

LA CEINTURE DE SÉCURITÉ

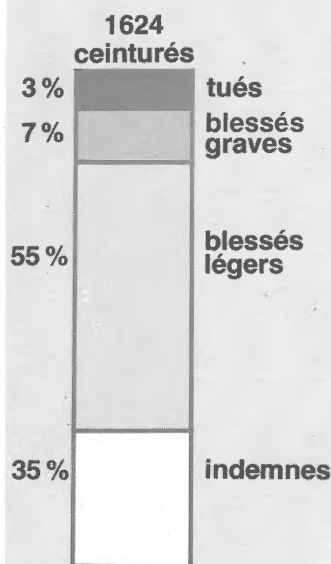
MESURE DE SON EFFICACITÉ
SUR 3 000 ACCIDENTS

ÉVALUER L'EFFICACITÉ RÉELLE DES CEINTURES DE SÉCURITÉ NÉCESSITE DEUX CONDITIONS ESSENTIELLES :

● Confirmer les dires de l'accidenté quant au port de la ceinture, par la recherche d'indices matériels dans le véhicule impliqué.

● Prendre en compte les accidents sévères, purement « matériels », non recensés dans les statistiques nationales, et pour lesquels, grâce au port de la ceinture, les conséquences « corporelles » ont souvent pu être évitées.

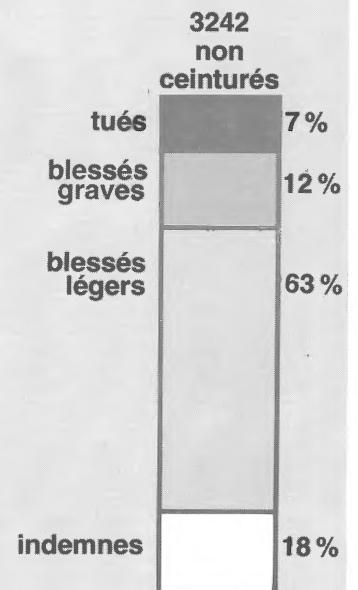
UN BILAN, brièvement résumé ici, fait l'objet d'une plaquette de synthèse très documentée*



BILAN SYNTHÉTIQUE CONCERNANT LA PROTECTION OFFERTE PAR LA CEINTURE DE SÉCURITÉ SUR TOUS TYPES D'ACCIDENTS

Fruit de dix années de recherches et de coopération entre médecins, ingénieurs et techniciens du Laboratoire de Physiologie et de Biomécanique, (Association Peugeot-Renault) et de l'Institut de Recherches Orthopédiques, en liaison avec les unités de Police, de Gendarmerie et de C.R.S.

Les informations médicales et techniques recueillies quotidiennement ont permis de déterminer exactement les circonstances et la violence de chaque collision et d'identifier les causes de toute blessure mineure, grave ou mortelle, subie par chacun des automobilistes transportés dans un hôpital.



LES RÉSULTATS, similaires à ceux obtenus dans les études les plus récentes réalisées aux U.S.A., en Suède, en Allemagne et au Royaume-Uni, établissent clairement l'efficacité du port de la ceinture.

● La proportion de tués parmi 1 032 conducteurs ceinturés est plus de deux fois inférieure à celle des conducteurs sans ceinture.

● La proportion des tués parmi les passagers avant est divisée par trois, grâce à la ceinture.

Les accidents survenus aux occupants ceinturés les avaient exposés à des risques en tous points comparables à ceux qu'avaient encourus les occupants non ceinturés; en effet les proportions de chocs frontaux, latéraux et arrières étaient équivalentes et les distributions de ces chocs par degré de violence étaient identiques.

● En choc frontal, la protection dont bénéficient les automobilistes ceinturés est remarquable.

● Les blessures graves ou mortelles à la tête sont neuf fois moins fréquentes chez les passagers avant ceinturés.

La perte de connaissance accompagne fréquemment les traumatismes crâniens dont sont victimes un grand nombre d'automobilistes non ceinturés. On conçoit, alors, le danger auquel ils

sont exposés en cas d'incendie à la suite d'un accident. L'accusation portée contre la ceinture qui « maintiendrait prisonnier dans le véhicule » procède d'une généralisation hâtive à partir de quelques cas mal documentés.

● Parce qu'il évite l'éjection, le port de la ceinture divise par cinq le risque d'être tué lors de renversements ou de « tonneaux ».

● L'étude analytique de ces accidents confirme les observations expérimentales: la ceinture ne provoque aucun risque de blessure grave du cou. Ce type de lésion a jadis été remarqué avec les toutes premières ceintures élastiques qui, en fin de course, rappelaient brutalement l'occupant vers l'arrière en provoquant des atteintes du rachis cervical. Ce défaut a été éliminé depuis plus de dix ans.

● Plus d'un tiers des automobilistes porteurs d'une ceinture en réduisent l'efficacité par jeu excessif. La généralisation de l'enrouleur améliorera la protection des occupants ceinturés. Les recherches se poursuivent, parallèlement à l'analyse des accidents, pour diminuer encore les risques de blessure en cas de choc. Des solutions techniques nouvelles, des matériaux récents sont testés en vue de réduire le nombre des cas où la résistance de l'organisme humain est dépassée.

* Disponible sur demande, en écrivant au Secrétariat du Laboratoire de Physiologie et de Biomécanique de l'Association Peugeot-Renault, 18, rue des Fauvelles - 92250 La-Garenne-Colombes, France.

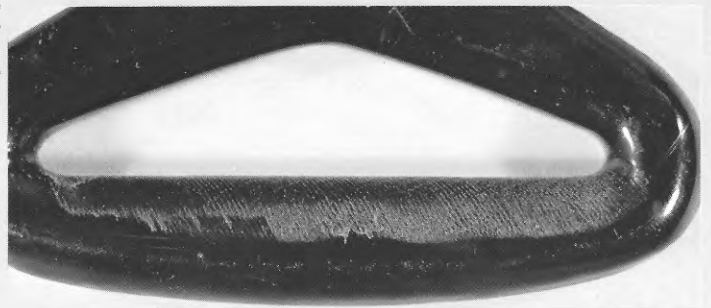
CONSTATER

INDICE DE PORT DE LA CEINTURE
Indispensable pour décider qu'une ceinture était réellement portée.

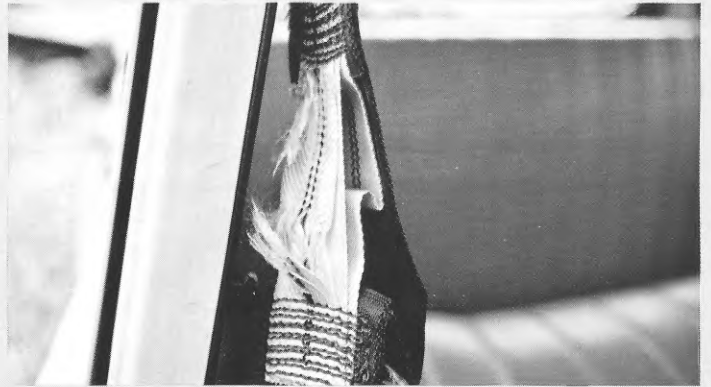
Il n'y a pas de moyen simple de constater la complexe réalité des accidents. Aussi, au début de 1970, l'Institut de Recherches Orthopédiques a mis en place une très importante organisation d'enquête pluri-disciplinaire avec la coopération de la Police et du Corps Médical.

Cette enquête, qui porte déjà sur plus de 3 000 accidents, repose sur trois types d'informations:

- **description de l'accident** faite par les policiers sur les lieux-mêmes: circonstances, état des véhicules et des personnes impliquées, réalisation d'un dossier photographique,
- **bilan médical détaillé** des blessés établi par les médecins de trois hôpitaux,
- **expertise approfondie** des véhicules par les techniciens de l'automobile.

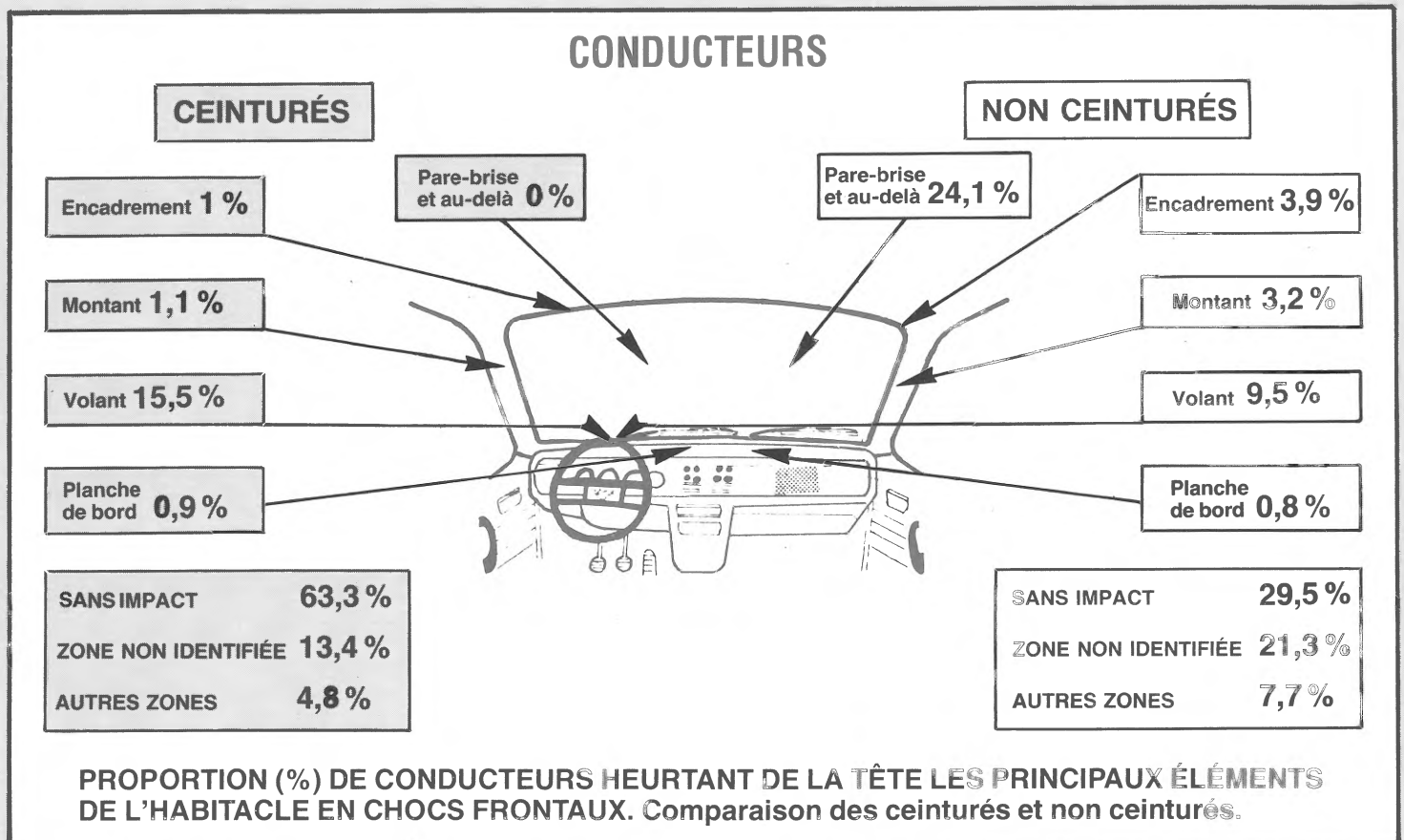


Érosions observées sur un renvoi de sangle de ceinture.



Dégradation d'un amortisseur textile après effort sur la ceinture.

RÉSUS CHOC F



LA TÊTE EST LE TERRITOIRE CORPOREL LE MIEUX PROTÉGÉ.
Aucun des 553 conducteurs ceinturés n'a heurté le pare-brise; pas un des 300 passagers ceinturés, un cas d'impact du pare-brise.
Globalement, pour les passagers avant impliqués en choc frontal, la c

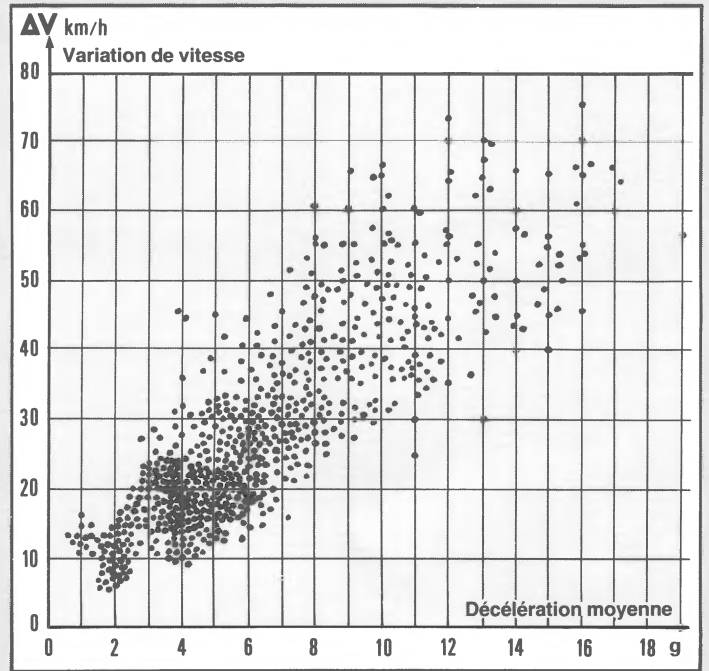
ANALYSER

La méthode d'analyse consiste à :

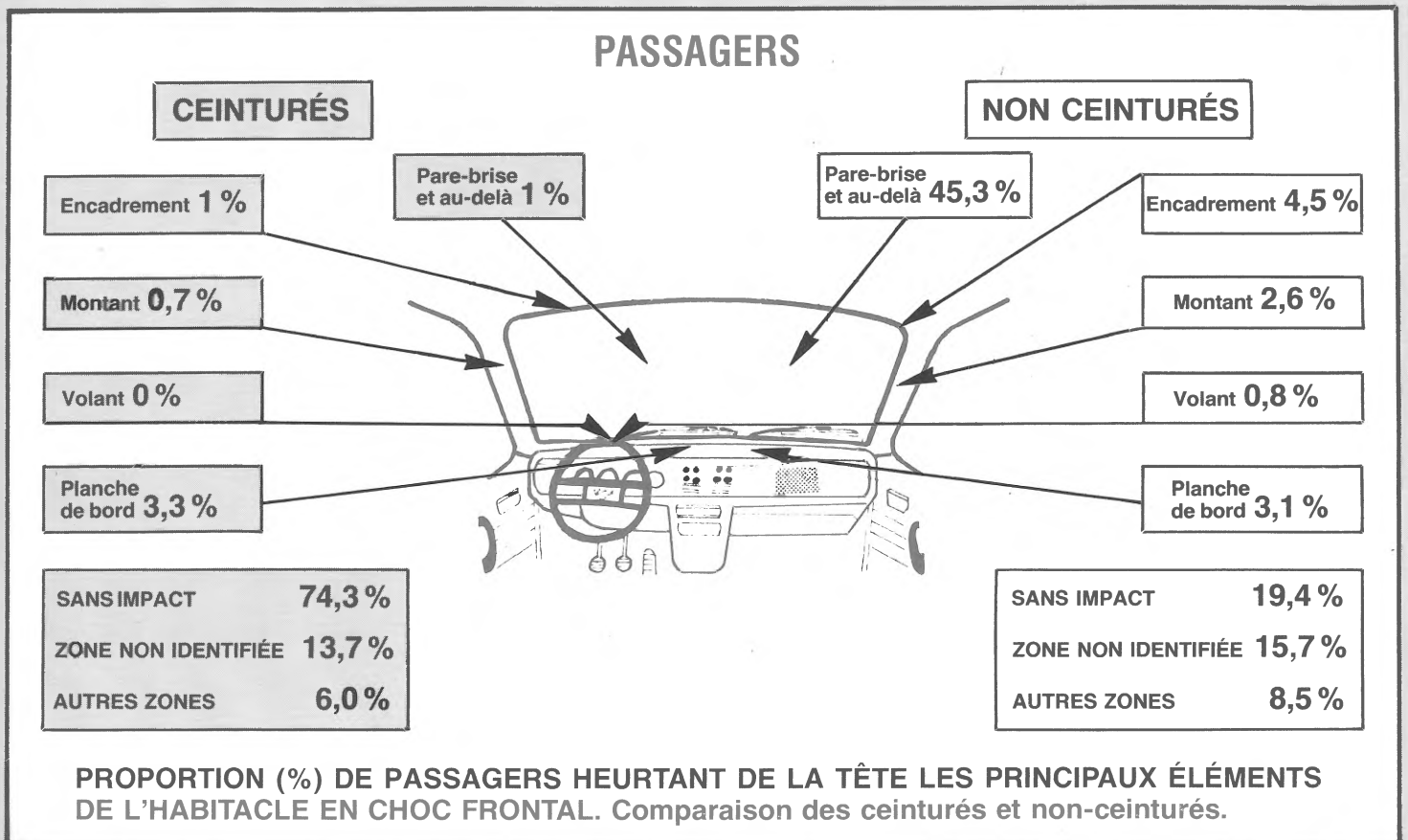
- **identifier**, fiche médicale en main dans la voiture, la ou les causes de chaque blessure,
- **mesurer** la violence du choc qui se caractérise par deux paramètres: la variation de vitesse de la voiture pendant la phase de déformation de celle-ci et la durée pendant laquelle s'effectue cette variation de vitesse (plus cette durée est courte, plus le choc est «brutal»).

La représentation des chocs sur un diagramme de violence a permis de vérifier l'équivalence de sévérité des accidents subis par les ceinturés et les non-ceinturés; elle sert également à situer la violence des essais réalisés par les constructeurs par rapport à celle des accidents réels.

DIAGRAMME DE VIOLENCE DES CHOCS FRONTAUX ANALYSÉS



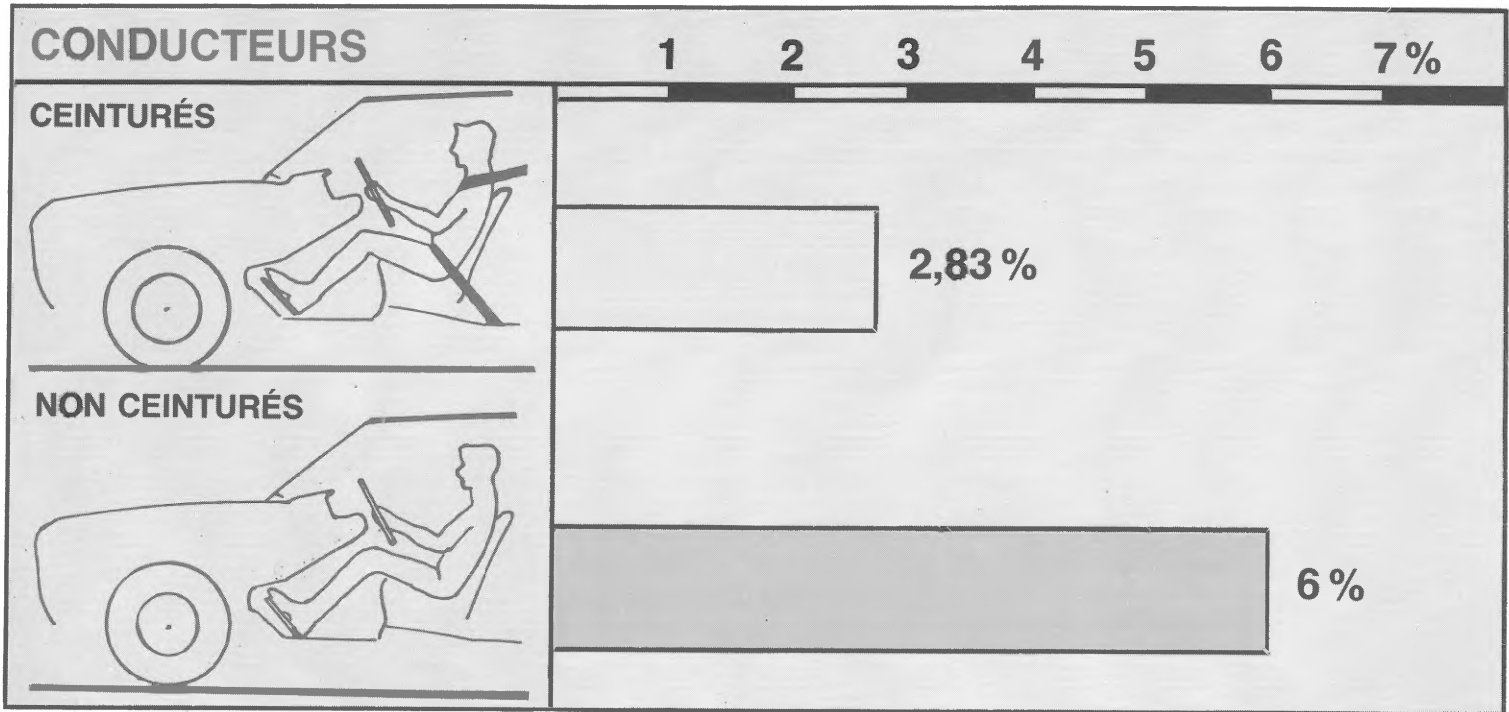
TATS ONTAUX



PROTÉGÉ PAR LA CEINTURE EN CHOC FRONTAL
 Contre, on l'a relevé 270 fois chez les conducteurs non-ceinturés.
 prise mais 263 cas sur les 643 passagers sans ceinture.
 ceinture divise par neuf le risque de blessure grave ou mortelle à la tête.

EN CHOC FRONTAL (choc le plus fréquent) le port de la ceinture de sécurité divise par plus de deux le risque de mort pour les conducteurs aussi bien que pour les passagers.

NOMBRE DE TUÉS/100 IMPLIQUÉS



ANALYSE EN FONCTION DE LA NATURE DU CHOC:

L'efficacité du port de la ceinture apparaît nettement lorsque l'on distingue les différents types de chocs. Dans tous les cas, elle reste élevée.

En cas de retournement, le risque de mort est divisé par 5 pour ceux qui bénéficient de la protection de la ceinture de sécurité.

Pour tous types de choc, la comparaison des degrés de gravité chez les ceinturés et chez les éjectés (non-ceinturés) est éloquent.

Le risque de mort est dix fois plus élevé pour un automobiliste éjecté que pour un automobiliste ceinturé.

Types de choc	% de cas	Ceinturés % de tués	Non-ceinturés % de tués	Le risque de mort est divisé par:
Frontal	58	2,73	6,15	2,3
Latéral	17	5,80	10,14	1,7
Arrière	13	1,01	2,19	2,1
Retournement	11	1,91	9,48	5
Autre	1	26,67	35,30	1,3

	Ceinturés non-éjectés	Non-ceinturés éjectés
TUÉS	48	79
BLESSÉS GRAVES	117	71
BLESSÉS LÉGERS	903	120
INDEMNES	556	2
IMPLIQUÉS	1 624	272
TAUX DE MORTALITÉ	2,96 %	29,04 %

OCTOBRE 1979

**ASSOCIATION
PEUGEOT-RENAULT**

Laboratoire de Physiologie
et de Biomécanique

**INSTITUT DE RECHERCHES ORTHOPÉDIQUES
HÔPITAL RAYMOND-POINCARÉ
GARCHES**

Institut de Recherches Biomécaniques
et Accidentologiques

Avec la collaboration de: **André Fayon, François Hartemann, Claude Tarrière, Christian Thomas, Claude Got, Alain Patel.**