

ETUDE STATISTIQUE SUR LES ACCIDENTS CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 14 ANS OBSERVES A L'HOPITAL DE SALON-DE-PROVENCE.

par Mrs BOURRET, GAZIN et CAVALLERO

Cette étude statistique a pour but principal de préciser la fréquence des lésions et le nombre de victimes de 0 à 14 ans parmi une population d'accidentés du trafic observés de façon homogène au Centre Hospitalier de SALON-DE-PROVENCE.

Le secteur géographique de cet hôpital et les conditions locales de ramassage et d'études nous paraissent pouvoir donner un reflet assez exact de la place des enfants en traumatologie du trafic en Provence. En effet, le secteur géographique draine vers l'Hôpital de SALON et pratiquement vers lui tout seul, les accidentés d'un secteur d'environ 100 000 habitants avec :

- une ville moyenne Salon : 40 000 comportant une population scolaire de 13 000 élèves (2 lycées, 2 CES) ;
- deux villes 10-20 000 : Miramas - St Chamas ;
- plusieurs petites villes : 3 à 5 000 habitants.

Ce secteur est sillonné par un réseau routier très dense et diversifié :

- 40 kms d'autoroute A7-A8 avec la bifurcation Marseille-Nice ;
- deux grandes Nationales : 7 et 113 ;
- un important réseau de routes départementales à 3 ou 2 voies ;
- un réseau communal dense.

Ce réseau traverse des zones plates et des zones tourmentées avec des routes sinueuses. Ces conditions démographiques et cette infrastructure nous fournissent donc une grande diversité de types et de lieux d'accidents.

Les conditions d'observations sont également favorables. L'Hôpital de Salon, en effet, depuis 1957, possède une antenne de ramassage et de réanimation des blessés de la route médicalisée, si bien que les blessés sont vus sur place, observés et traités pendant le transport et suivis à l'Hôpital par la même équipe.

Une enquête bi-disciplinaire médecin-ingénieur est en cours depuis 18 mois grâce à l'ONSER qui a détaché un ingénieur dépendant du Laboratoire des Chocs de Lyon.

Nous avons parmi plus de 10 000 observations de blessés reçus depuis 15 ans, limité cette première étude sur les enfants à la période s'étendant de Janvier 1973 à Juillet 1974, car cette période correspond le mieux à l'homogénéité de la statistique et surtout à la bonne diversification des cas (ouverture autoroute, croissance urbaine, échantillon de 100 000 habitants).

Statistique globale

Pendant ces 18 mois ont été observées 1619 victimes dont 171 enfants de 0 à 14 ans, soit 10,5 %.

Mortalité

Le nombre de morts a été de 64 dont 9 enfants, ce qui donne un pourcentage global de 4 % qui correspond exactement à la statistique nationale (1972 : 400 000 victimes - 16 000 morts).

Le pourcentage des enfants est plus élevé : 9 sur 171, soit 5,2 %.

Ceci pourrait provenir du pourcentage élevé d'enfants piétons ou 2 roues dans la tranche d'âge 7-14 ans, en particulier, or il n'en est rien. Les 9 morts se répartissent :

- 1 : 8 ans
- 1 : 7 ans
- 3 : 6 ans
- 1 : 3 ans
- 2 : 2 ans
- 1 : 1 an

On trouve :

- 2 Piétons
- 0 Cycliste
- 4 Route
- 3 Autoroute

Sur autoroute, les enfants ont été tués par éjection, après choc très violent. Il est intéressant de comparer les décès entre les 6 premiers mois de 1973 et les 6 de 1974 :

- de Janvier à fin Juin 1973 :

- 457 blessés - 19 morts
- dont 50 enfants - 1 mort
- de Janvier à fin Juin 1974 :
- 473 blessés - 15 morts
- dont - 52 enfants - 1 mort

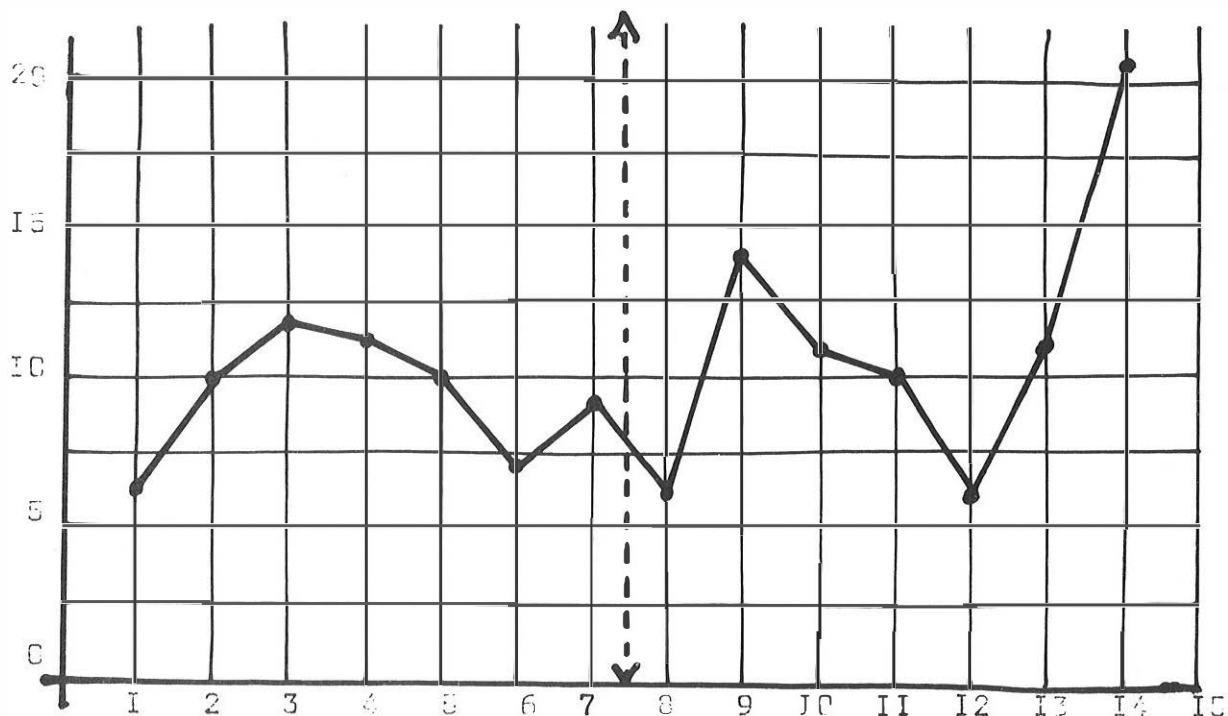
Ces chiffres montrent l'importance du facteur vitesse : depuis la limitation, malgré une augmentation du chiffre de blessés :

- 15 morts au lieu de 19
 - 1 décès d'enfant : inchangé,
- soit un gain de 20 % sur la mortalité.

L'influence sur la mortalité des enfants ne peut être évaluée car dans notre statistique de 1973, comme d'ailleurs les années précédentes, les morts ont été observés l'été, 8 sur 9 du 1er Juillet au 30 Octobre. Il faudra donc attendre les chiffres de l'été 74 pour juger de la baisse de la mortalité chez les enfants.

Les blessés

Le tableau ci-dessous nous donne la répartition des victimes par tranche d'âge.



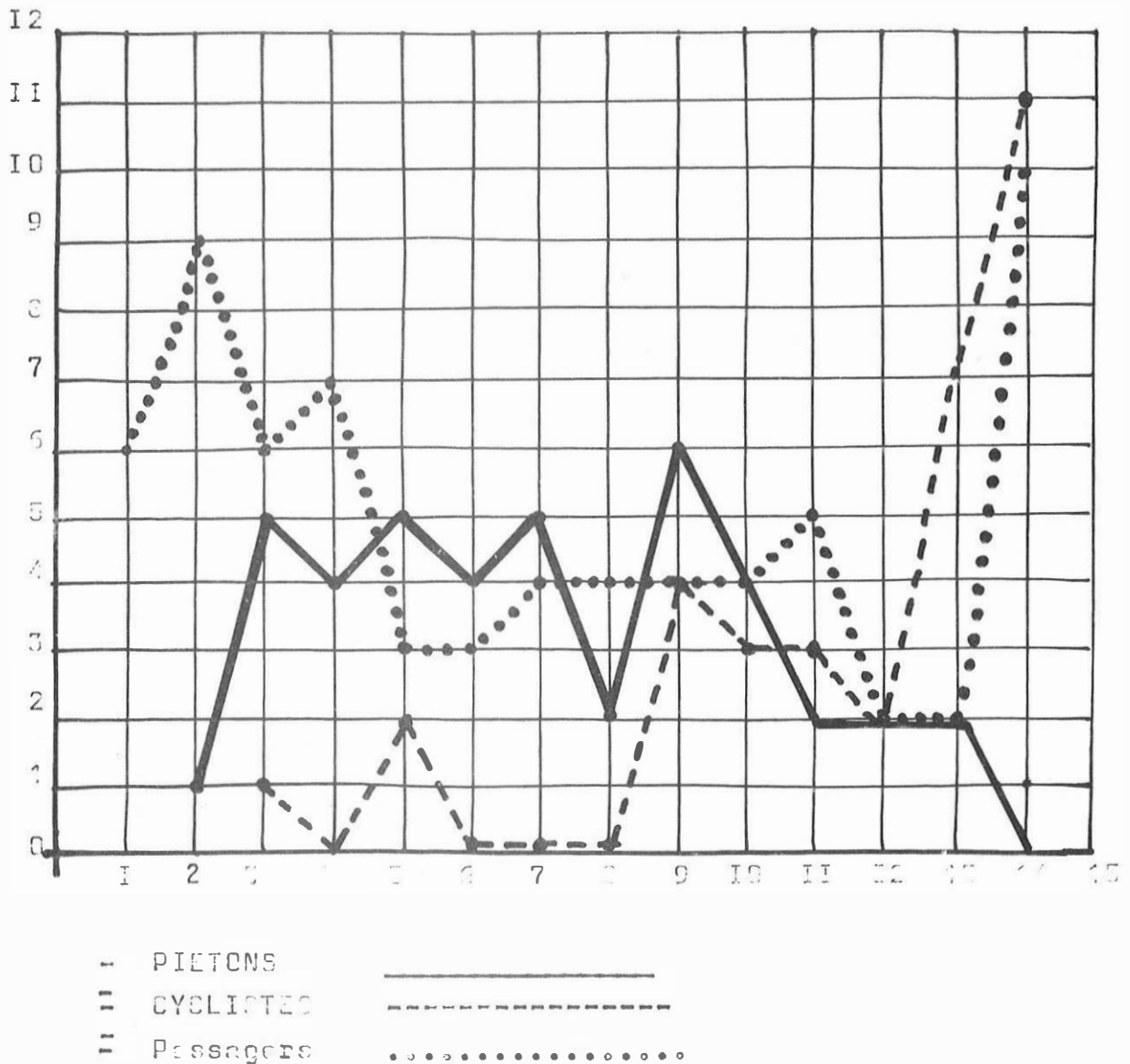
Nous remarquons sur ce graphique trois pointes :

- L'une a 3-4 ans
- La seconde a 9 ans
- Enfin une ascension continue de 12 à 14 ans

Si nous séparons les contingents 0-7 ans et 8-14 ans nous obtenons la répartition :

0-7 ans 44%
8-14 ans 56%

Quels sont les facteurs qui expliquent cette répartition et ces variations en fonction de l'âge? Un graphique qui précise la répartition dans les catégories piétons-cyclistes et passagers d'un véhicule nous donne la réponse.



Cette analyse plus fine autorise les déductions suivantes :

- Piétons. Danger maximum 3-9 ans : l'enfant imprudent n'a pas encore suffisamment la notion de danger.

- Cyclistes : Une pointe 4-5 : les premiers petits vélos. Un sommet : 13-14 ans

- Passagers véhicules : deux sommets :

. 1 de 1 an à 4 ans confirmant ce que nous avons relevé précédemment pour la mortalité : éjection, enfant sur les genoux aux places avant.

. 1 sommet 13-14 ans : présence plus fréquente des enfants de cet âge dans les déplacements et place avant également fréquente.

Les blessures :

L'étude des blessures porte sur un échantillon plus important, 3 ans, et comprend 344 observations. Nous en envisagerons deux aspects : les lésions observées en comparant chaque fois par appareil le pourcentage général sur notre statistique déjà publiée de 7 000 cas, la réunion IRCOBI d'Amsterdam, et le pourcentage chez l'enfant global et de 0-7 et 8-14 ans.

1) Lésions craniennes

	ENFANTS		STATISTIQUE GENERALE	
	0/7	8/14	0/14	
NOMBRE DE LESIONS CRANIENNES	45%	33%	38%	43%
PARTIES MOLLES	22%	12%	16%	15%
FRACTURES VOUTE	3,6%	2,8%	3%	2,30%
FRACTURES BASE	0,7%	0%	0,3%	1,40%
PERTE DE CONNAISSANCE BREVE	17%	14%	15%	20%
COMA SANS FRACTURE	0,8%	2%	1,4%	2,30%
LESIONS ENCEPHALIQUES GRAVES	2,3%	2%	2,3%	1,60%

Ce tableau met en évidence :

- Un pourcentage plus faible de lésions craniennes chez l'enfant, en raison sans doute de sa présence plus fréquente aux places arrières.

- Un nombre plus fréquent de fractures de la voute mais beaucoup plus rarement de la base. Les chocs directs sur des enfants non ceinturés et les éjections en sont sans doute la cause.

- Les pertes de connaissance brèves et les comas sont plus rares, ce qui confirme la grande vitalité du cerveau chez l'enfant.

La comparaison entre les deux tranches d'âge est très instructive.

L'enfant jeune est beaucoup plus exposé : 45 % au lieu de 33 % après 8 ans.

Les fractures de la voûte, les pertes de connaissance brève, les lésions encéphaliques graves sont plus fréquentes chez l'enfant jeune pour lequel prédominent les accidents comme occupant de véhicule, ce qui confirme l'aggravation des lésions par décélération.

2° - Lésions de la face

	Enfants			Statistique Générale
	0/7	8/14	0/14	
Bénignes	21%	21%	21%	39 %
Sérieuses	8%	5%	6%	15 %
	29%	26%	27%	55 %

Ces chiffres nous montrent un nombre moindre de lésions de la face chez l'enfant qui s'explique encore par l'occupation des places arrières ou par les accidents de deux roues avec chute latérale.

Peu de différences entre les tranches d'âge 0/7 et 8/14 ans.

3° - Lésions du thorax

	Enfants			Statistique Générale
	0/7	8/14	0/14	
Bénignes	3%	3%	3%	10%
Graves	1,7%	1,4%	1,5%	6%
			4,5%	16%

Ce tableau met en évidence le peu de lésions thoraciques 4,5% au lieu de 16. Cela était à prévoir en raison bien entendu d'absence de lésions par la colonne de direction et en tenant compte de la grande élasticité du thorax chez l'enfant.

4° - Lésions de l'abdomen

	Enfants			Statistique Générale
	0/7	8/14	0/14	
Bénignes	1,5%	1,5%	1,5%	1,9%
Graves	3,4%	2,4%	3%	1,4%
			4,5%	3,3%

Constatations inverses par rapport au thorax : 4,5% au lieu de 3,3% avec un chiffre double de lésions viscérales. Nous pouvons formuler l'hypothèse de la plus grande vulnérabilité de l'abdomen chez l'enfant, surtout jeune (3,4% dans la tranche d'âge 0/7 ans) car si l'élasticité protège le thorax par contre, elle expose le foie et la rate dont le volume est inversement proportionnel à l'âge.

5° - Lésions du pelvis

	Enfants			Statistique Générale
	0/7	8/14	0/14	
Lésions des parois et des organes génitaux	0,8%	5,5%	3,8%	3,6%

Ces chiffres sont voisins de la statistique globale mais avec une prédominance des enfants les plus âgés : accidents de bicyclette exposant le bassin (4 fractures entre 8 et 14 ans).

6° - Lésions du rachis

8 lésions dont 1 seule fracture, toutes ces lésions chez le grand enfant, soit 2,2 % contre 11 % de la statistique générale et 1 seule fracture, soit 0,3 % contre 3,3 %. Le rachis est remarquablement souple et protégé chez l'enfant.

7° - Membre supérieur

	Enfants			Statistique
	0/7	8/14	0/14	
Lésions des parties molles	8%	15%	13%	34%
Fractures	7%	14%	11,5%	15%
			24,5%	49%

Ces chiffres attestent d'un nombre de lésions inférieur à la moyenne, surtout marqué chez l'enfant jeune. La fracture la plus fréquente est celle des deux os de l'avant-

bras chez le grand enfant, puis la clavicule.

8° - Membre inférieur

	Enfants			Statistique
	0/7	8/14	0/14	
Lésions parties molles	15%	40%	30%	49%
Fractures	20%	16%	18%	16%
			48%	65%

Ces résultats mettent en évidence une différence entre les deux groupes d'âge : après 8 ans, les chiffres sont pratiquement ceux de la statistique générale. Avant, au contraire, nous avons beaucoup moins de lésions des parties molles et paradoxalement plus de fractures. Cela provient chez le grand enfant des nombreuses plaies des membres inférieurs en 2 roues, par contre l'enfant jeune, surtout piétons présente presque toujours une fracture des membres inférieurs.

CONCLUSION

Cette étude statistique d'ensemble par groupe d'âge nous permet de montrer la répartition des lésions dont la fréquence diffère à la fois par rapport aux chiffres moyens "tout âge", et en comparant les 2 catégories 0-7 et 8-14.

Nous obtenons ainsi les modèles comparatifs qui font ressortir chez l'enfant une prédominance très nette de lésions du crâne, d'autant plus marquée que l'enfant est plus jeune, le deuxième groupe de fréquence revient au membre inférieur. Le rachis par contre est presque totalement indemne.

Des mesures de protection du crâne pour les enfants, siège et ceinture de sécurité, seraient donc d'une grande efficacité.

Notons enfin que les séquelles et les IPP moyennes sont beaucoup moins importantes chez l'enfant, en particulier dans le domaine neuro-encéphalique.