



# **CAHIERS D'ÉTUDES**

*Cahier d'Etude n° 50  
Septembre 1980*

**SYNTHESE STATISTIQUE SUR LES  
ACCIDENTS DE DEUX-ROUES**

**CDAT  
15062**

L'ORGANISME NATIONAL DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

*est une association ayant pour objet de procéder aux études et recherches de toutes natures sur les accidents de la circulation routière et sur les mesures destinées à accroître la sécurité de cette circulation, ainsi que de promouvoir toutes activités ayant le même objet. Les Ministères intéressés à la sécurité routière sont représentés dans son Conseil d'Administration.*

*Président : E. BIDEAU*

*Directeur : J. Moreau de St Martin*

*Les bulletins peuvent être reproduits librement sous réserve que l'origine :  
« Cahiers d'Études de l'Organisme National de Sécurité Routière »  
soit mentionnée.*

*Siège social : 244, boulevard Saint-Germain, 75007 Paris.*

*Administration : 2, avenue du Général-Malleret - Joinville, 94114 Arcueil Cédex.*

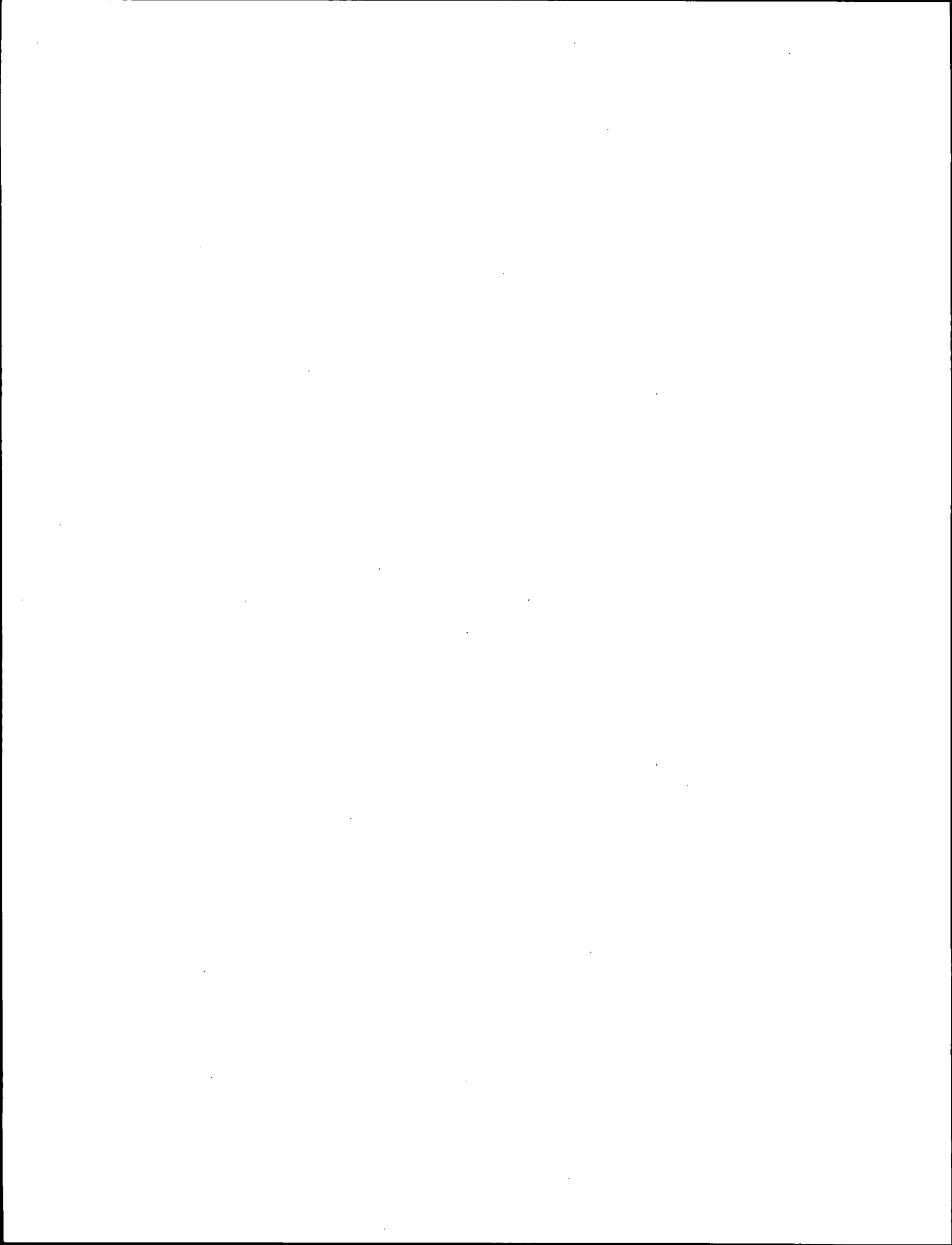
## SYNTHESE STATISTIQUE SUR LES ACCIDENTS DE DEUX-ROUES

*D. FLEURY*

*SH. TAN*

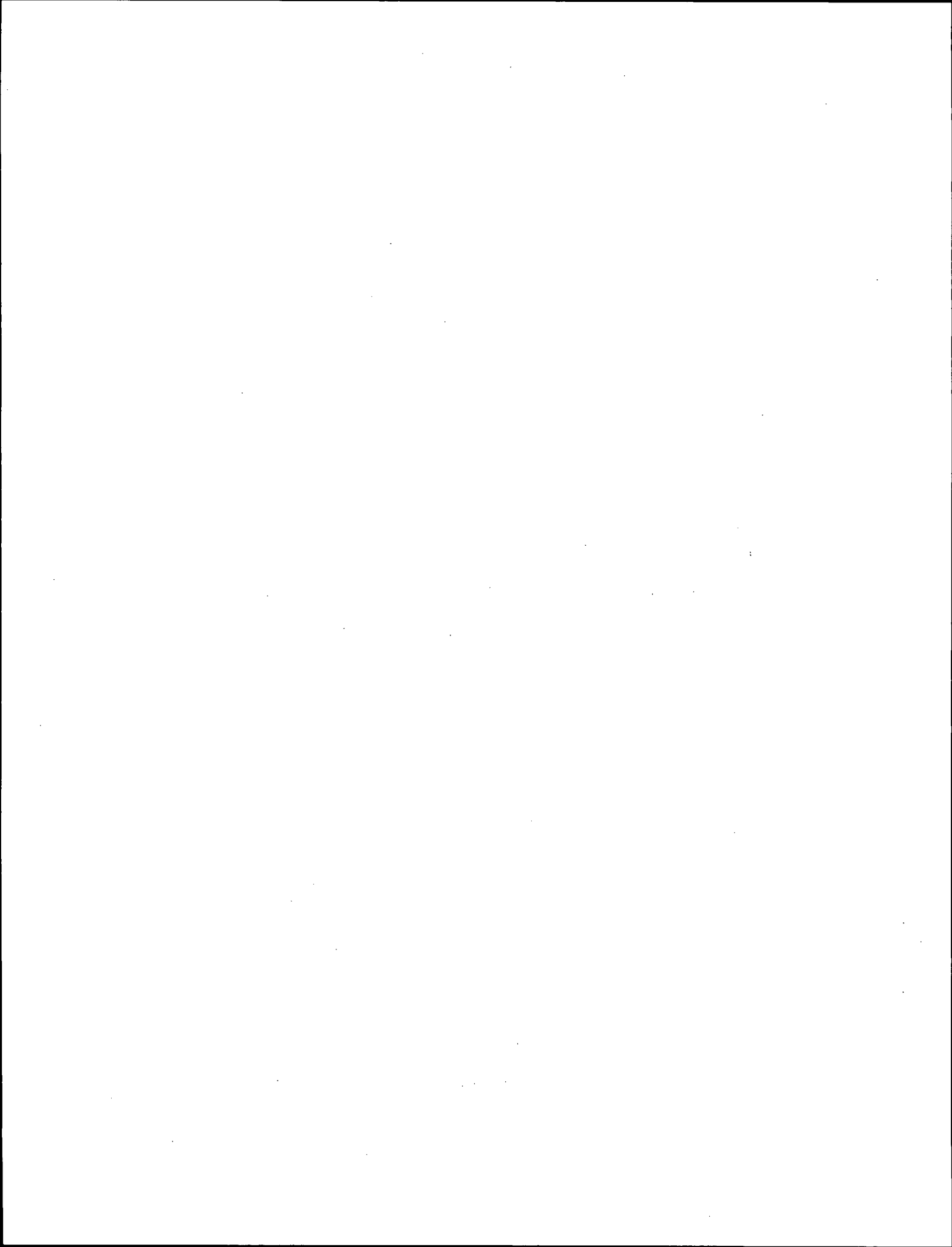
*chargés d'étude au Centre d'Evaluation*

*Cette étude a été financée par le Groupement Technique des Assurances avec une participation financière de la Direction des Routes et de la Circulation Routière.*



## SOMMAIRE

	Pages
I. POSITION DU PROBLEME .....	1
II. OBJET ET CHAMP DE L'ETUDE .....	1
III. METHODE .....	1
IV. RESULTATS .....	2
IV. 1. Résultats généraux issus du fichier SETRA .....	4
IV. 2. Résultats de l'exploitation du fichier au 1/17ème .....	8
V. CONCLUSION .....	23
ANNEXE .....	25



## SYNTHESE STATISTIQUE SUR LES ACCIDENTS DE DEUX ROUES

### RÉSUMÉ

Le besoin en information sur les accidents impliquant au moins un deux roues se fait de plus en plus ressentir. La présente étude a pour objectif de collecter les données disponibles sur ces accidents afin de constituer une base de référence nécessaire à tout calcul d'enjeux de mesures de sécurité.

L'ONSER dispose d'un fichier d'accidents constitué par un tirage aléatoire au 1/17ème représentatif de l'ensemble des procès-verbaux d'accident survenus en un an en France (de Mars 1974 à Février 1975). L'exploitation d'un tel fichier constitue l'essentiel de ce travail.

Après quelques rappels de généralités sur les accidents de deux roues, des commentaires sont portés sur les exploitations qui nous ont semblé avoir un caractère suffisamment général et couvrir un champ suffisamment large portant sur les types d'accidents, leurs diverses particularités liées à l'infrastructures et l'environnement, aux impliqués, conducteur et passagers, ainsi qu'au véhicule.

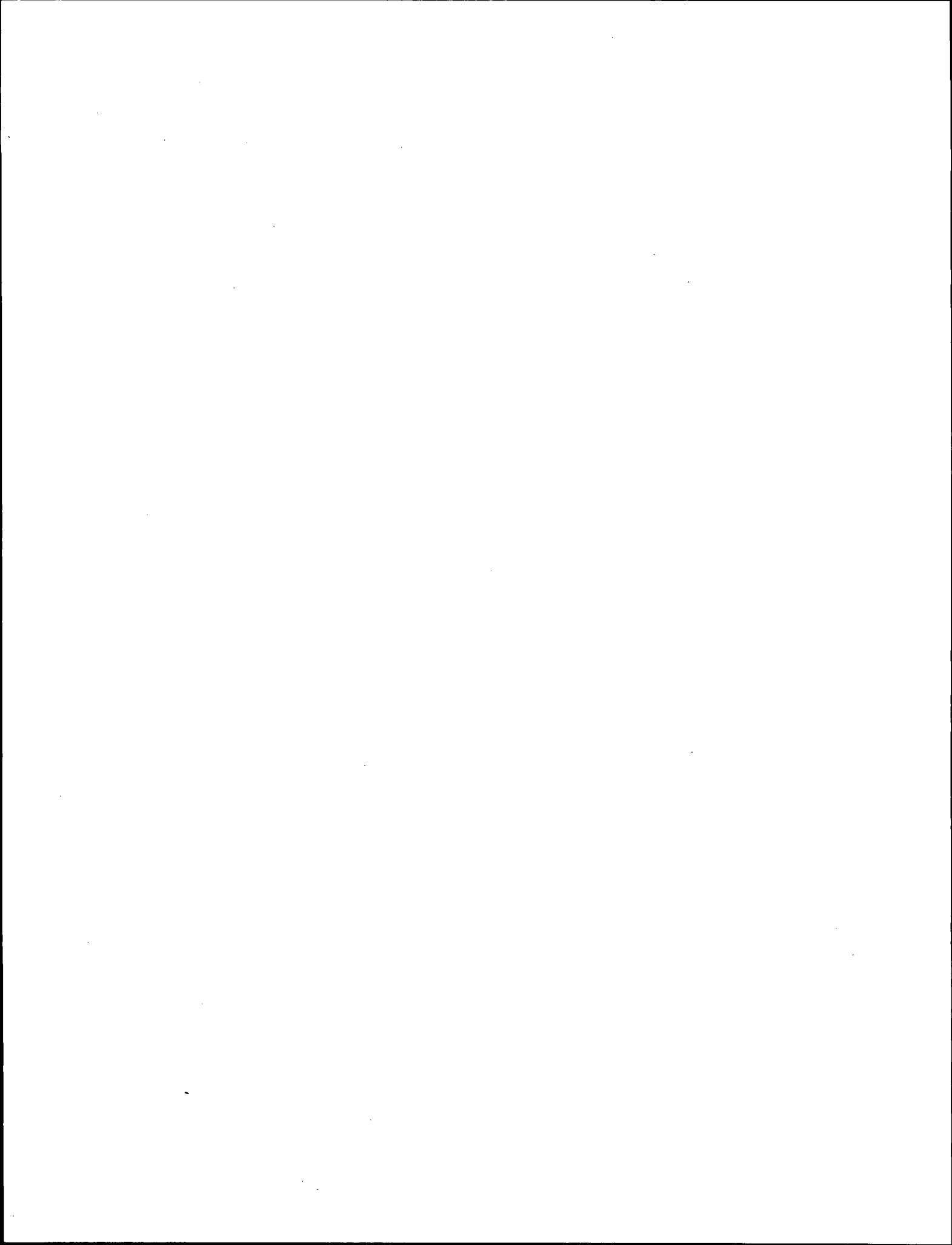
## STATISTICAL STUDY OF ACCIDENTS INVOLVING TWO WHEELED VEHICLES

### SUMMARY

An increasing need has been felt for more information about accidents involving at least one two wheeled vehicle. The aim of this study is to collate available accident data with a view to establishing a reference base for calculating the risk factor of any safety measures that might be proposed.

The French road safety centre (ONSER) has built up an accident file based on a random sample of one in seventeen of all accidents recorded in France during a one year period (from March, 1974, to February, 1975). This study was essentially devoted to an analysis of these records.

After starting with some general remarks about two wheeled vehicle accidents, the report goes on to examine certain findings relating to accidents with a suitably broad application and which afforded sufficiently general lessons about types of accident, about the role played by the road system and the environment in the various cases and about the vehicles, drivers and passengers involved.





## I. POSITION DU PROBLEME

Longtemps, le déclin du deux-roues a été annoncé parallèlement à l'élévation du taux d'équipement des ménages en voitures particulières, cependant, ce type de véhicule existe toujours et ses caractéristiques se diversifient. Le cyclo-tourisme se développe, les grosses cylindrées sont produites industriellement, la moto verte a de plus en plus de succès.

Mais ce véhicule reste vulnérable dans la circulation générale, un choc contre un autre usager a souvent des conséquences corporelles. Il est donc de plus en plus nécessaire de développer sa protection. Comme pour les autres usagers, celle-ci se fait de plusieurs manières :

- action sur le conducteur,
- action sur le véhicule,
- action sur l'infrastructure et l'environnement,

sans oublier, bien entendu, que beaucoup de mesures agissent sur plusieurs de ces niveaux.

Mais un tel travail nécessite une bonne connaissance des accidents impliquant un deux-roues.

C'est donc la spécificité des actions à entreprendre en faveur des deux-roues qui nous oblige à effectuer un recueil particulier de données sur les accidents impliquant ce type de véhicule.

## II. OBJET ET CHAMP DE L'ETUDE

Cette étude a pour but de collecter des données sur les accidents impliquant au moins un deux-roues. Ces données doivent être suffisamment diverses pour que les personnes intéressées par ce type de véhicule puisse trouver matière à analyse. Bien sûr, ceci ne peut être qu'un objectif et nous ne pouvons pas prétendre à l'exhaustivité. Nous tentons donc ici de nous rapprocher de cet objectif par le traitement du fichier au 1/17ème constitué à l'O.N.S.E.R. qui, bien que portant sur un nombre réduit d'accidents, vise à la représentativité de l'ensemble des accidents et possède l'avantage de comporter un nombre plus important de variables.

L'étendue d'une telle étude fait qu'elle constitue un catalogue de données, croisées entre elles dont nous tentons de rendre la lecture aisée et que l'analyse ne porte que sur un nombre limité de données nous étant apparues significatives du phénomène deux-roues actuel.

## III. METHODE

Les besoins en information sur les accidents sont divers selon les actions envisagées. Certains s'intéressent à l'éducation, d'autres à l'information, la réglementation ou la surveillance. Des ingénieurs pensent à la construction et à la dynamique du véhicule, d'autres à l'infrastructure et l'environnement. Il est certain également que toutes ces actions sont différentes lorsqu'elles se situent à différents niveaux, celui du pays ou celui de la ville, celui du plan de circulation ou celui de la zone d'accumulation pour ne prendre que deux exemples.

Nous tentons donc dans la mesure du possible de ne pas perdre de vue la diversité des besoins.

7 accidents impliquant un deux-roues sur 8 se sont produits en agglomération. De plus, la différence entre les types d'accidents, d'impliqués et d'actions possibles selon que l'on se trouve en agglomération ou en rase campagne font que ce critère sera utilisé en permanence lors des exploitations.

Notre ambition est plus de fournir des données brutes aisément exploitables à quiconque s'intéresse aux deux-roues, que de commenter un nombre nécessairement réduit de résultats. Notre travail est donc constitué d'un grand nombre de données (1) accompagnés de commentaires volontairement limités. Approfondir certains aspects particuliers des accidents de deux-roues nécessite donc un retour au fichier au 1/17è ou à d'autres sources de données.

Dans la première partie de l'étude nous nous sommes intéressés à l'évolution temporelle des accidents impliquant les deux-roues par catégorie. Pour ce faire nous avons utilisé les résultats publiés par le S.E.T.R.A. (2). Nous nous en sommes servis également pour établir des statistiques générales pouvant compléter les résultats issus de notre fichier au 1/17ème.

La deuxième partie de l'étude concerne les résultats d'exploitation du fichier au 1/17ème, exploitation portant sur le conducteur, le véhicule et l'infrastructure.

Le fichier au 1/17è a été constitué directement à partir des procès-verbaux d'accidents, sa qualité découle donc de celle des P.V. Cette pièce étant juridique, la description de l'infrastructure n'est pas nécessairement complète et une interprétation des déclarations est souvent nécessaire. La constitution d'un fichier par des codeurs non spécialisés ne pouvait être qu'une transcription des informations présentes, ce qui explique que certaines peuvent manquer ou être sujettes à caution. Malgré cela, ce fichier contient un nombre très élevé de variables permettant la description de l'accident, c'est ce qui en fait son intérêt, mais, par contre-coup, sa lourdeur lors des exploitations.

#### **IV. RESULTATS**

Ils sont groupés en deux sous-chapitres. Le premier concerne les résultats publiés par le S.E.T.R.A. et le second ceux issus de l'exploitation du fichier au 1/17è.

Avant de rentrer dans le détail des résultats obtenus, il nous a paru important de rappeler les définitions et caractéristiques des différentes catégories de deux-roues.

(1) Il est bon de ne considérer certains pourcentages donnés dans ce rapport que comme des indicateurs de tendance. En effet, certains effectifs, en particulier pour les vélomoteurs et les motos, sont relativement faibles, donc susceptibles de variations statistiques fortes.

(2) Les accidents corporels de la circulation routière 1954 à 1976. Brochures réalisées par la D.E.S. du S.E.T.R.A.

### Caractéristiques des catégories de deux-roues

	Cyclomoteur		Vélocycleur*	Motocyclette
Cylindrée	(1) < 50 cc		(2) ≤ 125 cc	(2) > 125 cc
Immatriculation	non		oui	oui
Présence de pédales	(1) obligatoire		non	non
Vitesse	(1) 45 km/h		non limitée	non limitée
Permis de conduire	en théorie	en théorie	(3) - permis A1 ou - tout autre permis	permis A
	(5) Brevet jusqu'à 16 ans	non		
Age minimum du conducteur	(5) 14 ans avec Brevet	14 ans	(3)  16 ans	(3)  18 ans
	16 ans sans Brevet			
Port du casque	(6) obligatoire hors agglomération		(4) obligatoire	(4) obligatoire

Le décret du 9 janvier 1980 a modifié la définition des catégories de deux-roues :

- Cyclomoteur, jusqu'à 50 cc
- Motocyclette de première catégorie, jusqu'à 80 cc
- Motocyclette de deuxième catégorie, jusqu'à 400 cc
- Motocyclette de troisième catégorie, au-delà de 400 cc

\* Considéré comme vélocycleur : tout véhicule à deux-roues pourvu d'un moteur thermique dont la cylindrée n'excède pas 125 cm<sup>3</sup> et ne répondant pas à la définition du cyclomoteur (2).

(1) Article R 188 - Décret n° 69 150 du 5/2/1969, Arrêté du 20 novembre 1969

(2) Article R 169

(3) Article R 186

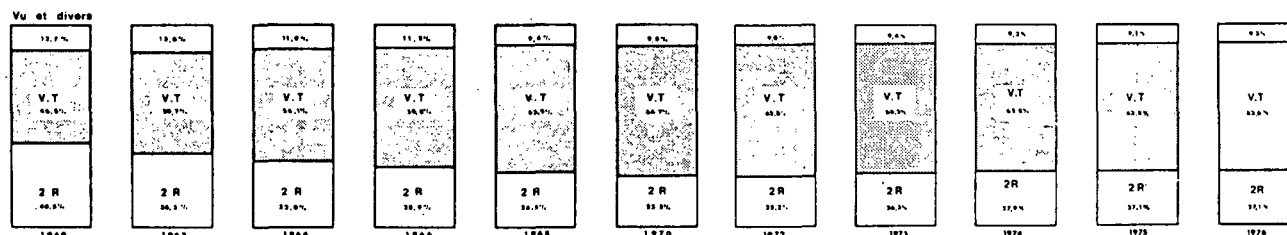
(4) Article 53-1

(5) Article R 200-1 - Décret n° 72-541 du 30 juin 1972

(6) 1er octobre 1976

## IV.1. Résultats généraux issus du fichier S.E.T.R.A.

### IV.1.1. Situation des accidents de deux-roues par rapport aux autres véhicules



Répartition des véhicules impliqués

Source S.E.T.R.A.

D'après la figure précédente, la part des deux-roues impliqués dans les accidents corporels diminue progressivement de 1960 à 1972. Elle est en légère hausse de 1973 à 1974 et reste stable durant les années 1975 et 1976.

En 1976, on compte sur 11 véhicules impliqués dans les accidents corporels, 3 deux-roues, 7 véhicules de tourisme et 1 véhicule utilitaire ou autre.

### IV.1.2. Evolution temporelle de deux-roues impliqués dans les accidents corporels et mortels par catégorie de véhicule (graphique 1 et annexe 1 graphique 2).

En 1957, les vélomoteurs constituaient la catégorie de deux-roues la plus impliquée dans les accidents corporels. Venaient ensuite les cyclomoteurs, les bicyclettes et les motocyclettes. Depuis parmi les 4 types de deux-roues, seuls les cyclomoteurs étaient de plus en plus impliqués, par suite de l'augmentation très rapide de leur parc circulant. Pour le reste, la tendance était à la baisse.

Ainsi, à partir de 1958, les accidents des cyclomoteurs prenaient la première place et les écarts ne cessaient de croître au cours du temps avec le reste des deux-roues. C'est seulement à partir de 1968, qu'est observée une augmentation du nombre d'accidents de motos et de vélomoteurs. Cette tendance se confirme seulement pour les vélomoteurs puisqu'à partir de 1973, le nombre de motos impliquées a diminué.

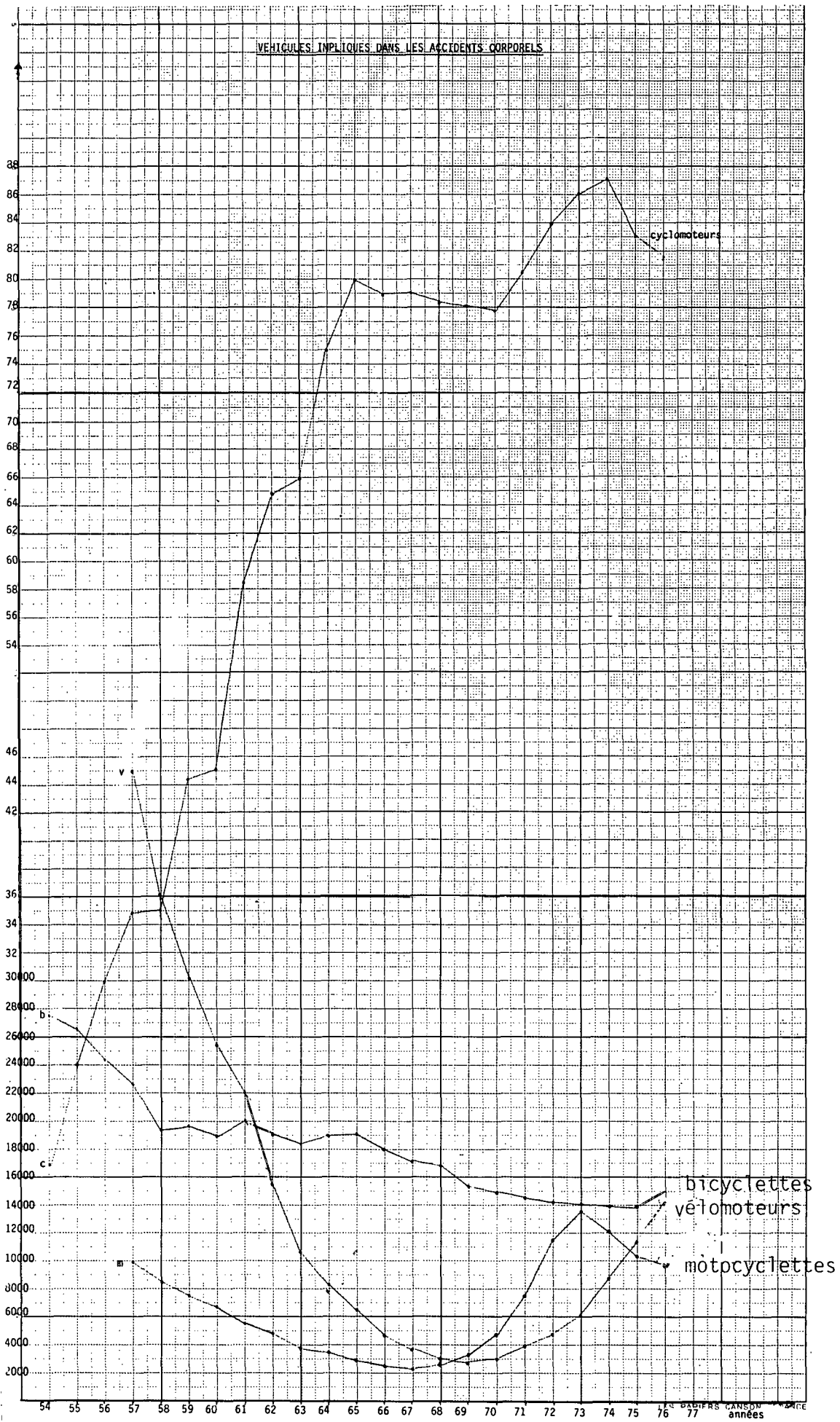
### IV.1.3. Résultats globaux pour l'année 1976

#### IV.1.3.1. Les nombres et pourcentages de deux-roues impliqués dans les accidents en 1976

	Véhicules impliqués Acc. corporels	Véhicules impliqués Acc. mortels	Tués	Blessés graves	Blessés légers
Bicyclette	15 081	686	643	3 907	9 650
Cyclomoteur	81 638	2 251	2 079	20 372	54 984
Vélomoteur	14 185	412	337	3 873	10 413
Moto	9 476	485	433	2 995	6 891

Source SETRA

VEHICULES IMPLIQUES DANS LES ACCIDENTS CORPORELS



Graphe 1

	Véhicules impliqués Acc. corporels	Véhicules impliqués Acc. mortels	Tués	Blessés graves	Blessés légers
Bicyclette	12,5 %	17,9 %	18,4 %	12,6 %	11,8 %
Cyclomoteur	67,8 %	58,7 %	59,5 %	65,4 %	67,1 %
Vélocycle	11,8 %	10,7 %	9,7 %	12,4 %	12,7 %
Moto	7,9 %	12,7 %	12,4 %	9,6 %	8,4 %
TOTAL	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source SETRA

Ce tableau en % met en évidence le risque plus élevé d'être tué à bicyclette et à moto dans les accidents les impliquant.

#### IV.1.3.2. Répartition des accidents à 2 véhicules

Source SETRA

	Cycle	2 R. Moteur	VL	CMNTE	PL	Autres	TOTAL
Cycle	207	1 616	9 177	503	841	47	12 391
%	1,7 %	13 %	74 %	4,1 %	6,8 %	0,4 %	100 %
2 R. Moteur	1 616	4 165	62 979	3 234	4 351	328	76 673
%	2,1 %	5,4 %	82,1 %	4,2 %	5,7 %	0,4 %	100 %

Accidents à deux véhicules (année 1976)

Les bicyclettes se distinguent des deux-roues à moteur par une fréquence d'accidents plus faible contre les véhicules de tourisme, mais plus élevée contre les poids lourds.

Pour les bicyclettes, la part des accidents contre un autre deux-roues représente à peu près 15 % de l'ensemble de ses accidents alors que pour les deux-roues à moteur, elle est deux fois moins élevée.

#### IV.1.3.3. Répartition des impliqués et des tués conducteurs de 2 roues suivant l'âge

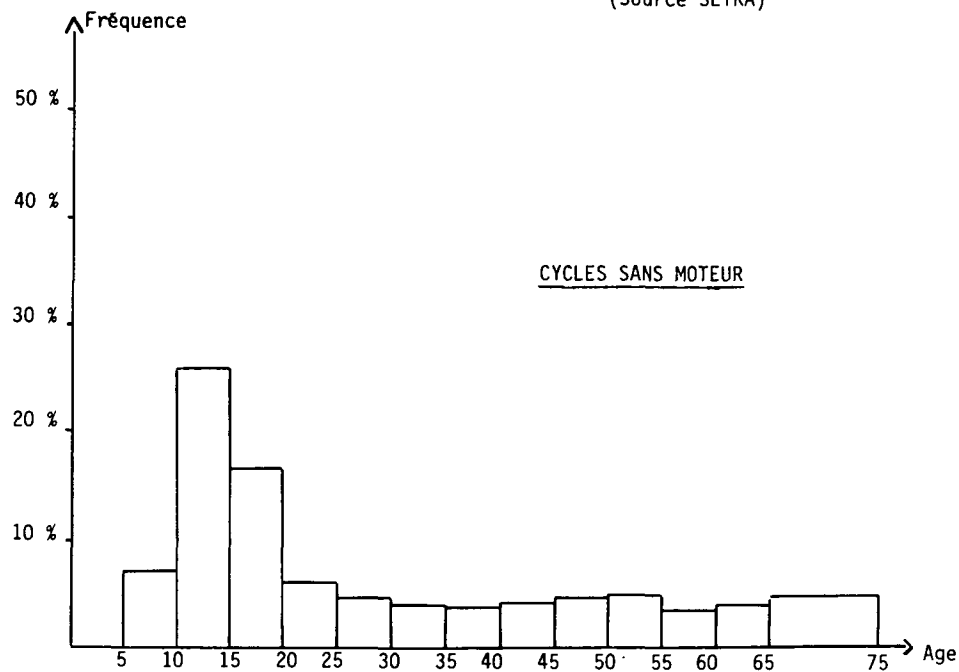
Nous avons tracé des histogrammes des impliqués et des tués par tranches d'âge de 5 ans en 5 ans. Nous nous sommes limités volontairement dans le tracé à l'âge limite de 75 ans.

Il apparaît dans la comparaison des différents historiques que lorsqu'une personne âgée (à partir de 60 ans) est impliquée dans un accident à deux-roues, celui-ci a des conséquences plus graves pour elle que pour les autres classes d'âge.

Pour les cycles sans moteur, les plus impliqués dans les accidents sont les jeunes de 10 à 15 ans, tandis que pour les deux-roues à moteur, ce sont les jeunes de 15 à 20 ans.

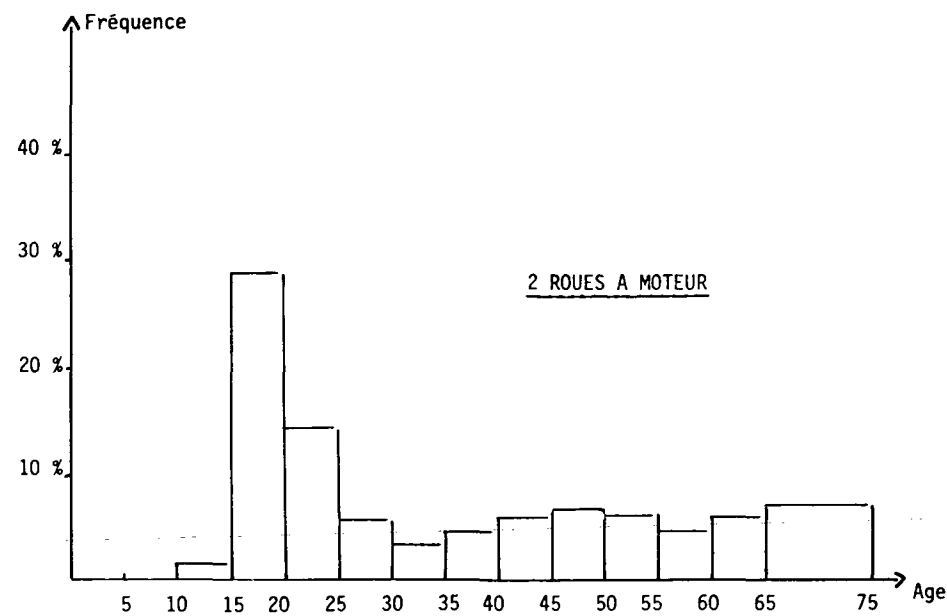
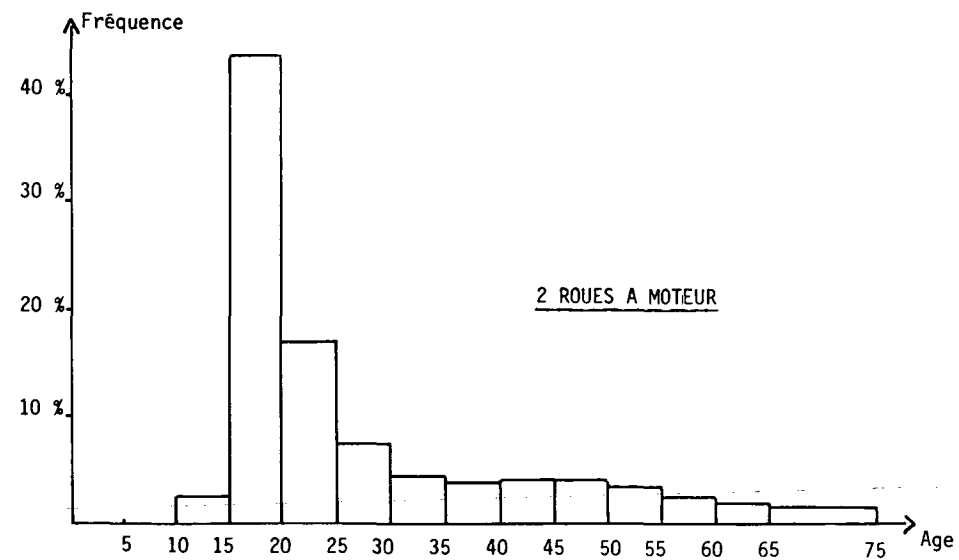
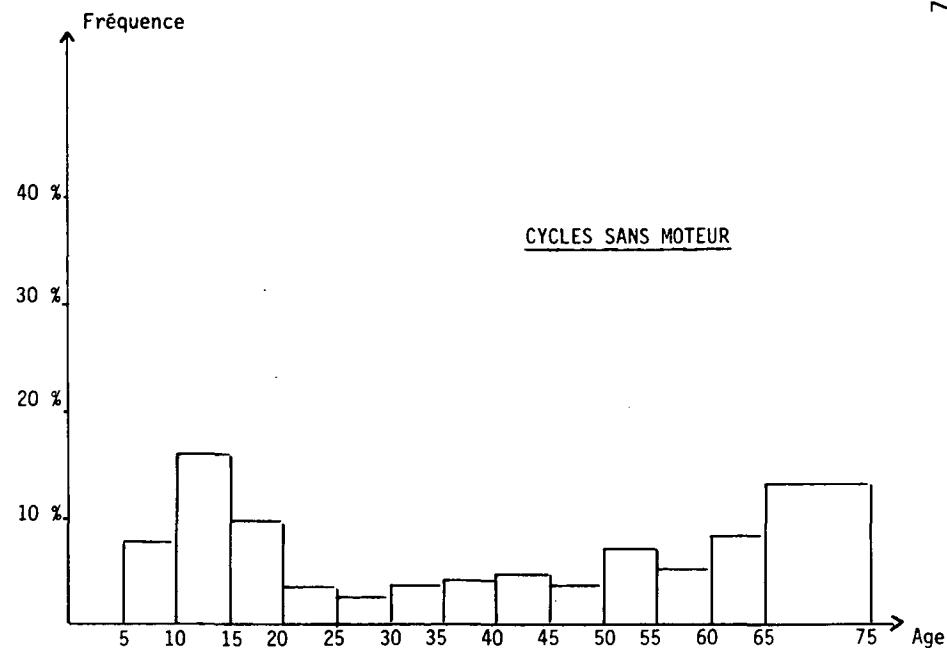
HISTOGRAMME DES CONDUCTEURS IMPLIQUES EN 1976 SUIVANT L'AGE

(Source SETRA)



HISTOGRAMME DES CONDUCTEURS TUES EN 1976 SUIVANT L'AGE

(Source SETRA)



## IV.2. Résultats de l'exploitation du fichier au 1/17è

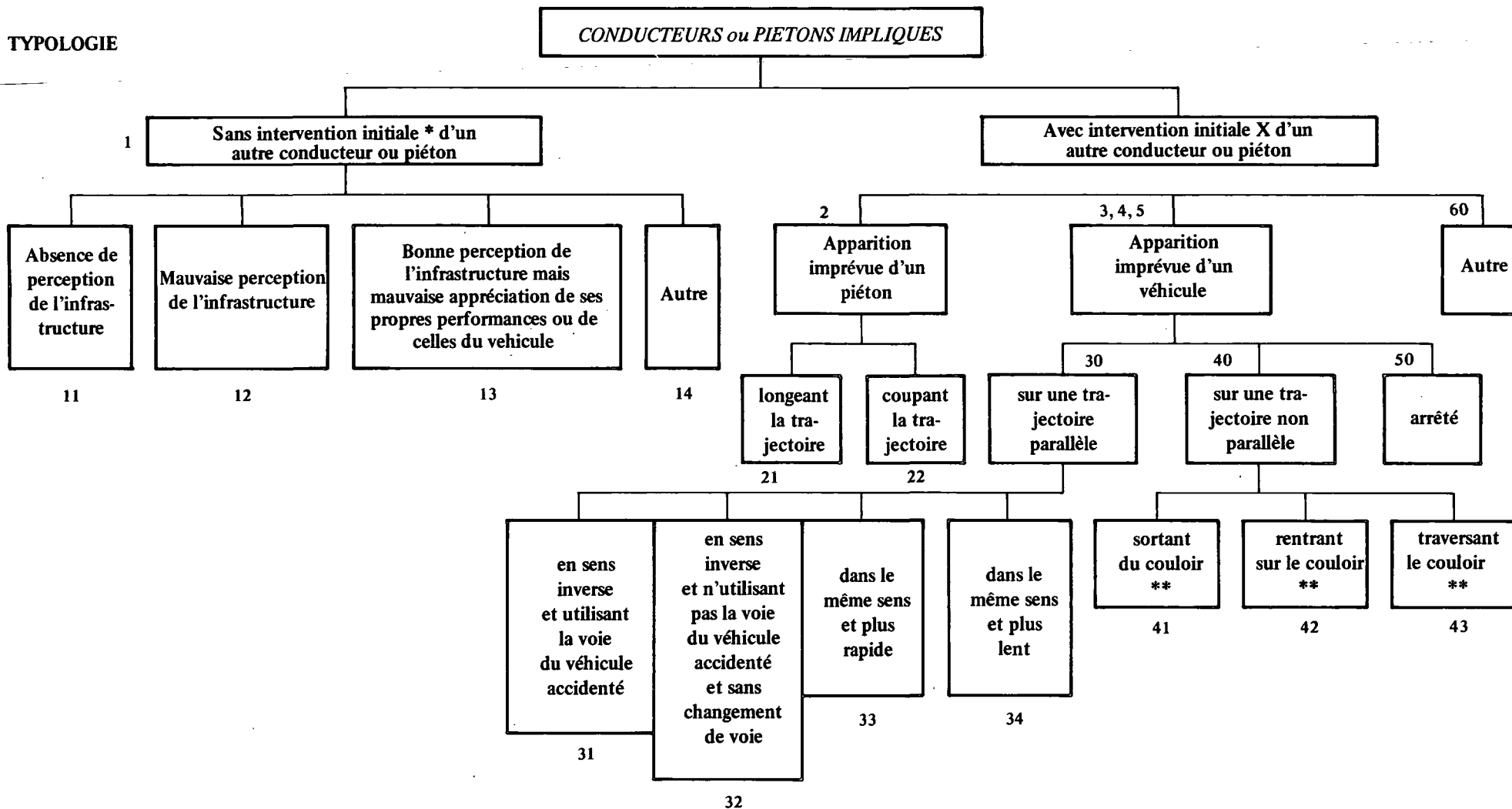
Nous avons tenté d'effectuer quelques commentaires sur les tableaux issus de l'exploitation du fichier au 1/17è. Nous ne nous sommes intéressés qu'à quelques aspects qui nous ont paru intéressants tout en essayant de couvrir le champ des accidents impliquant des deux-roues.

### IV.2.1. Les types d'accidents

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<i>Type d'accident</i>	Acc. 2 R. seuls 7 % 2 R.- Piéton 8 % 2 R.- 2 R. 5 % 2 R.- 4 R. 75 % Reste 5 %	Acc. 2 R. seuls 12 % 2 R.- Piéton 1 % 2 R.- 2 R. 3 % 2 R.- 4 R. 77 % Reste 5 %	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Sur 4 accidents de            2 Roues, on compte            3 accidents 2R - 4R         </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Les accidents 2 R. -            piéton sont plus            fréquents en agglomé-            ration qu'en rase            campagne         </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Les accidents 2 R. seuls            sont plus fréquents en            rase campagne qu'en            agglomération         </div>	
<i>Les impliqués</i>	84 % des accidents de bicyclettes en agglomération  89 % des accidents de cyclomoteurs  87 % des accidents de vélomoteurs  77 % des accidents de moto < 350 cc  78 % des accidents de moto > 350 cc	16 % des accidents de bicyclettes en rase campagne  11 % des accidents de cyclomoteurs  13 % des accidents de vélomoteurs  23 % des accidents de moto < 350 cc  22 % des accidents de moto > 350 cc	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Le pourcentage            d'implication des            motos en rase            campagne est supé-            rieur à celui des            cyclomoteurs et            des vélomoteurs.            Celui des bicyclettes            est intermédiaire.         </div>



TYPOLOGIE



\* Il peut n'y avoir pas d'intervention initiale d'un autre conducteur et intervention finale, par exemple s'il y a perte de contrôle en courbe et percussé d'un véhicule roulant en sens inverse.

\*\* Le couloir est défini par rapport au conducteur ou piéton dont on veut classer le sinistre, et désigne la bande de chaussée(s) de largeur suffisante pour permettre son passage « normal », et dont l'axe est la trajectoire projetée avant apparition du conflit.

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<b>Acc. 2 Roues seuls</b>			
<i>Typologie</i>	Code 13 (mauvaise appréciation de ses propres performances ou de celles du véhicule, sans intervention initiale d'un autre conducteur ou piéton)  55 %	26 %	En rase campagne, la fréquence des accidents de 2 R. par « non-maitrise du véhicule » est moins élevée qu'en agglomération (mêmes constatations dans les résultats concernant les infractions des conducteurs)
<i>Manœuvres</i>	Code 20-29 (en mouvement sans changement de direction) 21 %  Code 90-99 (recul - demi tour ou perte de contrôle du véhicule) et autres 76 %	5 %  95 %	
<b>Acc. 2R - Piéton</b>			
<i>Manœuvres piétons</i>	10 % des piétons sont masqués par obstacle au début de la traversée  26 % traversent sur passage-piétons  62 % traversent hors passage-piétons  (20 % à moins de 50 m et 42 % à plus de 50 m)	(Effectifs trop faibles)	1 sur 10 des piétons heurtés en agglomération par un 2 R. est masqué au début de la traversée  1 sur 4 des piétons accidentés traverse sur le passage clouté  1 sur 5 à moins de 50 m du passage et 2 sur 5 à plus de 50 m
<i>Manœuvres 2 R</i>	Code 20-29 (en mouvement sans changement de direction) 84 %  Code 30-39 (dépassement) 6 %  Code 40-59 (changement de direction) 2 %  Code 80-89 (contournement d'obstacle) 5 %	(Effectifs trop faibles)	

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<b>Acc. 2 R. - 2 R.</b>			
<i>Typologie</i>	Code 31-32 (apparition imprévue d'un véhicule en sens inverse) 17 % et dans le même sens (code 33, 34) 41 %	(Effectifs faibles)  23 %  57 %	2 sur 5 des accidents 2R - 2R, impliquent des véhicules ayant des trajectoires parallèles et roulant dans dans le même sens
	code 43 (trajectoire non parallèle) 34 %	13 %	Pour les bicyclettes, ce rapport est de 3 sur 5
<i>Manœuvres</i>	<b>BICYCLETTE</b> Code (en mouvement 20-29 sans changement de direction) 61 % Code (dépassement) 30-39 17 % Code (changement de direction) 40-49 13 %	(Effectifs trop faibles)	On retrouve les mêmes constatations ci-dessus, c'est-à-dire 3 sur 5 des bicyclettes impliquées, roulaient tout droit. En outre, on constate que le dépassement pour une bicyclette est plus dangereux que pour les 2 R. à moteur
	<b>CYCLOMOTEUR</b> 59 % (en mouvement, sans changement de direction)  9 % (dépassement)  20 % (changement de direction) 19 % à gauche surtout avec l'autre 2 R. qui circule sans changer de direction	(Effectifs faibles) 59 %  7 %  21 %	Le taux d'implication dans les changements de direction augmente avec la puissance du 2 R. Le tourne-à-gauche représente à peu près 90 % des cas
	<b>VELOMOTEUR</b> 45 % (en mouvement, sans changement de direction) 10 % (dépassement) 26 % (changement de direction) 26 % à gauche mais effectifs totaux faibles)	(Effectifs trop faibles)	
	<b>MOTO (&gt; 125 cc)</b> 53 % (en mouvement sans changement de direction) 11 % (dépassement) 29 % (changement de direction)	(Effectifs trop faibles)	

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble.
<b>Ac. 2 R. - 4 R.</b>			
<i>Typologie</i>	<p><b>CYCLE</b></p> <p>Codes 31-32 (apparition imprévue d'un véhicule en sens inverse) <b>10%</b></p> <p>Code 33 (dans le même sens mais plus rapide) 27%</p> <p>Code 34 (moins rapide) 3%</p> <p>Code 43 (trajectoire non parallèle) 44%</p> <p>Code 50 (Apparition imprévue d'un véhicule à l'arrêt) 7%</p> <p><b>CYCLOMOTEUR</b></p> <p>Codes 31-32 <b>16%</b></p> <p>Code 33 12%</p> <p>Code 34 10%</p> <p>Code 43 46%</p> <p>Code 50 8%</p> <p><b>VELOMOTEUR</b></p> <p>Codes 31-32 <b>19%</b></p> <p>Code 33 7%</p> <p>Code 34 15%</p> <p>Code 43 43%</p> <p>Code 50 3%</p> <p><b>MOTO 125 à 350 cc</b></p> <p>Codes 31-32 <b>17%</b></p> <p>Code 33 0%</p> <p>Code 34 20%</p> <p>Code 43 48%</p> <p>Code 50 2%</p> <p><b>MOTO &gt; 350 cc</b></p> <p>Codes 31-32 <b>17%</b></p> <p>Code 33 6%</p> <p>Code 34 16%</p> <p>Code 43 47%</p> <p>Code 50 4%</p>	<p><b>CYCLE</b></p> <p><b>17%</b></p> <p>32%</p> <p>0%</p> <p><b>CYCLOMOTEUR</b></p> <p><b>28%</b></p> <p>21%</p> <p>5%</p> <p>31%</p> <p>5%</p> <p><b>VELOMOTEUR (effectifs faibles)</b></p> <p><b>30%</b></p> <p>4%</p> <p>26% (total Ag + RC = 17%)</p> <p>11%</p> <p>4%</p> <p><b>MOTO 125 à 350 cc (effectifs faibles)</b></p> <p>22%</p> <p>11%</p> <p>17%</p> <p>22%</p> <p>0%</p> <p><b>MOTO &gt; 350 cc (effectifs faibles)</b></p> <p>(Moto &gt; 125)</p> <p>42% <b>35%</b></p> <p>0% 4%</p> <p>21% 20%</p> <p>18% 20%</p> <p>0% 0%</p>	<p>Dans les accidents 2R - 4R, l'apparition imprévue du 4 Roues en sens inverse est plus fréquent en rase campagne. Ceci est vrai pour n'importe quel type de 2 R.</p> <p>Ce type d'accident augmente avec la puissance du 2 Roues bien qu'en agglomération les motos ont un taux plus faible que les vélomoteurs</p> <p>Dans les accidents impliquant un 2 R contre un 4 R roulant dans le même sens, les vélomoteurs et les motos sont plus souvent impliqués quand ils roulent plus vite que le 4 R moins vite = 5 % de l'ensemble plus vite = 17 % des accidents</p> <p>On remarque que le cas d'apparition imprévue d'un véhicule à l'arrêt dans les accidents 2R-4R est à peu près le double chez les 2 R sans permis (bicyclettes et cyclomoteurs) voir code 50</p>

CODES	MANOEUVRES DES VEHICULES
01 à 09	Stationnement ou immobilisation momentané (hors chaussée ou sur chaussée)
10 à 19	Immobilisation sur chaussée pour effectuer une manœuvre (attente du feu vert, franchissement d'un stop, etc.)
20 à 29	En mouvement sans changement de direction
30 à 39	Manœuvres de dépassement
40 à 49	Changement de direction à droite (intersection)
50 à 59	Changement de direction à gauche (intersection)
60 à 69	Entrée dans la circulation après stationnement
70 à 79	Sortie de la circulation pour stationner ou entrer sur une voie privée
80 à 89	Contournement d'obstacles fixes sur chaussée
90 à 99	Recul, demi-tour, perte de contrôle du véhicule et autres manœuvres

### Les manœuvres des véhicules

#### Manœuvres du 2 Roues

#### Accidents en agglomération

Accidents 2R - 4R	Accidents impliquant :				
	un cycle	un cyclo.	un vélo-moteur	une moto 125-350	une moto > 350
0- 9 Véhicule en stationnement .....	—	—	—	—	—
10-19 Arrêt avant manœuvre .....	—	—	—	—	—
20-29 En mouvement sans changement de direction ..	47 %	67 %	71 %	79 %	68 %
30-39 Dépassement .....	3 %	7 %	9 %	10 %	9 %
40-49 Tourne à droite .....	5 %	3 %	—	2 %	2 %
50-59 Tourne à gauche .....	28 %	13 %	4 %	1 %	6 %
60-69 Sortie de stationnement .....	4 %	1 %	2 %	—	—
70-79 Se stationne .....	2 %	1 %	1 %	—	1 %
80-89 Contournement d'obstacle .....	—	—	—	—	—
90-99 Recul, demi-tour, perte contrôle... ..	—	—	—	—	—
Total .....	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

**Manœuvres du 2 Roues**  
**Accidents hors agglomération**

Accidents 2R - 4R	Accidents impliquant :				
	un cycle	un cyclo.	un vélo- moteur (1)	une moto 125-350 (1)	une moto > 350 (1)
0- 9 Véhicule en stationnement .....	—	—	—	—	—
10-19 Arrêt avant manœuvre .....	—	—	—	—	—
20-29 En mouvement sans changement de direction ..	53 %	62 %	67 %	56 %	76 %
30-39 Dépassement .....	2 %	2 %	15 %	17 %	9 %
40-49 Tourne à droite .....	4 %	3 %	—	—	—
50-59 Tourne à gauche .....	26 %	22 %	4 %	—	3 %
60-69 Sortie de stationnement .....	3 %	2 %	—	—	—
70-79 Se stationne .....	1 %	1 %	—	—	—
80-89 Contournement d'obstacle .....	—	—	—	—	—
90-99 Recul, demi-tour, perte contrôle... ..	—	—	—	—	—
<b>Total .....</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	

(1) Effectifs faibles

Dans les accidents 2R-4R les deux-roues sont surtout impliqués alors qu'ils ne changent pas de direction. Ceci est d'autant plus vrai que la cylindrée augmente. De même, plus celle-ci est élevée, plus le deux-roues est impliqué alors qu'il effectue un dépassement, différence qui se marque encore plus nettement en rase campagne.

Le tourne-à-gauche est une manœuvre dangereuse principalement pour les bicyclettes puis pour les cyclomoteurs en rase campagne.

**Manœuvres du 4 Roues**  
**Accidents en agglomération**

Accidents 2R - 4R	Accidents impliquant :				
	un cycle	un cyclo.	un vélo	une moto 125-350	une moto > 350
0- 9 Véhicule en stationnement .....	5 %	8 %	4 %	1 %	4 %
10-19 Arrêt avant manœuvre .....	—	—	—	—	—
20-29 En mouvement sans changement de direction ..	56 %	43 %	40 %	31 %	28 %
30-39 Dépassement .....	12 %	7 %	3 %	1 %	5 %
40-49 Tourne à droite .....	4 %	4 %	2 %	6 %	3 %
50-59 Tourne à gauche .....	12 %	21 %	27 %	44 %	37 %
60-79 Manœuvres liées aux stationnements .....	3 %	10 %	16 %	10 %	13 %
80-89 Contournement d'obstacle .....	—	—	—	—	—
90-99 Recul, demi-tour, perte contrôle... ..	—	—	—	—	—
<b>Total .....</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

**Manœuvres du 4 Roues**  
**Accidents hors agglomération**

Accidents 2R - 4R	Accidents impliquant :				
	un cycle	un cyclo.	un vélo (1)	une moto 125-350 (1)	une moto > 350 (1)
0- 9 Véhicule en stationnement .....	—	5 %	4 %	5 %	3 %
10-19 Arrêt avant manœuvre .....	—	—	—	—	—
20-29 En mouvement sans changement de direction ..	69 %	72 %	56 %	44 %	55 %
30-39 Dépassement .....	17 %	15 %	—	5 %	—
40-49 Tourne à droite .....	—	—	—	5 %	—
50-59 Tourne à gauche .....	7 %	4 %	26 %	28 %	27 %
60-79 Manœuvres liées aux stationnements .....	—	—	11 %	5 %	3 %
80-89 Contournement d'obstacle .....	—	—	—	—	—
90-99 Recul, demi-tour, perte contrôle... ..	—	—	—	—	—
<b>Total .....</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

(1) Effectifs faibles

Dans le déroulement des accidents 2R-4R, ces derniers, dans la majorité des cas, ne changent pas de direction ; ceci est d'autant plus vrai que le deux-roues est moins rapide. Ce phénomène se retrouve également pour les dépassements.

Les changements de direction des quatre roues sont plus impliqués en agglomération qu'en rase campagne. Le tourne-à-gauche plus souvent que le tourne-à-droite. En agglomération, le tourne-à-gauche des quatre roues devant des motos est plus important que les mouvements directs.

Le stationnement d'un quatre roues est impliqué dans environ 1 accident sur 6.

#### *Accidents à 3 usagers et plus*

Dans 60 % des cas, les usagers circulent sur des trajectoires parallèles.

	En agglomération	Hors agglomération
Sans changement de direction	46 %	66 %
Stationnement, arrêt	19 %	1 %
Dépassement	10 %	17 %
Tourne-à-gauche	7 %	6 %
Recul, 1/2 tour, perte de contrôle, autres	6 %	6 %
Immobilisation sur chaussée	6 %	2 %

En agglomération, les manœuvres individuelles de l'ensemble des véhicules impliqués sont surtout :

- les mouvements directs,
- les stationnements et les immobilisations momentanés,
- les dépassements.

Hors agglomération, c'est surtout :

- les mouvements directs,
- les dépassements.

#### **IV.2.2. Les circonstances des accidents**

##### *Luminosité*

Les accidents de nuit représentent à peu près le quart de l'ensemble des accidents. Cette proportion varie peu entre la rase campagne et le milieu urbain.

Pour les accidents de deux-roues seuls, sans piéton, on remarque que leur pourcentage d'accidents de nuit est supérieur à la moyenne générale (30 % contre 20 %).



### *Intempéries*

On compte 18 % d'accidents par intempéries en agglomération contre 10 % en rase campagne.

On constate qu'en agglomération, le pourcentage d'accidents par intempéries est plus élevé dans le cas des accidents de deux-roues seuls, 28 % au lieu de 18 % en moyenne.

### **IV.2.3. L'infrastructure**

#### *Intersection*

En agglomération, on trouve les accidents de deux-roues en intersection dans 61 % des cas. Par type d'accidents, on constate que les accidents de deux-roues seuls (avec ou sans piéton) se passent plus souvent en section courante (le pourcentage d'accidents en intersection n'est que d'environ 37 %) contrairement à ce qui se passe pour les accidents 2R-4R (67 % d'accidents en intersection).

En rase campagne, le pourcentage d'accidents en intersection est de 44 %.

#### *Catégories de routes (1)*

En rase campagne, 22 % des accidents se passent sur route nationale, 61 % sur chemins départementaux, 17 % sur voies communales.

#### *Type de chaussée*

En agglomération, 83 % des accidents impliquant un deux-roues se passent sur des chaussées à 2 voies et à double sens de circulation.

En rase campagne, ce pourcentage est de 93 %.

#### *Piste cyclable*

Dans le fichier au 1/17ème, nous avons trouvé 36 accidents sur piste cyclable.

31 impliquent un deux-roues et un quatre roues,  
28 une piste bidirectionnelle,  
29 se passent en agglomération.

(1) Les accidents sur autoroute n'ont pas été pris en compte dans le fichier au 1/17ème.

#### IV.2.4. Le conducteur

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<b>Sexe</b>	Féminin 22 %, Masc. 87 %	Féminin 15 %, Masc. 85 %	Féminin 21 %, Masc. 79 %
			1 sur 5 est une femme
	Les femmes impliquées		
	Cycle - Cyclo - Vélo - Moto 26 % 25 % 5 % 1 %	Cycle - Cyclo - Vélo - Moto 20 % 17 % 7 % 3 %	% décroissant avec la cylindrée
<b>Ancienneté de Permis</b>	<i>Véломoteurs</i> 45 % (- 1 an d'ancienneté)	<i>Véломoteurs</i> 61 %	1 sur 3 est un conducteur peu expérimenté
	<i>Motos 125 - 350 cc</i> 29 % (- 1 an d'ancienneté)	<i>Motos 125 - 350 cc</i> 24 %	
	<i>Motos &gt; 350 cc</i> 23 % (- 1 an d'ancienneté)	<i>Motos &gt; 350 cc</i> 14 %	Ceci est très marqué chez les usagers de vélomoteur (le permis A1 n'a pas d'épreuve pratique) et surtout en rase campagne)
	<b>Moyenne 35 %</b>	<b>Moyenne 32 %</b>	
	<i>Ac. 2R.seuls :</i> Vélo.Moto1 Moto 2 Ensemble 7,7 11 8,6 - 1 an 8,9 10,8 8,7 d'anc.	<i>Ac. 2R.seuls :</i> Vélo.Moto1 Moto 2 Ensemble 27,3 13,1 22,8 - 1 an 29,6 11,1 12,5 d'anc. (effectifs faibles)	
	1 sur 10 est un acc. 2R seul	1 sur 5 est un acc. 2R seul	Les accidents de 2 R. lourds seuls sont plus fréquents en rase campagne
<b>Etat civil</b>	Marié 24 %	Marié 22 %	1 sur 4 est marié
	<i>Véломoteur</i> Marié 8 %	<i>Véломoteur (effectifs faibles)</i> Marié 9 % 3/35	
	<i>Moto 125-350 (effectifs faibles)</i> Marié 9 %	<i>Moto 125-350</i> Marié 10 % 3/29	1 sur 10 est marié chez les conducteurs de vélomoteurs et de motos 125-350 cc
<b>Alcootest</b>	30 % indéterminés ou impossibles 20 % Pas d'alcootest Donc seulement 1 sur 2 des impliqués aurait subi l'alcootest. Parmi ces derniers : 94 % négatif 6 % positif	30 % indéterminés ou impossibles 5 % pas d'alcootest Donc 2 sur 3 des impliqués auraient subi l'alcootest. Parmi ces derniers : 90 % négatif 10 % positif	

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<i>Gravité</i>	Tués : 2,5 % BG : 20,1 % BL : 68,2 % <hr/> 90,8 %	Tués : 12,8 % BG : 46,8 % BL : 35,4 % <hr/> 95,0 %	
	Pour 40 impliqués, on a en moyenne 1 tué 8 blessés graves 27 blessés légers et 4 indemnes	Pour 40 impliqués, on a en moyenne 5 tués 19 blessés graves 14 blessés légers et 2 indemnes	A nombre d'accidents égal, il y a 5 fois plus de tués en rase campagne
	Bicycl. tués : 3,9 % Cyclo. tués : 2,5 % Vélo. tués : 1,5 % Moto. tués : 2,4 % 125-350 (eff. faibles) 3/126 Moto tués : 1,5 % > 350 (eff. faibles) 3/200	Bicycl. tués : 11,3 % Cyclo. tués : 14,9 % Vélo. tués : 6,8 % Moto. tués : 7,9 % 125-350 Moto tués : 6,8 % > 350	
<i>Incapacité</i>	9,5 % inférieur à 7 j en moyenne 32 % supérieur à 1 mois	7 % inférieur à 7 j en moyenne 43,5 % supérieur à 1 mois	
		Cela confirme la gravité des accidents constatée précédemment.	

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<i>Profession</i>	Classe modale <i>Ouvriers qualifiés</i> Pour tous les types de 2 R.	Classe modale <i>Ouvriers qualifiés</i> Pour tous les types de 2 R.	
<i>Trajet</i>	34 % Domicile-Travail 4 % Travail 62 % Autres	19 % Domicile-Travail 6 % Travail 75 % Autres	Dans 1 cas sur 3 en agglomération et 1 sur 5 en rase campagne, les accidents de 2 R. se déroulent sur le trajet domicile-travail
<i>Infraction</i>	Parmi les infractions recensées, les plus fréquentes sont :		<i>Problèmes en aggro. :</i> . non maîtrise de véhicule . refus de priorité . changement de direction  <i>Problèmes-Rase Campagne</i> . circulation à gauche . état alcoolique . refus de priorité . non maîtrise du véhicule
	20 % : refus de priorité	13 %	
	27 % : non maîtrise de véhicule	11 %	
	12 % : état alcoolique	17 %	
	10 % : changement de direction sans précaution	5 %	
4 %	18 % : circulation trop à gauche		

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble																											
<b>Port de casque</b>	<p><i>Cyclo</i> : 5 % de port de casque parmi les conducteurs impliqués alors que le port de casque n'est pas obligatoire</p> <p><i>Vélocycle</i> : 47 %</p> <p><i>Moto</i> : 58 % 125-350 cc</p> <p><i>Moto</i> : 59 % &gt; 350 cc</p>	<p><i>Cyclo</i> : 11 % 1 sur 10</p> <p><i>Vélocycle</i> : 70 %</p> <p><i>Moto</i> : 74 % 125-350 cc</p> <p><i>Moto</i> : 69 % &gt; 350 cc</p>																												
		Le port de casque est beaucoup plus respecté en rase campagne																												
		7 sur 10 des conducteurs de 2 Roues à permis portent des casques au moment de l'accident																												
<b>Port de casque</b>	<b>Port de casque X sexe</b>		<i>A cyclomoteur</i> , les femmes qui sont impliquées portent moins souvent de casque que les hommes																											
X	<i>Cyclomoteur</i> (Homme : 6 %) moy. = 5 % (Femme : 2 %)	<i>Cyclomoteur</i> (Homme : 13 %) moy. = 11 % (Femme : 1 %)																												
<b>Trajet</b>																														
X	<i>Vélocycle</i> (Homme : 48 % (124/253) (Femme : 31 % (4/13) (eff. faibles)	<i>Vélocycle</i> (Homme : 68 % (Femme : (3/3) (eff. faibles)	N.B. En ce qui concerne le port de casque, les indéterminations sont nombreuses																											
<b>Sexe</b>																														
	<i>Moto 125-350 cc</i> (Homme : 58 % (Femme : (pas d'eff.)	<i>Moto 125-350 cc</i> (Homme : 73 % (Femme : (1/1) (eff. faibles)																												
	<i>Moto &gt; 350 cc</i> (Homme : 59 % (Femme : (2/2) (eff. faibles)	<i>Moto &gt; 350 cc</i> (Homme : 68 % (Femme : (2/2) (eff. faibles)																												
	<b>Port de casque X type trajet</b>																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Travail</th> <th>Moy.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cyclo.</td> <td>7 %</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>Vélocycle</td> <td>54 %</td> <td>47 %</td> </tr> <tr> <td>Moto. 125-350</td> <td>69 %</td> <td>58 %</td> </tr> <tr> <td>Moto. &gt; 350</td> <td>82 %</td> <td>59 %</td> </tr> </tbody> </table>		Travail	Moy.	Cyclo.	7 %	5 %	Vélocycle	54 %	47 %	Moto. 125-350	69 %	58 %	Moto. > 350	82 %	59 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Travail</th> <th>Moy.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cyclo.</td> <td>15 %</td> <td>11 %</td> </tr> <tr> <td>Vélocycle (eff. faibles)</td> <td>100 %</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td>Moto. (eff. faibles)</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		Travail	Moy.	Cyclo.	15 %	11 %	Vélocycle (eff. faibles)	100 %	70 %	Moto. (eff. faibles)	—	—	Le port du casque est plus respecté quand il s'agit d'un déplacement pour le travail (y compris domicile-travail)
	Travail	Moy.																												
Cyclo.	7 %	5 %																												
Vélocycle	54 %	47 %																												
Moto. 125-350	69 %	58 %																												
Moto. > 350	82 %	59 %																												
	Travail	Moy.																												
Cyclo.	15 %	11 %																												
Vélocycle (eff. faibles)	100 %	70 %																												
Moto. (eff. faibles)	—	—																												

#### IV.2.5. Les passagers

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<i>Les passagers</i>	Nombre de passagers impliqués par véhicule : 5 %	Nombre de passagers impliqués par véhicule 9 %	Il y a 6 passagers pour 100 conducteurs impliqués
<i>Port de casque</i>	Parmi les passagers impliqués par type de 2R, les taux de port de casque sont les suivants :	(effectifs faibles)	On trouve plus de passagers impliqués par véhicule en rase campagne qu'en agglomération
			Le taux de port de casque des passagers des cyclomoteurs ou de vélomoteurs est inférieur à celui des conducteurs des mêmes engins.
			Par contre, pour les motos, le taux de port de casque est du même ordre de grandeur, aussi bien pour les conducteurs que pour les passagers.
	cyclo : 2 %	cyclo : 0 %	
	vélomoteur : 40 %	vélomoteur : 33 %	
	moto : 80 % 125-350 cc	moto : 69 % 125-350	
	moto : 64 % > 350 cc	moto : 70 % > 350 cc	

#### IV.2.6. Les occupants

	En agglomération	Hors agglomération	Ensemble
<i>Les occupants</i>			
<i>Gravité en fonction du port de casque</i>	<i>Taux de tué</i>		Le taux de gravité en nombre de tués par occupant impliqué est <i>moins élevé</i> pour les personnes portant un casque. L'effet est plus important en rase campagne.
	Casque porté : 2,3 %	Casque porté : 8 %	
	Casque non porté : 2,6 %	Casque non porté : 13 %	
	Ensemble : 2,4 %	Ensemble : 12 %	
		La gravité en rase campagne est supérieure à celle calculée en agglomération :	L'écart relevé dans la gravité des accidents entre la rase campagne et l'agglomération est plus fort pour les non-porteurs de casque
		3,4 fois supérieure pour les porteurs de casque	
		et 5,2 fois supérieure pour les non-porteurs de casque	

#### **IV.2.7. Le véhicule**

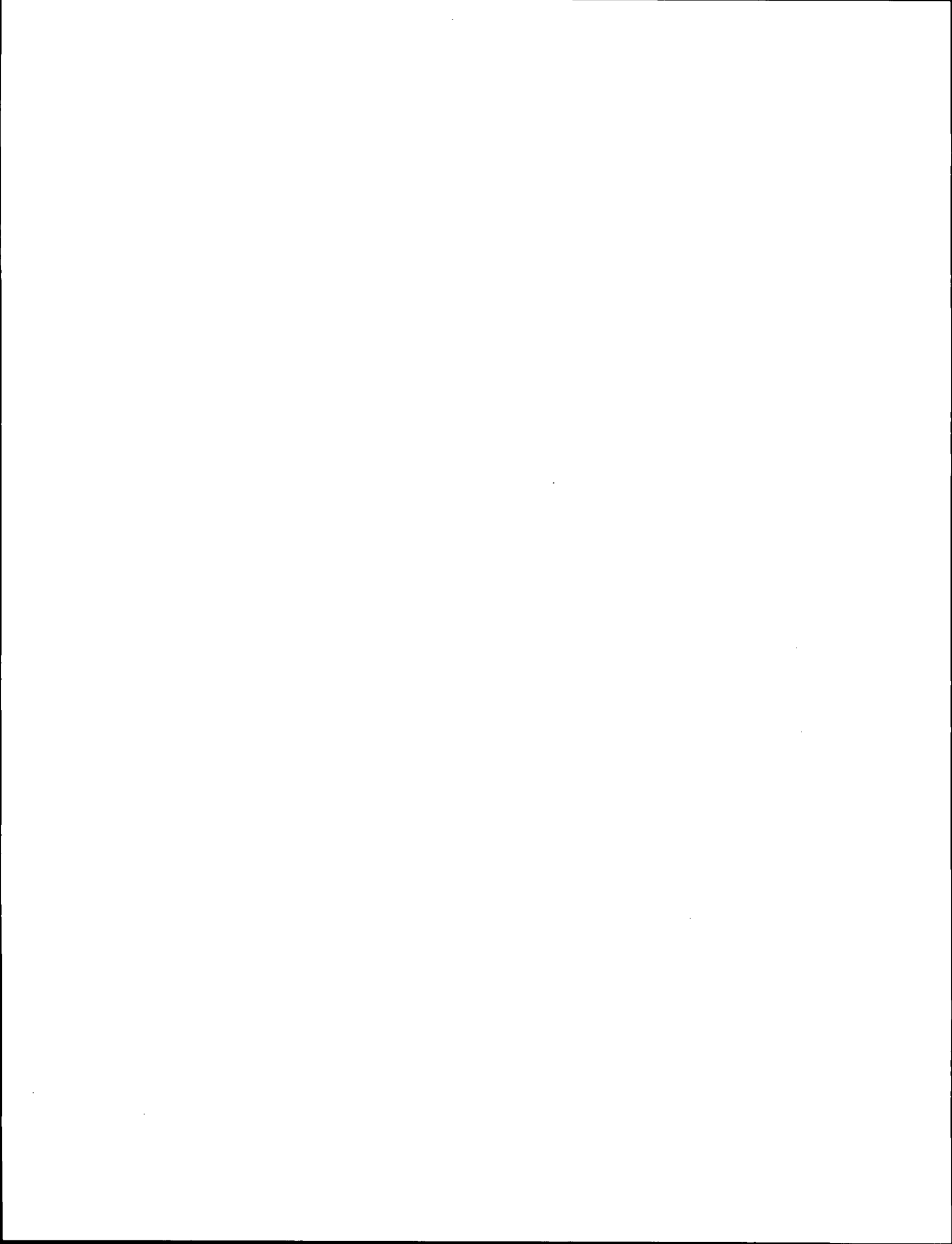
L'âge du deux-roues immatriculé.

30 % des deux roues lourds ont moins de 1 an et 56 % moins de 2 ans.

#### **V. CONCLUSION**

Cette étude a été entreprise dans le but de collecter un certain nombre de données qui ne nous étaient pas disponibles par d'autres moyens que le fichier au 1/17è. Ainsi, nous avons beaucoup plus insisté sur certains aspects présentant des caractères particuliers que sur les résultats généraux disponibles ailleurs.

Les commentaires que nous avons développés ne tiennent, bien sûr, pas compte de toutes les possibilités d'analyse du fichier au 1/17è. Un retour à celui-ci peut donc être nécessaire pour approfondir certains aspects particuliers des accidents de deux-roues.



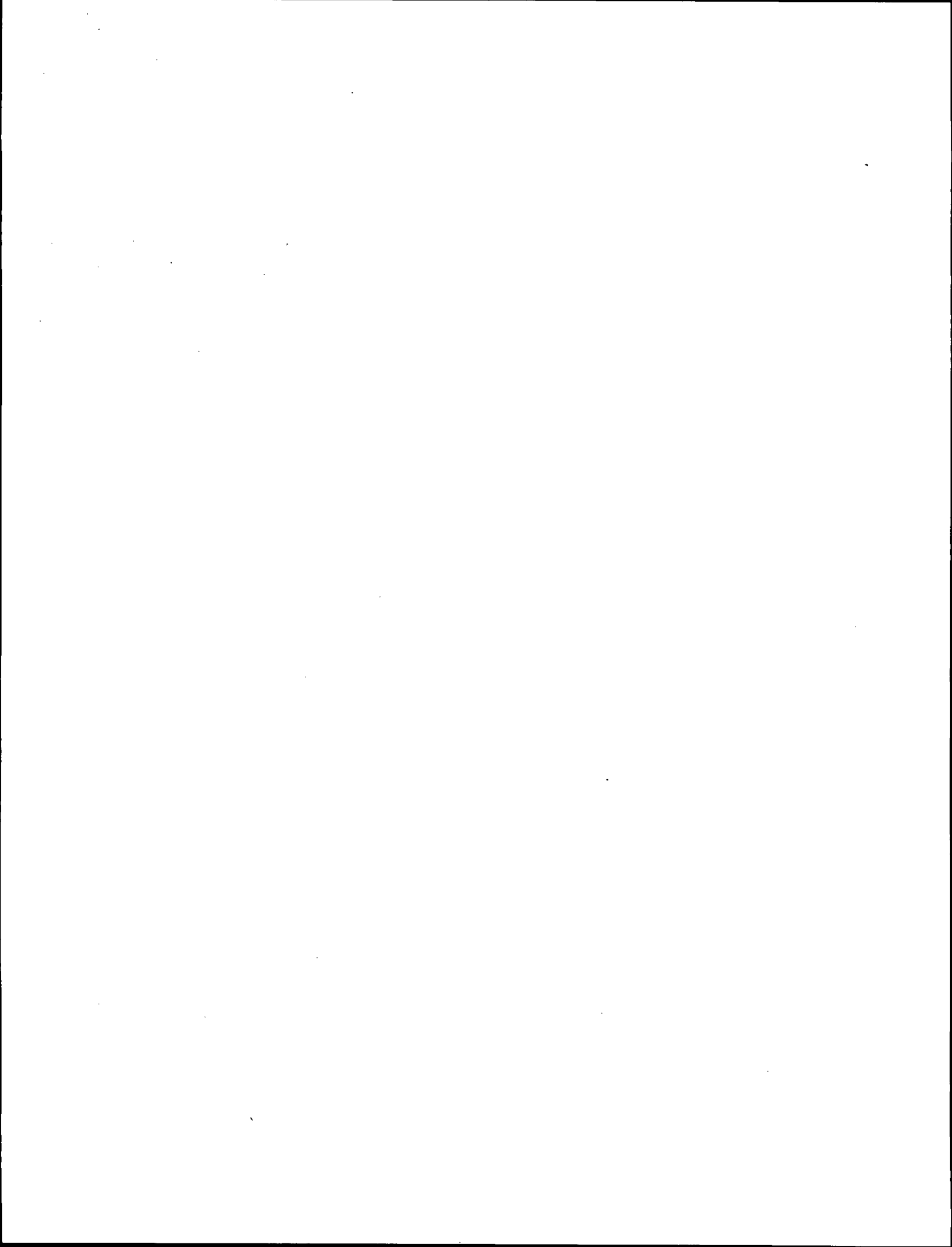


## ANNEXE

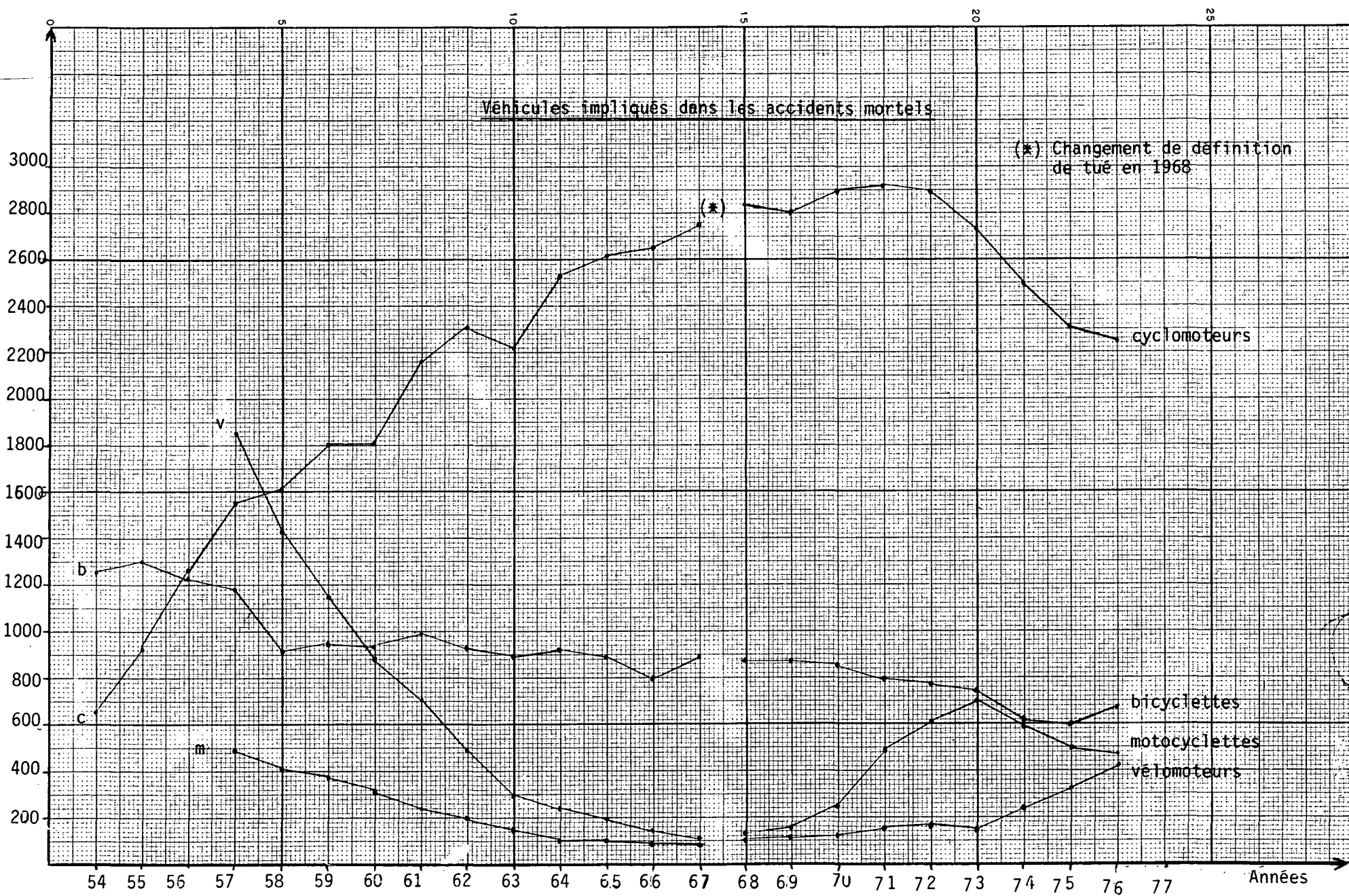
### RESULTATS DU FICHIER SETRA

Evolution des accidents de 2 Roues de 1954 à 1976

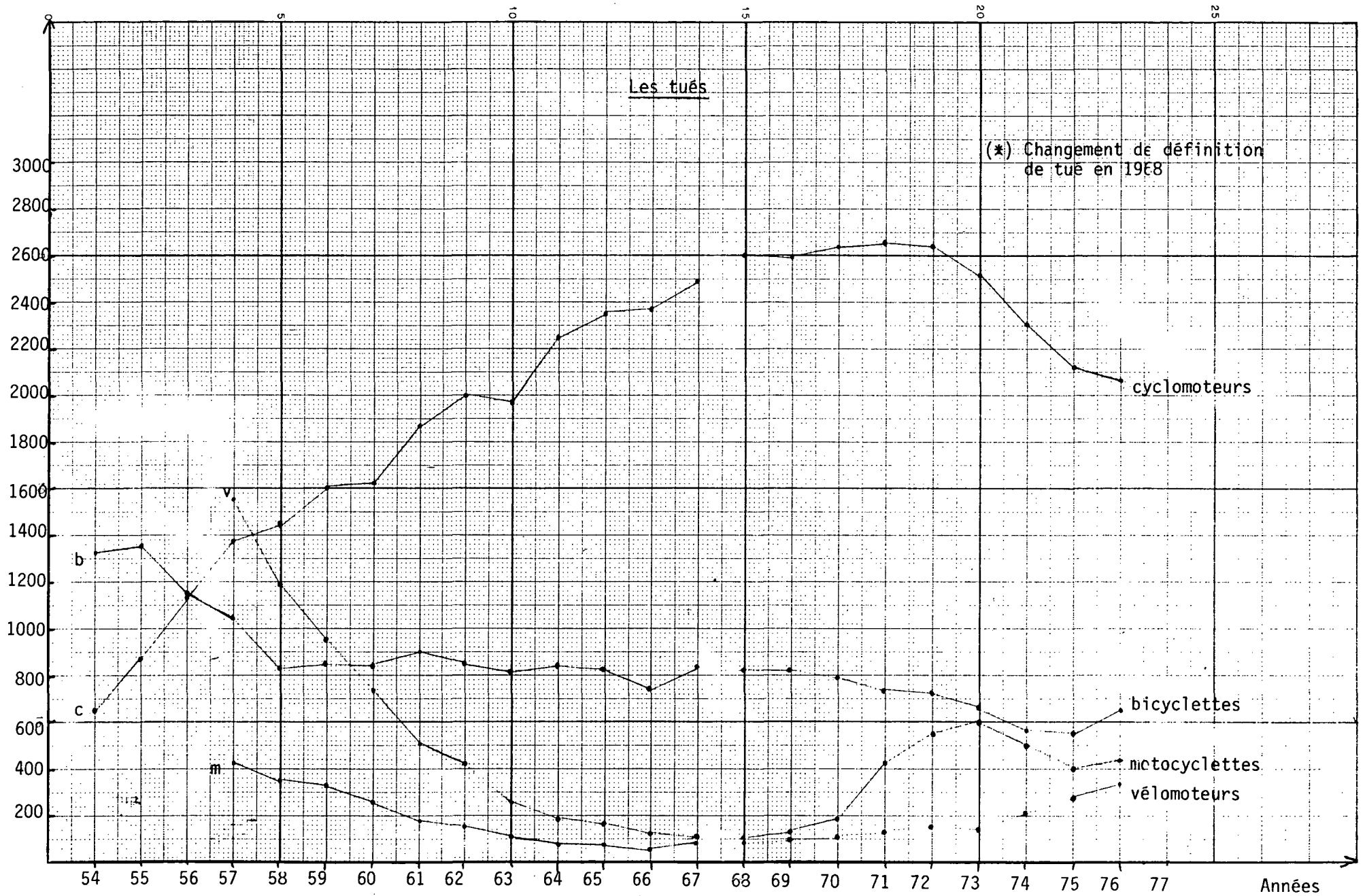
- Véhicules impliqués dans les accidents mortels
- Tués
- Blessés graves
- Blessés légers



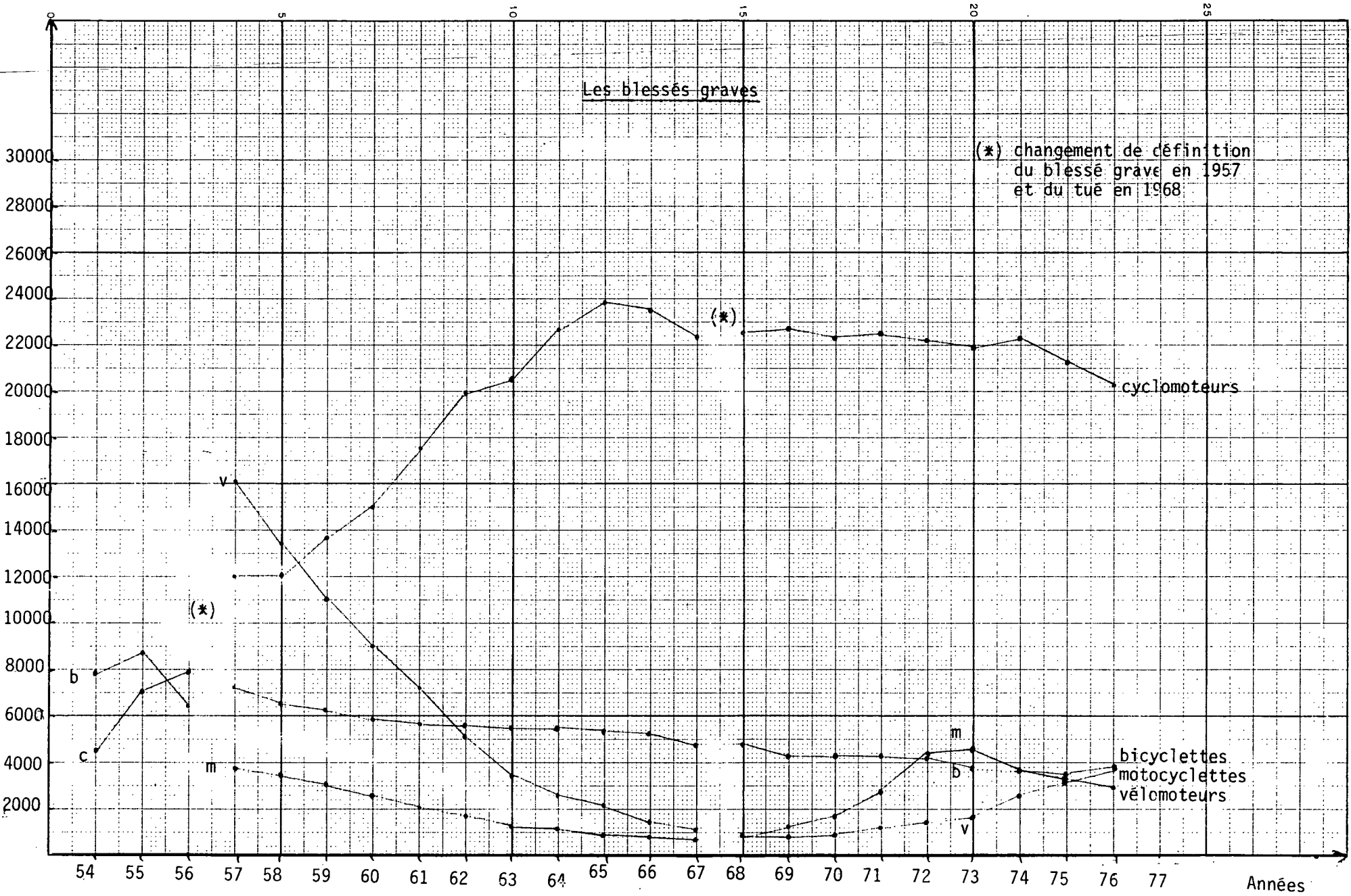
Graphe 2

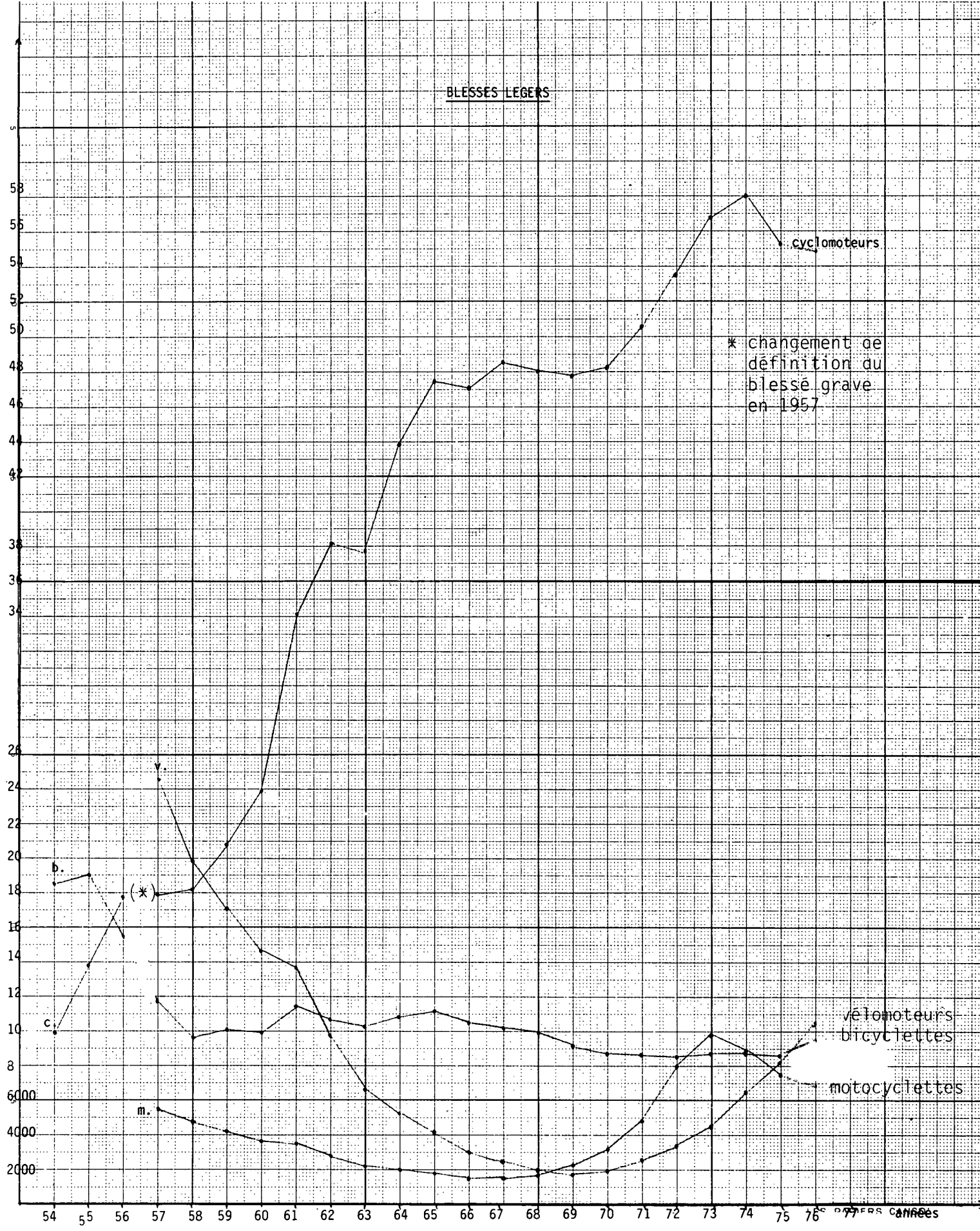


Graphe 3



Graphe 4





Grappe 5