>3,20</b>   | <b>24,09</b>  | <b>4,62</b> |

## II.10. Les victimes piétons selon leur localisation

Répartition des tués, blessés graves, blessés légers, et gravité (nombre de tués pour 100 victimes), par type de milieu et selon la localisation du piéton :

| Tués                  |                           | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Sur chaussée          | + 50m passage piéton....  | 185           | 272           | 457          |
|                       | - 50m passage piéton .... | 205           | 9             | 214          |
| Sur passage piéton    | Sans feux .....           | 65            | 5             | 70           |
|                       | Avec feux .....           | 111           | 5             | 116          |
| Divers                | Sur trottoir .....        | 22            | 2             | 24           |
|                       | Sur accot. ou b.a.u.....  | 31            | 48            | 79           |
|                       | Sur refuge .....          | 1             | -             | 1            |
|                       | Sur contre-allée.....     | 4             | -             | 4            |
|                       | Indéterminé .....         | 38            | 24            | 62           |
| <b>Ensemble .....</b> |                           | <b>662</b>    | <b>365</b>    | <b>1 027</b> |

| Blessés graves        |                           | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Sur chaussée          | + 50m passage piéton....  | 1 168         | 389           | 1 557        |
|                       | - 50m passage piéton .... | 1 460         | 29            | 1 489        |
| Sur passage piéton    | Sans feux .....           | 800           | 12            | 812          |
|                       | Avec feux .....           | 845           | 15            | 860          |
| Divers                | Sur trottoir .....        | 258           | 7             | 265          |
|                       | Sur accot. ou b.a.u.....  | 113           | 134           | 247          |
|                       | Sur refuge .....          | 11            | 5             | 16           |
|                       | Sur contre-allée.....     | 34            | 3             | 37           |
|                       | Indéterminé .....         | 202           | 22            | 224          |
| <b>Ensemble .....</b> |                           | <b>4 891</b>  | <b>616</b>    | <b>5 507</b> |

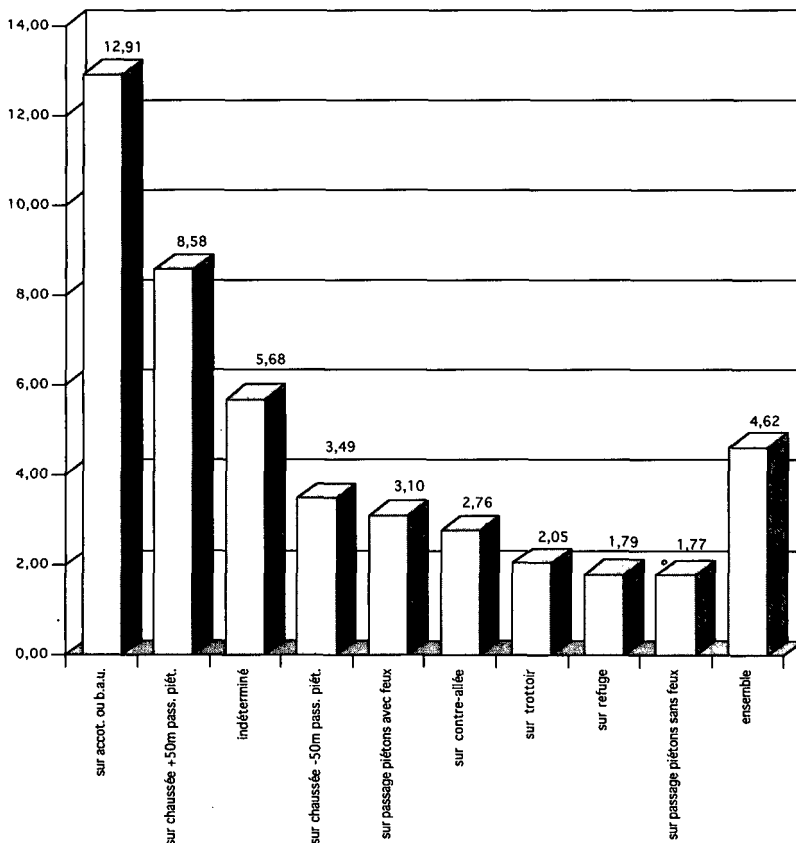
| Blessés légers        |                           | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble      |
|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Sur chaussée          | + 50 m passage piéton...  | 3 056         | 254           | 3 310         |
|                       | - 50 m passage piéton ... | 4 370         | 54            | 4 424         |
| Sur passage piéton    | Sans feux .....           | 3 045         | 36            | 3 081         |
|                       | Avec feux .....           | 2 731         | 30            | 2 761         |
| Divers                | Sur trottoir .....        | 867           | 13            | 880           |
|                       | Sur accot. ou b.a.u.....  | 188           | 98            | 286           |
|                       | Sur refuge .....          | 32            | 7             | 39            |
|                       | Sur contre-allée.....     | 101           | 3             | 104           |
|                       | Indéterminé .....         | 766           | 39            | 805           |
| <b>Ensemble .....</b> |                           | <b>15 156</b> | <b>534</b>    | <b>15 690</b> |



| Gravité (tués pour 100 victimes) |                           | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble    |
|----------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Sur chaussée                     | + 50m passage piéton....  | 4,20          | 29,73         | 8,58        |
|                                  | - 50m passage piéton .... | 3,40          | 9,78          | 3,49        |
| Sur passage piéton               | Sans feux .....           | 1,66          | 9,43          | 1,77        |
|                                  | Avec feux .....           | 3,01          | 10,00         | 3,10        |
| Divers                           | Sur trottoir .....        | 1,92          | 9,09          | 2,05        |
|                                  | Sur accot. ou b.a.u.....  | 9,34          | 17,14         | 12,91       |
|                                  | Sur refuge .....          | 2,27          | -             | 1,79        |
|                                  | Sur contre-allée.....     | 2,88          | -             | 2,76        |
|                                  | Indéterminé .....         | 3,78          | 28,23         | 5,68        |
| <b>Ensemble .....</b>            |                           | <b>3,20</b>   | <b>24,09</b>  | <b>4,62</b> |

b.a.u. = bande d'arrêt d'urgence

**Gravité selon la localisation du piéton (tués pour 100 victimes)**



On voit nettement que la gravité est très élevée dans 2 cas : lorsque le piéton est sur un accotement ou une bande d'arrêt d'urgence (12,91), et lorsqu'il est sur la chaussée à plus de 50 m d'un passage piétons (8,58).

## II.11. Les victimes piétons selon leur manœuvre

Répartition des tués, blessés graves et blessés légers, et gravité (nombre de tués pour 100 victimes), selon le type de milieu et la manœuvre du piéton au moment de l'accident :

| Tués                 |                                | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|----------------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Se déplaçant         | Sens véhicule heurtant.....    | 49            | 82            | 131          |
|                      | Sens inverse du véhicule ..... | 18            | 19            | 37           |
| Divers               | Traversant.....                | 478           | 190           | 668          |
|                      | Masqué .....                   | 18            | 3             | 21           |
|                      | Jouant, courant, .....         | 20            | 2             | 22           |
|                      | Avec animal.....               | 6             | 5             | 11           |
|                      | Indéterminé.....               | 73            | 64            | 137          |
| <b>Ensemble.....</b> |                                | <b>662</b>    | <b>365</b>    | <b>1 027</b> |

| Blessés graves       |                                | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble     |
|----------------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Se déplaçant         | Sens véhicule heurtant.....    | 243           | 131           | 374          |
|                      | Sens inverse du véhicule ..... | 122           | 69            | 191          |
| Divers               | Traversant.....                | 3 619         | 258           | 3 877        |
|                      | Masqué .....                   | 77            | 13            | 90           |
|                      | Jouant, courant, .....         | 356           | 20            | 376          |
|                      | Avec animal.....               | 11            | 7             | 18           |
|                      | Indéterminé.....               | 463           | 118           | 581          |
| <b>Ensemble.....</b> |                                | <b>4 891</b>  | <b>616</b>    | <b>5 507</b> |

| Blessés légers       |                                | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble      |
|----------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Se déplaçant         | Sens véhicule heurtant.....    | 725           | 119           | 844           |
|                      | Sens inverse du véhicule ..... | 329           | 28            | 357           |
| Divers               | Traversant.....                | 11 129        | 234           | 11 363        |
|                      | Masqué .....                   | 195           | 11            | 206           |
|                      | Jouant, courant, .....         | 1 305         | 30            | 1 335         |
|                      | Avec animal.....               | 26            | 2             | 28            |
|                      | Indéterminé.....               | 1 447         | 110           | 1 557         |
| <b>Ensemble.....</b> |                                | <b>15 156</b> | <b>534</b>    | <b>15 690</b> |

| Gravité (tués pour 100 victimes) |                                | Milieu urbain | Rase campagne | Ensemble    |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Se déplaçant                     | Sens véhicule heurtant.....    | 4,82          | 24,70         | 9,71        |
|                                  | Sens inverse du véhicule ..... | 3,84          | 16,38         | 6,32        |
| Divers                           | Traversant.....                | 3,14          | 27,86         | 4,20        |
|                                  | Masqué .....                   | 6,21          | 11,11         | 6,62        |
|                                  | Jouant, courant, .....         | 1,18          | 3,85          | 1,27        |
|                                  | Avec animal.....               | 13,95         | 35,71         | 19,30       |
|                                  | Indéterminé .....              | 3,68          | 21,92         | 6,02        |
| <b>Ensemble .....</b>            |                                | <b>3,20</b>   | <b>24,09</b>  | <b>4,62</b> |

## II.12. Les victimes piétons et la responsabilité

La responsabilité dans un accident est toujours difficile à définir, et souvent on ne peut connaître avec certitude le (ou les) responsable(s), c'est pourquoi on parle plutôt de "préssumé responsable". Les chiffres concernant ces présumés responsables sont actuellement peu ou mal renseignés, il est donc préférable de ne pas les utiliser ici.

## II.13. La base de données REAGIR

La base de données REAGIR (Réagir par des Enquêtes sur les Accidents Graves et des Initiatives pour y Remédier) permet l'accès à des informations quantitatives sur les facteurs d'accidents mortels ou très graves. On peut mettre en cause sa validité statistique mais elle a le mérite d'exister et de proposer une évaluation des enjeux attachés à quelques facteurs d'accidents que les inspecteurs départementaux de sécurité routière peuvent relever lors de leurs enquêtes.

Sur les 21 147 enquêtes disponibles à la date de l'étude dans la base de données issue des enquêtes REAGIR, 3 016 concernent les piétons, soit un peu plus de 14 %.

Toutes les données qui suivent sont issues de la base REAGIR, et correspondent aux statistiques des 3 016 accidents impliquant des piétons. Il est intéressant de remarquer qu'elles ne divergent pas fondamentalement de celles issues du fichier national des accidents corporels.

– 63 % des accidents très graves ou mortels impliquant des piétons ont lieu en milieu urbain. A noter que les enquêtes REAGIR distinguent une zone de transition entre la rase campagne et le milieu urbain sur laquelle se produisent 10 % des accidents graves impliquant un piéton.

– Les accidents de piétons impliquent plus souvent des hommes (65 %) que des femmes. Un accident de piéton sur quatre implique une personne de plus de soixante ans et 9 % impliquent un enfant de moins de 14 ans. Dans une grande majorité de cas (56 %), le piéton traversait la chaussée.

– 75 % des véhicules heurtant des piétons sont des voitures de tourisme contre 12 % pour l'ensemble des poids lourds et transport en commun et 7 % pour les motos et cyclos.

– 37 % des accidents surviennent le soir et 10 % en pleine nuit.

– Bien qu'il faille considérer ces données avec les précautions d'usage liées aux dépistages absents, impossibles ou non renseignés, une alcoolémie supérieure au taux légal a été constatée dans 20 % des accidents graves et mortels impliquant des piétons (610 accidents sur 3 016). Il faut noter également qu'en ce qui concerne les 145 accidents où des taux d'alcoolémie particulièrement importants ont été enregistrés (supérieur à 2,5 g/l.), l'imprégnation alcoolique était dans 80 % des cas le fait du ou des piéton(s) heurté(s).

## **III. Etudes sur les piétons**



### **III.1. L'enfant piéton et le piéton âgé**

*Par Jacques Robin, chef du Département Sécurité-Voirie-Espace public, Certu de Lyon (Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques).*

#### **III.11. L'enfant piéton**

##### **A. L'enfant dans la circulation**

Deux aspects seront évoqués, concernant :

- \* les handicaps psychologiques et physiques de l'enfant, inhérents à son âge, et qui ne sont pas susceptibles d'être grandement modifiés par une éducation spécifique de la sécurité : c'est le "noyau dur".

- \* les actions d'éducation que l'on peut exercer sur l'enfant, par la connaissance et l'apprentissage, et qui peuvent d'une part le faire progresser plus vite dans l'acquisition d'un comportement sécuritaire et d'autre part, éviter qu'il n'acquière des habitudes non sécuritaires.

##### **a) Les handicaps psychologiques et physiques de l'enfant**

###### **Ses besoins**

mentalement, l'enfant ne vit pas dans notre monde : il a le sien, il rêve, il a une vie intérieure très riche, mais malheureusement tournée vers autre chose que nos préoccupations d'adultes ;

pour nous il est qualifié de distrait, d'inattentif.

De plus, l'enfant a un besoin naturel de jouer et de se mouvoir : c'est d'ailleurs essentiel pour son développement psychomoteur.

###### **L'environnement familial**

les lieux et la présence de personnes qu'il connaît provoquent une chute brutale de sa vigilance et de sa prudence : tout au long du trajet de retour de l'école et brusquement devant sa maison, il se jettera sur la chaussée pour traverser sans regarder. De même s'il voit un de ses parents de l'autre côté de la rue, il sera faussement sécurisé par leur présence et s'engagera sans rien observer, ni écouter.

###### **Le manichéisme**

l'enfant n'est pas nuancé. C'est tout ou rien. Si le "bonhomme" devient vert, il passe, sans penser qu'un automobiliste peut brûler le feu rouge. De

même l'action du conducteur sur le frein doit, dans son idée, provoquer l'arrêt instantané : il ne saisit pas la nécessité d'une distance de freinage.

Le passage zébré en est un autre exemple. Il s'y sent en sécurité. Les adultes ont établi ce dispositif sur la chaussée, donc il passe sans penser qu'il existe des nuances dans le comportement des automobilistes.

### **Le mimétisme**

l'exemple est contagieux, et ceci d'autant plus qu'on a de l'admiration pour la personne concernée : son père, sa mère, le policier . S'ils passent au "bonhomme rouge" il fera comme eux, s'ils franchissent en voiture un feu rouge, il rêvera d'être prochainement un tel surhomme pour en faire de même, et il le fera.

### **La mort**

il n'est pas concerné : on meurt à 80 ans, la preuve, son grand-père en a 60 et il n'est pas mort. Il n'a pas peur de la mort et si on lui dit "tu aurais dû faire attention, tu as obligé la voiture à freiner" il ne pensera pas qu'il a risqué sa vie mais plutôt qu'on le gronde parce qu'il a gêné.

### **La vision**

l'enfant verra prioritairement ce qui est devant lui et ne saisira pas aussi bien ce qui arrive sur les côtés. Il ne percevra pas les contrastes, ni la vitesse de la voiture qui vient sur lui : il lui faudra la fixer plusieurs secondes pour qu'il ait la conscience de sa vitesse. Il verra ce qui l'intéresse : une belle voiture rouge plutôt que la camionnette du maraîcher.

L'enfant confond "voir" et "être vu" : il pense que s'il a vu la voiture, l'automobiliste l'a vu aussi.

D'autre part, du fait de sa petite taille, l'enfant ne voit pas au-dessus des voitures : son champ de vision s'en trouve réduit.

### **L'audition**

l'enfant ne peut pas déterminer avec précision l'origine précise d'un son, surtout dans le brouhaha de la circulation. Il attachera d'ailleurs plus d'importance à l'appel d'un copain qu'au bruit du moteur d'une voiture.

### **La synthèse globale**

l'enfant a de grandes difficultés à appréhender simultanément plusieurs faits : la couleur du feu, l'avertisseur sonore d'une voiture, la vision des voitures qui arrivent de droite et de gauche, etc...



## b) Les actions d'éducation que l'on peut exercer sur l'enfant

Ne pas croire qu'il existe un âge à partir duquel on va dire à l'enfant "maintenant je vais t'apprendre". C'est en partie trop tard, pour deux raisons : d'une part il a souvent accompagné ses parents et a enregistré leurs comportements, y compris les mauvais, d'autre part, il a acquis personnellement de mauvaises habitudes et, comme il a "survécu", il pense que ces habitudes sont bonnes.

Au début, avant l'âge de 4 ans, ce sont les parents qui enseigneront, ensuite ce seront les parents et les enseignants : d'abord par l'exemple ( il n'est pas toujours nécessaire de parler), et ensuite par l'entraînement (faire répéter plusieurs fois de suite "l'exercice").

### Le trottoir

Dès que l'enfant sait marcher, il convient déjà de lui enseigner à utiliser correctement le trottoir : d'abord marcher au milieu, pas trop près du bord pour ne pas risquer d'être projeté sur la chaussée si l'on trébuche ou si l'on est bousculé, pas trop près des maisons non plus pour être vu et voir les voitures qui sortent des accès privés : ensuite s'arrêter un mètre avant tout franchissement de rue ou d'accès marqué par une bordure, et attendre là l'accompagnateur. Ce dernier devra, bien entendu, lui-même marcher au milieu si possible, et marquer l'arrêt avant la bordure.

Il est observé fréquemment que la présence de l'autre côté de la rue, d'une personne familière qui fait un signe, (la grand-mère par exemple) constitue un élément encourageant l'enfant à traverser seul et brutalement, parfois même en se dégageant fortement de la main de son accompagnateur. On convient de faire des exercices réels avec mise en scène des membres de la famille.

**Au feu rouge** : en attente, sur le trottoir, être en retrait d'un mètre : cette zone d'un mètre est une zone dangereuse d'où l'on peut être projeté sur la chaussée à la moindre bousculade, à un endroit où les voitures roulent vite car le feu est vert.

Lorsque la figurine piéton devient verte, s'assurer que les véhicules s'arrêtent vraiment, avant de s'engager.

Dans la première ou la seconde moitié de la traversée, l'enfant piéton se trouve en conflit avec les véhicules provenant des autres voies et qui tournent : il importe de bien lui faire saisir qu'il n'a pas intérêt à les laisser tous passer car ce sera pire dans quelques secondes lorsque le trafic aura repris sur sa voie : la prudence commande donc de "forcer" un peu.

Il importe de bien faire noter à l'enfant que la figurine verte indique qu'il peut s'engager mais que si elle devient rouge pendant qu'il traverse, il

conserve sa priorité de passage : les voitures, elles, n'ont pas encore le feu vert.

**Marcher à gauche à la campagne** : le code de la route le demande expressément. De cette façon le piéton voit arriver les véhicules qui partagent avec lui la demi chaussée sur laquelle il marche car ils arrivent en face de lui et non derrière lui.

**De l'importance de la couleur des vêtements** : de jour, mais surtout de nuit (et la nuit tombe vite l'hiver) l'enfant doit, pour être vu de l'automobiliste, porter des vêtements clairs (blancs ou jaunes) ou avoir des vêtements sur lesquels ont été cousus des rubans ou autres dispositifs rétro-réfléchissants.

**Traverser la rue** : d'abord avant de traverser, il convient de choisir l'endroit et le moment. Pour l'endroit, traverser de préférence à celui d'un carrefour et, si un passage zébré est peint au sol, il faut l'emprunter. Pour choisir le moment approprié, bien regarder si les voitures qui se présentent sont assez loin ou assez lentes.

Ensuite, pour traverser, suivre les trois principes suivants :

\* premier principe : ne pas entreprendre la traversée sans marquer un temps d'arrêt dès qu'on a fait le premier pas devant les voitures en stationnement, même si l'on a regardé et qu'on a noté que la prochaine voiture était assez loin. Ce premier pas laisse le temps à l'automobiliste de voir l'enfant (le piéton en général) et lui laisse le choix de s'arrêter s'il le peut ou de continuer si, imprudemment il roulait trop vite.

\* deuxième principe : surveiller constamment des deux côtés pendant toute la traversée : il serait dangereux de dire à l'enfant de regarder à droite dans la 2<sup>ème</sup> moitié de la traversée car une voiture qui double peut venir de gauche. De même pour les sens uniques : on surveille constamment les deux côtés car l'accident vient toujours d'un dysfonctionnement quelconque.

\* troisième principe : ne pas courir en traversant ; traverser d'un pas alerte, sans traîner, mais si l'enfant court il surprend l'automobiliste qui ne pourra plus exécuter les manœuvres d'évitement.

## **B. Les zones scolaires : actions et aménagements sécuritaires**

**Où, quand est le danger ?** Contrairement à une opinion répandue, un très faible pourcentage des accidents de "piétons scolaires" se produit à la sortie de l'école : en grande majorité les accidents se produisent sur le trajet scolaire entre le domicile et l'école : c'est donc la "zone scolaire" (300 m environ de rayon autour de l'école) qu'il convient de sécuriser. En d'autres termes : "les enfants sont partout".

Il n'est donc pas intéressant de vouloir "sur signaler" particulièrement, au sol ou par panneau lumineux ou par flash, l'emplacement de la sortie de l'école. De même, l'agent affecté à la sécurité de la sortie aura une action plus pédagogique, pour les enfants et pour les automobilistes, s'il se place sur le trottoir afin de verbaliser les conducteurs qui enfreignent l'article 220 du code de la route en ne s'arrêtant pas pour "céder le passage au piéton engagé".

**Trois principes** régissent les aménagements de chaussée qu'il convient de faire dans les zones scolaires :

1. réduire la vitesse des véhicules ;
2. assurer une bonne visibilité piéton-voiture ;
3. réduire la largeur des voies à traverser en une fois.

**L'instauration d'une zone 30** englobant la zone scolaire répond au premier principe : réduire la vitesse : des aménagements légers et pas obligatoirement coûteux permettent d'établir une telle zone 30.

**D'autres solutions** répondant aux trois principes ci-dessus sont les suivantes pour les rues à vitesse limite normale (50 km/h) :

\* **Le refuge central** sur passage piéton : c'est le meilleur rapport "sécurité prix" : ils permettent au piéton de traverser en deux temps et réduisent donc la largeur à traverser (principe n° 3) il empêche de doubler donc ralentit l'ensemble du trafic (principe n° 1). Un tel refuge est très vivement recommandé et possible dès que la voie atteint 7, 30 m entre bordures, s'il n'y a pas de feux de carrefour, et dès que la voie atteint 13 m (4 files) s'il y a des feux de carrefour.

\* **L'avancée de trottoir** au droit des passages piétons, ainsi que 5 à 10 m en amont, l'ensemble protégé par des bornes pour empêcher matériellement le stationnement : de cette façon l'enfant qui s'apprête à traverser est bien vu du conducteur (principe n° 2), et la largeur à traverser est réduite (principe n° 3).

Les avancées peuvent être couplées ou non avec la solution "refuge central".

De telles avancées peuvent être faites dans tous les carrefours de la zone scolaire, même en l'absence de passages zébrés marqués : dans un carrefour ainsi aménagé sur les quatre rues, les avancées se rejoignent pour former ce qu'il est convenu d'appeler des "oreilles de Mickey".

D'autres aménagements plus ou moins contraignants sont possibles, en s'adaptant aux lieux et au trafic mais la zone 30 où les aménagements de type refuge central et avancées constituent déjà un grand pas dans l'amélioration de la sécurité des zones scolaires.

### III.12. Le piéton âgé

#### A. Les enjeux

**a) La réclusion** : les personnes âgées auront tendance à ne plus sortir dans la rue si elles ont peur,

- \* soit parce qu'elles ont déjà eu un accident,
- \* soit parce qu'elles jugent elles-mêmes qu'il y a danger,
- \* soit parce que l'information qu'on leur diffuse est jugée par elles trop complexe.

**b) La dépendance** : les personnes âgées accidentées présentent des séquelles qui ne se guérissent pas, ou au bout d'un temps très long : elles deviennent donc partiellement ou totalement dépendantes d'autres personnes. Psychologiquement pour la personne concernée, et financièrement pour la société, cette dépendance présente une grande importance.

#### B. Les déficiences et les caractéristiques du comportement des personnes âgées.

**a) Les personnes âgées présentent essentiellement des déficiences physiques dangereuses vis-à-vis des traversées de chaussées :**

- \* déficience visuelle : difficulté à voir les signaux, la couleur des figurines piétons, la distance du véhicule, difficulté à tourner la tête pour regarder.
- \* déficience de motricité : diminution de la mobilité, moins de possibilité d'évitement en cas de danger soudain (s'arrêter, modifier instantanément sa direction ou son allure).

**b) Elles présentent d'autre part des caractéristiques comportementales dangereuses, essentiellement :**

- \* le piéton âgé aura tendance, lorsqu'il aura décidé de traverser, à continuer sa traversée sans prise d'information intermédiaire visuelle ou autre, et sans remettre son action en cause si un événement nouveau survient brutalement en cours de traversée.
- \* le délai d'attente sur le trottoir avant de se décider à traverser lorsque le feu voiture devient rouge, est souvent important chez les piétons âgés et réduit le temps restant disponible.
- \* le piéton âgé pense que la méthode qu'il a utilisée jusqu'à présent et qu'il a affinée de façon pragmatique, au cours des décennies est la bonne puisqu'il est arrivé à cet âge avancé sans accident, mais il ne se rend pas compte que son agilité et son acuité visuelle antérieures palliaient certains risques de dysfonctionnement de sa méthode. Il aura donc tendance à se montrer "têtu" vis-à-vis de certains conseils.

## C. Actions possibles d'amélioration de la sécurité

### a) Education, formation

Certaines personnes âgées ont des difficultés d'assimilation des conseils prodigués (compréhension, mémoire, suspicion, pessimisme, fatalisme). Il en résulte obligatoirement qu'une partie importante de cette formation devra avoir pour cible les automobilistes et les personnes qui s'occupent des personnes âgées.

– les automobilistes : leur faire comprendre les enjeux réels, qui sont la difficulté de guérison en cas d'accident, le handicap qui s'en suivra, la dépendance. Et aussi : nécessaire réduction de la vitesse de façon générale à la vue d'une personne âgée, accepter d'attendre si elle hésite à traverser.

– les personnes âgées et ceux qui s'en occupent – six points importants :

\* porter des vêtements clairs, au moins un.

\* coudre sur les vêtements des rubans comportant des filets réfléchissants : il est essentiel de savoir qu'il en existe de très discrets et de différentes couleurs s'adaptant à la couleur du vêtement : ils sont très efficaces.

\* porter effectivement ses lunettes, et surtout posséder une paire de lunettes adaptées à la sécurité : les lunettes à courbure unique sont mieux adaptées à la sécurité de déplacements extérieurs que les lunettes à courbure variable ou double car elles contraignent le piéton qui traverse à figer son regard ainsi que l'inclinaison de sa tête, pour voir droit devant lui à l'endroit où il va mettre ses pieds : il sera donc beaucoup moins incité à tourner la tête pendant toute la traversée pour surveiller les véhicules. Dans le même esprit, les branches de lunettes larges constituent des œillères dont on gagnerait à se passer.

\* informer les personnes âgées des modifications apportées à la circulation (feu, etc...)

\* tenir compte de la susceptibilité des personnes âgées. Elles ne veulent pas facilement reconnaître leurs difficultés. Elles n'attribueront pas de crédit à des conseils dispensés avec un langage enfantin ou par quelqu'un qui se croit obligé de parler fort ou avec une gaieté excessive. Elles peuvent aussi rejeter quelqu'un de trop jeune ou "non qualifié en apparence" : un médecin, un officier de gendarmerie, un ingénieur, assistant social, etc. .. passeront mieux un message. Mais le vecteur principal de formation est constitué en premier lieu par la famille.

\* si des exposés sont faits lors d'une formation, ils doivent être clairs, limités à l'essentiel et accompagnés d'un film ou de diapositives.

**b) Aménagements de l'infrastructure :**

\* les personnes âgées ont besoin, encore plus que les autres, de bénéficier d'îlots refuges sur les passages piétons : un, deux ou trois selon la largeur de la rue : c'est-à-dire entre chaque file de voiture ; en effet, elles se fatiguent vite, elles avancent lentement et ne voient pas bien.

\* le temps restant disponible après le passage de la figurine piéton du vert au rouge, ne doit jamais être inférieur à une seconde par mètre de chaussée à traverser, distance calculée entre trottoir d'une rive l'autre et non d'un refuge à l'autre.

\* les figurines piétons vertes et rouges doivent être très visibles : puissance lumineuse et orientation. En aucun cas leur allumage ne doit être conditionné par la nécessité d'avoir au préalable appuyé sur un bouton : la phase rouge voiture doit automatiquement engendrer un vert piéton.

\* les emplacements des passages piétons sur les carrefours à feux doivent être suffisamment reculés (7 à 8 m) par rapport aux bordures afin de permettre le stockage d'au moins une voiture qui tourne à gauche : sinon le conflit entre la voiture qui tourne et le piéton, âgé sera toujours en faveur de la voiture.

\* la visibilité doit être parfaite aux abords des passages piétons : pas de panneaux de publicité, pas de bac à fleurs, ni de plantation.

## **III.2. Les piétons âgés en ville**

### **Déplacements, perception de la Sécurité Routière et aménagements : le cas d'Aix-en-Provence**

**Joël Yerpez**

*Chargé de recherche au Département Mécanismes d'Accidents  
Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité*

Dans nos sociétés industrialisées, les personnes âgées représentent une proportion de la population en augmentation constante. Les réflexions sur l'aménagement urbain doivent, plus qu'auparavant, tenir compte de cette catégorie de population et de ses besoins. Le problème est crucial lorsqu'il touche à l'aménagement des rues dans la mesure où les personnes âgées ont un rapport spécifique à la mobilité et aux risques de la circulation routière : augmentation de leur fragilité corporelle, diminution des capacités motrices et sensorielles, mobilité et rapport au risque particuliers...

Nous nous sommes intéressés aux rapports entretenus par les piétons âgés avec l'environnement urbain et la sécurité routière dans la ville d'Aix-en-Provence. La marche est, pour les personnes âgées, le moyen de déplacement le plus important en nombre de déplacements effectués, la plupart des accidents mortels des personnes âgées impliquent cette activité. Pour réduire les dangers occasionnés par la circulation routière à cette catégorie de population, il s'agit de réaliser des aménagements en sa faveur et, en parallèle, d'envisager la mise en place de mesures restrictives pour la circulation motorisée. Les problèmes liés à l'utilisation des transports en commun sont également abordés dans cette étude car ces deux modes de locomotion sont complémentaires.

Aix-en-Provence est une ville très attractive, certaines personnes âgées viennent y passer leur retraite. Le nombre de résidents âgés est appelé à augmenter plus vite ici que dans d'autres villes. On y recense annuellement environ 20 piétons âgés victimes des accidents de la circulation routière. Le centre-ville pose des problèmes qui lui sont spécifiques : il est le lieu le plus fréquenté, notamment à pied ; il comprend des zones où habitent beaucoup de personnes âgées, et celles qui vivent dans les autres quartiers s'y rendent souvent ; les trottoirs y sont trop étroits et encombrés, ce qui ne facilite pas la marche à pied.

## A. Objectifs et méthode

L'objectif de l'étude a été de découvrir les problèmes de sécurité que rencontrent les piétons et les usagers âgés des transports en commun de la ville d'Aix-en-Provence. En plus de l'exploitation des données sur la mobilité et les accidents des personnes âgées, nous nous sommes particulièrement attachés à la sécurité routière subjective.

L'approche du problème se fait en deux parties : d'abord une bibliographie allemande, anglaise, française qui permet de situer le problème des personnes âgées dans la ville, mobilité et risques vis-à-vis de la circulation routière ; puis une monographie de la ville d'Aix-en-Provence. Nous avons utilisé un panel de données existantes : population et déplacements, accidents corporels de la circulation routière ; et articulé les techniques suivantes : observations de comportement pour comprendre les stratégies des personnes âgées lors de traversées piéton, entretiens semi-directifs et questionnaires pour appréhender l'insécurité routière subjective.

## B. Etude bibliographique

Il ne s'agit pas ici de reprendre l'ensemble des résultats de la bibliographie, nous n'aborderons dans ce chapitre que les faits qui nous paraissent les plus marquants. De la même façon, nous ne renverrons aux auteurs originaux des textes que pour les points importants.

### a) La mobilité

La mobilité des personnes âgées dépend de plusieurs facteurs, notamment le passage de la vie active à la retraite, le contexte sociétal, les conditions antérieures de vie, le comportement de la personne âgée elle-même. Pour ce qui concerne la description de la mobilité, le groupe d'âge des plus de 65 ans présente, par rapport aux autres usagers, une participation moindre à la circulation tous moyens de transport confondus, aussi bien pour la distance parcourue que pour le nombre des trajets effectués. Des différences significatives apparaissent également dans le choix des moyens de transport. La diversité des lieux visités diminue. La seule cause pour laquelle les déplacements sont plus nombreux que pour les autres groupes d'âge reste la pratique des courses quotidiennes (Pochet, 1992). Les grands supermarchés sont rarement fréquentés par les personnes âgées. Ils ne le sont qu'exceptionnellement par des personnes de moins de 70 ans qui disposent encore d'une voiture particulière. Si l'on prend en considération, tous moyens de transport confondus, la distance parcourue dans certains pays de l'OCDE, on constate qu'elle ne représente, pour les 65 ans et plus, que 30 à 40 % de celle qui est parcourue par les 25-64 ans. Le



nombre total des trajets effectués quotidiennement par les plus de 65 ans est légèrement moins élevé que celui de la population dans son ensemble (Knoflacher, 1984 ; Thomae et al., 1977). En ce qui concerne le nombre total des trajets, on constate une modification du choix des moyens de transport au fur et à mesure que l'âge avance.

Pour les personnes âgées, la marche à pied prend une importance croissante, ainsi que l'utilisation des transports en commun (OCDE, 1985). Cette constatation résulte d'enquêtes diverses et a également été confirmée par un sondage effectué à Grenoble (Pochet, 1992). La marche et l'utilisation des transports en commun sont complémentaires : ceux qui se déplacent plus souvent à pied, parce qu'ils n'ont pas de voiture ou pas de permis de conduire, dépendent également plus des transports en commun. Ceux-ci sont indispensables en particulier pour les femmes âgées, qui habitent la périphérie et qui ne disposent pas de voiture. Alors qu'une personne de 25 ans choisit la marche pour environ 20 % de ses déplacements, une personne âgée de 65 ans le fait déjà pour plus de 40 % d'entre eux. En tenant compte du total des trajets, la marche est de ce fait le moyen de transport le plus important pour cette classe d'âge. Selon l'OCDE, pour les personnes de 65 ans et plus, la marche à pied représente 8 % de la distance totale parcourue alors que pour les personnes de 25 à 64 ans elle représente seulement 3 % de ce total, mais 22 % des trajets domicile-travail et 48 % du nombre de trajets (Fleury, 1980). En 1977, une enquête faisait apparaître que 93 % des usagers de la route de plus de 65 ans estimaient de manière subjective que la marche était le moyen de circulation le plus important pour eux (Thomae, 1977). Alors que le conducteur âgé participe nettement moins à la circulation dans des situations comportant des risques plus élevés telles que les heures de pointe, la nuit, l'hiver (OCDE, 1985), le piéton ne se laisse pas influencer par de tels facteurs (Garbrecht et al. 1980 ; Thomae, 1977). Sa mobilité est plutôt influencée par ses besoins individuels, par son rythme journalier (en fin de matinée et lors des heures de pointe le soir, il y a beaucoup de piétons âgés mêlés à la circulation). Ils ne tiennent qu'exceptionnellement compte de la densité de circulation pour décider de leur déplacement. La marche est habituellement considérée comme une activité naturelle, dont la mise en pratique représente un besoin fondamental qui doit toujours être possible. Les personnes âgées vivant dans les établissements de retraite sont moins mobiles que celles qui habitent dans des maisons individuelles (Garbrecht et al., 1980 ; Thomae, 1977). Ce qui s'explique d'une part par l'importance des habitudes prises dans le quartier d'habitation, l'augmentation des trajets effectués est proportionnelle à l'ancienneté dans le quartier, et d'autre part, par l'existence dans les établissements de retraite d'un système d'aide ou d'assistance permanentes qui réduisent la nécessité de déplacement.

On peut démontrer qu'il existe une influence évidente de la structure urbaine sur le choix des moyens de circulation, même chez les personnes âgées (Carp, 1980). La marche à pied est favorisée par le fait d'habiter près d'un centre-ville dense, avec de nombreuses possibilités d'approvisionnements proches (Carp, 1988 ; Pochet, 1992). La mobilité des personnes âgées à l'intérieur d'un quartier répond en principe à d'autres lois que la mobilité à l'extérieur du quartier. Alors que la fréquence des trajets à l'extérieur du quartier diminue continuellement avec l'âge, le nombre des trajets à l'intérieur du quartier reste approximativement le même. Seuls des problèmes graves peuvent aboutir à une diminution de ces derniers. A partir de 65 ans, il y a peu de personnes qui se déplacent aussi souvent à l'extérieur qu'à l'intérieur du quartier (Matalon et Averous, 1977). Lors d'une étude réalisée en Angleterre, Carp (1988) a constaté que 44 % des personnes âgées, ayant des difficultés pour marcher, se déplacent plus souvent à pied et utilisent moins souvent le bus que celles qui n'ont pas de difficultés : le fait de monter et de descendre des marches élevées engendre des problèmes plus importants lors d'un handicap physique que la marche proprement dite.

## **b) L'insécurité routière**

Pour les usagers âgés de la route, tous modes de transport confondus, ce n'est pas tant le risque d'accident relatif que le taux de mortalité de la circulation routière qui est déterminant pour l'étude de cette couche de population : dans les différents pays de l'OCDE, le taux de mortalité de la circulation routière varie entre 14 et 33/100 000 pour les plus de 65 ans et entre 6 et 22/100 000 pour le groupe comparatif de 25-64 ans. Ce taux de mortalité relativement élevé est surtout dû à l'importance de la marche et à la vulnérabilité plus forte des usagers âgés de la route (tous moyens de transport confondus). Le risque d'être tué, calculé en fonction de la distance parcourue, est dans les pays de l'OCDE, 2 à 5 fois plus élevé pour les automobilistes de plus de 65 ans que pour ceux du groupe comparatif (25-64 ans). Aux Etats-Unis, il n'y a que 7 % de personnes de plus de 65 ans impliquées dans un accident, cependant 12 % des personnes tuées lors d'un accident ont 65 ans ou plus (Koltnow, 1985). Le pronostic vital, toutes choses égales par ailleurs, se réduit avec l'âge, en décroissant d'autant plus vite que les personnes sont plus âgées. De même, les blessures sont plus fréquentes et plus graves et le traitement est, en moyenne, de plus longue durée pour les personnes âgées. A partir d'un certain âge, la probabilité de pouvoir reprendre une vie autonome après un accident diminue rapidement.

Les raisons de l'augmentation du risque d'accident pour les usagers de la route âgés sont à rechercher en partie dans les processus de vieillisse-

ment et la diminution des capacités physiques et psychiques, notamment à partir de 70, 75 ans (Klemenjak, 1990). Cependant, on ne peut écarter une autre explication, relative aux conditions d'apprentissage de la circulation. Ce dernier a été plus tardif pour les personnes âgées que pour les nouvelles générations. Il était encore plus tardif pour les personnes âgées d'hier. Cette hypothèse (Brenac, 1989) est supportée par différents résultats : le surcroît de mortalité automobile des 70-79 ans, relativement aux 40-49 ans est aujourd'hui beaucoup plus faible qu'il ne l'était il y a quelques décennies (Whitfield et Fife, 1987), que l'on considère l'ensemble des usagers ou les seuls piétons. Le risque d'accident par kilomètre parcouru pour la catégorie des conducteurs âgés décroît également dans le temps ; et ces tendances se poursuivront sans doute encore (Brenac, 1989). La diminution des capacités peut être compensée en grande partie par l'expérience et le comportement prudent, de plus le niveau de conduite d'une personne ne varie pas avec l'âge et peut même s'améliorer (Knoflacher, 1979). Mis à part les phénomènes dus au vieillissement : mauvaise vue, difficultés d'audition, troubles de l'équilibre, problèmes pour se déplacer à pied, faiblesse musculaire (Roy, 1992), ce sont notamment les changements cognitifs qui compliquent l'intégration dans la circulation. Sans entrer dans les détails concernant la problématique très complexe et les motifs de la diminution des capacités physiques et psychiques, nous aborderons quelques uns de ces changements caractéristiques. Selon Pausie (1989), Stelmach et al. (1992), en prenant individuellement en considération, dans la chaîne d'action, les quatre phases : perception, analyse de l'information, prise d'une décision et action, c'est plutôt le ralentissement de ces trois derniers éléments qui est responsable de l'augmentation du risque d'accident. La vue pose un problème plus ponctuel, par exemple la nuit. La personne âgée dispose d'une capacité réduite pour analyser simultanément de nombreuses informations provenant de différentes sources. La baisse de mémoire à court terme joue également un rôle important à ce niveau. La personne âgée a besoin de plus de temps pour analyser l'information, pour prendre une décision et pour réagir, ce dernier point est à associer au ralentissement de la motricité. De ce fait, la capacité de décision, résultant d'une situation immédiate, est limitée, en particulier sous la pression du temps et dans des situations complexes. La personne âgée cherche alors à réagir à partir de modèles existants, qu'elle tire de ses expériences précédentes, et qui ont fait leurs preuves dans la maîtrise d'un problème, plutôt qu'à réagir à partir d'une situation immédiate (OCDE, 1985). Lorsqu'elle se trouve confrontée à une situation dangereuse, cette incapacité à réagir de façon appropriée dans une phase aiguë, peut aboutir à "une paralysie, une panique ou un comportement non approprié ou imprévisible". "Le sentiment d'être incapable de maîtriser la situation masque le danger d'une situation de stress incontestable, avec des effets secondaires. De tels événements préoccupants... augmentent le risque d'un comportement non approprié chez les personnes âgées" (Thomae et al., 1977). La personne âgée est –

moins que les autres conducteurs – en mesure d'analyser le comportement des autres usagers de la route et d'évaluer ses conséquences. Enfin, les vitesses et les distances sont moins bien évaluées en vieillissant.

### Les piétons âgés

Comme nous l'avons déjà indiqué, le taux de mortalité au-dessus de la moyenne des personnes de 65 ans et plus, repose pour une part sur l'importance de la marche comme moyen de transport pour cette classe d'âge. En France, en 1991, le taux de mortalité de la circulation routière pour les piétons était de 6/100 000 pour les 65 ans et plus, et de 1,8/100 000 pour les 25/64 ans (SETRA, 1992). Si l'on considère que les distances parcourues à pied ne se différencient pas de façon significative (OCDE, 1985), cela signifie que le risque est multiplié par trois pour un piéton de plus de 65 ans par rapport à un plus jeune. En 1991, 38,8 % des piétons tués avaient 65 ans ou plus. Si l'on calcule le risque en fonction de la distance parcourue à pied, il en résulte selon l'OCDE (1985) une fréquence de mortalité de 20 à 43/100 millions de km pour les plus de 65 ans, et de 3 à 8/100 millions de km pour les 25/64 ans.

Un certain type "d'accident de la circulation" relève d'une grande importance pour les personnes âgées, et n'apparaît pas dans les statistiques, il s'agit des accidents "sans tiers", à savoir trébucher ou tomber. Lors d'une enquête menée en Suède, Moses (1990) montre que le nombre des accidents sans tiers des piétons dépasse à lui seul le nombre des accidents sans tiers de tous les autres moyens de circulation. Les personnes âgées trébuchent et tombent en marchant, mais on enregistre aussi des chutes lorsque la personne âgée est immobile en station debout comme, par exemple, lors d'une attente devant des feux de signalisation. Dans cette situation, la cause de la chute, surtout pour les femmes, est liée simplement à des troubles de l'équilibre (Sjögren et Björnstig, 1991). Selon les statistiques, 70 à 95 % des accidents de piéton se produisent au moment de la traversée de la chaussée, ceci est vrai aussi pour le piéton âgé (CETUR, 1983 ; Ishikawa et al., 1991). Un sondage effectué par Thomae et al. (1977) auprès des piétons plus âgés, a permis d'observer que 90 à 95 % des trajets incluent au moins une traversée de la chaussée. Le risque d'accident d'un piéton de plus de 70 ans, par rapport à celui d'un piéton plus jeune est, selon Winter D. (1984), multiplié par quatre lors de la traversée d'une chaussée. Il est caractéristique pour la classe d'âge qui nous intéresse, d'avoir des accidents aux carrefours lorsque des véhicules qui tournent sont impliqués, plus fréquemment que pour les jeunes piétons (Rosenbloom, 1988). En raison de la diminution des capacités physiques et notamment d'un ralentissement au niveau de la vitesse de réaction, le piéton n'est plus tout à fait en mesure de prendre correctement toutes les informations nécessaires. Selon leurs propres indications, 70 % des piétons impliqués dans un accident, n'ont pas vu le véhicule qui les a blessés.

Dans ce cas, la diminution de la capacité physique due au vieillissement a peut-être un effet plus important que chez le conducteur. Le piéton âgé se déplace plus lentement et il est donc exposé plus longtemps à la circulation lorsqu'il traverse la route. Il entend et il voit moins bien et il peut être sujet à des troubles de l'équilibre.

Pour la plupart des piétons âgés, il est pratiquement impossible d'effectuer la traversée de chaussée dans le temps accordé par les feux de signalisation, en effet il faudrait pouvoir parcourir cette distance à l'allure de 1 mètre par seconde, ce qui est souvent irréalisable pour une personne âgée (CETUR, 1983). Lorsque le feu passe subitement au rouge, la frayeur et les erreurs de comportement qui en résultent, sont pires que la lenteur de traversée (Thomae et al., 1977). L'incapacité physique est rarement le facteur déclenchant direct ou unique : par exemple si une personne a des difficultés pour se déplacer, son attention est entièrement occupée par le franchissement du bord du trottoir et de ce fait, son attention est détournée de la circulation ; inversement, il arrive souvent que les personnes âgées fassent des chutes, dues aux bordures de trottoir, lorsque leur attention est trop absorbée par la circulation. Lors de la traversée, le piéton âgé a tendance à faire une mauvaise estimation des distances et des vitesses (Warnke et Kellner, 1984). La surestimation de la distance à laquelle se trouvent les véhicules qui s'approchent et conjointement la sous-estimation de leur vitesse conduisent les piétons de 65 ans et plus à s'engager sur le passage protégé, alors que le véhicule est à peine à 32 mètres. En comparaison, les piétons de 21 à 65 ans traversent lorsque le véhicule se trouve au moins à une distance de 63-64 mètres. La fréquence d'accidents sur les passages protégés est également une caractéristique de la population âgée (Isabeaux et Karnas, 1981), ces accidents arrivent relativement plus souvent lorsque le feu est vert pour les piétons (OCDE, 1985). D'ailleurs, on a remarqué que la personne âgée choisit plus souvent que les jeunes des passages protégés pour traverser la chaussée allant jusqu'à faire des détours pour accéder à ces passages. Elle respecte également plus la signalisation. Cette attitude provient d'un besoin de sécurité plus important et du comportement plus prudent qui en résulte en compensation des capacités physiques diminuées et de la difficulté éprouvée pour s'informer suffisamment afin de pouvoir traverser à un endroit quelconque. La personne âgée éprouve des difficultés à improviser une traversée en dehors d'un passage protégé. Le piéton âgé attend en moyenne plus longtemps que le jeune avant de traverser la chaussée, particulièrement à partir de 74 ans. Après avoir entamé sa traversée, le piéton âgé montre "une entière confiance envers les règles formelles", c'est-à-dire sa priorité sur le passage protégé lorsque le feu est vert pour les piétons. Il ne prend pratiquement plus d'information et regarde droit devant lui.

Selon Isabeaux et Karnas (1981), il y a des quartiers dans lesquels la fréquence des accidents de piétons âgés est plus élevée. Il s'agit des zones commerciales, lorsque la circulation est dense, fortement structurée, et que les traversées se font sur les passages protégés munis de feux de signalisation. Lors des accidents qui surviennent sur des routes très circulées par exemple lors de traversées en section courante, ce sont les distances et les vitesses qui ne peuvent être estimées correctement, en particulier lorsque le trafic se fait dans les deux sens, sans îlot central et sans feux de signalisation (Thomae et al., 1977). Les accidents mortels arrivent plus souvent lors de ces traversées en section courante en raison de la vitesse plus élevée qui y est pratiquée ; 50 % des accidents mortels de piétons âgés se produisent lors de la traversée d'une route dégagée, sans passage protégé réglementé. Un problème particulier survient lors de la transition entre deux zones aménagées différemment car le niveau d'attention requis est différent. La plupart des accidents se produisent en des lieux qui sont familiers aux piétons.

L'importance des transports en commun en tant que moyen de transport complémentaire pour le piéton âgé a déjà été mentionnée. Il faut noter qu'il y a fréquemment une relation entre la marche, l'utilisation des transports en commun et la survenue de l'accident. Les statistiques officielles d'accidents "oublie" généralement les chutes à l'intérieur du véhicule, les blessures subies lorsque l'on monte ou l'on descend du véhicule, par exemple, la fermeture prématurée des portières ou les marches trop hautes... Ces accidents qui ne sont pas imputables à des collisions, représentent cependant une part prépondérante des blessures subies dans les transports en commun, notamment pour les passagers âgés. Si le risque d'une chute est déjà très élevé lorsque le véhicule est immobilisé, on peut aisément imaginer quelle est l'étendue du risque dans un véhicule en marche, en phase d'accélération, ou au moment du ralentissement (OCDE, 1985). Seules 2 à 14 % des blessures subies par les passagers d'un autobus sont dues à des collisions et de ce fait, prises en compte pour le calcul des risques d'accidents. D'après Thomae et al. (1977), la situation d'un piéton, peu avant ou après l'utilisation des transports en commun, est particulièrement problématique. Selon Rosenbloom (1988), le taux d'accident en collision, relativement peu élevé pour les transports en commun, est aisément compensé par le taux d'accident plus élevé des piétons lorsque la distance pour rejoindre le point d'arrêt des transports en commun augmente.

## C. La ville d'Aix-en-Provence

### a) Rappel succinct de la méthode

Pour appréhender le fonctionnement de la ville, des déplacements et de la sécurité routière, nous avons utilisé des données sur la ville (INSEE, Agence d'Urbanisme du Pays d'Aix, Institut d'Aménagement Régional...), le fichier municipal des accidents corporels de la circulation routière, les données sur l'insécurité routière subjective émanent de questionnaires (32 personnes), d'entretiens semi-directifs (40 personnes) et d'observations de comportement (en semaine, entre 10h 30 et 11h 50 sur trois passages piétonniers sans feu).

### b) Résultats

La ville comptait en 1990, 123 773 habitants dont 14 % avaient 65 ans ou plus. On note que moins de 4 % des personnes de plus de 60 ans vivent dans les différentes maisons de retraite de la commune. La proportion de personnes âgées est différente selon les quartiers. Ceci s'explique par le développement de la ville et sa structure. On oppose le centre et les quartiers anciens avec les quartiers de ceinture. On assiste dans le premier groupe d'habitat à une forte pression foncière qui tend à repousser les personnes âgées de ces quartiers bien que dans certaines zones on relève encore plus de 25 % d'habitants de 60 ans et plus, la moyenne se situant à près de 14 %, un grand nombre d'entre-eux profitent de la loi de 1948. Dans le second groupe d'habitat les proportions de personnes âgées sont très variables : la ZUP se situe dans la moyenne communale alors que certaines ZAC plus récentes ont une proportion "naturellement" plus faible.

Les corrélations évidentes entre aménagement de la ville, développement, planification de la voirie et circulation nous ont amené à traiter ces différents éléments dans notre problématique. Nous n'allons pas décrire les détails du développement d'Aix-en-Provence, néanmoins nous précisons les points abordés dans l'étude (Koch, 1993) sur laquelle s'appuie cet article : un historique de la ville qui permet de cerner l'évolution urbaine au gré des années et des programmes d'urbanisme. Le développement de la voirie et l'aménagement de la circulation sont abordés à travers l'étude des différents plans de circulation et l'analyse de l'organisation actuelle du réseau routier. Les éléments de la circulation étudiés concernent les trafics, les stationnements, la planification de la circulation piétonnière, les transports en commun urbains, les problèmes liés au centre.

La possibilité de disposer d'une enquête ménage récente a permis d'appréhender les grandes lignes de la mobilité. Ces résultats complétés par les réponses issues de nos questionnaires et de nos entretiens nous

permettent, bien que notre échantillon ne soit pas représentatif, de bien situer les endroits fréquentés par les personnes âgées et les modes de transport utilisés. Les personnes interrogées expriment un fort besoin de mobilité qui semble vital à leur âge autant pour leur santé que pour conserver une vie sociale et meubler leurs loisirs. La plupart des personnes citent la marche et les transports en commun comme modes de transport les plus usités. Les endroits fréquentés varient bien sûr avec le lieu de résidence, particulièrement pour les achats quotidiens qui s'effectuent dans le quartier d'habitation. On déplore, dans certains cas, la disparition des "petits commerces". Le centre ville garde une grande importance pour d'autres déplacements : aller au club, au cinéma, faire des emplettes. Au cours des entretiens, les personnes âgées ont souvent souligné le désir et le besoin d'aller "en ville" aussi souvent que possible pour garder des contacts sociaux, pour participer à la vie. "Comme on ne peut plus marcher, et qu'on a pas de voiture, on a besoin d'autres moyens de transport" c'est-à-dire du bus. Plus de la moitié des personnes interrogées s'estiment satisfaites de la fréquence des bus, pourtant, au cours des entretiens, les enquêteurs ont rencontré des mécontentements à ce sujet dans certains quartiers pour les heures creuses et le dimanche. Dans les discours, c'est souvent la Rotonde qui est le point crucial : on s'y rend en bus ou en minibus de n'importe quel autre point de l'agglomération, ensuite, on va au marché, dans le "vieil Aix". Les occupants des maisons de retraite ont gardé l'habitude de retourner aux endroits qu'ils ont toujours fréquentés, dans le quartier où ils ont vécu.

Pour des problèmes pratiques, nous n'avons pas pu exploiter les procès-verbaux des forces de l'ordre et l'analyse des accidents a été menée exclusivement à partir des données du logiciel Aurore. Ces données sont intéressantes pour définir les caractéristiques spatio-temporelles et les grandes lignes des accidents mais demeurent trop générales pour identifier les mécanismes explicatifs. On peut cependant faire apparaître quelques paramètres qu'il convient ensuite de confronter à des observations de comportement et aux éléments de l'insécurité subjective. L'âge moyen des piétons accidentés est de 75 ans, près de 80 % sont des femmes. Environ 50 % des accidents ont lieu sur un passage protégé et dans 63 % des cas ce sont des feux tricolores qui régissent les flux. On ne peut pas identifier une zone nette de concentration des accidents, quelques uns ont lieu dans le centre ville mais la plupart se situent en dehors, on repère certains accidents très graves ou mortels sur les boulevards ou la route de Galice.

En ce qui concerne l'insécurité subjective, nous avons simplement repéré les types de problèmes évoqués et cités quelques exemples dans chaque rubrique. Les passages protégés demeurent un point très sensible : 82 % des personnes interrogées affirment qu'elles cherchent toujours un passage protégé pour traverser une rue même s'il faut faire un détour bien que 23 % d'entre elles ne le fassent pas toujours. Près de 13 % des situa-



tions périlleuses concernent les transports en commun. Dans la rubrique intitulée problèmes concernant l'aménagement et le comportement des conducteurs citons le remplacement des carrefours à feux par des giratoires où les automobilistes ne s'arrêtent plus et où le trajet à parcourir à pied pour la traversée devient plus long. Il convient également de noter l'attente trop longue avant que le feu ne devienne vert pour les piétons, ce dernier étant de plus trop bref. La forme des bordures de trottoirs est souvent critiquée. Les problèmes liés au comportement des piétons sont la marche lente, l'imprudence et le manque d'attention. Quant aux précautions que doivent prendre les piétons âgés, citons le déplacement en groupe ou hors heures de pointe, pour les transports en commun l'absence de marchepied qui est déjà un problème en soi est aggravée par le fait que les bus se garent trop loin du trottoir. Pour les problèmes des piétons avant ou après l'utilisation des transports en commun les personnes âgées parlent de leur crainte des passages souterrains et du mauvais aménagement des carrefours par rapport aux arrêts de bus. Une rubrique est consacrée au carrefour de La Rotonde qui est ressenti comme particulièrement dangereux pour les personnes âgées. D'une façon générale, l'observation des comportements des piétons âgés montre des difficultés face aux exigences de la circulation en ville. D'autant plus que la grande majorité des conducteurs ne respectent pas la priorité des piétons, pas plus dans le cas des personnes âgées que dans celui des piétons jeunes.

### **c) Analyse et conclusion**

Au cours des deux dernières années, il y a eu une augmentation du nombre des accidents de piétons âgés à Aix-en-Provence alors que le nombre total d'accidents diminuait. En agglomération, beaucoup d'accidents se produisent sur les passages protégés, conséquence d'une part du grand nombre des traversées qui y sont effectuées et d'autre part, peut être, du non-respect de la priorité des piétons par les conducteurs. 82 % des personnes sondées par questionnaire disent qu'elles cherchent toujours un passage protégé et elles déplorent qu'il n'y en ait pas assez. Beaucoup d'accidents mortels et graves se produisent sur les grosses infrastructures à cause des grandes vitesses, souvent stigmatisées par les piétons âgés. L'âge moyen des piétons accidentés est situé entre 74 et 75 ans, ce constat confirme le résultat issu de la bibliographie suivant lequel les problèmes vraiment graves commencent à apparaître à partir de 70 et 75 ans (Klemenjak, 1990).

La perception de l'insécurité routière doit être prise au sérieux même si les dysfonctionnements identifiés ne corroborent pas les informations issues des analyses accidents. Selon les réponses aux questionnaires, 62 % des problèmes concernent les traversées de rue, 25 % la marche sur les trottoirs, 12,5 % sont en rapport avec les transports en commun. Le

conflit fondamental, chez la personne âgée se situe entre le maintien d'une certaine confiance en soi et le sentiment d'insécurité relative. Dans les entretiens, on a souvent répondu que ce sont les autres piétons âgés qui ont des problèmes dans la circulation plutôt que d'avouer que l'on a soi-même des difficultés.

Certains mécontentements concernant le cheminement piéton à Aix-en-Provence font référence au "Plan de Circulation", particulièrement à l'étude "Espaces Piétons" qui avaient comme but la création d'une zone sans voiture. Mais des dérogations ont été accordées aux riverains et, même dans les zones piétonnes, les personnes âgées ne peuvent marcher sans problèmes et sans dangers. Les rues semi-piétonnes dont on avait tenté l'implantation ont été totalement rendues à la circulation. Il a même été nécessaire dans certaines rues piétonnes, d'installer des bornes pour ménager un espace de circulation réservé aux piétons ! L'installation de parkings tout autour du centre ne semble pas avoir beaucoup contribué à résorber le trop plein de circulation et le stationnement sauvage qui le caractérise. Le stationnement interdit, souvent sur les trottoirs, est très fréquent et gêne la marche. Un autre point fort concerne le remplacement des carrefours par des giratoires. Ces aménagements ont sans aucun doute des avantages pour les véhicules, par contre les piétons, surtout âgés, ressentent une certaine détérioration de leur situation : les distances à parcourir sont plus longues, les conducteurs de véhicules s'arrêtent moins facilement pour laisser passer les piétons sur les passages protégés lorsqu'ils sortent d'un giratoire.

Les transports en commun sont une source importante de problèmes. L'utilisation à proprement parler des bus est en soi déjà source de problèmes (accueil, confort, risque de chute), mais on éprouve aussi des difficultés avant (traversée, attente, montée) ou après (descente, retraversée des voies) cette utilisation. Les personnes interrogées affectent surtout leurs problèmes à l'environnement, à l'état des rues et au comportement des conducteurs. Les entretiens montrent cependant que, pour les personnes âgées, la solution pour une amélioration de la sécurité passe plutôt par la modification de leur propre comportement qu'elles estiment devoir adapter, notamment en étant plus prudentes. Contrairement aux résultats issus de la bibliographie certaines personnes ont affirmé qu'elles se déplaçaient plutôt en dehors des heures de pointe. Un autre type de comportement, rencontré à Aix et qui n'apparaît pas dans la bibliographie, est celui qui consiste à faire des signes aux conducteurs pour obtenir le droit au passage.

D'une manière générale, pour l'amélioration de la sécurité routière, les personnes âgées ne croient pas à un changement des facteurs extérieurs : comportement des conducteurs, aménagement... mais préconisent une amélioration de leur prudence. On peut toujours tenter de changer le comportement des usagers, mais les améliorations de la sécurité routière à

court et moyen termes s'obtiendront par une action sur l'environnement. Toutefois il faut être conscient qu'il serait inutile d'adapter l'un sans modifier l'autre : par exemple une augmentation du nombre des passages protégés doit aller de pair avec un comportement plus attentif, plus respectueux des conducteurs envers les piétons qui veulent traverser.

D'autres mesures peuvent s'inscrire dans la planification urbaine et une politique sociale pour permettre aux personnes âgées de rester dans leur quartier d'origine et y maintenir des commerces de proximité. En effet, on constate le développement de boutiques de service, de luxe... dans le centre ville et l'expansion des supermarchés en banlieue au détriment d'un commerce quotidien local.

#### **d) Perspectives**

Les mesures qui cherchent à améliorer la mobilité et la sécurité (subjective) des personnes âgées, doivent passer par la planification urbaine, l'aménagement de la circulation et l'amélioration du comportement des conducteurs. Le comportement des piétons âgés est le facteur restrictif auquel tous les autres doivent s'adapter. Si l'environnement peut être contrôlé il n'en est pas de même pour le vieillissement (OCDE, 1985). Le but est une liberté maximale de mouvement et une amélioration de la sécurité (objective et subjective) des personnes âgées en favorisant les déplacements piétonniers (Offner, 1984). Quant à l'insécurité objective, il convient d'insister sur le fait que nombre d'accidents qui interviennent sur la voie publique en absence "de tiers" n'apparaissent pas comme accident de la circulation. Il s'agit notamment des chutes qui peuvent avoir une relation avec l'aménagement et donc argumenter notre problématique. Les données issues du répertoire AURORE, base municipale des accidents corporels de la circulation routière sont peu précises pour notre problématique et ne donnent pas beaucoup d'informations sur les circonstances des accidents. L'exploitation de données plus fines d'accidents aurait été riche en enseignements dans cette étude, Girard (1992) a montré l'apport de ces analyses dans ce domaine. Il ne faut pas perdre de vue que cette étude est une monographie et n'a pas vocation de résultats généralisables. Pour la ville d'Aix-en-Provence, elle a eu l'avantage de déboucher sur quelques réflexions opérationnelles. Pour ce qui concerne l'évolution des réflexions sur l'insécurité routière des piétons âgés, une recherche est en cours dans le cadre du Pir-Villes pour laquelle l'INRETS étudie sur deux villes (Aix-en-Provence et Salon-de-Provence), les mécanismes d'accidents à travers l'analyse fine des procès-verbaux d'accidents et l'insécurité subjective par des entretiens semi-directifs sur un échantillon représentatif de la diversité des personnes âgées (âge, degré de handicap, lieu d'habitat...).



## **IV. Les expériences des villes**



## IV.1. Annecy

### **“PLUS SURE LA VILLE POUR LES PIETONS”**

A Annecy, la qualité de vie se décline dans tous les secteurs. Rien n'est laissé au hasard, tout doit concourir au bien-être des habitants.

Depuis de nombreuses années, une politique tournée vers la sécurité des piétons, en particulier des enfants, est conduite avec la volonté constante d'innover pour apporter toujours plus de confort aux 5 500 élèves qui fréquentent des écoles publiques et privées et à plus de 7 000 collégiens et lycéens qui se répartissent dans 13 établissements différents.

En relation avec les conseils d'écoles, les parents d'élèves et les enseignants, de nombreux aménagements *“traditionnels”* ont été réalisés.

Dès 1975, certaines rues bordant des entrées d'école ont été spécialement aménagées en *“zone trente”* ou *“cour urbaine”*. Des passages piétons souterrains ont été construits à proximité de plusieurs groupes scolaires, au droit des axes routiers les plus fréquentés. Des préposés ont été systématiquement affectés aux passages piétons de surface jouxtant les écoles. Des garde-corps ont été installés pour canaliser les piétons en direction des passages protégés. Des refuges centraux ont été implantés pour traverser les rues en deux temps (ces aménagements concourent aussi à ralentir la circulation automobile). L'éclairage public a été renforcé sur l'ensemble de la ville, mais encore plus au droit des passages piétons. Il en est de même pour la signalisation horizontale et verticale. Des abaissements de bordure ont été réalisés pour améliorer le déplacement des personnes à mobilité réduite.

C'est dans cette ligne d'action que s'est inscrite en 1991 l'opération *“Plus Sûre la Ville”* lancée par la ville Annecy en collaboration avec la Société 3 M FRANCE.

Ses buts : assurer aux enfants d'Annecy une protection optimale dans leurs déplacements et impliquer toute la population dans une attitude responsable et active.

Elle s'est déroulée, de fin septembre à décembre 1991, de la façon suivante :

#### **Toutes les écoles d'Annecy équipées du “cheminement écolier”**

Le *“cheminement écolier”* est un système de guidage qui préserve les jeunes enfants du flux du trafic et des risques dus à leur inattention. Expérimenté avec succès à l'école du Quai Jules Philippe en 1990, ce *“chemine-*

ment écolier" est dès fin octobre 1991 étendu à l'ensemble des écoles maternelles et primaires de la ville.

Tel le Petit Poucet, l'enfant suit des petits pas de couleur jaune collés sur le trottoir, petits pas qui conduisent aux intersections et traversées de chaussée, zones à hauts risques par excellence. Là, un arc de cercle marqué d'un "stop" lui apprend qu'il faut s'arrêter. Deux paires d'yeux dessinés sur cette arc de cercle lui demandent de bien regarder à droite et à gauche avant de s'engager sur la chaussée.

### **Responsabilisation des automobilistes et des parents**

Soucieux d'une véritable responsabilisation, Ancey & 3M ont fait distribuer 10 000 brochures "Il n'y a pas d'enfants imprudents. Il n'y a que des adultes ignorants" aux automobilistes et aux parents, autour de toutes les écoles, aux moments où sortent les enfants.

### **Mobilisation des parents d'élèves et des enseignants**

La responsabilité de la protection des enfants n'appartient pas seulement aux élus. Pour faire passer ce message, informer et obtenir la participation des parents, une rencontre spéciale a eu lieu entre élus et représentants des parents d'élèves.

De même, pour ses actions d'éducation à l'école, Ancey s'est assurée le concours des enseignants par une concertation avec les directeurs de tous les établissements scolaires.

### **Eveil des tout petits aux risques de la rue**

Plus les trajets sont familiers, moins les enfants y prennent garde. Et 25 % des accidents ont lieu en présence des parents. Destiné aux enfants des maternelles, un concours de collages sur le thème de "Deux Grands Yeux pour Voir la Rue" a eu pour but de les aider à mieux percevoir ce qui entoure et de les éveiller à un comportement plus attentif.

### **Education des 8-12 ans à "Voir et être vu"**

La mauvaise visibilité est à l'origine de nombreux accidents. Destinés aux élèves des CM2 un dossier pédagogique et une vidéo conçus par 3M (qui reste aujourd'hui encore un support de formation pour les enseignants) éduquent les élèves aux aspects de la visibilité en même temps qu'ils développent leurs facultés de réflexion et d'analyse.

### **L'éducation des 8-14 ans dans la rue**

Les risques augmentent lorsque les enfants commencent à circuler seuls à pied ou à bicyclette. Sous la forme ludique d'un concours radiopho-



nique et de jeux organisés avec la participation d'Europe 2, les 8-14 ans ont été entraînés à mesurer les risques dans la rue et à se comporter de façon raisonnable.

### **Distribution des matériels rétro réfléchissants**

L'ensemble des actions auprès des enfants fut l'occasion de leur distribuer des matériels qui les rendent plus visibles la nuit : planches d'adhésifs rétro réfléchissants à découper et à coller sur les cartables, les vêtements, écussons en tissus rétro réfléchissants, cercles de lumière à poser sur les roues de bicyclette, bandes rétro réfléchissantes pour les vélos.

### **Cette opération ne s'est pas arrêtée à la fin de l'année scolaire 1990-1991.**

En effet, chaque année le service voirie rafraîchit le marquage au sol, le service municipal de l'enseignement motive les enseignants à réutiliser le matériel pédagogique qui avait été mis à leur disposition pour rappeler aux parents et aux enfants les dangers de la route ; ce matériel étant bien entendu complété chaque fois que cela est nécessaire.

La ville d'Annecy a volontairement fait porter son effort en direction des enfants afin que, naturellement, ils apprennent à leurs parents (piétons ou automobilistes) les risques de la rue, mais aussi dans l'espoir que ces adultes de demain soient les meilleurs défenseurs de la sécurité de leurs futurs enfants.

## **IV.2. Brignais**

### **SYNTHESE DU DOSSIER "L'ECOLE DE LA ROUTE-Année I (1994)**

Petite commune de 10 000 habitants du sud-ouest lyonnais, Brignais mène depuis plusieurs années des opérations ponctuelles de sensibilisation à la sécurité routière auprès des enfants de cours moyen et différentes actions en faveur de l'amélioration de la sécurité : aménagement de la voirie, surveillance des sorties d'école par les policiers municipaux ...

Parallèlement à l'application de ces mesures, la Ville de Brignais lance fin 1993, une opération d'envergure baptisée "l'école de la route".

Ce dossier, piloté par le service communication et mise en œuvre en concertation avec les services éducation, voirie et police municipale de la ville, a pour thème : l'amélioration de la sécurité des enfants-piétons âgés de 2 à 11 ans sur le trajet domicile-école. Il est important de rappeler que la plupart des accidents d'enfants-piétons de cet âge surviennent de jour, sur le trajet habituel, dont la moitié en revenant de l'école. Face à ce constat et sans attendre qu'un événement dramatique ne se produise, la ville a mis en œuvre cette campagne de sécurité.

Cette campagne trouve toute sa force dans la mobilisation des acteurs locaux (parents d'élèves, enseignants, services municipaux, élus...) et sa crédibilité dans l'appui de spécialistes extérieurs (Gendarmerie, Prévention routière, CERTU, Association "L'Enfant et la Rue"...).

Afin d'avoir une démarche logique et méthodologique, quatre volets structurent cette action :

Une enquête réalisée, en décembre dernier, auprès des parents d'enfants en classe de primaire et de maternelle sur Brignais, ce qui représente environ 1 400 élèves. Sa finalité est double :

- définir les modes de transport et les trajets scolaires les plus fréquemment utilisés.
- recenser les "points sensibles" de la Ville qui peuvent présenter un caractère dangereux pour la sécurité de l'enfant-piéton.

Les résultats de l'enquête ont été utilisés dans le cadre de l'étude des aménagements de la voirie (groupe de travail cheminement/sécurité).

Trois groupes de travail se sont constitués et une thématique leur a été attribuée.

Des élus, des membres des services municipaux, des enseignants, des représentants des Fédérations de parents d'élèves et des partenaires

extérieurs (Prévention routière, Gendarmerie...) travaillent en concertation dans le seul but d'améliorer la sécurité des enfants piétons.

Cheminement/sécurité, organisation des sorties d'écoles, actions préventives/sensibilisation sont les trois thèmes des groupes de travail.

Leurs réflexions et propositions élaborées lors des réunions de concertation vont être réunies dans un "livre blanc" consacré à la sécurité routière. Ce document essentiel, va servir de support et d'outil de travail aux membres de la Commission Générale qui définiront début 1995 les actions à mener pour "l'année 2" de l'école de la route.

Les formations et animations, destinées aux enfants en maternelle et en primaire, constituent le troisième volet de cette opération.

Un catalogue a été proposé aux enseignants qui ont pu choisir la ou les formations en fonction de l'âge et de l'intérêt des enfants.

Elles ont débuté en mars dernier et couvrent deux années scolaires.

Les journées-forum : Journée professionnelle – Soirée Enfants et Parents.

Elles constituent la dernière phase de "l'année 1" de cette opération. Elles ont été l'occasion pour la ville de Brignais de faire le point sur le programme engagé depuis le début de l'année 1994. L'objectif de la journée professionnelle était triple :

- mettre en commun les actions menées au sein des collectivités locales en matière de sécurité routière des enfants; pour mieux en tirer les enseignements et les généraliser.
- faire bénéficier les collectivités d'expériences et d'informations collectées par des organismes privés et publics sur ce thème.
- faire partager les résultats de travaux de recherche sur le comportement et la physiologie de l'enfant-piéton menés par des équipes de médecins spécialisés dans ce domaine.

La soirée enfants-parents a été l'occasion de conduire les familles brignairottes à réfléchir sur le thème du comportement des adultes et à prendre conscience de la volonté municipale en matière de sécurité des enfants piétons. Ceci, à travers la projection de deux courts métrages :

– Messages (CERTU)

\* Comment traverser la rue  
Les conseils d'Anastase

– Au bout de la rue (Fondation M.A.I.F.)

La projection du film bilan de l'école de la route a permis aux parents de prendre conscience de la volonté de la ville, de ses réalisations, de ses projets.

## IV.3. Rezé

### **USAGERS DE LA RUE : LA PRIORITE A LA SECURITE**

*La courbe des accidents est descendue de 159 en 1981 à 63 en 1992 et en 1993 . Malgré cette baisse, chaque accident reste un drame. C'est pourquoi Rezé a fait de la sécurité routière une priorité. Afin de déjouer les pièges de la rue, la ville agit dans cinq registres : l'organisation générale de la circulation, l'implication des habitants et des utilisateurs de l'espace, l'éducation et l'information.*

Installés en face de Nantes, sur la rive sud de la Loire, les 35 000 habitants de Rezé se répartissaient de part et d'autre de deux grands axes : la RN 137 (Nantes-Bordeaux) et la 4 voies vers la côte atlantique. Depuis la création du périphérique nantais, les choses ont radicalement changé. Par exemple, la RN 137 qui supportait 35 000 véhicules jour, en compte moins de 15 000 aujourd'hui, dont une large part est constituée d'une circulation transversale nouvelle. Mis en service en 1992, la ligne 2 du tramway a relié Rezé au cœur de Nantes par un moyen de transport convivial et de grande capacité.

L'idée d'un réaménagement des voies ainsi libérées d'un lourd trafic au profit de la "vie en ville" s'est concrétisée dans l'élaboration d'un schéma directeur des déplacements, sorte d'interface entre les grands chantiers d'agglomération et les aménagements internes à la commune.

#### **Concertation et schéma directeur**

Son principe : hiérarchiser les voies en fonction de leur usage et des flux. Les voies traversantes (transit entre communes voisines), artérielles (d'un quartier à l'autre) et de desserte (maillage d'un quartier), font désormais l'objet d'aménagements spécifiques en fonction de leur catégorie. Le décret de 1990 sur la limitation de la vitesse en ville a permis de décliner les 30, 50 et 70 km/h sur ces voies.

Ce schéma, tout comme les aménagements qui se concrétisent au fur et à mesure des programmes de travaux, a été l'objet d'une large implication de la population avec la participation directe du Comité économique et social communal, de la commission sécurité-jeunes, des groupes de réflexion des collègues, des associations de quartier ou encore des rencontres avec les habitants lors des réunions publiques.

Ainsi une cohérence des travaux se dégage : les continuités piétonnes et cyclistes sont assurées d'une commune à l'autre. L'ouverture de rues

nouvelles s'appuie sur le réaménagement des grands boulevards. L'espace des piétons est pris en compte dans les créations de places, le traitement de cheminements hors circulation automobile.

La transformation récente des accès au collège des Trois moulins en est un exemple : l'enfilade de rue qui passait devant l'établissement servait d'itinéraire de transit bis pour les automobilistes. Deux sens uniques, des pistes cyclables à contre-sens, des îlots de sécurité piétons, des ralentisseurs et des bacs de verdure ont transformé cet itinéraire en voies de déserte pour les écoles et les habitants. La tranquillité due à la baisse importante de trafic et à la diminution de la vitesse a été concrétisée par un traitement paysager de la rue.

L'arrivée du tramway avait été l'occasion de réaménager des quartiers :

- transformation complète des places où la surface auparavant favorable à la voiture s'est inversée au profit des piétons,
- création de liaisons piétonnes interquartiers hors voirie classique,
- espaces mixtes où tramways, piétons et voitures se partagent la rue sans séparation physique autre qu'un traitement au sol pour inciter tout le monde à la vigilance et donc à la prudence, etc...

La mise en place d'une ligne de bus qui fait le tour de la ville en une heure avec arrêt à la demande et le rabattement des autobus vers le tramway ont accru les déplacements des piétons qui accèdent aussi simplement aux quartiers de Rezé qu'au reste de l'agglomération.

### **Des enfants vigilants et prescripteurs**

L'organisation des déplacements et les aménagements ne sauraient à eux seuls répondre au problème de la sécurité routière. Faire évoluer les comportements est une nécessité que Rezé prend en compte depuis le lancement des équipes de patrouilleurs scolaires en 1987. Ainsi les élèves prennent en charge, à tour de rôle, leur sécurité à la sortie des collèges. Concours de cyclos, semaine d'animation sur la sécurité routière, jeux pédagogiques dans les maternelles et primaires, l'ensemble de ces actions vise à aider les enfants à déjouer les pièges de la rue, mais également à en faire des prescripteurs influents auprès de leurs parents.

Avec la mise à disposition d'un policier du commissariat et le travail conjoint d'animateurs, la cellule sécurité routière a fait de l'éducation routière une priorité. Ses formes d'actions sont multiples tant sur le temps scolaire que pendant les vacances. Des jeux et objets pédagogiques ont été inventés pour motiver les jeunes : le camion encastrable, les puzzles, la mini-piste d'intérieur, le village sécurité routière, la rue de la fortune, etc...

Les vacances sont plus propices aux challenges, maniements des cycles, cyclos et motos en grandeur nature.

## Un policier dans les classes

L'information contribue également à la sécurité routière de plusieurs façons : en rappelant les dangers de la rue et les comportements à adopter, en confirmant l'importance de cet enjeu, en informant sur les aménagements en cours ou à venir. Elle revêt les aspects classiques des documents écrits, expositions, articles dans la presse locale, etc..., mais aussi des aspects nouveaux : des bornes de guidage ont été installées aux entrées de la ville. L'orientation des véhicules, en particulier des poids lourds, tient bien sûr compte de la hiérarchisation des voies établie par le schéma directeur et leur fait éviter les traversées de ville inutiles.

Résorber le sentiment d'insécurité, faire baisser le nombre d'accidents, diminuer leur gravité, ces objectifs ne peuvent être atteints que par la mise en œuvre d'actions complémentaires s'intégrant à un schéma général pour à la fois en garantir la cohérence et aborder la sécurité routière de façon globale.

Contact : *Cellule Sécurité Routière, Martine Richard, 40 84 43 70*

## IV.4. Sotteville-lès-Rouen

Sotteville-lès-Rouen, commune de 30 000 habitants, se situe au cœur de l'agglomération rouennaise. La sécurité des piétons, et notamment celle des enfants aux abords des écoles, fait partie d'une politique globale d'amélioration de la vie quotidienne. Les aménagements urbains sont le fruit d'une collaboration étroite avec la population.

C'est dans ce cadre, que la Commission Sécurité du Conseil Municipal des Jeunes a eu l'initiative d'une campagne de prévention "sécurité piéton". Ces jeunes de 9 à 13 ans ont pris conscience que la sécurité aux approches des écoles pouvait être améliorée. Ils ont choisi de sensibiliser les automobilistes à ce sujet.

La campagne "sécurité piéton" a débuté par une phase d'analyse des besoins de sécurité de la population. Un questionnaire a été élaboré en direction des parents, des personnes âgées, des pompiers et de la police municipale. Les entretiens qui en ont découlé ont été filmés. Des photographies des voitures en infraction à la sortie des écoles ont été prises.

Puis une phase de synthèse, ayant pour support les photographies et les films, a été réalisée. Celle-ci a abouti à un montage filmé faisant ressortir deux grands thèmes : la vitesse et le stationnement sur les trottoirs.

Ensuite le Conseil Municipal des Jeunes a voulu diminuer la circulation et les stationnements aux abords des écoles. Avant de lancer une campagne d'information, les jeunes se sont concertés avec tous leurs partenaires : parents d'élèves, personnel des établissements scolaires, police municipale, services techniques municipaux, riverains des rues concernées, pompiers et agents de sécurité des écoles.

Des actions de terrain ont ensuite été engagées :

- confection de cinquante affiches au slogan "Pensez à nous, roulez tout doux", illustrées par des dessins d'enfants. Celles-ci ont été apposées aux abords des rues abritant un établissement scolaire ou un lieu public (stade, équipements sportifs et culturels),
- confection de 500 faux procès-verbaux\*, puis pose sur les véhicules en situation irrégulière,
- diffusion du film à la sortie des groupes scolaires,
- présence d'un stand tenu par les jeunes, sur le marché de Sotteville, avec diffusion du film et des affiches.

\* On entend par faux procès-verbaux, non pas un fac-similé d'une pièce officielle, mais un carton à la taille et à la couleur d'un procès-verbal afin d'attirer l'œil de l'automobiliste.

Les jeunes ont mis en place leur campagne d'information et d'éducation du 29 mars au 13 avril 1992. Pendant cette semaine, les enfants du Conseil Municipal des Jeunes ont été très présents sur le terrain, distribuant les faux procès-verbaux aux alentours des établissements scolaires, déposant les affiches.

En parallèle, sur un site pilote, une expérience a été développée plus avant. Un groupe scolaire (maternelle et primaire) se situe dans une petite rue sottevillaise dont les deux extrémités sont des voies importantes de circulation. Cette petite rue était constamment embouteillée, des voitures se garaient sur les trottoirs obligeant les piétons à marcher sur la voie de circulation des automobiles. En complément des affiches et des faux procès-verbaux, la rue a été fermée aux heures d'entrée et de sortie scolaires. L'ensemble de ces actions et le suivi de l'opération ont été réalisés en concertation avec les riverains et les parents. Ceux-ci ont également participé à l'opération sur le terrain, munis d'écussons au slogan de la campagne et ont contribué à la fermeture de la rue aux véhicules.

Suite à cette opération pilote, il a été décidé de rendre cette rue piétonnière. Concrètement cela s'est traduit par la présence d'agents de sécurité aux deux extrémités de la rue. Ces derniers ayant posé au sol des cubes en plastique de couleurs d'une hauteur de 60 centimètres afin d'attirer l'attention des automobilistes. Des places de stationnement ont été réalisées aux entrées de cette petite rue pour permettre aux parents de s'arrêter déposer leurs enfants.

Tous les partenaires ont alors reçu un compte-rendu de la campagne. Les structures municipales ont ensuite assuré le suivi administratif et technique : signature d'un arrêté municipal par le maire, réalisation de panneaux signalétiques par les services techniques, développement des actions aux autres groupes scolaires. Ainsi, après concertation, un autre établissement a choisi de modifier ses voies d'accès. Elles se font désormais par un espace piétonnier, et non plus par une rue à forte circulation. Mais à chaque école son aménagement, chacune étant différente tant par sa structure que par ses besoins.



L'observatoire national interministériel de sécurité routière, rattaché au délégué interministériel à la sécurité routière, est chargé :

- d'assurer la mise en forme, l'interprétation et la diffusion des données statistiques provenant des différentes sources nationales et internationales ;
- d'effectuer ou d'assurer le suivi des études générales ou sectorielles sur l'insécurité routière ;
- d'évaluer l'impact des mesures de sécurité routière.

Il est administré par un comité directeur interministériel composé de représentants des ministères de l'Éducation nationale, de la Justice, de l'Intérieur, de la Défense, de l'Économie et des Finances, de l'Équipement et de la Santé, et est doté d'un conseil d'orientation et d'évaluation dont les membres sont choisis pour la qualité de leur contribution d'ordre technique ou social à la sécurité routière.



**Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme**

**Secrétariat d'État chargé des Transports**

**Délégué Interministériel à la Sécurité Routière**

**Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières**

Cette monographie a pour ambition de réunir en un même document les données les plus récentes sur l'accidentologie des piétons. Elle se compose de quatre parties. La première aborde l'aspect réglementaire et présente les enjeux principaux. La seconde constitue le cœur de l'étude. Elle est consacrée à la présentation la plus exhaustive possible des différents chiffres se rapportant aux piétons victimes d'accidents de la circulation. Par ailleurs, deux catégories de piétons méritent que l'on se penche plus particulièrement sur leur comportement : les enfants et les personnes âgées. Elles font l'objet des analyses développées dans la partie suivante. Enfin, la connaissance des différents types d'accidents dont les piétons peuvent être victimes doit fonder la réflexion des décideurs et aménageurs. Aussi, les résultats de la politique mise en place dans ce domaine à l'échelon de quatre municipalités sont-ils abordés dans la dernière partie.

**La Documentation française**

29 - 31, quai Voltaire 75344 Paris Cedex 07

Tél.: 01 40 15 70 00 - Télécopie : 01.40.15.72.30

Imprimé en France

ISBN : 2.11.003686.9 - DF : 54080.3

**Prix : 50 F**

9 782110 036865

