

CHAPITRE 5

Les accidents et leurs conséquences sur la santé

Dr Anne Tallec, Sandrine David

Introduction	162
5.1 Les accidents déclarés	162
5.2 Les accidents de la vie courante	164
5.3 Les accidents de la circulation	169
5.4 Les accidents du travail	177
5.5 Les conséquences des accidents sur la santé : hospitalisations, séquelles, décès	179
5.6 Les facteurs associés aux accidents	184
Bibliographie	192

Remerciements

Les données concernant les accidents de la circulation ont été mises à disposition par l'Observatoire régional de sécurité routière.

La partie de ce chapitre concernant les accidents du travail s'appuie sur les travaux de l'Observatoire régional de santé au travail et les données mises à disposition par la Caisse régionale d'assurance maladie des Pays de la Loire. Celle consacrée aux facteurs de risque des accidents a été enrichie par les suggestions de Jean-Pascal Assailly, chargé de recherche au laboratoire de psychologie de la conduite de l'Inrets.

L'essentiel

Les accidents, un risque fréquent et grave pour la santé des 15-24 ans

Les accidents constituent l'un des risques les plus importants pour la santé des jeunes comme en témoignent leur fréquence et leur gravité. Ainsi, 13 % des Ligériens de 15-25 ans déclarent avoir été victimes d'au moins un accident ayant nécessité un recours aux soins dans l'année. Cette fréquence particulièrement élevée résulte d'une plus grande implication de cette population dans tous les types d'accidents, qu'ils soient de sport ou de loisirs, du travail ou de la circulation. Par ailleurs, les accidents représentent la première cause de décès chez les jeunes, à l'origine de la moitié des 240 décès dénombrés chaque année chez les jeunes de la région.

Des facteurs de risque d'accidents qui se cumulent chez les jeunes

Ce niveau élevé du risque accidentel chez les jeunes résulte du cumul et de l'interaction de l'importance de leur niveau d'exposition au risque, de leur relative inexpérience et de leur sentiment d'invincibilité, et surtout de la fréquence des prises de risque, conscientes ou non, dans cette classe d'âge. Ces prises de risque sont inhérentes à la jeunesse, mais l'environnement qu'il s'agisse de la famille, des pairs, ou plus largement de la société et des représentations qu'elle porte, joue un rôle favorisant ou au contraire protecteur dans leur survenue.

Accidents de sport ou de loisirs et accidents du travail hors trajet plus fréquents mais souvent moins graves que chez leurs aînés

Les accidents de la vie courante, et notamment les accidents de sport ou de loisirs, sont particulièrement fréquents chez les jeunes. Mais leurs conséquences en termes d'hospitalisation et de mortalité sont moins importantes que chez leurs aînés.

Les accidents du travail chez les jeunes sont peu souvent évoqués, alors que la fréquence des accidents avec arrêt, qu'il s'agisse d'accident de trajet ou d'accident du travail hors trajet, est plus élevée chez les moins de 25 ans que dans les autres classes d'âge. Les accidents du travail avec arrêt (hors trajet) sont plutôt moins graves chez les jeunes que chez leurs aînés, alors que la situation est inverse pour les accidents de trajet.

Les accidents de la route sont à l'origine de la surmortalité des jeunes de la région

Sur les 120 décès par accident qui surviennent chaque année dans la région, 80 % sont liés aux accidents de transport et principalement aux accidents de la circulation. La mortalité par accident de transport chez les jeunes a été divisée par deux depuis 20 ans, dans la région comme en France. Mais pour les jeunes des Pays de la Loire, elle reste supérieure de plus de 20 % à la moyenne nationale. La surmortalité des jeunes de la région des zones rurales est par ailleurs deux fois plus élevée que celle des jeunes des zones urbaines.

Près de 1 800 jeunes de 15-24 ans ont été blessés, dont 750 ont été hospitalisés plus de 24 heures, suite à un accident sur les routes de la région en moyenne chaque année sur la période 2005-2007. Et un nombre important d'entre eux, estimé par certains travaux au moins équivalent au nombre des tués, garderont des séquelles majeures de l'accident.

L'alcool, principal facteur de risque des accidents de la route, chez les jeunes comme chez leurs aînés

Le rôle de l'alcool dans les accidents est considérable chez les jeunes comme à tout âge, notamment dans les Pays de la Loire où les habitudes de consommation sont plus défavorables que la moyenne nationale.

24 % des conducteurs de 18-24 ans impliqués dans un accident mortel de la circulation, sur les routes de la région, ont un taux d'alcoolémie positif en 2007.

L'étude nationale SAM, menée au début des années 2000, a montré que, par rapport aux conducteurs qui ne sont pas dans ce cas, les conducteurs ont un risque d'être responsable d'un accident mortel 8,5 fois plus élevé lorsqu'ils sont sous l'influence de l'alcool, 1,8 fois plus élevé lorsqu'ils sont sous l'influence du cannabis et 14 fois plus élevé lorsqu'ils sont sous l'influence de ces deux produits.

Des garçons plus souvent victimes que les filles

Globalement, les garçons ont plus d'accidents que les filles. Ils sont, en effet, deux fois plus nombreux à déclarer avoir été victimes d'un accident ayant nécessité un recours aux soins dans l'année. Cet écart entre les deux sexes est encore plus marqué pour la mortalité : 79 % des décès par accident chez les 15-24 ans concernent des hommes.

Introduction

Les accidents sont de plus en plus souvent désignés sous le terme de traumatismes non intentionnels, par opposition aux traumatismes intentionnels que constituent principalement les suicides et les tentatives de suicide, les agressions et les violences [1]. Cette terminologie présente l'intérêt d'écarter les notions d'aléa, de fatalité voire de destin qui restent trop souvent rattachées au terme d'accident, pour favoriser une approche préventive, en lien avec l'analyse des facteurs de risque des accidents. L'intentionnalité reste toutefois une notion complexe, pas toujours aisée à déterminer. Ainsi, la dimension suicidaire de certains accidents de la route, liés à des prises de risque très importantes ou survenant dans des circonstances particulières, peut par exemple être interrogée.

On distingue habituellement, en fonction de leur lieu et circonstances de survenue :

- les accidents de la circulation, qui ont lieu sur la voie publique et impliquent un véhicule en mouvement,
- les accidents du travail, qui surviennent sur le lieu de travail, ou aussi lors du trajet entre le domicile et le lieu de travail,
- les accidents de la vie courante, qui regroupent les accidents survenant en dehors des situations définissant les accidents de la circulation et les accidents du travail.

Le présent chapitre analyse la fréquence et les caractéristiques épidémiologiques de ces différents types d'accidents chez les jeunes de la région. Après une approche globale du risque accidentel à travers les données déclaratives issues des enquêtes Baromètre santé menées en population, sont présentées des informations détaillées sur les accidents de la vie courante, les accidents de la circulation et les accidents du travail. Une étude des conséquences de ces accidents est ensuite menée, notamment à partir des données concernant les séjours hospitaliers pour traumatismes. La dernière partie du chapitre porte sur les facteurs associés aux accidents des jeunes, et notamment sur les risques liés à la consommation excessive d'alcool.

5.1 Les accidents déclarés

Les jeunes, une population particulièrement exposée aux accidents

Les accidents sont particulièrement fréquents chez les jeunes puisque selon l'enquête Baromètre santé¹ 2005, 13 % des 15-25 ans de la région déclarent avoir été victimes d'au moins un accident suffisamment grave pour avoir entraîné un recours au médecin ou à l'hôpital au cours des douze derniers mois.

1 - cf. éléments de méthode p. 292.

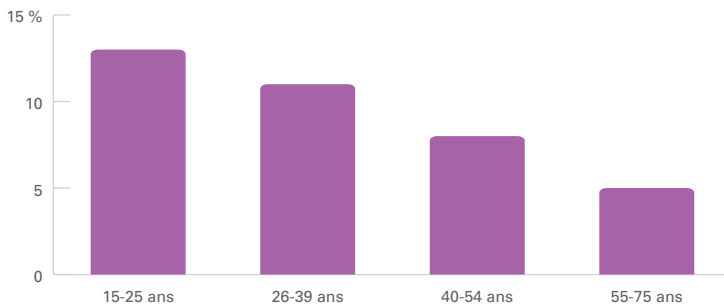
Cette proportion est supérieure à celles observées dans toutes les autres classes d'âge (figure 5.1).

Par ailleurs, les accidents à répétition ne sont pas rares : 2 % des 15-25 ans déclarent ainsi avoir été victimes de deux accidents ou plus au cours de l'année [2, 3].

Figure 5.1

Proportion de personnes déclarant avoir été victimes d'au moins un accident ayant nécessité un recours à des soins médicaux au cours des 12 derniers mois selon l'âge

Pays de la Loire (2005)



Source : Baromètre santé 2005. Inpes, exploitation ORS Pays de la Loire

Les garçons deux fois plus souvent victimes que les filles

La fréquence des accidents diffère très fortement selon le sexe : 18 % des garçons déclarent avoir été victimes d'un accident avec recours aux soins au cours des douze derniers mois, et seulement 9 % des filles. L'écart garçons-filles est surtout marqué chez les 18-25 ans, avec respectivement 19 % et 6 % de victimes déclarées.

La plus grande fréquence des accidents chez les jeunes par rapport à leurs aînés s'observe pour les deux sexes, mais la différence est plus marquée chez les garçons que chez les filles [2-4].

Une baisse très nette de la fréquence des accidents déclarés depuis 2000

La fréquence des accidents avec recours aux soins déclarés par les jeunes ligériens a nettement diminué entre 2000 et 2005, passant de 17 à 13 %. Ce recul se retrouve au niveau national avec une proportion de victimes chez les 15-25 ans qui est passée de 22 % à 15 % sur la même période [2, 4, 5].

Des accidents de nature diverse

Les accidents de la vie courante sont les plus fréquents chez les jeunes puisqu'ils représentent plus de 40 % des accidents déclarés. Il s'agit principalement d'accidents de sport ou de loisirs. Viennent ensuite les accidents de la circulation (34 %), qui sont pour une large part des accidents de deux-roues, puis les accidents du travail (20 %) [2].

La fréquence globalement élevée des accidents chez les jeunes résulte du cumul dans cette population d'une fréquence élevée de ces différents types d'accidents : accidents de la vie courante et notamment de sport ou de loisirs, accidents de la circulation et accidents du travail.

5.2 Les accidents de la vie courante

Les accidents de la vie courante sont définis comme ceux survenant au domicile ou dans ses abords immédiats (accidents domestiques), sur les aires de sport ou de loisirs ou à tout autre moment de la vie privée. Leurs mécanismes peuvent être très divers : chutes, suffocations, noyades, intoxications, brûlures...

Deux sources fournissent des données spécifiques à la région concernant les accidents de la vie courante : le Baromètre santé régional², qui apporte des données déclaratives sur ces événements, et les statistiques des causes médicales de décès établies par l'Inserm CépiDc² [2, 4, 5-7]. L'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (Epac), menée auprès de quelques hôpitaux français et qui fait actuellement référence en France sur ce sujet, permet d'enrichir ces données régionales (encadrés 5.1 et 5.2).

Chez les jeunes, les sports et les loisirs sont en cause dans la grande majorité des cas

■ Selon le Baromètre santé jeunes de 2005, 5,3 % des 15-25 ans de la région déclarent avoir été victimes d'au moins un accident de la vie courante ayant nécessité un recours au médecin, en ville ou à l'hôpital, au cours des douze derniers mois.

La grande majorité de ces accidents de la vie courante sont survenus dans le cadre d'activités de sport ou de loisirs. La proportion de jeunes de 15-25 ans de la région qui déclarent avoir été victimes d'un accident de sport ou de loisirs ayant nécessité un recours aux soins au cours des douze derniers mois³ est ainsi également proche de 5 %.

■ Ces accidents de sport ou de loisirs sont plus fréquents chez les garçons (6 %) que chez les filles (4 %), et entre 15 et 17 ans (9 %) qu'entre 18 et 25 ans (4 %). Cette situation peut être rapprochée de la fréquence de la pratique sportive, plus importante chez les garçons que chez les filles, et qui diminue avec l'âge.

■ Les sports collectifs, très largement pratiqués par les jeunes (cf. chapitre 6), sont en cause dans 65 % des accidents de sport ou de loisirs. Par ailleurs, dans les trois quarts des cas, ces accidents sont survenus dans le cadre d'une pratique en groupe organisé, ou dans un club avec encadrement.

2 - cf. éléments de méthode p. 292 et 293.

3 - Jeunes ayant déclaré avoir eu, au cours des douze derniers mois, un accident de sport ou de loisirs (dont le ski) ou un accident de vélo (ou VTT, BMX) ou un accident de roller (patins à roulettes) ou un accident de skate (ayant entraîné une consultation chez un médecin ou dans un hôpital).

Baisse de la fréquence déclarée des accidents de sport ou de loisirs

La proportion des jeunes déclarant avoir été victimes d'un accident de sport ou de loisirs ayant nécessité une intervention médicale au cours des douze derniers mois a diminué de façon considérable entre 2000 et 2005, passant de 8 à 5 %. Ce recul est également observé au plan national.

Cette baisse de la fréquence des accidents de sport ou de loisirs est la principale cause du recul de la fréquence globale des accidents déclarés sur cette période, la fréquence des autres accidents étant restée à peu près stable.

Les accidents de la vie courante le plus souvent peu graves chez les jeunes

L'enquête Epac ne permet pas d'analyses régionales, mais fournit des données relativement détaillées sur l'origine et le mécanisme des accidents de la vie courante, et sur la nature et la gravité des lésions (encadré 5.1). Elle met notamment en évidence que, chez les jeunes, les accidents de la vie courante sont le plus souvent peu graves, notamment par rapport à ce qui est observé chez les personnes âgées [8]. Cette enquête n'apporte, par contre, aucune information sur les éventuelles séquelles à long terme résultant de ces lésions accidentelles, séquelles qui pour certains auteurs seraient souvent sous-estimées.

Encadré 5.1

Accidents de la vie courante : les principaux enseignements de l'enquête Epac

L'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (Epac) est menée dans le cadre d'un réseau animé par l'Institut de veille sanitaire qui associe plusieurs hôpitaux français. Selon cette enquête, les accidents de la vie courante (AcVC) donnant lieu à un recours aux services d'urgence hospitaliers sont surtout fréquents avant 20 ans et au-delà de 70 ans. Sur la période 2002-2003, 16 % des recours aux urgences pour AcVC concernent des jeunes de 15-24 ans. Dans cette classe d'âge, les deux tiers des AcVC concernent des hommes.

Les AcVC sont en général moins graves chez les jeunes que chez leurs aînés. C'est, en effet, entre 15 et 24 ans que le taux d'hospitalisation à la suite d'un AcVC est le plus faible (5 %) alors qu'il est en moyenne de 11 % pour l'ensemble des classes d'âge et atteint 35 % au-delà de 75 ans. De plus, la durée moyenne d'hospitalisation à la suite d'un AcVC est trois fois plus courte chez les 15-24 ans que chez les personnes âgées (environ 3 jours chez les 15-24 ans *vs* 9 jours pour les 75 ans et plus).

La chute est le mécanisme le plus souvent à l'origine des AcVC accueillis dans les services d'urgence hospitaliers (53 % des cas).

Cette prépondérance s’observe à tout âge, et notamment chez les 15-24 ans, avec toutefois dans cette classe d’âge un poids relatif moins marqué (40 % des AcVC) que chez les enfants ou les personnes âgées.

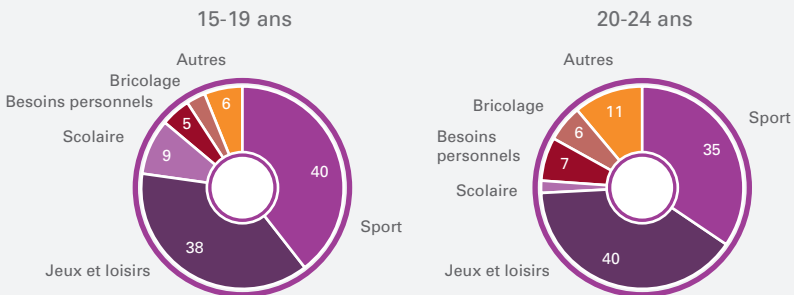
Les autres mécanismes fréquemment en cause chez les 15-24 ans sont les coups et collisions (23 % des AcVC chez les 15-19 ans et 21 % chez les 20-24 ans) et les contacts avec un corps étranger (respectivement 15 et 21 %).

Les lésions dont souffrent les jeunes victimes accueillies aux urgences touchent les membres dans près de 80 % des cas. Il s’agit de contusions dans plus d’un tiers des cas, puis d’entorses, de plaies, et enfin de fractures dans 13 % des cas chez les 15-19 ans et 11 % des cas chez les 20-24 ans.

Le sport, les jeux et les loisirs sont en cause dans les trois quarts des AcVC chez les jeunes accueillis aux urgences.

Répartition des accidents de la vie courante chez les 15-24 ans selon l’âge et l’activité

Réseau Epac (2002-2003)



Source : Enquête permanente sur les accidents de la vie courante 2002-2003. Réseau Epac, InVS

Enquête permanente sur les accidents de la vie courante. Résultats 2002-2003. Réseau Epac. B. Thélot, C. Ricard. InVS, 2005, 68 p.

Plus de 15 000 accidents de sport concernant des jeunes de la région pris en charge chaque année par les services d’urgence

Concernant plus spécifiquement les accidents du sport, les données 2004 de l’enquête Epac ont permis d’estimer à 3,7 % le taux annuel d’incidence des accidents de sport avec recours aux urgences hospitalières chez les 15-24 ans (encadré 5.2) [9]. Ce taux paraît cohérent avec le taux déclaré de 5 % d’accidents de sport ou de loisirs, ayant nécessité des soins médicaux en ville ou à l’hôpital, dans l’enquête Baromètre santé jeunes 2005 [2].

L'application de ce taux d'incidence à l'effectif de la population régionale des 15-24 ans permet d'estimer que 15 000 à 17 000 accidents de sport donnent lieu chaque année à un recours aux services d'urgence chez les 15-24 ans de la région.

Encadré 5.2

Accidents de sport : une exploitation spécifique de l'enquête Epac

Une analyse détaillée des accidents de sport a été réalisée à partir des données de l'enquête Epac 2004-2005. Près de 30 % des accidents de sport, ayant fait l'objet d'un recours aux services d'urgence d'un des établissements de santé enquêtés, concernent des jeunes de 15-24 ans.

Le taux d'incidence annuel des accidents de sport est estimé à 3,7 % [3,5 %-3,9 %] dans cette classe d'âge, ce qui permet d'estimer entre 270 000 et 310 000 le nombre d'accidents de sport avec un recours aux urgences chaque année en France chez les 15-24 ans.

Ce taux d'incidence est peu différent de celui observé chez les 0-14 ans (3,4 %), les accidents de sport étant les plus fréquents entre 10 et 14 ans, mais il est nettement supérieur aux taux observés chez les 25 ans et plus (1,6 % pour les 25-34 ans, 0,3 % chez les 35 ans et plus).

Les données concernant les sports pratiqués lors des accidents chez les jeunes ne sont pas disponibles. Il est néanmoins vraisemblable qu'au regard des résultats obtenus pour l'ensemble de la population, les sports d'équipe et notamment le football soient les plus fréquemment en cause chez les jeunes. Par ailleurs, ces accidents liés aux sports collectifs sont le plus souvent peu graves puisque, tous âges confondus, seulement 3 % de leurs victimes sont hospitalisées à la suite de leur passage aux urgences. Cette proportion dépasse 15 % pour les accidents de sport hippique ou de sports d'hiver.

Description et incidence des accidents de sport. Enquête permanente sur les accidents de la vie courante 2004-2005. Réseau Epac. C. Ricard, A. Rigou, B. Thélot. InVS, 2007, 18 p.

5

Des décès par accident de la vie courante rares chez les 15-24 ans, mais néanmoins en cause dans un décès sur dix

■ Sur plus de 1 000 décès annuels par accident de la vie courante dénombrés chaque année dans la région en moyenne sur la période 2002-2004, seulement 24, soit 2 %, concernent des 15-24 ans, alors que ces jeunes représentent 13 % de la population totale (figure 5.2).

Les AcVC n'en constituent pas moins une cause notable de décès chez les jeunes, puisqu'ils sont à l'origine de 10 % des décès des 15-24 ans [7].

Figure 5.2
 Décès par accident de la vie courante
 Pays de la Loire (moyenne 2002-2004)

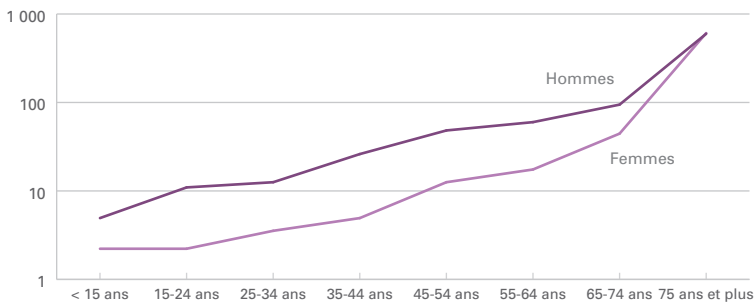
Code CIM10	Cause médicale de décès	15-24 ans			Tous âges		
		Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
W00-W19, X59+S72	Chutes	2	0	2	220	319	539
W75-W84	Suffocations	1	0	1	81	95	176
W65-W74	Noyades	4	1	5	58	19	77
X40-X49	Intoxications	1	1	2	19	25	44
X00-X09	Accidents par le feu	0	0	0	16	10	26
	Autres	11	3	14	150	93	242
	Accidents de la vie courante⁴	19	5	24	544	561	1 104

Source : Inserm CépiDc

■ La surmortalité masculine par accident de la vie courante est considérable : sur les 24 décès annuels dénombrés dans la région, 19 concernent des garçons. Cette surmortalité masculine liée à ces accidents n'est toutefois pas propre aux jeunes, et s'observe à tous les âges jusqu'à 75 ans (figure 5.3).

■ Enfin, chez les 15-24 ans comme pour la plupart des classes d'âge, la mortalité par accident de la vie courante des habitants de la région est peu différente de la moyenne nationale [7].

Figure 5.3
 Taux de mortalité par accident de la vie courante selon l'âge et le sexe
 Pays de la Loire (moyenne 2002-2004)



Sources : Inserm CépiDc, Insee
 Echelle logarithmique ; unité : pour 100 000

4 - Accidents de la vie courante : codes W00-W23, W25-W29, W32-W41, W44-W45, W49-W87, X00-X29, X40-X50, X58, X59, Y86.

5.3 Les accidents de la circulation

Selon le Baromètre santé régional, la fréquence des accidents de la circulation chez les jeunes est un peu plus faible que celle des accidents de la vie courante, puisque 4,6 % des 15-25 ans de la région déclarent avoir été victimes d'au moins un accident de la circulation ayant nécessité un recours au médecin, en ville ou à l'hôpital, au cours des douze derniers mois⁵ [2].

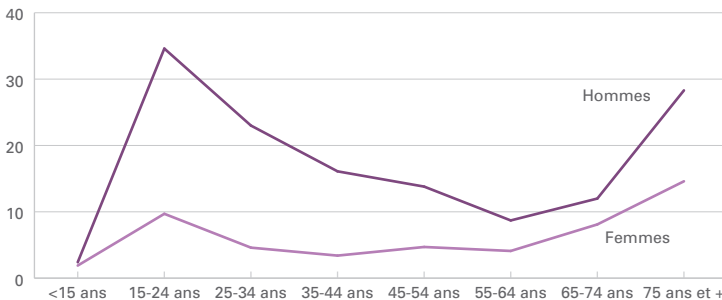
Mais leur gravité est souvent plus importante, comme en témoignent les données régionales disponibles concernant les tués et blessés par accident de la circulation, issues :

- d'une part, des statistiques de décès par accident de transport, établies par l'Inserm CépiDc, qui concernent les habitants de la région, quel que soit le lieu de survenue du décès.
- d'autre part, du système d'information géré par les services de sécurité routière à partir des données recueillies par la police et la gendarmerie pour tout accident corporel survenant sur les routes de la région, quel que soit le lieu de domicile des personnes accidentées (encadré 5.3).

27 % des décès par accident de transport concernent des 15-24 ans

■ Selon les données recueillies par l'Inserm CépiDc, les décès par accident de transport⁶, accident de la circulation principalement, sont à l'origine de 99 décès par an chez les 15-24 ans de la région. Ces décès représentent 27 % du nombre total de décès par accident de transport qui surviennent annuellement dans la région, alors que la classe d'âge des 15-24 ans représente 13 % de l'ensemble de la population.

Figure 5.4
Taux de mortalité par accident de transport selon l'âge et le sexe
Pays de la Loire (moyenne 2002-2004)



Sources : Inserm CépiDc, Insee

Unité : pour 100 000

5 - Jeunes ayant déclaré avoir eu au cours des douze derniers mois un accident de moto, mobylette, scooter ou un accident de voiture (ayant entraîné une consultation chez un médecin ou dans un hôpital).

6 - Décès par accident de transport : codes CIM10 V01-V99 ; cf. éléments de méthode p. 293.

■ Le taux de mortalité par accident de transport atteint ainsi sa valeur maximale entre 15 et 24 ans (22 pour 100 000 habitants). Ce taux diminue ensuite progressivement avec l'âge jusqu'à 74 ans, puis augmente sensiblement au-delà, retrouvant un niveau relativement proche de celui observé chez les jeunes de 15-24 ans (20 pour 100 000 habitants) (figure 5.4) [7].

80 % de décès masculins

L'écart garçons-filles est tout à fait considérable. A tout âge, la mortalité par accident de transport des hommes est supérieure à celle des femmes, mais la différence est particulièrement marquée chez les jeunes et les adultes de 25-44 ans (figure 5.4).

Ainsi, sur 99 décès annuels par accident de transport de jeunes âgés de 15 à 24 ans, 78 concernent des garçons. Le taux de mortalité masculin dans cette classe d'âge est 3,5 fois plus élevé que le taux féminin (respectivement 35 et 10 pour 100 000) (figure 5.5) [7]. Ce surrisque masculin serait toutefois atténué si l'on prend en compte la distance parcourue (encadré 5.8).

Figure 5.5

Décès par accident de transport

Pays de la Loire (moyenne 2002-2004)

	15-24 ans			Tous âges		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Nombre annuel de décès	78	21	99	266	101	367
Taux de mortalité pour 100 000 habitants	35	10	22	16	6	11

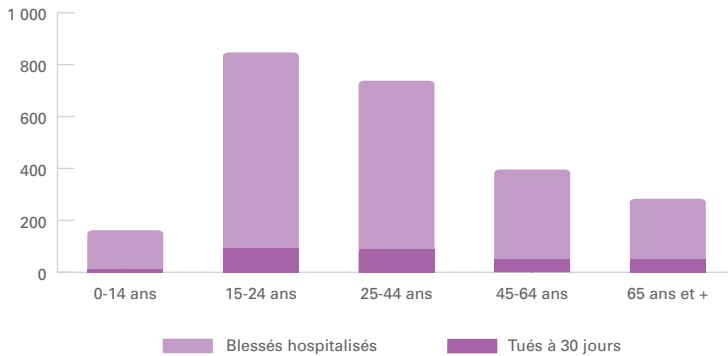
Sources : Inserm CépiDc, Insee

Les données de la sécurité routière confirment la gravité de la situation chez les jeunes

■ Les données de l'Observatoire régional de sécurité routière, qui concernent les accidents de la circulation survenus sur les routes des Pays de la Loire, confirment la gravité du problème des accidents de la route chez les jeunes. En effet, selon cette source, en moyenne chaque année au cours de la période 2005-2007, 93 jeunes de 15-24 ans sont décédés sur le coup ou dans les 30 jours qui ont suivi l'accident. Cet effectif représente 31 % du nombre total de décès liés à des accidents de la circulation survenus sur les routes de la région [10]. Ces données de la sécurité routière ne sont pas strictement comparables à celles des causes médicales de l'Inserm CépiDc, d'une part parce qu'elles concernent les décès survenus sur les routes de la région et non ceux des personnes habitant dans la région, et d'autre part parce qu'elles ne comptabilisent que les décès survenant dans les 30 jours qui suivent l'accident.

■ Ce système a, par ailleurs, dénombré 1 709 blessés chez les 15-24 ans, dont 754 ont été hospitalisés plus de 24 heures (figure 5.6). 35 % des blessés hospitalisés plus de 24 heures, suite à un accident de la circulation survenus dans la région, ont donc entre 15 et 24 ans [10]. Ce nombre, bien que très élevé, est en outre vraisemblablement très sous-estimé, comme en témoignent des travaux récents menés dans le département du Rhône (encadré 5.4) [11, 12].

Figure 5.6
Nombre de victimes d'accidents ⁽¹⁾ de la circulation selon l'âge
Pays de la Loire (moyenne 2005-2007)



Source : Observatoire régional de sécurité routière des Pays de la Loire

(1) accidents survenus sur les routes des Pays de la Loire

Encadré 5.3

Le fichier national des accidents corporels de la circulation routière

Pour chaque accident corporel de la circulation routière, les forces de l'ordre (police ou gendarmerie) établissent un procès-verbal. Parallèlement à cette procédure, elles remplissent un Bulletin d'analyse d'accident corporel (BAAC) qui précise les caractéristiques principales de l'accident, le lieu de l'accident, les véhicules et les usagers impliqués. Ces données sont centralisées par les directions générales des forces de l'ordre puis regroupées dans le fichier national des accidents corporels de la circulation routière. Elles sont ensuite contrôlées, validées et diffusées par l'Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR). Dans les Pays de la Loire, les données relatives aux accidents de survenus sur les routes de la région sont analysées par l'Observatoire régional de sécurité routière, situé au sein de la Direction régionale de l'équipement.

De ce recueil, sont exclus d'une part, les accidents survenant sur une voie non ouverte à la circulation publique, d'autre part, les piétons ou usagers de patins ou planches à roulettes se blessant seuls, sans avoir été heurtés par un véhicule. Enfin, un procès-verbal peut ne pas être établi, notamment lorsque les secours arrivent avant les forces de l'ordre.

Au 1^{er} janvier 2005, afin de faciliter les comparaisons avec les autres pays européens, la France a adopté les définitions internationales de « tué à 30 jours » et du « blessé hospitalisé ». Le nombre de personnes tuées prend désormais en compte les personnes tuées sur le coup ou décédées dans les 30 jours après l'accident (et non dans les 6 jours comme précédemment). La notion de blessé hospitalisé plus de 24 heures a remplacé la notion de blessé grave, qui concernait les personnes hospitalisées plus de 6 jours. Cette évolution des définitions rend plus difficile le suivi des évolutions.

Les jeunes particulièrement exposés au risque d'accidents de deux-roues

- Plus de la moitié des tués à 30 jours et 36 % des blessés hospitalisés âgés entre 15 et 24 ans étaient conducteur ou passager d'une voiture de tourisme. Les usagers de deux-roues représentent également une part importante des victimes graves chez les jeunes de 15-24 ans : 41 % des tués et 57 % des blessés hospitalisés dans cette classe d'âge.
- Par rapport aux autres groupes d'âge, la surreprésentation des jeunes parmi les victimes graves des accidents de deux-roues est considérable. Les 15-24 ans représentent, en effet, 44 % de l'ensemble des tués et 50 % des blessés hospitalisés par accident de vélo, cyclomoteur, scooter ou moto (figure 5.7) [10].

Figure 5.7
Part des 15-24 ans parmi les victimes d'accidents⁽¹⁾ de la route selon le mode de déplacement
Pays de la Loire (moyenne 2005-2006)

	Tués à 30 jours	Blessés hospitalisés
Piétons	15 %	15 %
Deux-roues (vélo, cyclomoteur, scooter, moto)	44 %	50 %
Véhicules légers	29 %	30 %
Autres véhicules	18 %	21 %

Source : Observatoire régional de sécurité routière des Pays de la Loire

(1) accidents survenus sur les routes des Pays de la Loire

Lecture : 15 % des piétons tués (à 30 jours) étaient âgés de 15 à 24 ans.

■ Des travaux spécifiques menés par l'Observatoire régional de sécurité routière sur les accidents de deux-roues apportent des éléments d'information complémentaires concernant la région :

- 80 % des cyclomotoristes impliqués dans un accident de la route dans la région ont entre 14 et 25 ans. Les 16-17 ans, et surtout les cyclomotoristes de sexe masculin, sont les plus concernés. Par ailleurs, 83 % des victimes (tués ou blessés) cyclomotoristes de 16-18 ans sont des jeunes hommes [13].
- plus de la moitié (53 %) des conducteurs de moto, impliqués dans un accident de la route, ont moins de 30 ans. Les 22-24 ans sont les plus souvent concernés [14].

Des accidents survenant surtout la nuit et le week-end

Par rapport aux autres classes d'âge, les jeunes de 15-24 ans sont proportionnellement plus nombreux à être victimes d'accidents de la route la nuit ou le week-end. Les 15-24 ans représentent, en effet, 37 % des tués et 44 % des blessés hospitalisés lors d'accident ayant lieu la nuit, et 40 % des tués et des blessés le week-end, alors que cette tranche d'âge regroupe 31 % des tués et 35 % des blessés graves d'accident de la circulation (figure 5.8) [10].

Figure 5.8

Part des 15-24 ans parmi les victimes d'accident ⁽¹⁾ de la route selon les circonstances de l'accident

Pays de la Loire (moyenne 2005-2007)

	15-24 ans	Tous âges	Part des 15-24 ans
Tués à 30 jours	93	298	31 %
Dans un accident ayant lieu la nuit	48	130	37 %
Dans un accident ayant lieu le week-end	48	121	40 %
Blessés hospitalisés	754	2 131	35 %
Dans un accident ayant lieu la nuit	321	732	44 %
Dans un accident ayant lieu le week-end	323	799	40 %

Source : Observatoire régional de sécurité routière des Pays de la Loire

(1) accidents survenus sur les routes des Pays de la Loire

Une situation très défavorable pour les jeunes habitant en zone rurale

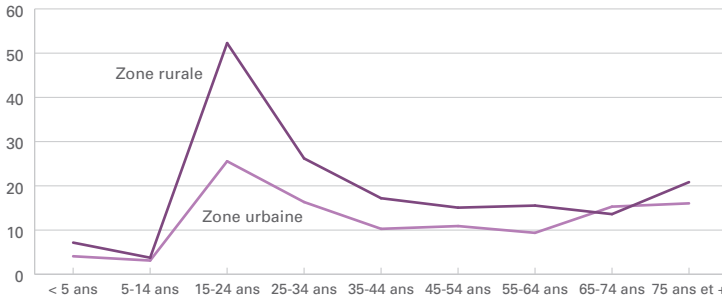
■ Selon les données de l'Inserm CépiDc, la mortalité par accident de transport des habitants des zones rurales⁷ est globalement supérieure de près de 60 % à celle des habitants des zones urbaines, et ce constat concerne la plupart des classes d'âge (figure 5.9).

■ Mais chez les jeunes de 15-24 ans, l'écart observé est considérable. Ainsi, le taux de mortalité des jeunes ruraux est deux fois plus élevé que celui des jeunes urbains au cours de la période 1996-2001 [7].

7 - Zones rurales, zones urbaines : cf. nomenclature p. 23. L'analyse de la mortalité selon la commune de résidence a été réalisée sur la période 1996-2001, les estimations de population, détaillées par âge, disponibles pour l'ensemble des communes des Pays de la Loire datant du recensement de 1999.

Pour les 15-24 ans habitant en zone rurale, la surmortalité accidentelle propre aux jeunes est ainsi fortement majorée par celle en lien avec leur zone de résidence.

Figure 5.9
Taux de mortalité par accident de transport selon l'âge et la zone de résidence
Pays de la Loire (moyenne 1996-2001)



Sources : Inserm CépiDc, Insee
Unité : pour 100 000

Des séquelles dont la fréquence est vraisemblablement importante

Bien qu'aucune donnée concernant les situations de handicap d'origine accidentelle ne soit disponible au niveau régional et national, le risque de séquelles majeures apparaît considérable au regard des travaux réalisés sur l'ensemble des classes d'âge à partir des données du registre des victimes d'accidents de la circulation du Rhône (encadré 5.4) [11, 12].

Encadré 5.4

Estimation de la morbidité routière en France à partir du registre des victimes d'accidents de la circulation du Rhône

La confrontation des données recueillies par le registre médical des victimes d'accidents de la circulation routière mis en place en 1995 dans le département du Rhône, à celles de la sécurité routière, recueillies par les forces de l'ordre, a mis en évidence pour cette dernière source un dénombrement satisfaisant des tués, mais un sous-enregistrement important du nombre de blessés, et une répartition souvent imprécise entre blessés légers et blessés graves. A partir de ces deux sources et à l'aide de méthodes de capture-recapture et de projections, des travaux récents permettent d'estimer la morbidité routière en France métropolitaine et son évolution entre 1996 et 2004.

Les effectifs annuels moyens de victimes sont ainsi estimés à 514 000 blessés dont 61 000 blessés graves (hospitalisés plus de 6 jours), soit respectivement 3,4 et 2,2 fois plus que les décomptes des forces de l'ordre.

Ces écarts importants sont également observés chez les jeunes. Ainsi, les taux d'incidence annuelle moyenne sont estimés pour les blessés toutes gravités à 2 165 pour 100 000 chez les 15-19 ans et 1 795 pour 100 000 chez les 20-29 ans, pour les blessés graves à respectivement 276 et 188 pour 100 000, et pour les blessés avec séquelle(s) majeure(s) à 31,8 et 24,2 pour 100 000.

Par ailleurs, les estimations obtenues par ces travaux mettent en évidence une diminution du nombre de blessés entre 1996 et 2004 de moindre ampleur que celle observée à partir des données de la sécurité routière, et ce notamment chez les jeunes. Ainsi, chez les 15-19 ans et les 20-29 ans, l'incidence de blessés toutes gravités aurait diminué de - 3,6 % chez les 15-19 ans et de - 4,3 % chez les 20-29 ans en moyenne chaque année au cours de cette période (*vs* respectivement - 4,7 % et - 5,6 % selon les données des forces de l'ordre).

Enfin, selon les projections réalisées sur l'ensemble de la population, il y aurait chaque année en France autant de blessés avec séquelles majeures que de tués. Parmi les victimes cyclistes et usagers de deux-roues motorisés, le nombre de personnes lourdement handicapées serait même respectivement 3,3 et 1,7 fois supérieur au nombre de tués ^[1-2].

[1] Estimation de la morbidité routière, France, 1996-2004. E. Amoros, J.L. Martin, B. Laumon. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, InVS n° 19, mai 2008, pp. 157-160

[2] Les blessés par accidents de la route : estimation de leur nombre et de leur gravité lésionnelle, France, 1996-2004. E. Amoros. Université de Lyon 1, 2007, 157 p. + ann. (thèse de doctorat en épidémiologie)

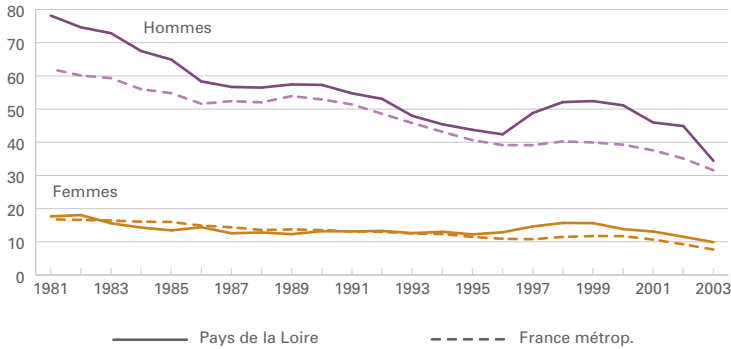
La situation s'est nettement améliorée depuis vingt ans

■ Au cours des deux dernières décennies, le taux de mortalité par accident de transport chez les 15-24 ans de la région a été divisé par deux, comme en France. Cette situation favorable s'observe chez les filles comme chez les garçons (figure 5.10).

Toutefois, cette diminution a été relativement régulière au niveau national alors que dans la région, la mortalité des jeunes ligériens a connu une augmentation sensible à la fin des années 90, tant chez les garçons que chez les filles, avant de reprendre sa tendance à la baisse au début des années 2000 [7].

Les données de la sécurité routière confirment ce constat et montrent une poursuite de la diminution du nombre des tués sur les routes de la région, comme au niveau national, entre 2005 et 2007 [10, 15].

Figure 5.10
Evolution du taux de mortalité par accident de transport des 15-24 ans
Pays de la Loire, France métropolitaine (1981-2003)



Sources : Inserm CépiDc, Insee

Données lissées sur 3 ans ; unité pour 100 000

■ Concernant les blessés, les données de l'Observatoire régional de sécurité routière mettent également en évidence cette tendance à l'amélioration. Le nombre total de blessés (hospitalisés ou légers) âgés de 15 à 24 ans a notamment fortement chuté entre les périodes 1996-1998 et 2005-2007 dans la région (- 33 %), comme en France (- 39 %) [10, 15]. Néanmoins, selon les travaux menés à partir des données du registre des victimes d'accidents de la circulation du Rhône, il est vraisemblable que cette diminution du nombre de blessés ne soit pas aussi importante (encadré 5.4) [11, 12].

Mais la région conserve une forte surmortalité des jeunes par accident de la route

Les Pays de la Loire se trouvent, depuis de nombreuses années, dans une situation très défavorable par rapport à la moyenne nationale en matière d'accidentologie chez les jeunes. Ainsi, selon les données de l'Inserm CépiDc, la mortalité régionale des 15-24 ans par accident de transport est supérieure à la moyenne nationale de 23 % chez les hommes et de 25 % chez les femmes sur la période 1999-2004.

Cette surmortalité régionale n'est pas spécifique aux jeunes ; elle se retrouve pour l'ensemble de la population, mais de façon moins marquée chez les hommes (environ +10 %) que chez les femmes (+ 20 %) [7].

5.4 Les accidents du travail

Entre 15 et 24 ans, si la majorité des jeunes sont encore élèves ou étudiants, environ un sur trois est dans la vie active (cf. chapitre 1). Les accidents du travail touchent cette population de façon importante, comme en témoignent les résultats du Baromètre santé jeunes. Lors de cette enquête, 7 % des jeunes ligériens actifs âgés de 18 à 25 ans déclarent en effet avoir été victimes d'au moins un accident du travail (ou d'atelier) ayant nécessité des soins médicaux au cours des douze derniers mois [2].

Les statistiques relatives aux accidents du travail⁸ établies par les caisses d'assurance maladie confirment ces déclarations, et montrent que les jeunes courent un risque d'être blessés sur leur lieu de travail supérieur à celui des travailleurs plus âgés.

Dans la région, cette surexposition des jeunes aux accidents du travail a fait l'objet d'une étude spécifique, menée en 2007-2008 par l'Observatoire régional de santé au travail. Dans le cadre de cette étude, une analyse approfondie des statistiques d'accidents de travail de la Caisse régionale de l'assurance maladie a été réalisée, complétée par une enquête par questionnaire et d'entretiens auprès d'un échantillon d'entreprises de la région [16].

Les accidents du travail plus fréquents chez les jeunes que chez leurs aînés

- Environ 30 % des accidents de trajet avec arrêt⁹ dénombrés en moyenne chaque année, au cours de la période 2003-2006, parmi les ressortissants du régime général, concernent des jeunes de moins de 25 ans alors que cette classe d'âge représente seulement 11 % de l'ensemble des salariés [16].

Cette surreprésentation des jeunes se retrouve pour les accidents graves, puisque 18 % des accidents de trajet avec incapacité permanente⁹ concernent des moins de 25 ans en moyenne chaque année sur la période 2003-2004 [17].

Les accidents de trajet avec arrêt sont donc à la fois plus fréquents et plus graves chez les jeunes.

- Pour les accidents du travail avec arrêt hors trajet, la surreprésentation des jeunes est également importante, puisque 20 % des victimes sont âgées de moins de 25 ans au cours de la période 2003-2006 [16].

Toutefois, cette surreprésentation des jeunes ne se retrouve pas pour les accidents graves, puisque 8 % des accidents hors trajet avec incapacité permanente concernent des moins de 25 ans en moyenne chaque année sur la période 2003-2004 [17].

8 - L'accident du travail est défini par le code de la sécurité sociale comme l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail, quelle qu'en soit la cause. Ainsi, les accidents survenus pendant le trajet aller et retour entre le lieu de travail et le domicile ou le lieu de repas sont considérés comme accidents de travail.

9 - Accident avec arrêt : accident ayant entraîné une interruption de travail d'un jour complet en sus du jour de la survenue de l'accident et ayant donné lieu à une réparation sous forme d'un premier paiement d'indemnités journalières.

Accident avec incapacité permanente (IP : atteinte partielle ou totale de la capacité de travail de la victime) : accident ayant entraîné soit la reconnaissance d'une incapacité permanente (IP), soit le décès.

Les accidents de travail avec arrêt (hors trajet) sont donc plus fréquents mais plutôt moins graves chez les jeunes.

Un risque plus marqué pour les jeunes dans le travail temporaire et la restauration

■ 80 % des accidents de travail et des accidents de trajet avec arrêt chez les salariés de moins de 25 ans surviennent dans les branches d'activité « BTP », « travail temporaire », « métallurgie » et « commerce non alimentaire ».

Par rapport aux salariés plus âgés, les jeunes de moins de 25 ans sont plus fréquemment victimes d'accidents dans les secteurs du travail temporaire et de la restauration.

■ Les lésions de la main sont les plus fréquentes lors d'accident du travail (hors trajet) chez les salariés de moins de 25 ans, représentant 38 % de l'ensemble des lésions dans cette tranche d'âge.

Par rapport aux salariés plus âgés, les jeunes ont plus souvent des lésions au niveau des mains et moins fréquemment des atteintes du tronc [16].

Des accidents du travail plus fréquents chez les garçons

D'après le Baromètre santé jeunes 2005, les accidents du travail ou d'atelier apparaissent particulièrement fréquents chez les garçons. Chez les 18-25 ans, 11 % des garçons qui travaillent déclarent en effet en avoir été victimes au cours des douze derniers mois (vs 2 % des filles) [2]. Cette situation contribue pour une large part à la fréquence élevée des accidents déclarés par les garçons dans cette classe d'âge.

Encadré 5.5

Accidents et conditions de travail des salariés de moins de 25 ans : les résultats de l'enquête Sumer

En 2002 et 2003, l'enquête Sumer (Surveillance médicale des risques), menée auprès de 50 000 salariés par la Direction des relations du travail (inspection médicale du travail) et la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) du Ministère du travail, a permis de dresser un état des lieux des expositions des salariés aux principaux risques professionnels en France métropolitaine.

Selon les résultats de cette étude, 7,9 % des jeunes de moins de 25 ans salariés ont été victimes d'au moins un accident du travail* avec arrêt dans l'année précédent l'enquête (vs 4,5 % pour l'ensemble des salariés). Les apprentis (9,6 %) sont encore plus souvent concernés [1].

Cette enquête met, par ailleurs, en évidence que les jeunes sont plus fréquemment exposés à certains risques sanitaires sur leur lieu de travail que les autres classes d'âge.

En effet, plus de 17 % des travailleurs de moins de 25 ans sont exposés à un ou plusieurs produits cancérigènes (*vs* 13,5 % pour l'ensemble des salariés). Cette proportion atteint même 19 % chez les apprentis et les salariés en contrat de formation ^[2].

Le constat est identique pour les contraintes posturales et articulaires. Les situations fatigantes (déplacements fréquents à pied, position debout prolongée, gestes répétitifs à cadence élevée) concernent plus de 45 % des salariés de moins de 25 ans *vs* 32 % de l'ensemble des salariés. Pour les postures pénibles (à genoux, les bras en l'air ou dans une position en torsion), ces proportions sont respectivement égales à 28 % et 21 % ^[3].

* hors accident sur le trajet de leur travail

- [1] Accidents et conditions de travail. S. Hamon-Cholet, N. Sandret. *Premières Informations et Premières Synthèses*, Dares, n° 31.2, août 2007, 7 p.
- [2] Les expositions aux produits cancérigènes. N. Guignon, S. Sandret. *Premières Informations et Premières Synthèses*, Dares, n° 28.1, juillet 2005, 8 p.
- [3] Contraintes posturales et articulaires au travail. B. Arnaudo, S. Hamon-Cholet, D. Waltisperger. *Premières Informations et Premières Synthèses*, Dares, n° 11.2, mars 2006, 6 p.

5.5 Les conséquences des accidents sur la santé : hospitalisations, séquelles, décès

Les conséquences des accidents sur la santé sont très diverses dans leur nature et leur gravité, allant des lésions bénignes ne nécessitant aucun recours aux soins, aux traumatismes les plus lourds exigeant une hospitalisation ou provoquant un décès. Les accidents peuvent également être à l'origine de séquelles physiques ou psychiques (angoisse, symptômes dépressifs post-traumatiques) plus ou moins graves. Enfin, les accidents peuvent également avoir des répercussions sur la santé de l'entourage des victimes. Notamment, les décès des jeunes ou les handicaps lourds liés à ces événements sont susceptibles de retentir durablement sur la santé de leurs parents, frères et sœurs, ou amis.

Les données régionales disponibles sur ces conséquences des accidents sur la santé chez les jeunes sont :

- d'une part, les données issues du PMSI¹⁰, qui concernent les hospitalisations pour lésions traumatiques des habitants de la région [18],
- d'autre part, les statistiques des causes médicales de décès établies par l'Inserm CépiDc¹⁰, qui concernent les décès par accident survenus dans la population des Pays de la Loire [7].

¹⁰ - cf. éléments de méthode p. 293 et 295.

5.5.1 Les hospitalisations

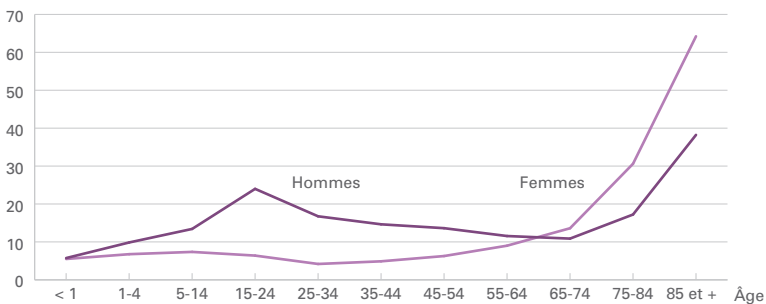
Une plus grande fréquence des séjours masculins pour traumatismes

■ Les lésions traumatiques sont un motif très fréquent d'hospitalisation¹¹ des jeunes. Elles constituent en effet le diagnostic principal de 11 % des séjours hospitaliers en service de médecine-chirurgie-obstétrique des 15-24 ans de la région (6 700 séjours). Ce constat global recouvre toutefois des réalités très différentes selon le sexe, puisque 80 % de ces 6 700 séjours concernent des garçons et 20 % des filles.

Chez les filles, 4 % des séjours hospitaliers des 15-24 ans de la région ont pour diagnostic principal une lésion traumatique. Rapporté à la population concernée, cela correspond à un taux d'hospitalisation pour traumatisme de 6 séjours pour 1 000 filles de 15-24 ans.

Chez les garçons, les hospitalisations pour lésions traumatiques sont beaucoup plus fréquentes. Ces affections constituent le diagnostic principal de 21 % des séjours hospitaliers, ce qui les place au second rang des motifs d'hospitalisation derrière les maladies de l'appareil digestif. Rapporté à la population concernée, cela correspond à une fréquence annuelle des séjours pour lésions traumatiques qui atteint 24 séjours pour 1 000 jeunes garçons de 15 à 24 ans (figure 5.11).

Figure 5.11
Taux d'hospitalisation pour lésions traumatiques selon l'âge et le sexe
Pays de la Loire (2004)



Sources : Base régionale PMSI-MCO 2004 (ARH, exploitation ORS Pays de la Loire), Insee
Données domiciliées ; unité : pour 1 000

11 - Le PMSI, d'où sont issues les données concernant les hospitalisations pour lésions traumatiques, ne comporte aucune information sur les circonstances de survenue de ces lésions. Toutefois, ces dernières sont dans leur très grande majorité d'origine accidentelle, en raison de la relative rareté des traumatismes intentionnels hospitalisés. Les tentatives de suicide sont en effet dans leur grande majorité des intoxications médicamenteuses, et les lésions liées à des violences ou des agressions suffisamment graves pour nécessiter une hospitalisation sont relativement rares ; cf. éléments de méthode p. 295.

■ Cette situation défavorable des garçons en matière d'hospitalisation en lien avec une lésion traumatique n'est pas spécifique aux 15-24 ans. Elle se retrouve en effet dans toutes les classes d'âge entre 1 et 64 ans ; au-delà de cet âge, les femmes connaissent les taux les plus élevés (figure 5.11).

38 % des séjours pour lésions traumatiques sont liés à une fracture

■ Les lésions les plus fréquemment à l'origine d'une hospitalisation chez les 15-24 ans sont les fractures (38 % des séjours pour lésions traumatiques). Il s'agit principalement de fractures du membre supérieur (44 % des séjours pour fractures), de fractures du membre inférieur (29 %) et de fractures du crâne et de la face (19 %) (figure 5.12).

Figure 5.12

Séjours hospitaliers en médecine-chirurgie-obstétrique des habitants de 15 à 24 ans ayant pour diagnostic principal une lésion traumatique ou une séquelle

Pays de la Loire (2004)

Code CIM10	Diagnostic principal	Nombre de séjours		Taux d'hospitalisation ⁽¹⁾	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
	Fractures ¹²	2 129	450	9,5	2,1
S42, S52, S62, T02.1-T02.5	dont : - membre supérieur	989	154	4,4	0,7
	- membre inférieur ¹³	605	145	2,7	0,7
S02	- crâne, os de la face	409	91	1,8	0,4
	Luxations, entorses, lésions musculo-tendineuses récentes ¹⁴	1 066	254	4,8	1,2
S73, S76, S83, S86, S93, S96	dont : - membre supérieur	659	110	2,9	0,5
S43, S46, S53, S56, S63, S66	- membre inférieur	340	101	1,5	0,5
S06	Traumatisme crânien	690	246	3,1	1,1
	Trauma. intra-thoracique ou intra-abdominal ¹⁵	122	33	0,5	0,2
	Traumatisme des nerfs	154	40	0,7	0,2
	Plaies ¹⁶	639	142	2,9	0,7
T90-T94	Séquelles traumatiques	204	37	0,9	0,2
	Autres	366	166	1,6	0,8
S00-T14, T90-T94	Total	5 370	1 368	24,0	6,4

Sources : Base régionale PMSI-MCO 2004 (ARH, exploitation ORS Pays de la Loire), Insee Données domiciliées

(1) nombre de séjours hospitaliers pour 1 000 habitants

Viennent ensuite les luxations, entorses ou lésions musculo-tendineuses récentes (20 % des séjours). Les luxations et entorses du poignet ou de la main et celles du genou représentent respectivement 39 et 25 % de ces pathologies.

Les traumatismes crâniens, avec 950 séjours hospitaliers, sont à l'origine de 14 % des séjours pour traumatismes chez les jeunes. Enfin, les plaies représentent 12 % de ces séjours.

■ Pour chacun de ces diagnostics principaux d'hospitalisation, les taux de séjours masculins sont beaucoup plus élevés que les taux féminins. Le taux de séjours masculins pour fractures est ainsi plus de quatre fois supérieur au taux féminin (respectivement 9,5 séjours et 2,1 pour 1 000 jeunes). Près de 1 % des jeunes hommes de la région sont donc hospitalisés dans l'année suite à une fracture (figure 5.12).

5.5.2 Les séquelles

La fréquence des séquelles liées aux accidents, ainsi que leur nature et leur gravité sont difficiles à connaître, car elles surviennent souvent à distance des accidents, et leur lien avec l'accident n'est pas toujours clairement établi.

Elles ont fait l'objet jusqu'à présent de très peu de travaux, alors que les données récemment publiées par le registre des victimes des accidents de la circulation routière du Rhône mettent en évidence leur grande fréquence et leur gravité.

En effet selon cette source, il y aurait chaque année dans la population tous âges autant de blessés pour lesquels des séquelles majeures sont prévisibles que de tués, et chez les 15-19 ans, le risque de séquelles majeures serait même supérieur au risque de décès (encadrés 5.4 et 5.6) [11, 12].

Encadré 5.6

Les séquelles des accidents de la circulation

Le registre des victimes d'accidents de la circulation routière du département du Rhône apporte, depuis 1995, des données sur la gravité des lésions dont sont atteintes les victimes, et leurs séquelles prévisibles. Près des trois quarts des victimes concernées par les séquelles majeures sont des hommes, dont plus d'un tiers sont âgés de 15 à 24 ans.

Les séquelles majeures résultent de lésions concernant principalement la tête, les membres inférieurs et la colonne vertébrale :

- les séquelles d'origine encéphalique, consécutives notamment à des hématomes et à des hémorragies, sont les plus fréquentes (environ la moitié des cas) et les plus graves,
- 15 % des séquelles majeures proviennent de lésions de la colonne vertébrale et notamment d'atteintes de la moelle épinière ; elles sont plus d'une fois sur trois de type tétra ou paraplégie,

- un tiers de ces séquelles ont pour origine des atteintes des membres inférieurs, ligamentaires le plus souvent, et sont de gravité modérée. La localisation des lésions à l'origine de ces séquelles majeures varie selon le mode de transport. Les automobilistes, qui représentent 40 % des blessés pour lesquels des séquelles majeures sont prévisibles, sont particulièrement concernés par des atteintes médullaires cervicales. Les usagers de deux-roues motorisés (29 % des victimes avec séquelles majeures prévisibles) sont les plus touchés au plexus brachial, à la moelle dorsale et aux membres inférieurs. Les piétons (19 % des victimes) sont les plus concernés par les atteintes du membre supérieur. Les lésions à la tête concernent l'ensemble des usagers.

Séquelles majeures en traumatologie routière, registre du Rhône, 1996-2003.
B. Gadegebeku, A. Ndiaye, M. Chiron. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, InVS, n° 36, septembre 2006, pp. 267-272

5.5.3 Les décès

■ Globalement, plus de 1 500 décès par accident ont été dénombrés en moyenne chaque année dans la région sur la période 2002-2004. 124 de ces décès, soit 8 %, concernaient des jeunes de 15-24 ans alors que cette classe d'âge représente 13 % de la population (figure 5.13). Cette moindre fréquence des décès chez les jeunes est à rapprocher du nombre élevé de décès par accident de la vie courante, et principalement par chute, chez les personnes âgées.

Toutefois, les accidents constituent la principale cause de décès chez les jeunes, à l'origine d'un décès sur deux chez les 15-24 ans de la région chaque année.

■ La surmortalité masculine par accident est particulièrement marquée chez les jeunes : la part des décès masculins d'origine accidentelle atteint 79 % chez les 15-24 ans *vs* 55 % pour l'ensemble de la population [7].

Figure 5.13

Décès par accident

Pays de la Loire (moyenne 2002-2004)

	15-24 ans			Tous âges		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Accidents de la vie courante	19	5	24	544	561	1 104
Accidents de transport	78	21	99	266	101	367
Autres accidents	1	0	1	30	32	62
Total	98	26	124	840	694	1 534

Source : Inserm CépiDc

5.6 Les facteurs associés aux accidents

5.6.1 Les facteurs de risque d'accidents chez les jeunes

Des facteurs de risque qui se cumulent chez les jeunes

- La fréquence particulièrement élevée des accidents chez les jeunes résulte de la plus grande implication de cette population dans tous les types d'accidents, qu'ils soient de sport, de loisirs, du travail ou de la circulation. Les facteurs à l'origine de cette situation, dont certains ont déjà été évoqués dans les pages précédentes, sont nombreux et très intriqués, et de nombreuses publications y sont consacrées.
- D'une façon globale, mais forcément schématique et réductrice, le niveau élevé du risque accidentel chez les jeunes résulte du cumul et de l'interaction :
 - de l'importance de leur niveau d'exposition au risque (usage des deux-roues, conduite la nuit, notamment sur les petites routes pour les jeunes des zones rurales, pratique plus fréquente du sport...),
 - de leur relative inexpérience et de leur sentiment d'invincibilité, qui limite à la fois leur connaissance et leur perception des situations dangereuses, et leur aptitude à les prévenir et à les gérer,
 - et surtout de la fréquence des prises de risque, conscientes ou non, dans cette classe d'âge [19].

Des prises de risque inhérentes à la jeunesse, mais amplifiées dans certains contextes

- Les conduites à risque des jeunes sont pour une large part inhérentes à la jeunesse. Tous les travaux insistent sur leur caractère constitutif au développement des adolescents, du fait notamment de la recherche de sensations et de limites mais aussi de l'impulsivité, propres à cette période de la vie.
- Mais ils soulignent également l'influence de l'environnement dans leur survenue, qu'il s'agisse du rôle de la famille (encadré 5.7), des pairs (encadré 5.8), ou plus largement de la société et des représentations qu'elle porte.
- Enfin, l'éventuelle dimension psychopathologique de ces conduites quand elles sont graves et répétées, est également mise en avant. Pour certains auteurs, si la survenue d'un premier accident peut être le fait du hasard, la répétition d'accidents relativement sérieux à l'adolescence témoigne très souvent d'un trouble psychique sous-jacent [20-25].

Encadré 5.7

Mise en danger de soi : le rôle du contrôle familial précoce et de l'apprentissage social du danger

Concernant la mise en danger de soi, deux mécanismes principaux, complémentaires et en constante interaction, peuvent être distingués :

« La contention sociale du danger et de la violence

Nous partons de l'hypothèse suivante : le rapport au danger et le rapport à la loi sont deux processus qui se construisent d'abord et essentiellement à l'intérieur de la famille. L'influence de la famille sur les rapports au danger et à la loi représente une forme de contrôle social (informel) du comportement, très souvent négligé par rapport au contrôle social formel du comportement (*mais que fait la police ?*).

La contention sociale de la mise en danger de soi prend forme à travers deux principaux mécanismes : d'une part, les processus d'attachement et, d'autre part, la structure familiale, sa composition et ses valeurs.

Contention des émotions de l'enfant par sa mère... contention du risque pris et de la violence ? Ce point réunit les théoriciens de la relation objectale (Klein, Bion), l'école britannique de psychiatrie de l'enfant (Winnicott, Balint) et la théorie de l'attachement (Bowlby) l'enfant n'est pas la créature « béate » de Rousseau mais sujet à la dépression, à l'ambivalence vis-à-vis de sa figure d'attachement. Tout dépend comment celle-ci réagit à ces problèmes de l'enfant. Entre la conception rousseauiste d'une nature humaine bonne, mais pervertie par l'entourage, et la conception freudienne d'un enfant pervers polymorphe sujet à ses pulsions, les théories du lien postulent de manière intermédiaire que nous sommes essentiellement des êtres de relation, des êtres en relation, donc des êtres ambivalents.

Qu'est-ce qui fonde le contrôle social informel par la famille du danger et de la prise de risques ? Nous partons de l'idée que le jeune s'engage dans le danger et la prise de risques ou dans la transgression de la loi parce que ces derniers lui semblent attractifs, excitants et que les bénéfices l'emportent sur les coûts.

La famille produit à la fois un contrôle interne du danger et de la transgression (normes, représentations, valeurs transmises depuis l'enfance sur les risques, nécessité de respecter les règles et autrui) et un contrôle externe du danger, plus dépendant des évolutions de la structure familiale et pouvant devenir plus ou moins défaillant avec le temps (modifications de la structure familiale, débuts de l'adolescence, événements sociaux, etc.).

Ces contrôles sociaux internes et externes sont dépendants des liens d'attachement. L'attachement influence les positions fondamentales de l'individu par rapport au danger, mais permet aussi d'intérioriser la

signification personnelle de la loi : le jeune respectera la loi, intégrera la norme et prendra moins de risques, « domptera le danger », car ne pas respecter la règle ou prendre trop de risques compromettrait la stabilité du lien. Dans ce cadre, l'engagement dans une prise de risques excessive ou une violation de la loi provient du fait que le jeune n'a « rien à perdre » d'un dysfonctionnement du lien parent/enfant.

Pour conclure sur les théories du contrôle, on voit qu' (...) elles correspondent plutôt à une vision pessimiste de la nature humaine : chacun de nous est naturellement enclin à être dans la toute-puissance, à consommer des produits s'ils sont disponibles, à repousser les limites de nos prises de risques, à violer les règles qui nous gênent. La question fondamentale n'est pas de savoir pourquoi nous faisons tout cela, mais pourquoi nous ne le faisons pas ! Et précisément, c'est le contrôle produit par les liens qui créera la conformité, l'apaisement et la pacification...

L'apprentissage social du danger et de la règle

L'apprentissage social du danger et de la règle prend forme à travers deux principaux mécanismes : l'imitation et le renforcement. Dans le cas de l'imitation, l'individu « modèle » son comportement sur celui d'un autrui significatif, réagissant ainsi par la manifestation d'une conduite à risques ; dans le cas du renforcement, on « apprend » à se mettre en danger en fonction de ses relations, à consommer des produits ou à commettre des actes délinquants, car ces comportements seront plus ou moins renforcés positivement ou négativement. Par exemple, c'est la balance entre les renforcements négatifs des parents et les renforcements positifs des pairs qui fera basculer le comportement : aux associations que le sujet construit avec certaines personnes correspondra l'anticipation de renforcements positifs ou négatifs de ses prises de risques ou de ses déviations. Si la contention est essentiellement le fait de la famille, le modelage est un mécanisme à l'oeuvre aussi bien chez les parents que chez les pairs.

Les effets de l'imitation ou des renforcements peuvent être *directs* (l'influent agit directement sur le comportement de l'influencé), *indirects* (l'influent agit sur des attitudes, des valeurs ou d'autres comportements qui agiront ensuite sur le comportement en question de l'influencé) ou *contingents* (une source d'influence modifie la susceptibilité de l'individu à l'influence d'une autre source). Les théories de l'apprentissage social posent, à l'inverse des théories du contrôle, que la conformité pourrait être « naturelle », et soulignent la nécessité de se demander pourquoi nous prenons trop de risques ou ne respectons pas les règles ».

Jeunes en danger. Les familles face aux conduites à risques. J.P. Assailly. Ed. Imago, 2007, 245 p.

5.6.2 Les facteurs de risque d'accidents de la circulation

L'alcool, premier facteur de risque d'accidents graves de la route

Les facteurs de risque d'accidents de la route ont été particulièrement étudiés, en raison de la fréquence et de la gravité de ces événements. Alors que la vitesse a longtemps été la première incriminée, l'alcool est désormais le premier facteur d'accident.

- Pour l'ensemble de la population, l'ONISR estime ainsi qu'en 2007, 27 % des accidents mortels et des tués auraient pu être évités par le non-dépassement des taux légaux d'alcoolémie (encadré 5.9).

La proportion de morts évitables par le respect des limitations de vitesse par les conducteurs est de 20 %.

Malgré un taux de port proche de 98 %, la proportion de tués évitables par le port de la ceinture de sécurité par tous les occupants est de 8,3 %.

Toujours selon cette source, environ 2,5 % des accidents mortels auraient pu être évités par le respect par les conducteurs de la législation sur le cannabis. Enfin, la fatigue et la somnolence sont relevées dans 2,8 % des accidents mortels [15].

- Ces principaux facteurs de risque se retrouvent chez les jeunes, avec toutefois certaines spécificités. Ainsi, somnolence et fatigue apparaissent particulièrement en cause dans cette population, qui est plus souvent en dette de sommeil, notamment en période d'examens pour les jeunes étudiants ou en raison d'un déséquilibre loisirs-travail pour les jeunes travailleurs.

S'y ajoute la suroccupation des véhicules, liée aux styles de vie des jeunes qui entre 15 et 24 ans sortent souvent en groupe. Cette caractéristique a des conséquences à la fois sur la tenue de routes des véhicules, mais aussi sur le nombre des victimes lors des accidents [26].

Encadré 5.8

Les résultats de l'enquête MARC auprès de 3 000 jeunes conducteurs

L'enquête MARC menée entre 2003 et 2005 auprès de 3 000 détenteurs de permis B âgés de 18 à 24 ans permet d'enrichir la connaissance du risque routier des jeunes conducteurs par des points de vue de nature sociologique, psychologique et économique.

Les résultats de cette enquête permettent d'abord de nuancer le sur-risque masculin. Alors que selon les données du fichier national des accidents corporels de la circulation de 2003, le surrisque masculin atteint 1,5 pour les accidents corporels et 3,2 pour les accidents mortels, celui-ci ne serait que de 1,1 pour les accidents corporels et matériels

à distance égale parcourue car les jeunes femmes circulent beaucoup moins que les jeunes hommes (9 260 km par an *vs* 15 070 km). Le risque d'accident matériel pour une même distance parcourue serait le même pour les hommes et les femmes.

Cette enquête montre également que l'expérience de la conduite réduit bien le risque d'accident. « Le taux d'accident pour 100 000 kilomètres décroît en fonction de l'ancienneté du permis, particulièrement après la première année de conduite. Le pic d'occurrence du premier accident après l'obtention du permis se situe à 5 mois, pour décliner ensuite, de manière identique selon le sexe et la nature des accidents. L'apprentissage de la conduite et de la maîtrise des situations profite à tous les conducteurs pour tous risques d'accident.

L'apprentissage accompagné n'améliore pas la conduite du jeune conducteur du point de vue de la sécurité. Il ne modifie en rien le moment de l'arrivée du premier accident et aurait même tendance à augmenter le risque d'accident la première année de conduite et à favoriser des infractions plus précoces, dès la première année. Ce comportement se manifeste plutôt la deuxième année de conduite pour les jeunes conducteurs de la filière traditionnelle. Comme si l'excès de confiance apporté par 3 000 kilomètres d'apprentissage accompagné encourageait la prise de risque ».

Enfin, cette enquête montre l'influence des pairs dans la transgression des limites de vitesse. Interrogés sur leur intention de « rouler à plus de 110 km/h sur une route où la vitesse est limitée à 90 km/h », il apparaît que cette intention est aussi répandue qu'on soit homme ou femme, conducteur débutant ou plus expérimenté. « Mais les motivations diffèrent. Les hommes sont davantage influencés par l'incitation de leurs amis garçons tandis que les femmes le sont par le mauvais exemple de leurs proches (conjoint, amis). A l'inverse, une image non négative de soi (se considérer peu frimeur, peu inconscient) réduit l'intention de commettre cette transgression, principalement chez les femmes.

Les débutants dépassent les limites de vitesse essentiellement parce qu'ils connaissent un jeune en transgression dont ils se sentent proches et parce qu'ils valorisent la vitesse. Avec un an d'expérience, c'est le sentiment du conducteur qu'il contrôle sa conduite qui prédit le mieux l'intention de transgresser. Après trois ans de permis, c'est la sanction passée qui a le plus d'influence pour réduire cette intention ».

La mortalité routière en France peut encore reculer. C. Got, P. Delhomme, S. Lassarre. *Population et Sociétés*, Ined, n° 434, mai 2007, 4 p.

Concernant l'alcool, on dispose de données régionales et comparatives spécifiques aux accidents impliquant des jeunes.

Les accidents avec alcoolémie positive à l'origine de 30 % des décès des 15-24 ans

Selon les données de l'Observatoire régional de sécurité routière, chaque année en moyenne sur la période 2005-2007, 28 jeunes de 15-24 ans sont morts et 121 ont été blessés et hospitalisés suite à un accident survenu sur les routes des Pays de la Loire impliquant au moins un conducteur avec une alcoolémie supérieure à 0,5 g/l. Ainsi, 30 % des tués et 16 % des blessés hospitalisés âgés de 15 à 24 ans étaient impliqués dans un accident avec alcool (encadré 5.9).

Ces proportions sont particulièrement élevées, mais elles ne sont pas notablement différentes de celles observées dans les autres classes d'âge (respectivement 28 % et 14 %) [10].

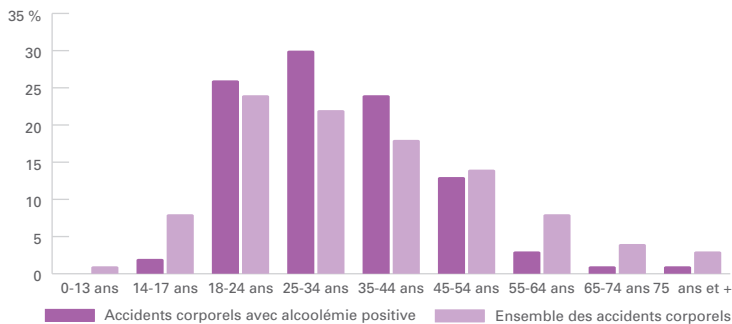
Surrisque d'accident des jeunes conducteurs par rapport à leurs aînés : l'alcool n'est pas seul en cause

En 2007, dans les Pays de la Loire, les 18-24 ans ne sont proportionnellement pas beaucoup plus nombreux parmi les conducteurs impliqués dans les accidents corporels avec alcoolémie positive que dans l'ensemble des accidents corporels (respectivement 26 % et 24 %) (figure 5.14). Pour les accidents survenant le week-end, veille et jour de fête, l'écart entre ces proportions est toutefois plus marqué (respectivement 34 % et 28 %) (encadré 5.9) [10].

Chez les jeunes comme à tout âge, l'alcool constitue le principal facteur de risque d'accident de la route. Mais le surrisque d'accident des jeunes par rapport à leurs aînés trouve donc, pour partie, son origine dans d'autres causes que dans la consommation excessive d'alcool.

Figure 5.14

Répartition du nombre de conducteurs impliqués dans l'ensemble des accidents⁽¹⁾ corporels et dans l'ensemble des accidents corporels avec conducteur ayant un taux d'alcoolémie positif selon leur âge Pays de la Loire (2007)



Source : Observatoire régional de sécurité routière des Pays de la Loire

(1) accidents survenus sur les routes des Pays de la Loire

Encadré 5.9

Les limites des données d'alcoolémie du fichier national des accidents corporels de la circulation routière

Lorsque les forces de l'ordre arrivent sur les lieux d'un accident corporel de la circulation, elles doivent contrôler l'alcoolémie (par éthylotest et/ou prise de sang) de tous les conducteurs impliqués et le cas échéant des piétons.

L'alcoolémie du ou des conducteurs n'est pas toujours connue pour diverses raisons : les résultats de la prise de sang ne sont pas connus par les forces de l'ordre lors de l'envoi du bulletin d'analyse d'accident corporel, la gravité de l'accident est telle qu'il est impossible de réaliser une prise de sang...

En 2007, pour 20,8 % des accidents corporels et 23,7 % des accidents mortels survenus sur les routes de France, le taux d'alcoolémie d'au moins un des conducteurs n'était pas connu (les taux des éventuels autres conducteurs étant inférieurs au taux d'alcoolémie autorisé).

Alcool et accidents de la route. Dans *La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2007*. Observatoire national interministériel de sécurité routière. Ed. La Documentation française, 2007, pp. 147-155

Alcool et accident : une situation régionale défavorable

Les habitudes de consommation d'alcool des habitants de la région sont plus défavorables qu'au niveau national (cf. chapitre 4). Il n'est donc pas surprenant que les accidents mortels avec alcool, et plus généralement la conduite d'un véhicule après consommation de boissons alcoolisées, soient plus fréquents dans la région, notamment chez les jeunes.

■ En 2007, selon les données de la sécurité routière, 21 % des conducteurs impliqués dans un accident mortel en Pays de la Loire ont un taux d'alcoolémie positif, contre 17 % en France. Ce constat s'observe également chez les conducteurs de 18-24 ans (respectivement 24 % *vs* 20 %), même si l'écart entre ces proportions n'est pas significatif en raison des faibles effectifs concernés. Enfin, l'écart le plus marqué concerne les 25-44 ans (28 % *vs* 21 %) [10, 15].

■ Les résultats de l'enquête Escapad 2005 vont également dans ce sens. Selon cette enquête, la proportion de jeunes des Pays de la Loire âgés de 17 ans qui déclarent *avoir conduit une voiture ou un deux-roues (moto, mobylette, scooter) après avoir bu plus d'un verre d'alcool au cours des douze derniers mois* est supérieure à la moyenne nationale (17 % *vs* 12 %) [27].

Consommation de cannabis et conduite d'un véhicule

■ Même s'il s'est particulièrement développé au cours des dernières années, l'usage du cannabis reste moins répandu que celui de l'alcool (cf. chapitre 4). Ce moindre usage est cohérent avec les résultats de l'enquête Escapad 2005 selon lesquels la conduite d'un véhicule sous l'influence du cannabis est moins fréquente que celle sous l'influence de l'alcool : 11 % des Ligériens âgés de

17 ans déclarent *avoir conduit une voiture ou un deux-roues (moto, mobylette, scooter) sous l'effet du cannabis au cours des douze derniers mois, vs 17 % pour l'alcool* [27].

- En cohérence avec un usage de cannabis dans l'année chez les jeunes des Pays de la Loire proche de la moyenne nationale (cf. chapitre 4), les fréquences de la conduite d'un véhicule automobile (essentiellement un deux-roues motorisé) sous l'effet du cannabis chez les jeunes de 17 ans dans la région et en France sont peu différentes (respectivement 11 % vs 9 %) [27].
- Le risque d'être responsable d'un accident mortel est 1,8 fois plus élevé pour les conducteurs sous l'influence de cannabis que pour ceux qui ne sont pas dans ce cas. Cette augmentation est moins importante que celle observée pour les conducteurs sous l'influence de l'alcool (risque multiplié par 8,5). Mais l'association alcool-cannabis majore considérablement ce risque (multiplié par 14) (encadré 5.10).

Encadré 5.10

Stupéfiants et accidents mortels de la circulation routière

L'étude SAM a été mise en place au début des années 2000 pour apporter des données fiables concernant l'impact d'une consommation de stupéfiants, dans les accidents de la route, la recherche systématique de ces produits (cannabis et ses dérivés, opiacés, cocaïne et amphétamines) chez les conducteurs impliqués dans un accident mortel de la circulation routière ayant été instaurée à cette époque par le législateur. L'étude a été menée de 2001 à 2003 auprès de 11 000 conducteurs impliqués dans environ 7 500 accidents mortels. Parmi ces conducteurs, 7,9 % se sont révélés positifs aux stupéfiants (dont 7 % au cannabis) et 20,9 % avaient une alcoolémie supérieure au taux légal.

L'étude a montré qu'en matière de responsabilité d'un accident mortel, les conducteurs sous l'influence du cannabis (toutes concentrations de THC confondues) ont 1,8 fois plus de risque d'être responsables d'un accident mortel que les conducteurs négatifs.

Ces données ont pu être mises en parallèle avec celles concernant l'alcool, également recueillies lors de l'étude. En matière d'accident mortel, les conducteurs sous l'influence de l'alcool (tous taux d'alcoolémie confondus) ont 8,5 fois plus de risque d'être responsables que les conducteurs qui ne sont sous l'influence ni de l'alcool ni du cannabis.

Enfin, les effets du cannabis et de l'alcool se cumulent : le risque d'être responsable d'un accident mortel chez les conducteurs positifs à la fois au cannabis et à l'alcool est 14 fois supérieur à celui des conducteurs qui ne sont pas dans ce cas.

Stupéfiants et accidents mortels de la circulation routière (projet SAM). Synthèse des principaux résultats. B. Laumon, J.M. Costes, H. Martineau, Groupe SAM, OFDT, Inrest/UCBL/InVS Umrestte, 2005, 39 p.

Bibliographie

- [1] Accidents : les plus fréquents sont ceux de la vie courante. H. Bourdessol, B. Thélot. Dans *Baromètre santé 2005*. Sous la direction de P. Guilbert, A. Gautier. Ed. Inpes, 2008, pp. 379-412 (Coll. Baromètres Santé)
- [2] Qualité de vie, santé mentale, violences, accidents chez les jeunes de 12-25 ans. Baromètre santé jeunes Pays de la Loire 2005. ORS Pays de la Loire, 2006, 24 p.
- [3] Enquête Baromètre santé jeunes 2005, ORS Pays de la Loire - Inpes, exploitation ORS Pays de la Loire
- [4] Enquête Baromètre santé 2005, Inpes, exploitation ORS Pays de la Loire
- [5] Enquête Baromètre santé jeunes 2000, ORS Pays de la Loire - CFES, exploitation ORS Pays de la Loire
- [6] Qualité de vie, santé psychique, accidents et violences chez les jeunes de 12 à 25 ans. Baromètre santé Pays de la Loire. ORS Pays de la Loire, 2004, 24 p.
- [7] Base nationale des causes médicales de décès 1980-2004, Inserm CépiDc, exploitation Fnors - ORS Pays de la Loire
- [8] Enquête permanente sur les accidents de la vie courante. Résultats 2002-2003. Réseau Epac. B. Thélot, C. Ricard. InVS, 2005, 68 p
- [9] Description et incidence des accidents de sport. Enquête permanente sur les accidents de la vie courante 2004-2005. Réseau Epac. C. Ricard, A. Rigou, B. Thélot. InVS, 2007, 18 p.
- [10] Fichiers départementaux des accidents corporels, 1996-2007, ONISR, exploitation Observatoire régional de sécurité routière Pays de la Loire
- [11] Estimation de la morbidité routière, France, 1996-2004. E. Amoros. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, InVS, n° 19, mai 2008, pp. 157-160
- [12] Les blessés par accidents de la route : estimation de leur nombre et de leur gravité lésionnelle, France, 1996-2004. E. Amoros. Université de Lyon 1, 2007, 157 p. + ann. (thèse de doctorat en épidémiologie)
- [13] Les accidents de cyclomoteur en Pays de la Loire 2001-2005. Observatoire régional de sécurité routière Pays de la Loire, 2007, 12 p.
- [14] Les accidents de moto en Pays de la Loire 2001-2005. Observatoire régional de sécurité routière Pays de la Loire, 2007, 12 p.
- [15] La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2007. Observatoire interministériel de sécurité routière. Ed. La Documentation française, 2008, 270 p.

- [16] Etude sur la sensibilisation à la santé et à la sécurité au travail chez les jeunes salariés de moins de 25 ans. Observatoire régional de santé au travail des Pays de la Loire, 79 p. (*à paraître*)
- [17] Nombre d'accidents du travail chez les bénéficiaires du régime général par tranche d'âge, 2003-2005, exploitation Cram Pays de la Loire
- [18] Base régionale PMSI MCO 2004, ARH Pays de la Loire, exploitation ORS Pays de la Loire
- [19] Les jeunes et le risque. Une approche psychologique de l'accident. J.P. Assailly. Ed. Vigot, 1992, 255 p.
- [20] Comportement de prise de risque et accidents à l'adolescence dans les pays développés. A. Tursz, V. Courtecuisse, O. Jeanneret, A. Sand. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, vol. 34, n° 2, 1986, pp. 81-88
- [21] L'adolescence à risque. Corps à corps avec le monde. Dirigé par D. Le Breton. Ed. Autrement, 2002, 183 p.
- [22] Conduites à risque. Des jeux de mort au jeu de vivre. D. Le Breton. Ed. Puf, 2002, 223 p.
- [23] Jeunes en danger. Les familles face aux conduites à risque. J.P. Assailly. Ed. Imago, 2007, 245 p.
- [24] Médecine de l'adolescent. Sous la direction de P. Alvin, D. Marcelli. Ed. Masson, 2000, 309 p.
- [25] Chronique d'une guerre non déclarée. Les accidents de la route : première cause de mortalité des 15-24 ans. Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire, 2000, 292 p.
- [26] La mortalité chez les jeunes. J.P. Assailly. Ed. Puf, 2001, 126 p. (Coll. Que sais-je ?)
- [27] Enquête Escapad 2005, OFDT, exploitation ORS Pays de la Loire

