

# Introduction au secours routier



## L'approche du véhicule accidenté

Une intervention de «secours routiers» est conduite comme une intervention de «secours à victime» classique. Cependant, la localisation des victimes et les pathologies rencontrées (victimes incarcérées, victimes éjectées) imposent une adaptation, en particulier dans la conduite à tenir et la gestion de l'intervention.

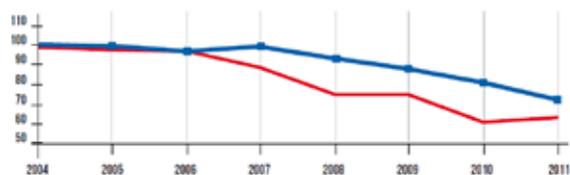
Aussi, les points abordés dans ce chapitre développent les principales étapes et les spécificités de ce type d'intervention.

### ►► CINÉTIQUE ET TRAUMATISMES

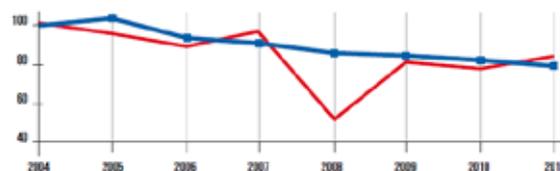
Le bilan 2011 de la sécurité routière de la région Auvergne laisse apparaître un constat défavorable par rapport à l'année 2010 (source ONISR).

Entre 2010 et 2011 tous les indicateurs «accidents», «tués» et «blessés» sont en augmentation.

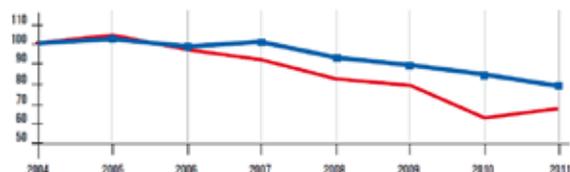
Accidents 1198 en 2010, 1282 en 2011 soit **+7%**



Tués 111 en 2010, 125 en 2011 soit **+12,6%**



Blessés 1477 en 2010, 1603 en 2011 soit **+8,5%**



■ Auvergne ■ France

### » Augmentation généralisée des indicateurs sécurité routière

Accidents selon le mois, le jour, l'heure, la luminosité, environ 1/3 des tués de juin à août et 2/5 le week-end et les jours de fêtes :

- 1/4 des tués entre 17h et 20h
- 3/4 des accidents se produisent le jour

### » Risque élevé en fin de semaine

En Auvergne, on a *2 fois plus de risque d'être tué la nuit que le jour*, 15,86 tués pour 100 accidents la nuit contre 7,8 tués pour 100 accidents le jour.

### » 90 % des tués en rase campagne

53% des victimes ont plus de 45 ans

64% des tués sont dans des véhicules légers. Entre 2010 et 2011, le nombre des victimes augmente de 9%

28% des accidents impliquent un deux roues motorisé contre un véhicule léger en agglomération alors qu'en rase campagne la moitié des accidents se produit entre au moins deux véhicules légers

## L'approche du véhicule accidenté

Entre 2010 et 2011, les tués «usagers d'automobile» sont surreprésentés 58. En 2010, 80 en 2011 soit + 38%

### » Augmentation des victimes automobiles

Entre 2010 et 2011, 15 usagers de plus de la classe d'âge des *plus de 64 ans ont été tués dans un accident soit une augmentation de 71%*, 104 usagers de la classe d'âge 25-44 ans ont été blessés dans un accident soit une augmentation de +13,5%.

*199 usagers (6% des conducteurs ou piétons) sont en situation d'alcoolémie illégale* soit : 40 usagers de plus en 2011 qu'en 2010 :

- 72 % sont des conducteurs de véhicules légers
- 90 % sont des hommes (conducteurs ou piétons)

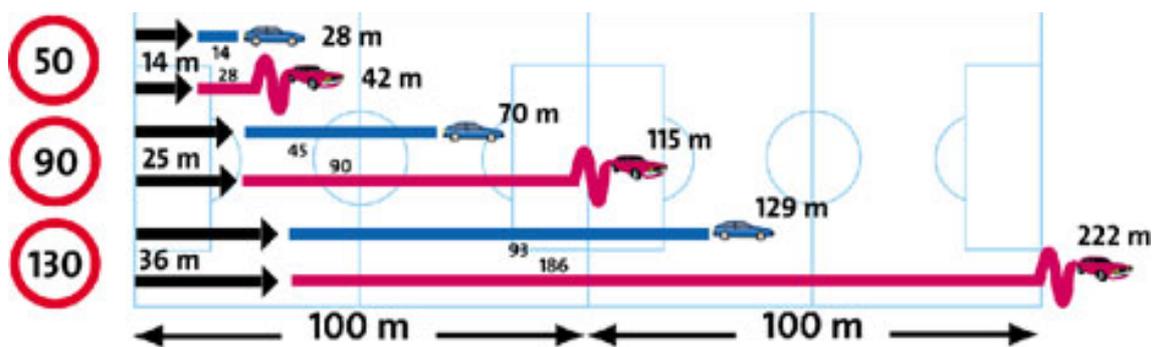
Augmentation généralisée de l'insécurité routière dans le département du Cantal  
Amélioration de l'accidentologie dans le département de l'Allier (-8,9%)

*Amélioration du nombre de tués dans le Puy-de-Dôme (- 14%)*, dégradation dans les trois autres départements.

La cinétique rassemble les notions suivantes : la vitesse, les trajectoires et les impacts.

### La vitesse

Elle est responsable d'un accident sur deux. Plus elle est élevée, plus la distance de freinage et le temps d'arrêt sont augmentés. Sur route mouillée cette distance est doublée.

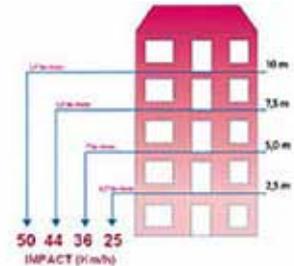


C'est le facteur essentiel responsable des lésions. L'énergie cinétique représente l'énergie emmagasinée par le déplacement d'une masse, en l'occurrence un véhicule quand il est en mouvement. L'énergie cinétique explique la violence des traumatismes subis par la victime. Elle est proportionnelle à la masse mais surtout au carré de la vitesse. Si la vitesse est multipliée par deux, l'énergie cinétique est multipliée par quatre :  $E_c = 1/2mv^2$ .

## L'approche du véhicule accidenté

Lorsqu'un véhicule, dépourvu de sécurité passive est stoppé brusquement contre un mur, l'occupant subit à :

- 50 km/h un choc équivalent à une chute de 10 mètres
- 90 km/h un choc équivalent à une chute 32 mètres
- 130 km/h un choc équivalent à une chute 66 mètres.



Un homme de 70 kg stoppé brutalement à 100 km/h pèse 2 tonnes. Cela laisse imaginer les lésions internes occasionnées.



Lors d'un choc, cette énergie cinétique est transmise au(x) véhicule(s) en cause et aux occupants ou au piéton renversé. Elle est à l'origine des déformations des véhicules et des blessures des victimes.



Il se produit plusieurs collisions successives en quelques fractions de seconde :

- le véhicule contre l'obstacle
- les occupants contre les éléments de l'habitacle, d'où l'importance des éléments de sécurité (ceintures de sécurité, appui-tête, airbags)
- les organes contre d'autres organes ou des os situés en avant d'eux.

Ce mécanisme explique les lésions par compression des organes entre eux et les lésions par cisaillement de certains organes qui ont des attaches lâches.

L'évaluation de l'énergie cinétique développée au moment de l'accident : vitesse et type véhicules impliqués est donc fondamentale. Les véhicules récents présentent des zones de déformations importantes permettant d'absorber partiellement cette énergie.

## L'approche du véhicule accidenté

### Les trajectoires

Il peut s'agir de chocs frontaux, latéraux, arrières rotatoires ou tonneaux.

#### - chocs frontaux :

Contre un obstacle fixe, ils occasionnent des lésions graves par compression des organes, mais également par cisaillement du fait de la décélération brutale. Si les occupants ne sont pas ceinturés, ils sont projetés soit vers le haut, contre le tableau de bord, le volant et le pare-brise (avec des lésions des parties hautes du corps : tête et tronc) soit vers le bas avec des lésions des parties basses (bassin et membres inférieurs).

Un choc frontal entre deux véhicules roulant en sens inverse additionne les énergies cinétiques de chacun d'eux



#### - chocs latéraux :

Ils occasionnent des blessures d'autant plus graves qu'il existe peu de protections latérales dans les véhicules. Ils peuvent entraîner plus particulièrement des traumatismes du rachis cervical par hyper-flexion latérale du thorax et du bassin par enfoncement de la portière



#### - chocs arrières :

Ils occasionnent plus particulièrement des lésions du rachis cervical (coup du lapin) quand il n'y a pas d'appui-tête



## L'approche du véhicule accidenté

### - chocs rotatoires :

Ils occasionnent des déplacements circulaires des véhicules à partir du point d'impact et sont à l'origine de lésions par cisaillement dues à la rotation violente (le cerveau est très sensible à ces mouvements)



### - tonneaux :

Ils rassemblent toutes les trajectoires et tous les mécanismes de lésions.



### Les impacts sur les victimes

#### - occupants d'un véhicule :

Dans un véhicule les éléments de sécurité permettent de limiter les impacts. L'observation des déformations de l'habitacle permet d'objectiver la violence du choc et de soupçonner d'emblée la gravité de l'état de la ou des victime(s). La victime éjectée peut présenter tous les types de lésions (compression, cisaillement, rotation)



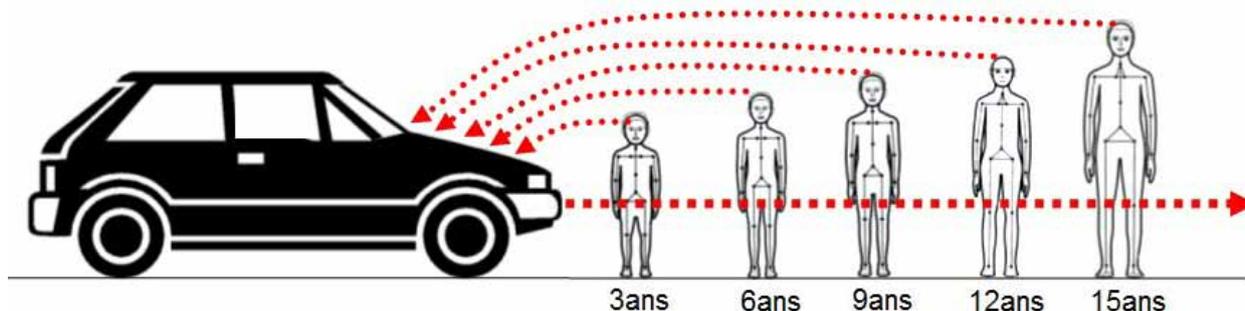
## L'approche du véhicule accidenté

### - piéton renversé :

Il peut être soumis à trois impacts différents et consécutifs à :

- l'impact initial contre le véhicule qui occasionne des lésions différentes en fonction de la taille de la victime (adulte, enfant)
- l'impact par projection de la partie haute du corps sur le capot du véhicule ou le pare-brise
- l'impact lors de la chute sur le sol.

Parfois il est projeté à plusieurs mètres, ce qui occasionne des lésions par compression, cisaillement et rotation.



### - conducteur de deux-roues :

Il est souvent soumis à deux impacts (choc puis chute) et à un risque supplémentaire de lésions pénétrantes (poignées, guidons...). Dans ce type d'accident, à vitesse souvent élevée, la trajectoire est à prendre en compte car les lésions sont différentes s'il s'agit d'une simple glissade ou si la victime percute un obstacle ou un véhicule.



» Les éléments de protection permettent de limiter les blessures. Ils comportent entre autres : les ceintures de sécurité, les prétensionneurs de ceinture, les airbags, les appuie-têtes, les casques et les vêtements de protection avec coque. Certains d'entre eux sont détaillés dans ce chapitre suivant.