

Lise Pinard

Baccalauréat Spécialisé
en Géographie

APERÇU GÉOGRAPHIQUE SUR LES ACCIDENTS DE LA
CIRCULATION EN MILIEU URBAIN, VAL D'OR, 1972.

Mémoire de Baccalauréat

Présenté à Monsieur Gilbert Saint-Laurent

Université du Québec
D.E.U.O.Q. Rouyn
Avril 1975



BIBLIOTHÈQUE

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|---------|
| Table des matières | p. I |
| Table des tableaux | p. V |
| Table des graphiques | p. VI |
| Table des photographies | p. VII |
| Table des cartes | p. VIII |
| Table des annexes | p. IX |
| Dédicace | p. X |
| Remerciements | p. XI |
| Introduction | p. 1 |
| Première Partie: Situation de la recherche | |
| 1.1 Objet et domaine de la recherche | p. 3 |
| 1.2 Buts de la recherche | p. 3 |
| 1.3 Hypothèse de la recherche | p. 3 |
| 1.4 Littérature spécifique | p. 4 |

II.

Deuxième Partie: Le Milieu

| | |
|--------------------------------------|-------|
| 2.0 Introduction | p. 6 |
| 2.1 Milieu Physique | p. 6 |
| 2.1.0 Introduction | p. 6 |
| 2.1.1 Localisation | p. 7 |
| 2.1.2 Topographie | p. 8 |
| 2.1.3 Précipitations | p. 8 |
| 2.1.4 Conclusion | p. 11 |
| 2.2 Milieu Humain | p. 12 |
| 2.2.0 Introduction | p. 12 |
| 2.2.1 Fonctions urbaines | p. 12 |
| 2.2.1.0 Introduction | p. 12 |
| 2.2.1.1 Les mines | p. 12 |
| 2.2.1.2 Commerce et services | p. 13 |
| 2.2.1.3 La forêt | p. 13 |
| 2.2.1.4 L'éducation | p. 13 |
| 2.2.1.5 Conclusion | p. 15 |
| 2.2.2 Infrastructure routière | p. 15 |
| 2.2.2.0 Introduction | p. 15 |
| 2.2.2.1 Artère principale | p. 15 |
| 2.2.2.2 Artères secondaires | p. 16 |
| 2.2.2.3 Stationnements | p. 16 |
| 2.2.2.4 Signalisation routière | p. 25 |
| 2.2.2.5 Conclusion | p. 31 |

| | | |
|---------|--|-------|
| 2.2.3 | Entretien des voies de la circulation | p. 31 |
| 2.2.3.0 | Introduction | p. 31 |
| 2.2.3.1 | Entretien des rues en été | p. 31 |
| 2.2.3.2 | Entretien des rues en hiver | p. 32 |
| 2.2.3.3 | Conclusion | p. 32 |
| 2.2.4 | Habitudes des citadins face à la circulation | p. 32 |
| 2.2.4.0 | Introduction | p. 32 |
| 2.2.4.1 | Habitudes des automobilistes | p. 32 |
| 2.2.4.2 | Habitudes des piétons | p. 33 |
| 2.2.4.3 | Conclusion | p. 40 |
| 2.3 | Conclusion | p. 40 |

Troisième Partie Analyse des Accidents de la Circulation

| | | |
|---------|--|-------|
| 3.0 | Introduction | p. 43 |
| 3.1 | Les Impliqués dans les accidents | p. 43 |
| 3.1.0 | Introduction | p. 43 |
| 3.1.1 | Les automobilistes | p. 44 |
| 3.1.1.1 | Origine spatiale | p. 44 |
| 3.1.1.2 | Age | p. 47 |
| 3.1.1.3 | Sexe | p. 47 |
| 3.1.1.4 | Blessés et tués | p. 50 |
| 3.1.1.5 | Délits de fuite | p. 52 |
| 3.1.2 | Les piétons | p. 52 |

| | |
|---|-------|
| 3.1.3 Automobiles | p. 53 |
| 3.1.3.0 Introduction | p. 53 |
| 3.1.3.1 Mouvement des véhicules / Visibilité | p. 53 |
| 3.1.3.2 Type de véhicules / Domages | p. 57 |
| 3.1.3.3 Année de la fabrication | p. 57 |
| 3.1.3.4 Domages / Lieu des domages | p. 57 |
| 3.1.3.5 Conclusion | p. 61 |
| 3.1.4 Conclusion | p. 61 |
| 3.2 Localisation des accidents | p. 64 |
| 3.2.0 Introduction | p. 64 |
| 3.2.1 Localisation dans l'espace | p. 64 |
| 3.2.2 Localisation dans le temps - Mois, Jour, Heure - | p. 65 |
| 3.2.3 Conditions météorologiques / Chaussée | p. 74 |
| 3.2.4 Conclusion | p. 74 |
| 3.3 Conclusion | p. 78 |

Quatrième Partie Conclusions

| | |
|--|-------|
| 4.1 Le sommaire de la recherche | p. 80 |
| 4.2 Conclusions et vérification de l'hypothèse | p. 80 |
| 4.3 Les recommandations | p. 83 |
| 4.4 Annexes | p. 85 |

Bibliographie.

TABLE DES TABLEAUX

| | |
|--|-------|
| Tableau I Précipitations totales annuelles (po.) | p. 10 |
| Tableau II Répartition de la Main-d'Oeuvre selon l'industrie | p. 14 |
| Tableau III Origine spatiale des conducteurs accidentés | p. 45 |
| Tableau IV Nombre d'accidentés selon l'âge | p. 48 |
| Tableau V Blessés, morts, délits de fuite | p. 51 |
| Tableau VI Mouvements des véhicules / Visibilité | p. 54 |
| Tableau VII Mouvements des véhicules / Temps | p. 56 |
| Tableau VIII Type de véhicules / Dommages | p. 58 |
| Tableau IX Année de la fabrication des véhicules | p. 60 |
| Tableau X Lieu des dommages / Dommages | p. 62 |
| Tableau XI Jour / Mois | p. 67 |
| Tableau XII Mois / Heure | p. 69 |
| Tableau XIII Jour/Heure | p. 72 |
| Tableau XIV Temps / Mois | p. 75 |
| Tableau XV Lumière / Mois | p. 76 |
| Tableau XVI Condition de la chaussée / Lumière | p. 77 |

TABLEAUX DES GRAPHIQUES

| | | |
|----------------|---|-------|
| Graphique I | Origine spatiale des conducteurs impliqués dans les accidents de la circulation Val d'Or 1972 | p. 46 |
| Graphique II | Nombre d'accidentés selon l'âge et le sexe, Val d'Or .. | p. 49 |
| Graphique III | Véhicules accidentés Val d'Or 1972 (Mouvements des véhicules, conditions climatiques) | p. 55 |
| Graphique IV | Véhicules accidentés selon l'année de la fabrication Val d'Or 1972 | p. 59 |
| Graphique V | Véhicules accidentés Val d'Or 1972 (nombre, partie de la voiture, montant des dommages | p. 63 |
| Graphique VI | Moyenne saisonnière des accidents selon le jour | p. 68 |
| Graphique VII | Moyenne saisonnière des accidents selon l'heure | p. 70 |
| Graphique VIII | Moyenne annuelle des accidents selon le jour | p. 71 |

Table des photographies

| | | |
|-------------|--|-------|
| Photo I | Pente forte à l'intersection des 3 ^e Ave et 1 ^e Rue | p. 9 |
| Photo II | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12 heure | p. 17 |
| Photo III | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.02 heure . | p. 18 |
| Photo IV | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.04 heure . | p. 19 |
| Photo V | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.06 heure ... | p. 20 |
| Photo VI | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.08 heure .. | p. 21 |
| Photo VII | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.10 heure . | p. 22 |
| Photo VIII | Intensité de la circulation sur la 3 ^e Ave à 12.12 heure p. | 23 |
| Photo IX | La 3 ^e Ave et les 8 ^e , 7 ^e , 6 ^e et 5 ^e Rues | p. 24 |
| Photo X | Différences entre les stationnements latéraux et obliques . | p. 26 |
| Photo XI | Obstruction de la vision du conducteur qui sort d'un stationnement oblique | p. 27 |
| Photo XII | Obstruction de la vision du conducteur qui sort d'un stationnement oblique | p. 28 |
| Photo XIII | Obstruction de la vision d'un conducteur qui sort d'un stationnement oblique | p. 29 |
| Photo XIV | Panneau de signalisation mal situé et un conducteur qui ne signale pas | p. 30 |
| Photo XV | Stationnement d'un camion de livraison sur la 3 ^e Ave | p. 34 |
| Photo XVI | Stationnement d'un camion de livraison sur la 3 ^e Ave | p. 35 |
| Photo XVII | Stationnement d'un camion de livraison sur la 3 ^e Ave ... | p. 36 |
| Photo XVIII | Piéton traversant la rue sur un feu rouge | p. 37 |
| Photo XIX | Piéton montant dans une automobile dans la circulation .. | p. 38 |
| Photo XX | Piéton montant dans une automobile dans la circulation ... | p. 39 |
| Photo XXI | Piéton traversant la rue obliquement | p. 41 |

TABLE DES CARTES

Carte I. Annexe II p. 86

TABLE DES ANNEXES

| | |
|--|-------|
| Annexe I. Copie d'un rapport d'accident | p. 85 |
| Annexe II. Carte I (Localisation des accidents)..... | p. 86 |

Dédicace.

Si, par ce travail de recherche, je pouvais empêcher un accident de la route, accident dans le genre que mon frère Roger a subi en juillet 1969, sur une des routes du Nord-Ouest québécois, toutes mes espérances seraient comblées.

Remerciements.

Par ces quelques lignes, nous désirons adresser nos remerciements à toutes les personnes qui ont participé à ce travail de recherche.

Nous remercions particulièrement Monsieur Gilbert Saint-Laurent, professeur de géographie à l'Université du Québec, qui fut le tuteur de ce Mémoire de Baccalauréat et qui s'est avéré vraiment efficace pour guider l'élaboration de cette recherche.

Nous remercions également Monsieur Alain Grenier, chef de police de Val d'Or, pour nous avoir fourni toutes les statistiques qui ont servi de base à cet exposé.

Nous nous devons de remercier également les étudiants du cours de Cartographie Statistique de la session Hiver 1974, pour avoir aidé à la compilation et à la représentation graphique des statistiques de base. De plus, nos remerciements spéciaux vont à Messieurs Léo Couture et Daniel Samson pour avoir participé à la partie photographique de ce rapport.

Enfin, nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la bonne marche de ce travail de recherche.

Introduction.

Depuis le début du XX^e siècle, l'automobile connaît une popularité grandissante dans notre monde occidental. Nous faisons parti d'une époque où ce véhicule motorisé semble le moyen de transport par excellence. En effet, sa rapidité, son confort et le peu d'occupants montant à bord, rendent les déplacements plus commodes que les transports en commun. De plus, quelle fierté ressentent les gens de posséder leur propre automobile!

Il est bien de posséder son propre moyen de transport et de s'en servir en temps et lieu voulus. Cependant, il faut regarder les méfaits que cette invention populaire engendre. Par exemple, le réalisateur du film "Une auto sur deux" de l'O.N.F., nous démontre très clairement qu'une voiture accidentée sur deux aura des blessés dans les années 1970.

Toutes les régions du Québec connaissent une situation semblable et le Nord-Ouest québécois n'y échappe pas.

De plus, le nombre d'accidents a connu une hausse de 23% entre 1969 et 1970. En effet, il est survenu 155,000 accidents en 1969 contre 190,750 en 1970, au Québec.

Pourquoi se produit-il un aussi grand nombre d'accidents sur nos routes? Est-ce dû au plus grand nombre de véhicules en circulation ou à la plus grande vitesse de ceux-ci ou à la négligence et l'imprudence des automobilistes?

Pour mieux comprendre comment et pourquoi se produisent les accidents de la circulation automobile, nous les étudierons en milieu

urbain, soit dans la ville de Val d'Or pour 1972.

Première partie. Situation de la recherche.

1.1 Objet et domaine de la recherche.

A partir des rapports d'accidents relevés par la police municipale de Val d'Or (voir annexe), nous étudierons en détail les accidents de la circulation automobile en milieu urbain et ce, pour l'année 1972. Le domaine de cette recherche se limitera donc à la ville de Val d'Or, c'est-à-dire à l'intérieur des limites municipales.

1.2 Buts de la recherche.

Nous avons choisi d'étudier les accidents de la circulation automobile en milieu urbain pour mieux comprendre pourquoi et comment ils se produisent. Nous essaierons également de découvrir les principales relations qui existent entre l'infrastructure de la ville et les circonstances spécifiques des accidents.

Enfin, par cette recherche, nous visons par-dessus tout à éclaircir les autorités dans l'orientation de leur campagne de prévention des accidents d'automobiles.

1.3 Hypothèse de la recherche.

Il faut se demander pourquoi survient-il des accidents d'automobiles dans la ville de Val d'Or?

Rejetons immédiatement l'idée de la vitesse trop élevée car

un maximum de trente (30) milles à l'heure est exigé en milieu urbain.

Nous pensons que la principale cause des accidents est le mauvais état de la chaussée principalement en hiver. D'autres facteurs sont peut-être la cause de nombreux accidents tels, les conditions météorologiques défavorables, la femme au volant et l'homme âgé de plus de soixante (60) ans. C'est ce que nous essaierons de démontrer tout au long de ce travail.

1.4 Littérature spécifique sur le sujet.

La littérature concernant le problème des accidents de la circulation en milieu urbain semble plutôt rare. En effet, le seul volume traitant directement le sujet est celui de F. S. Ewing, intitulé "A Geographical Analysis of the Distribution and Pattern of Traffic", University of Southern Mississippi, Ph. D. Geography, 1972, 126 pages.

L'auteur fait une analyse géographique de la distribution et du modèle des accidents de la circulation dans une petite ville du Mississippi. Après avoir situé les lieux où la circulation est la plus dense et difficile, Ewing analyse chacun d'eux et fait des recommandations pertinentes sur le sujet.

Trois autres documents traitant directement le sujet sont:
 "Les problèmes géographiques des accidents de la circulation en milieu urbain, Noranda 1972" par Monsieur Jean-Marie Vezeau,¹

1. Vezeau, Jean-Marie. Les Problèmes Géographiques des Accidents de la Circulation en Milieu Urbain, Noranda 1972.
 D.E.U.O.Q. Rouyn 1974. 55 pages.

"Les accidents de la circulation à Rouyn en 1972" ¹ par Monsieur Alain Morissette, et "Analyse des accidents de la circulation à La Sarre en 1972" ² par Monsieur Denis Fréchette.

Dans le premier document, monsieur Vezeau décrit le cadre géographique de la ville de Noranda. Il nous montre ensuite la localisation dans l'espace et dans le temps des accidents et en dégagent les causes et dommages.

Dans le deuxième document, monsieur Morissette fait une description du milieu de la ville de Rouyn pour ensuite analyser les accidents de la circulation comme tels. Enfin, l'auteur conclue en disant que ~~les~~ accidents de la circulation en milieu urbain ^{sont} plus souvent causés par les mauvaises habitudes des gens qu'aux conditions défavorables du milieu physique.

Dans le troisième document, monsieur Fréchette décrit le milieu physique et analyse les accidents de la circulation comme tels. Enfin, il conclut en affirmant que les accidents sont causés à La Sarre par la négligence et la distraction des conducteurs, par le mauvais état de la chaussée, la présence de la rivière La Sarre et la largeur des rues qui permet le stationnement en double.

1. Morissette, Alain. Les Accidents de la Circulation à Rouyn en 1972".
D.E.U.O.Q. Rouyn, 1974. 47 pages.

2. Fréchette, Denis. "Analyse des Accidents de la Circulation à La Sarre en 1972". D.E.U.O.Q Rouyn, 1974. 70 pages

Deuxième Partie. Le Milieu

2.0 Introduction.

Comme toutes les autres villes du Québec, Val d'Or est une agglomération qui possède son caractère propre. Quels sont les facteurs qui font qu'une ville ne ressemble pas à une autre, située plus ou moins loin? Pourquoi Val d'Or ne ressemble-t-elle pas à Rouyn? Nous croyons que les deux (2) principaux éléments qui contribuent à créer l'identité propre d'une ville sont le milieu physique dans lequel elle se développe et la façon dont les activités humaines s'y agencent.

Ainsi, dans la première partie de ce chapitre, nous découvrirons le milieu physique particulier de la ville de Val d'Or, soient sa localisation à l'intérieur du Nord-Ouest, sa topographie et les précipitations qu'elle reçoit.

Dans la deuxième partie, nous nous attarderons sur le milieu humain soient sur les activités des gens de la ville. Nous dégagerons plus particulièrement les fonctions urbaines, l'infrastructure routière, l'entretien des voies de la circulation et enfin les habitudes des citoyens face à la circulation.

2.1 Le milieu physique.

2.1.0 Introduction.

D'après le Petit Larousse, le milieu physique est l'ensemble

des facteurs qui influent sur l'existence des êtres humains à la surface de la terre. Ces facteurs sont la localisation dans l'espace, la topographie, la nature de ses sol et sous-sol, le climat, la végétation, la faune et la flore.

Pour Val d'Or, beaucoup de ces facteurs ne sont pas significatifs puisqu'ils ont été changés par l'homme. Nous ne dégagerons donc que les principaux éléments qui sont particuliers à cette ville soient la localisation, la topographie et les précipitations.

2.1.1 Localisation.

L'agglomération de Val d'Or se situe en Abitibi-Est et chevauche les cantons de Dubuisson et de Bourlamaque. Ses coordonnées correspondent à 48°03' de latitude Nord et à 77°47' de longitude Ouest.

De plus, en consultant le carton de la carte I, nous constatons que tous les chemins mènent à Val d'Or. En effet, Val d'Or est située à un carrefour de routes qui mènent aux principales villes du Nord-Ouest. Par les routes 59 et 113, Val d'Or est rattachée à Senneterre et Chibougamau. A l'Est, la route 59 relie Val d'Or à Rouyn-Noranda et à l'Ontario et au Nord, ce sont les routes 60 et 64 qui la relie à Amos et Barraute.

En plus d'être un carrefour de voies de communication, Val d'Or se veut la "porte du Nord". En effet, par la route 58, Val d'Or est la première ville du Nord-Ouest à être reliée à la région métropolitaine, au point de vue spatial.

2.1.2 Topographie.

La ville de Val d'Or se situe à une altitude moyenne de 1108 pieds au-dessus du niveau de la mer. Etant située en plein coeur du Bouclier Canadien, notre agglomération révèle un relief plutôt bosselé. Les protubérances rencontrées sont parfois assez sévères et peuvent même rendre insécures les usagers des routes, principalement durant la saison hivernale. Nous en avons d'ailleurs un exemple sur la photo I, qui fut prise à l'intersection de la 3e Ave et 1e Rue.

2.1.3 Précipitations

Le total des précipitations enregistré à une station donnée sont les précipitations solides et liquides qui tombent à ce lieu durant une année.

Val d'Or possède sa propre station météorologique qui est sous la tutelle du Ministère de l'Environnement. En 1972, il est tombé à Val d'Or 177.9 pouces de neige, 16.61 pouces de pluie pour des précipitations totales de 32.39 pouces *. Le mois qui a connu le plus de neige est le mois de Mars et celui qui a été le plus arrosé est le mois de Septembre (voir tableau I).

Nous pouvons donc dire que les précipitations furent assez abondantes à Val d'Or en 1972, surtout durant les mois d'hiver.

* Il faut environ dix (10) parties de neige pour faire une (1) partie de pluie.

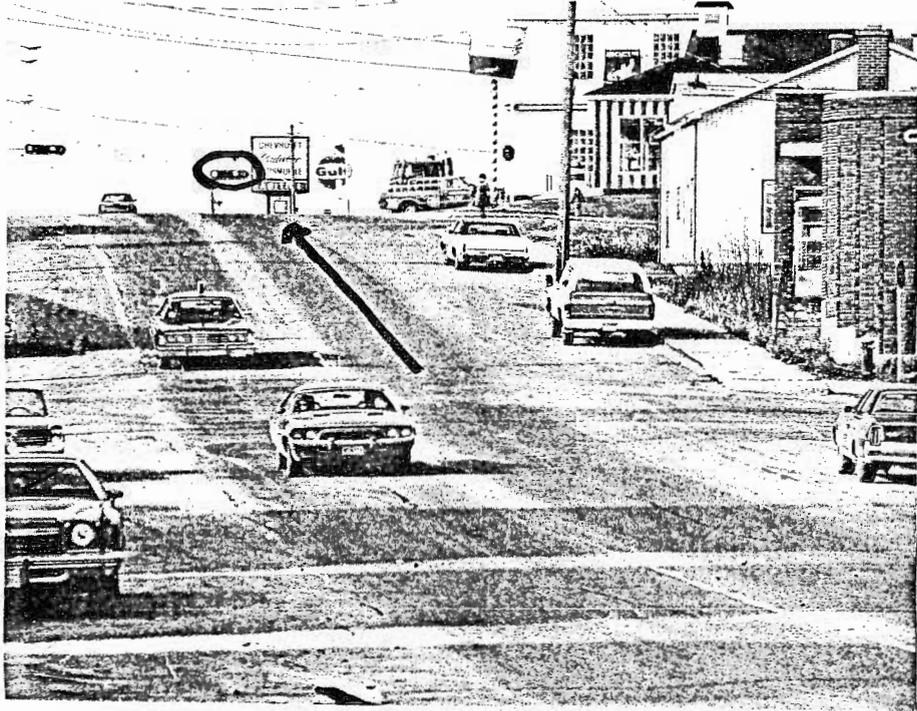


Photo 1 . Pente forte à l'intersection des 3e Ave
1e Rue. (environ 10 degrés)

| Précipitations totales annuelles (pouces) | | | |
|---|----------------|----------------|---------------------------------|
| | Pluie (po.) | Neige (po.) | Précipitations totales (po.) |
| Janvier | 0.09 | 24.2 | 2.23 |
| Février | — | 24.7 | 2.20 |
| Mars | 0.01 | 51.5 | 4.22 |
| Avril | 0.34 | 13.6 | 1.65 |
| Mai | 1.61 | — | 1.61 |
| Juin | 3.41 | — | 3.41 |
| Juillet | 3.10 | — | 3.10 |
| Août | 2.27 | — | 2.27 |
| Septembre | 3.64 | 1.00 | 3.75 |
| Octobre | 1.90 | 8.8 | 2.65 |
| Novembre | .08 | 19.2 | 1.83 |
| Décembre | .16 | 36.9 | 3.47 |
| Total | 16.61 | 177.9 | 32.39 |

Tableau I Source: Service Météorologique de Val d'Or.

2.1.4 Conclusion.

Nous avons vu que Val d'Or se situe à l'Est du Nord-Ouest québécois. Elle est un carrefour important de routes et aussi la porte d'entrée et de sortie du Nord. Cette situation favorise donc le passage d'un plus grand nombre de véhicules et du fait même, le risque de faire des accidents est augmenté.

De plus, la topographie et les précipitations ne sont pas à négliger à Val d'Or. En effet, la neige a tombé en abondance en 1972 et rendait ainsi les courbes et les côtes glissantes par endroits.

Tous ces éléments influencent la vie, les habitudes des gens et le comportement des automobilistes à Val d'Or.

2.2 Le Milieu Humain.

2.2.0 Introduction.

Toutes les villes du monde possèdent un milieu humain particulier. Le milieu humain d'une agglomération est le cadre de vie qui la définit. Ce cadre de vie se caractérise par les fonctions urbaines qu'elle développe, l'infrastructure routière et l'entretien des voies de circulation qu'elle s'est offertes et les habitudes des citadins face à la circulation.

Nous discuterons donc de ces quatre (4) éléments du milieu humain au cours de ce chapitre.

2.2.1 Fonctions urbaines

2.2.1.0 Introduction

Une agglomération urbaine quelconque peut posséder une ou plusieurs fonctions. Cependant, il existe différentes façons de mesurer l'importance d'une fonction dans une ville.

Pour Val d'Or, nous déterminerons les fonctions urbaines d'après le pourcentage de la population active qui est employé dans telle catégorie de la main-d'oeuvre.

2.2.1.1 Les Mines

La structure économique de Val d'Or est principalement basée sur l'exploitation des gisements miniers de sa région immédiate. En effet, les mines la firent naître et constituent encore le principal facteur de son développement. En 1965, six (6) industries minières

procuraient du travail à 1990 employés soit 30.2% de la population active (tableau II). De ces employés, nous en retrouvons 88% dans la production d'or, de cuivre et de zinc et 12% dans les compagnies de prospection et de forage.

De façon générale, les industries minières constituent le support des activités humaines de la ville de Val d'Or.

2.2.1.2 Commerce^s et services.

Tout comme d'autres villes du Nord-Ouest québécois, Val d'Or s'est développé une fonction minière prépondérante à laquelle se sont raccrochées des activités commerciales et de services bien particulières. En effet, en 1965, nous constatons que 25.4% de la population active est employé dans les activités de service tandis que 10% fait parti des activités commerciales. Pour 1972, la situation tend vers l'augmentation de ces activités.

Si nous comparons Val d'Or à l'ensemble de la province de Québec, nous constatons que le pourcentage de la population active dans ces secteurs de l'économie est beaucoup plus élevé à Val d'Or.

2.2.1.3 La forêt.

La région de Val d'Or est circonscrite entièrement par la forêt boréale où domine l'épinette. Quelques scieries sont en opération dans la région immédiate. Le total des employés dans les opérations et les exploitations forestières est de 1020 soit 15.5% de la population active de la ville (voir tableau II).

2.2.1.4 Education.

Bien que l'éducation ne soit pas aussi développé à Val d'Or

Répartition de la main-d'oeuvre selon l'industrie

Val d'Or 1965

| Catégorie | Nombre d'employés | % de la population active |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Mines | 1990 | 30.2 |
| Opération et exploitation forestière | 1020 | 15.5 |
| Industries manufacturières | 370 | 5.6 |
| Construction | 330 | 5.0 |
| Transport et communication | 325 | 4.9 |
| Utilités publiques | 50 | 0.8 |
| Commerce | 660 | 10.0 |
| Services | 1680 | 25.4 |
| Finance | 175 | 2.6 |
| Total | 6600 | 100.0 |

Tableau II Source: La Société LaHaye et Robert. Plan d'Urbanisme Val d'Or, Bourlamaque, Lac Lemoine. p. 1.4.1.0

qu'à Rouyn, disons que les activités de ce secteur tiennent une place importante dans l'économie de la ville. En effet, en 1972, près de dix mille (10,000) étudiants fréquentent les écoles secondaires et élémentaires, et plus de 700 emplois sont requis pour la bonne marche de ces institutions.

2.2.1.5 Conclusion.

Pour résumer, nous pouvons dire que Val d'Or possède une fonction minière prépondérante avec des secteurs commerciaux et de services très forts. La forêt et l'éducation sont des activités secondaires qui ne sont cependant pas à négliger.

Toutes ces activités font de Val d'Or un pôle d'attraction assez important dans le Nord-Ouest. Ainsi, la concentration des véhicules est intensifiée durant les heures de pointe et le risque d'accident augmente proportionnellement à la circulation.

2.2.2 Infrastructure routière.

2.2.2.0 Introduction

L'infrastructure routière s'établit dans une ville au fur et à mesure que celle-ci prend de l'expansion. Ainsi, lorsque les besoins grandissent, le réseau routier s'intensifie pour mieux répondre aux aspirations des usagers.

L'infrastructure de la ville de Val d'Or s'identifie par son artère principale, ses voies secondaires et des stationnements.

2.2.2.1 Artère principale.

La majorité des gens accepte^{nt} l'idée que Val d'Or possède

qu'une artère principale. Il s'agit de la troisième avenue. En effet, pour traverser la ville d'Ouest en Est, nous devons emprunter la troisième avenue sur toute sa longueur. De plus, la plupart des commerces de la ville siègent de part et d'autre de cette avenue. Elle est sans contredit la voie la plus achalandée de la ville de Val d'Or. Les photos 2, 3, 4, 5, 6, 7, et 8 nous montrent d'ailleurs l'intensité de la circulation des véhicules sur la troisième avenue, entre douze (12) heure et douze heure douze minute, un jeudi d'octobre.

2.2.2.2 Artères secondaires.

D'après la carte I, nous pouvons identifier plusieurs artères secondaires de la circulation automobile à Val d'Or. Il s'agit des cinquième (5^e), sixième (6^e) et septième (7^e) rues, de l'avenue Centrale, de la quatrième (4^e) rue, du boulevard Bourlamaque et du chemin Sullivan.

Ces voies de la circulation routière sont employées pour communiquer avec d'autres villes de la région et parfois pour éviter le trafic trop intense de l'artère principale. Nous voyons sur la photo 9, la 3^e avenue qui est au centre avec les 6^e, 7^e et 8^e rues, dans le sens des flèches.

2.2.2.3 Les stationnements.

La fonction des stationnements dans une ville est très importante. Ils servent aux automobilistes qui veulent laisser leur véhicule près de leur lieu de travail ou de magasinage. A Val d'Or, les terrains de stationnement les plus utilisés sont les accotements des voies de circulation et les terrains de quelques commerces comme Monté-

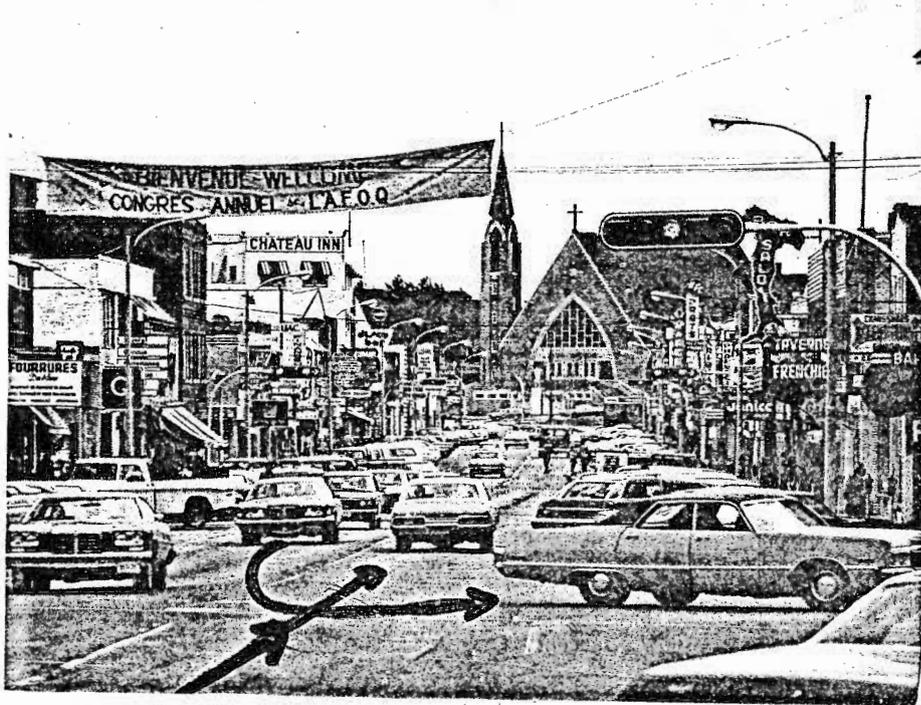


Photo 2. Intensité de la circulation à 12.00 heure , un jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue. Remarquez le virage à gauche qu'a effectué le conducteur.



Photo 3. Intensité de la circulation à 12.02 heure , un
jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.



Photo 4. Intensité de la circulation, à 12.04 heure , un jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.



Photo 5. Intensité de la circulation, à 12.06 heure , un
jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.



Photo 6. Intensité de la circulation, à 12.08 heure, un jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.

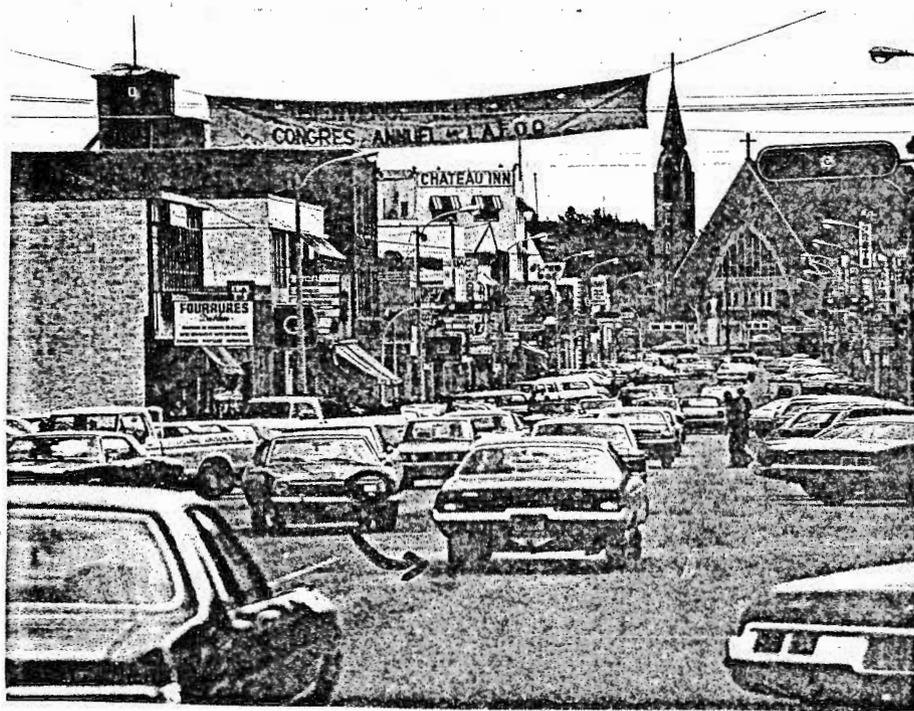


Photo 7. Intensité de la circulation, à 12.10 heure , un jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.

Remarquez que le conducteur de gauche signale son intention de tourner à gauche.



Photo 8. Intensité de la circulation, à 12.12 heure , un jeudi d'Octobre, sur la 3^e Avenue.

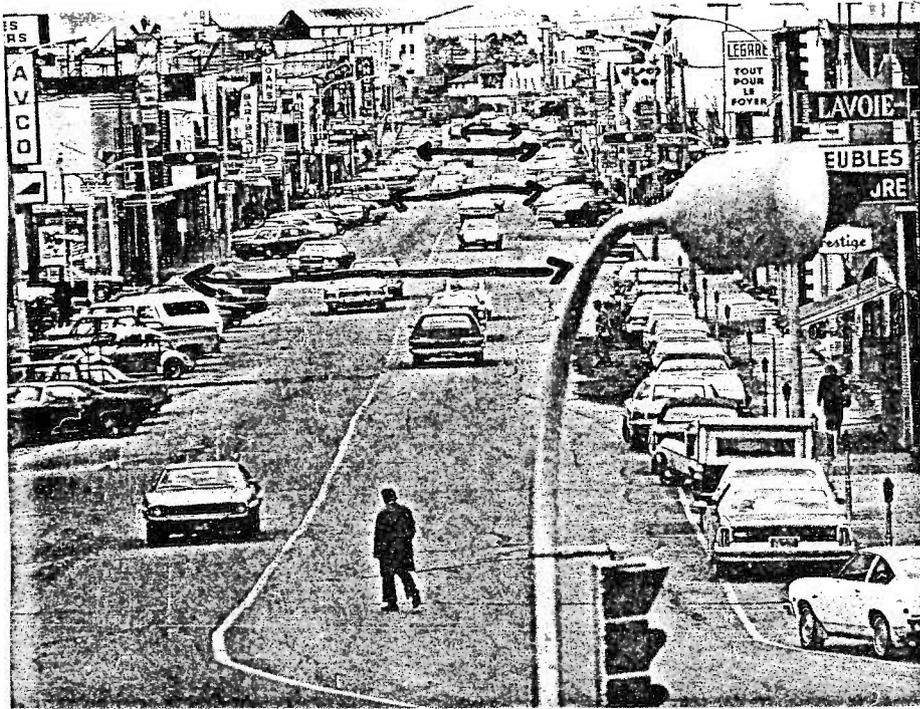


Photo 9. Artère principale (3^e Ave) avec quelques voies secondaires (8^e, 7^e, 6^e, 5^e Rues)

murro, les Galeries Val d'Or, etc...

Sur le côté des rues, nous retrouvons deux genres de stationnement. Il s'agit des stationnements latéraux et obliques. La photo 10 illustre la différence entre ces deux types. A l'arrière plan, nous voyons que le stationnement oblique laisse moins d'espace à la circulation que le latéral. De plus, lorsque l'automobiliste veut sortir du stationnement oblique, la vision lui est obstruée par la présence de l'autre véhicule immédiatement à sa droite. Ce phénomène est d'ailleurs illustré par les photos 11, 12 et 13.

Enfin, nous avons pu constater que les terrains de stationnement étaient nettement insuffisants et mal adaptés à la largeur des rues de la ville.

2.2.2.4. Signalisation routière.

Nous entendons ici par signalisation routière, tous les feux et panneaux de signalisation rencontrés à Val d'Or. En général, les feux sont bien situés et les indications qu'ils émettent sont clairement représentées.

Cependant, les panneaux sont nettement insuffisants et ne sont pas toujours bien situés. Par exemple, en regardant la photo 14, nous remarquons la situation du panneau indiquant l'embranchement du chemin Sullivan et de la 3^e Avenue. Lorsque la circulation est dense, les automobilistes qui ne connaissent pas la ville ne voient pas suffisamment tôt ce panneau. Il serait bon de remédier à cette situation et à toutes les autres qui lui sont analogues.

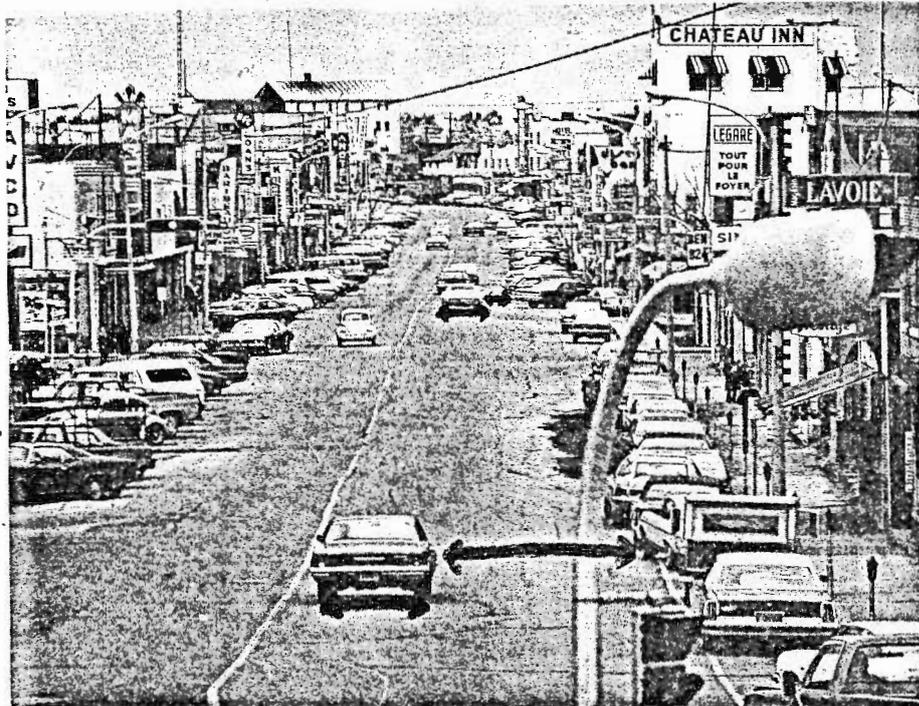


Photo 10. Différence entre les stationnements latéraux et obliques. Nous voyons à l'avant-plan que le stationnement latéral laisse plus de place à la circulation.

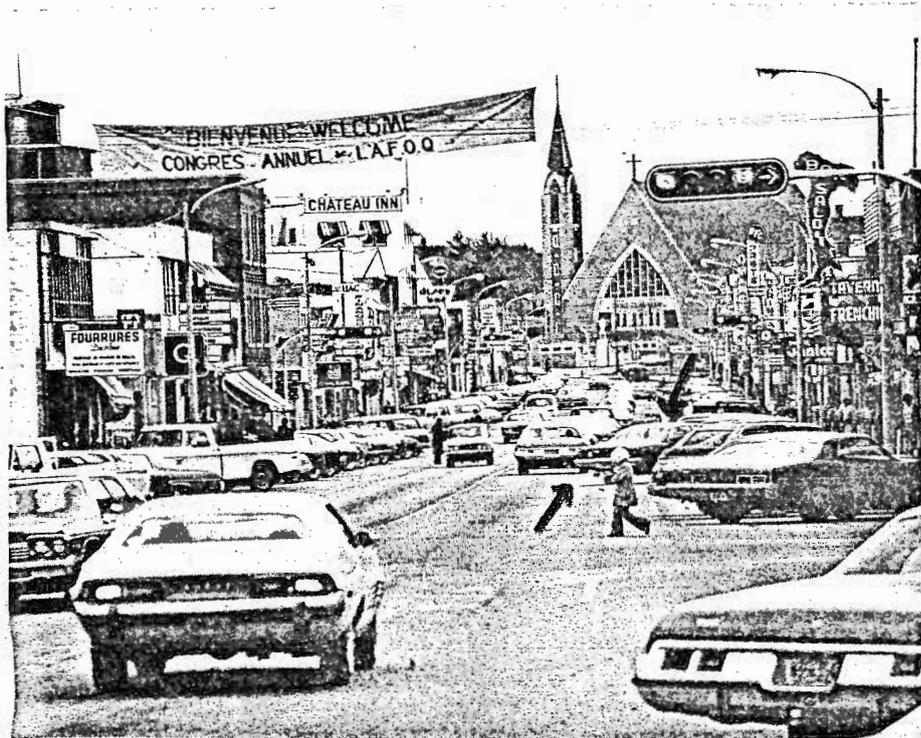


Photo 11. Obstruction de la vision du conducteur qui veut sortir du stationnement oblique par le véhicule à droite de celui-ci.

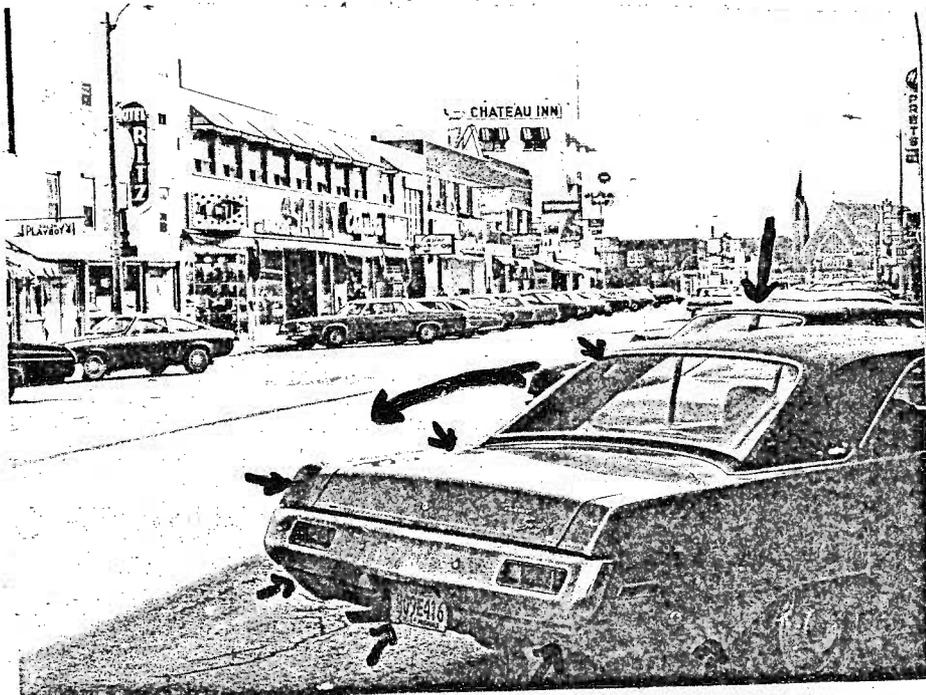


Photo 12. Obstruction de la vision du conducteur
qui veut sortir d'un stationnement oblique.

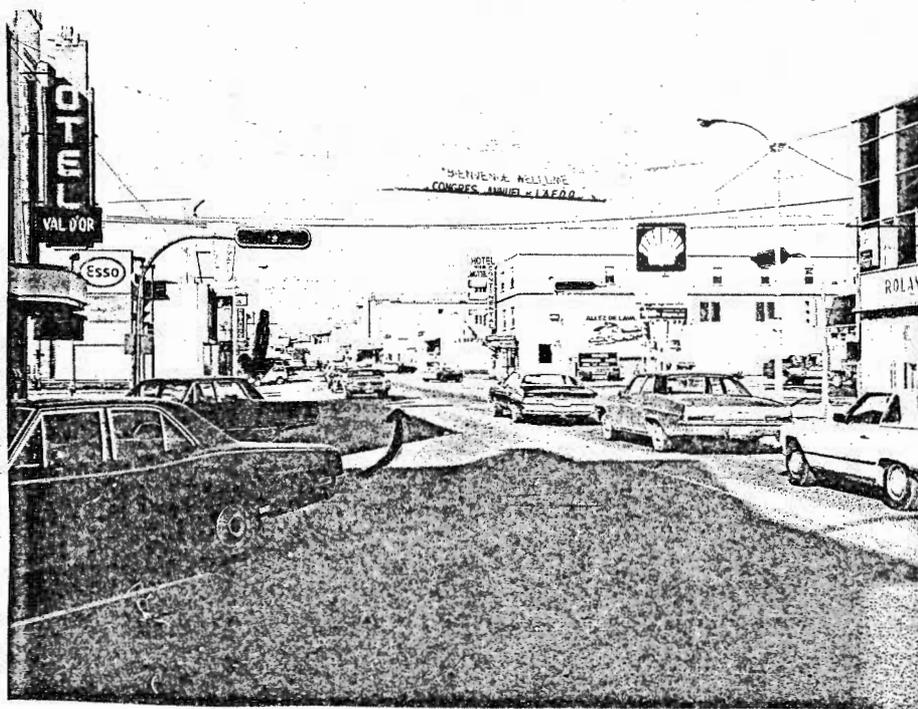


Photo 13. Obstruction de la vision du conducteur qui veut sortir d'un stationnement oblique.

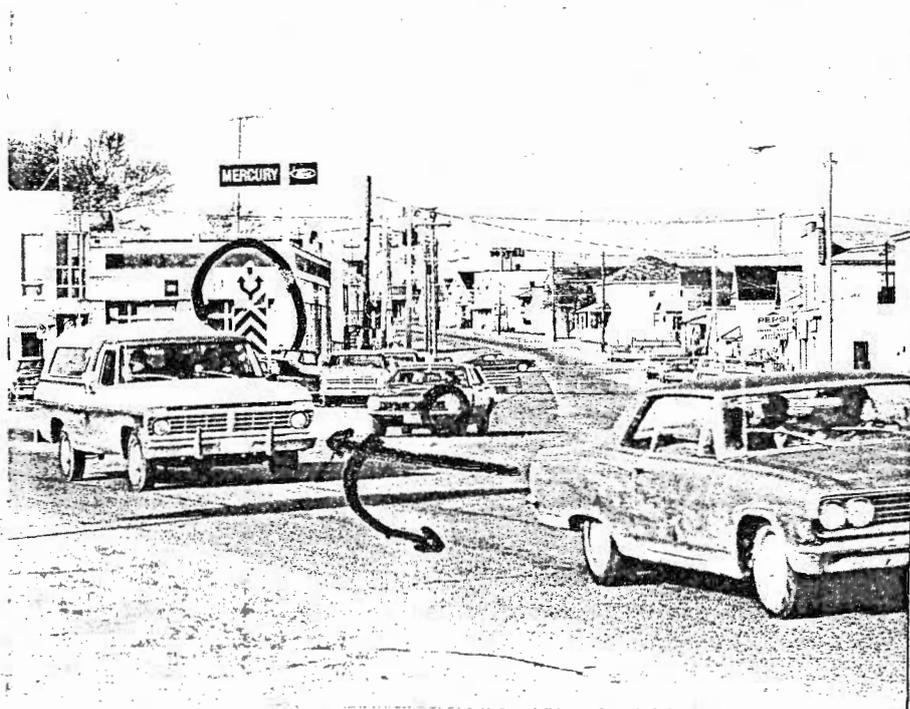


Photo 14. Panneau de signalisation à l'embranchement de la 3^e Avenue et du chemin Sullivan.

Remarquez que le conducteur du centre ne signale pas son intention de tourner à droite.

2.2.2.5 Conclusion.

Nous avons vu que Val d'Or possède qu'une artère principale de circulation avec plusieurs voies secondaires. De plus, le stationnement des véhicules motorisés se fait de chaque côté des rues et quelque peu sur les terrains de certains commerces. En général, les feux de signalisation sont bien situés mais les panneaux le sont un peu moins. Une amélioration pourrait être apportée, ce qui faciliterait la conduite des véhicules et aussi diminuerait la fréquence des accidents à certaines intersections.

2.2.3 Entretien des voies de la circulation

2.2.3.0 Introduction.

L'entretien des voies de la circulation en milieu urbain est un service très important, surtout en pays nordique. En effet, il s'agit du déblaiement et de l'ensablement des rues après une tempête en hiver et du nettoyage et de la réparation en été.

2.2.3.1 Entretien des rues en été.

La ville de Val d'Or possède son propre système pour entretenir les rues en tout temps. L'été, il s'agit d'enlever les papiers, le sable et les objets susceptibles de nuire à la circulation et de refaire les lignes de circulation dans les rues. Nous avons pu constater en été que sur le chemin de l'aéroport et près de la polyvalente, il y avait du sable et des cailloux sur la chaussée. Dans le centre-ville, les rues sont bien entretenues durant l'été et les lignes de circulation sont généralement bien indiquées.

2.2.3.2 Entretien des rues en hiver.

Vu l'abondance des précipitations solides en hiver (177.9 pouces) à Val d'Or, il faut un système d'entretien des rues très efficace pour rendre la circulation plus facile dans la ville. En général, la 3^e Avenue est bien entretenue et l'asphalte est presque toujours sec. Cependant, les rues secondaires laissent parfois à désirer car elles sont souvent glacées et ce, même dans les côtes des 1^e et 2^e rues.

2.2.3.3 Conclusion.

En général, les rues de Val d'Or sont bien entretenues en hiver sauf quelques rues secondaires. Ce fait n'est pas rare dans nos villes du Nord-Ouest mais nous ne devons pas l'accepter pour autant car le nombre d'accidents peut en être très affecté.

2.2.4 Habitudes des citoyens face à la circulation.

2.2.4.0 Introduction.

Dans le cadre de vie d'une agglomération urbaine, nous devons inclure les habitudes que les gens prennent en vivant ensemble dans cette agglomération. Ces habitudes sont nombreuses mais nous en définirons que quelques-unes qui touchent plus particulièrement à la circulation routière.

2.2.4.1 Habitudes des automobilistes.

A Val d'Or comme ailleurs, les automobilistes qui circulent dans les rues prennent des habitudes de conduite. Elles peuvent être bonnes comme parfois très mauvaises. Par exemple, si nous regardons

la photo 7, nous remarquons que l'automobiliste n'oublie pas de signaler son intention de tourner à gauche. Cependant, d'autres conducteurs n'en font rien comme nous le voyons sur la photo 14.

Une autre mauvaise habitude que les gens semblent excuser est le stationnement dans les rues des gros camions de livraison. Comme l'illustre les photos 15, 16 et 17, lorsqu'un camion se stationne dans la rue, les automobiles en circulation doivent le contourner et ainsi emprunter une bonne partie de la voie réservée à la circulation inverse.

Enfin, les gens prennent beaucoup de petites manies et ce, souvent sans s'en rendre compte. Par exemple, lorsque vous vous rendez à votre travail en hiver, le lendemain d'une tempête de neige, comptez le nombre d'automobiles qui ont leur vitre arrière garnie de neige. Vous pouvez dénombrer également celles dont les feux d'arrêt arrière sont obstrués par la neige, celles dont les vitres sont givrées et celles qui possèdent des pneus d'été. Vous serez sans doute surpris de constater le nombre de véhicules qui entrent dans ces catégories.

2.2.4.2 Habitudes des piétons.

En plus des automobilistes, les piétons prennent aussi des habitudes face à la circulation. Par exemple, sur les photos 19 et 20, nous voyons des piétons montant en automobile lorsque celles-ci sont dans la circulation. La photo 18 nous montre un piéton traversant la rue sur un feu rouge.

Une autre mauvaise habitude que les piétons prennent souvent est la traversée des rues sans qu'il y ait d'intersection. Nous remar-

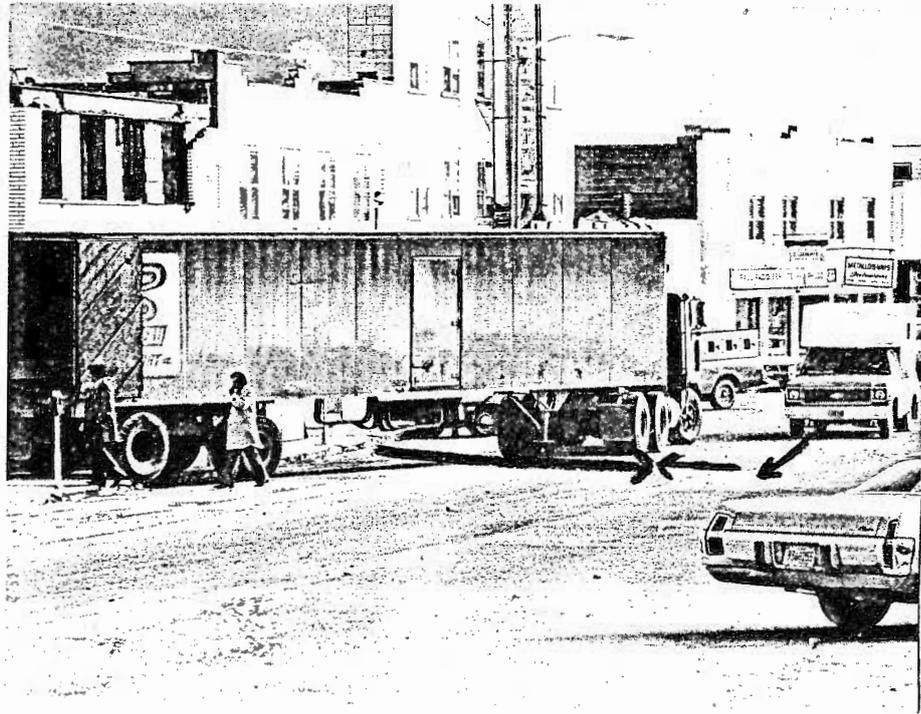


Photo 15. Stationnement de camion de livraison sur
la 3^e Avenue.

Remarquez l'espace considérable occupé
par ce camion.



Photo 16. Les flèches indiquent que la circulation est arrêtée par le stationnement d'un gros camion sur la 3^e Avenue.



Photo 17. La plus grande flèche indique l'espace que doivent emprunter les automobilistes dans la voie de sens inverse, pour contourner le camion.



Photo 18. Piéton traversant la rue sur un feu rouge.



Photo 19. Piéton montant dans une automobile dans la circulation.

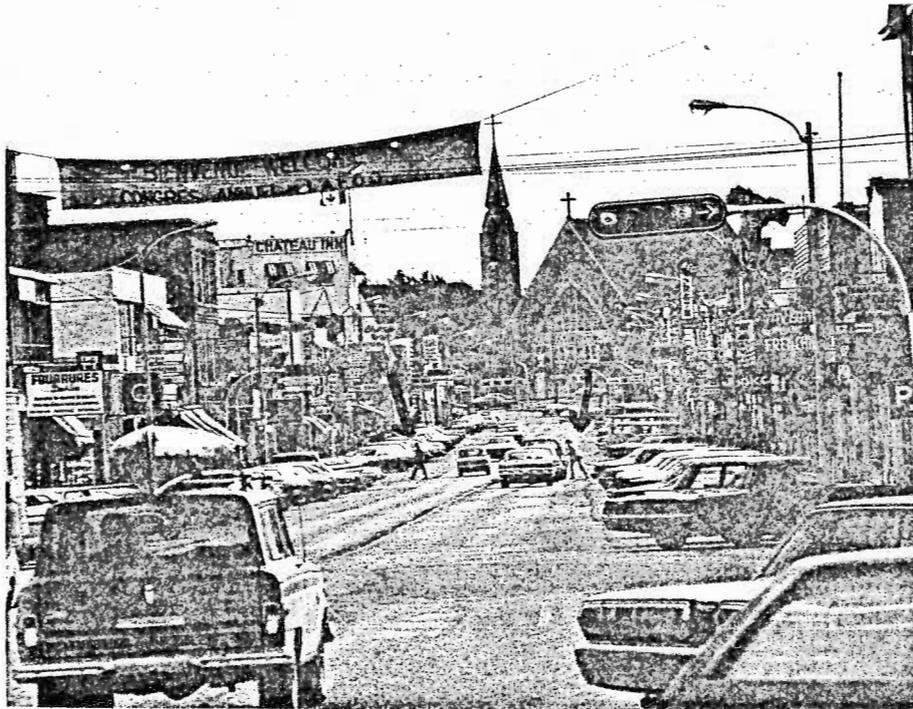


Photo 20. Piéton montant dans un véhicule en circulation
Piéton traversant la rue obliquement.

quons d'ailleurs très bien ce phénomène sur les photos 19, 20 et 21. De plus, la traversée de la rue en diagonale semble avantager certains piétons tandis que d'autres marchent tout bonnement dans la rue et ce, surtout en hiver (photo 21).

Enfin, certains automobilistes se plaignent de l'indécision des enfants qui traversent les rues. Nous ne pouvons les en blâmer car ils constituent un élément dangereux de la circulation.

2.2.4.3 Conclusion.

Pour conclure, nous voyons que les citoyens, automobilistes comme piétons prennent trop souvent de mauvaises habitudes face à la circulation. Suffira-t-il de rappeler aux gens leurs fautes pour que celles-ci soient évitées ou faudra-t-il prendre des moyens plus radicaux?

2.3 Conclusion.

Tout au long de ce chapitre, nous avons vu le milieu physique dans lequel la ville de Val d'Or est inscrite. Par exemple, Val d'Or se situe à l'Est du Nord-Ouest québécois, en plein coeur du Bouclier Canadien. Elle reçoit trente-deux (32) pouces de précipitations par année dont environ la moitié tombe en neige.

En ce qui concerne le milieu humain, nous constatons que les principales fonctions urbaines de Val d'Or sont les activités minières, les commerces et les services ainsi que les activités forestières et

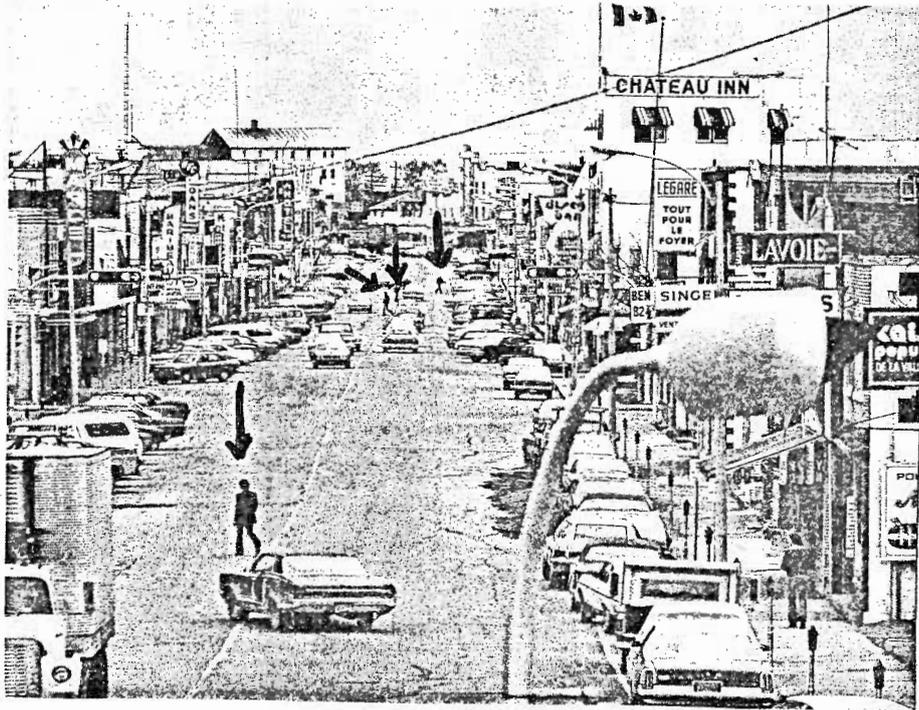


Photo 21. Piéton traversant la rue obliquement et sans qu'il y ait d'intersection.

éducatives.

De plus, l'infrastructure routière la plus achalandée s'identifie à une artère principale avec quelques voies secondaires et l'entretien de ces dernières est parfois négligé en hiver.

Enfin, les citoyens prennent souvent des mauvaises habitudes face à la circulation et Val d'Or n'échappe pas à la règle. C'est pourquoi cette ville enregistrait un nombre assez élevé d'accidents d'automobiles en 1972, que nous analyserons maintenant.

Troisième Partie. Analyse des Accidents de la circulation.

3.0 Introduction.

Après avoir dégagé les principaux éléments des milieux physique et humain de la ville de Val d'Or, nous nous attarderons maintenant à l'analyse des accidents de la circulation comme telle.

Qu'est-ce qui est le plus important d'analyser lorsqu'il y a un accident? Nous croyons que les automobilistes, les piétons et les automobiles sont les plus touchés. C'est pourquoi nous commencerons par étudier l'ensemble des accidentés à Val d'Or. Nous verrons par la suite la localisation de ces accidents dans l'espace et le temps et enfin, nous essaierons de dégager les principales causes de ces collisions.

3.1 Les impliqués dans les accidents.

3.1.0 Introduction.

Lorsqu'un accident a lieu en milieu urbain, nous retrouvons à coup sûr des impliqués, que ce soient des automobilistes, des piétons et des automobiles.

Nous analyserons en détail ces trois éléments impliqués dans les accidents de la circulation automobile dans la ville de Val d'Or.

3.1.1 Les automobilistes.

3.1.1.1 Origine spatiale.

L'origine spatiale des automobilistes s'identifie par le lieu de provenance des conducteurs qui ont un accident. En consultant le tableau III, nous voyons qu'environ les trois quarts (73.4%) des conducteurs accidentés demeurent à Val d'Or. Par contre, le reste des conducteurs proviennent du milieu rural du Nord-Ouest à 11.3%, des autres villes du Nord-Ouest à 7.9% et 6.2% des régions extérieures au Nord-Ouest (graphique I).

Parmi les conducteurs dont l'origine est à l'extérieur du Nord-Ouest, nous en retrouvons 67.6% qui proviennent des autres régions du Québec et 32.4% de l'Ontario, de l'Ouest canadien et des Etats-Unis.

Nous pouvons donc dire que le nombre de conducteurs provenant de l'extérieur du Nord-Ouest et faisant des accidents à Val d'Or est assez important. Ce phénomène peut s'expliquer par la position-même de la ville de Val d'Or à l'intérieur du Nord-Ouest. En effet, lorsque les usagers des routes, provenant des autres régions du Québec, arrivent au Nord-Ouest, c'est Val d'Or qu'ils doivent traverser en premier lieu. Comme la fatigue se fait souvent sentir chez ces conducteurs, leur prudence et leur vigilance en sont de beaucoup réduites. De plus, le fait de ne pas connaître la ville n'aide pas les conducteurs à éviter les accidents.

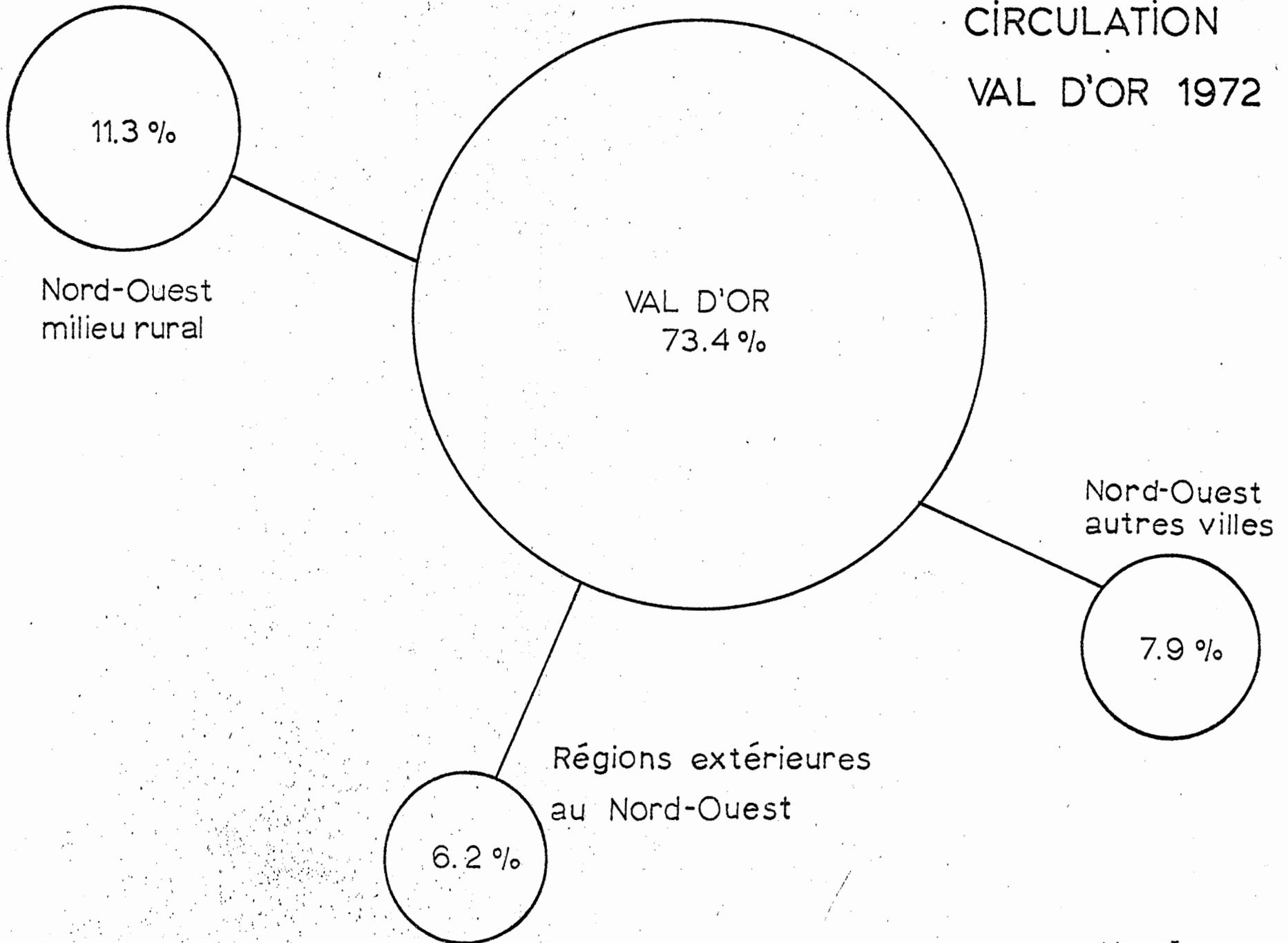
ORIGINE SPATIALE DES CONDUCTEURS ACCIDENTES

| Origine | % |
|----------------------------|-------|
| Val d'Or | 73.4 |
| Nord-Ouest (milieu rural) | 11.3 |
| Nord-Ouest (autres villes) | 7.9 |
| Extérieur du Nord-Ouest | 6.2 |
| Adresse incomplète | 1.2 |
| | 100.0 |

Tableau III Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

L'ORIGINE SPATIALE DES CONDUCTEURS IMPLIQUÉS DANS LES ACCIDENTS DE LA

CIRCULATION
VAL D'OR 1972



3.1.1.2 L'âge

L'âge des accidentés varie beaucoup à Val d'Or pour l'année 1972. Le plus jeune conducteur accidenté est âgé de treize (13) ans tandis que le plus vieux a soixante-seize (76) ans.

Afin de mieux voir la différence entre le nombre des accidentés dans chacun des groupes d'âge, nous pouvons consulter le tableau IV. Par exemple, nous voyons que les gens entre vingt (20) et vingt-quatre (24) ans font le plus d'accidents. Cependant, lorsque l'âge augmente, le nombre d'accidents diminue. Ce phénomène résulte peut-être du moins grand nombre de conducteurs à mesure que l'âge augmente.

3.1.1.3 Le sexe.

Une affirmation populaire de nos jours veut que la femme au volant soit un danger constant. D'où vient ces dires? Sont-ils fondés? En consultant le graphique II, essayons de voir la proportion des femmes sur le total des accidentés à Val d'Or en 1972.

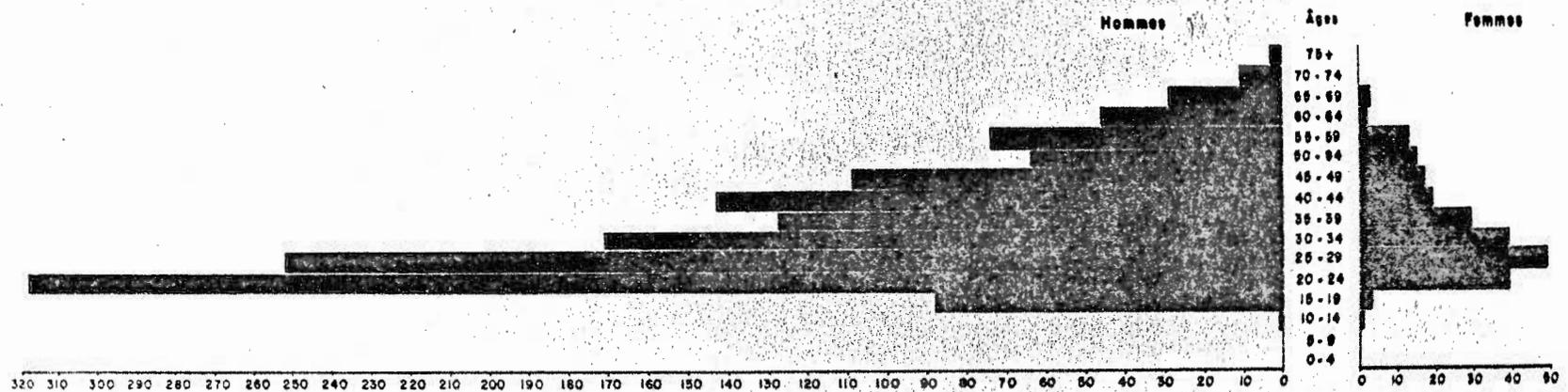
Nous constatons que la pyramide est beaucoup moins étendue sur le côté féminin. En effet, en dépouillant des rapports de la police municipale, nous avons pu voir que 12.7% des accidentés étaient de sexe féminin. Ce chiffre n'est peut-être pas très révélateur si nous le comparons au nombre de femmes qui ont leur permis de conduire. Bref, si nous faisons un rapport entre le nombre de femme faisant un accident durant une année et le nombre de femme possédant un permis de conduire durant cette même année, il sera peut-être équivalent à celui des hommes. Cependant, pourquoi les compagnies d'assurance n'imposent-elles pas le même taux pour les conducteurs des deux sexes?

NOMBRE D'ACCIDENTES SELON L'AGE

| Classe | Age (ans) | Nb. | Nb. | Classe | Age (ans) | Nb. | Nb. |
|--------|-----------|-----|-----|--------|-----------|-----|-----|
| 10-14 | 13 | 2 | 2 | 50-54 | 50 | 22 | 79 |
| | 14 | 0 | | | 51 | 15 | |
| 15-19 | 15 | 2 | 91 | | 52 | 15 | |
| | 16 | 1 | | | 53 | 15 | |
| | 17 | 10 | | | 54 | 12 | |
| | 18 | 39 | | 55-59 | 55 | 18 | |
| 19 | 39 | 56 | 11 | | | | |
| 20-24 | 20 | 61 | 357 | 57 | 24 | 87 | |
| | 21 | 73 | | 58 | 18 | | |
| | 22 | 67 | | 59 | 16 | | |
| | 23 | 94 | | 60-64 | 60 | | 11 |
| 24 | 62 | 61 | 13 | | | | |
| 25-29 | 25 | 58 | 301 | 62 | 12 | 48 | |
| | 26 | 62 | | 63 | 8 | | |
| | 27 | 62 | | 64 | 4 | | |
| | 28 | 65 | | 65-69 | 65 | | 10 |
| | 29 | 54 | | | 66 | | 4 |
| 30-34 | 30 | 39 | 210 | 67 | 6 | 32 | |
| | 31 | 33 | | 68 | 6 | | |
| | 32 | 61 | | 69 | 6 | | |
| | 33 | 38 | | 70-74 | 70 | | 5 |
| | 34 | 39 | | | 71 | | 5 |
| 35-39 | 35 | 39 | 154 | 72 | 0 | 11 | |
| | 36 | 24 | | 73 | 1 | | |
| | 37 | 32 | | 74 | 0 | | |
| | 38 | 22 | | 75 + | 75 | | 2 |
| | 39 | 37 | | | 76 | | 1 |
| 40-44 | 40 | 32 | 162 | | | | |
| | 41 | 36 | | | | | |
| | 42 | 37 | | | | | |
| | 43 | 29 | | | | | |
| 45-49 | 44 | 28 | 127 | | | | |
| | 45 | 25 | | | | | |
| | 46 | 24 | | | | | |
| | 47 | 22 | | | | | |
| | 48 | 31 | | | | | |
| | 49 | 25 | | | | | |

Tableau IV Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or

NOMBRE D'ACCIDENTÉS SELON L'ÂGE ET LE SEXE
VAL D'OR 1972



Graphique II

3.1.1.5 Blessés et tués.

Nous arrivons maintenant au plus triste dénouement des accidents automobile en milieu urbain soit les blessés et les tués. En effet, lorsque survient un accident d'automobile, nous avons des dommages matériels, parfois aussi, des dommages humains. Ainsi, d'après le tableau V, nous constatons un total de cent trente (130) blessés dont trente (30) sont des piétons. De plus, 25% du total des blessés le sont durant les mois d'août et septembre tandis que durant ces deux mois, il survient que 10% des accidents de toute l'année. Pourquoi sommes-nous en face d'un aussi grand nombre de blessés pour un aussi petit nombre d'accident durant ces deux mois? Nous sommes portés à croire que les vacances et la rentrée des classes affectent gravement le comportement des gens, même au volant. En effet, le changement soudain de façon de vivre les rend nerveux et parfois insouciant de leur façon de conduire. Il en résulte donc un triste bilan pour ces deux mois d'été.

Voyons maintenant où se situent ces accidents à l'intérieur de la ville de Val d'Or. Comme nous l'indique la carte I, la plupart des accidents avec blessés surviennent sur la 3^e Avenue et sur quelques artères secondaires comme les 5^e, 6^e et 7^e rues. Ce phénomène s'explique facilement par l'intensité de la circulation sur ces rues. De plus, beaucoup de piétons sont frappés sur la 3^e Avenue, sur le boulevard Miljours ainsi que sur les 6^e et 9^e rues.

Enfin, nous avons enregistré quatre morts dans les accidents de la circulation à Val d'Or au cours de l'année 1972. Ils sont survenus en janvier, mars, juin et novembre. Cependant, en les localisant

BLESSES, MORTS, DELIT DE FUITE

| Mois | Automobilistes | Piétons | Total | Morts | Délits de fuite |
|-----------|----------------|---------|-------|-------|-----------------|
| Janvier | 13 | 1 | 14 | 1 | 1 |
| Février | 3 | 4 | 7 | 0 | 1 |
| Mars | 6 | 0 | 6 | 1 | 0 |
| Avril | 8 | 3 | 11 | 0 | 1 |
| Mai | 11 | 1 | 12 | 0 | 1 |
| Juin | 7 | 4 | 11 | 1 | 0 |
| Juillet | 7 | 2 | 9 | 0 | 1 |
| Août | 13 | 1 | 14 | 0 | 0 |
| Septembre | 14 | 4 | 18 | 0 | 0 |
| Octobre | 6 | 4 | 10 | 0 | 0 |
| Novembre | 4 | 5 | 9 | 1 | 0 |
| Décembre | 8 | 1 | 9 | 0 | 0 |
| Total | 100 | 30 | 130 | 4 | 5 |

Tableau V. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

dans la ville, soit aux intersections du Boulevard de l'Hôtel de ville et de la rue Cloutier, du Chemin Sullivan et de la rue l'Escale, du boulevard Bourlamaque et de la 8^e rue, de la 1^e avenue et de la 5^e rue , nous constatons que ces endroits ne sont pas les plus achalandés de la ville. Serait-ce dû au hasard ou à la présence d'un obstacle quelconque du milieu physique? Nous croyons que ces artères sont des voies d'évitement du centre-ville et que les gens ne sont pas assez prudents en les empruntant.

3.1.1.6 Délits de fuite.

Contrairement aux autres villes du Nord-Ouest, nous enregistrons très peu de délits de fuite à Val d'Or. En effet, nous avons un total de cinq (5) fuites qui ont eu lieu dans les mois de janvier, février, avril, mai et juillet. Ils sont survenus sur la 3^e Avenue, l'Avenue Centrale, les boulevard Miljours et Dennisson et la 7^e Rue.

Les gens qui font des accrochages à Val d'Or semblent très soucieux de se rapporter aux autorités, même lorsqu'ils sont mineurs.

3.1.2 Piétons

Comme nous l'avons vu auparavant, la plupart des piétons sont frappés sur l'artère principale et sur quelques voies secondaires. De plus, nous constatons d'après le tableau V que les mois ayant le moins d'accidents impliquant des piétons sont janvier, mars, mai, août et décembre. Nous pensons que ce phénomène est normal étant donné le nombre restreint de piétons durant la saison d'hiver.

3.1.3 Les automobiles

3.1.3.0 Introduction.

En plus des dommages humains, les accidents causent des dommages matériels pour une somme astronomique à chaque année sur les véhicules accidentés du Québec. Quels sont ces véhicules? Quels mouvements décrivent-ils lors des accidents? Quels en sont les dommages et où se situent ces dommages sur les véhicules? C'est ce que nous essaierons d'éclaircir au cours de la prochaine partie.

3.1.3.1 Mouvement des véhicules / visibilité.

Le tableau VI nous révèle que le mouvement le plus important des véhicules lors des accidents est "circulait tout droit". D'autres mouvements mais de moindre importance dans lesquels il survient des accidents sont "reculait" et "arrêté ou stationné en bordure". Enfin, les mouvements tels "effectuait un demi-tour", "entrait dans ruelle ou terrain privé", "dépassait" et "ralentissait" sont effectués par un très petit nombre de véhicules accidentés.

C'est donc dire que la majorité des accidents surviennent lorsque les véhicules circulent tout droit, reculent ou encore lorsqu'ils sont stationnés en bordure.

De plus, lorsque ces véhicules étaient en mouvement, la visibilité était bonne dans 90% des cas et les conditions météorologiques indiquaient un temps clair dans 52% des cas (voir graphique III et tableau VII).

MOUVEMENT DES VEHICULES / VISIBILITE

| Mouvement des véhicules Visibilité | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 99 |
|---------------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1. Bonne | 824 | 111 | 76 | 153 | 115 | 135 | 10 | 13 | 0 | 5 | 15 | 7 | 8 | 57 |
| Réduite par: 2. Arbre | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3. Bâtiment | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Remblais | 10 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Véhicules stationnés | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Phares é- blouissants | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. Haie | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9. Autres | 20 | 2 | 2 | 9 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |

Mouvement des véhicules.

11. Circulait tout droit

12. Tournait à gauche

13. Tournait à droite

14. Reculait

15. Arrêté dans la circulation

16. Arrêté ou stationné en bordure

17. S'arrêtait en bordure

18. Quittait stationnement en bordure

19. Effectuait un demi-tour

20. Entrait dans ruelle ou terrain privé

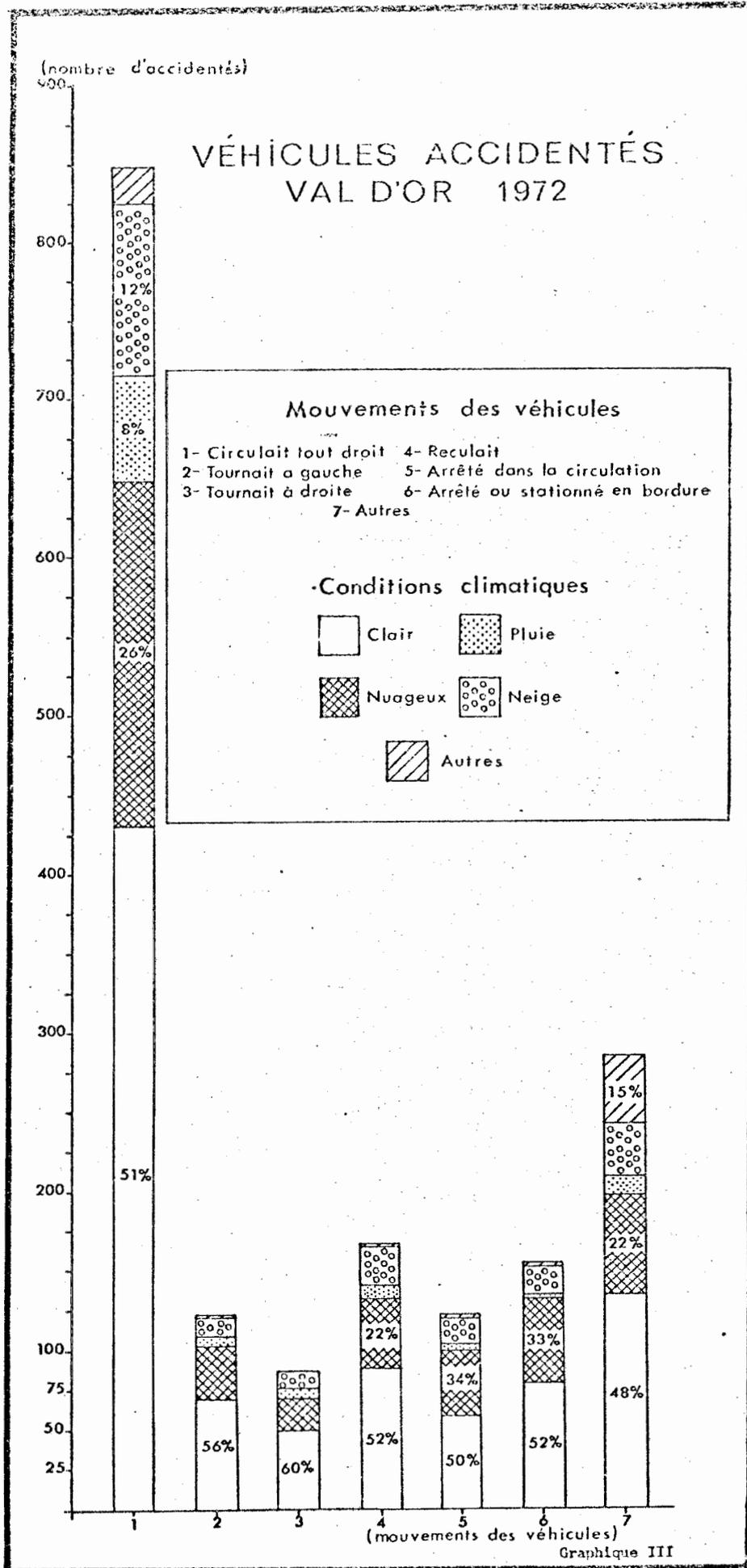
21. Sortait de ruelle ou terrain privé

22. Dépassait

23. Ralentissait

99. Autre...

Tableau VI. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.



MOUVEMENT DES VEHICULES / TEMPS

| Mouvement des véhicules Temps | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 99 |
|----------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1. Clair | 430 | 68 | 50 | 87 | 58 | 79 | 6 | 9 | 0 | 2 | 11 | 6 | 1 | 100 |
| 2. Nuageux | 216 | 31 | 20 | 46 | 40 | 52 | 3 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 53 |
| 3. Brouillard | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 4. Pluie | 71 | 6 | 6 | 8 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 5. Neige | 109 | 11 | 8 | 24 | 13 | 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 24 |
| 6. Bruine | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. Grésil | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9. Autre | 12 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |

Mouvement des véhicules.

- | | | |
|------------------------------------|--|------------------|
| 11. Circulait tout droit | 17. S'arrêtait en bordure | 23. Ralentissait |
| 12. Tournait à gauche | 18. Quittait stationnement en bordure | 99. Autre... |
| 13. Tournait à droite | 19. Effectuait un demi-tour | |
| 14. Reculait | 20. Entrait dans ruelle ou terrain privé | |
| 15. Arrêté dans la circulation | 21. Sortait de ruelle ou terrain privé | |
| 16. Arrêté ou stationné en bordure | 22. Dépassait | |

Tableau VII. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

3.1.3.2 Types de véhicules / Dommages.

Les statistiques nous révèlent que ce sont les véhicules à deux (2) et quatre (4) portes qui ont le plus d'accidents. Viennent ensuite les camions, les station wagon, les taxis et les motocyclettes (voir tableau VIII).

De plus, nous constatons que 65 % des véhicules ont des dommages inférieurs à deux cents dollars (\$200.), et ce sont les voitures à deux (2) et quatre (4) portes qui sont impliqués dans 75% des cas.

3.1.3.3 Année de la fabrication.

Beaucoup de gens sont portés à croire que les vieux véhicules automobile ont le plus souvent des accidents à cause d'un défaut dans les freins, de l'absence de phares ou pour bien d'autres raisons. Cependant, nous avons constaté que les véhicules âgés de trois (3) ans et moins étaient impliqués dans plus de 40% des accidents. De plus, les véhicules qui sont les plus accidentés ont seulement un an d'existence. Etant donné que le risque d'accident est proportionnel au nombre de véhicules sur les routes, nous pouvons expliquer cette situation par l'abondance des jeunes véhicules sur les voies de la circulation routière. (voir graphique IV et tableau IX).

3.1.3.4 Dommages / lieux des dommages.

Les accidents de la circulation en milieu urbain ne sont parfois que des accrochages mineurs. Comme nous l'avons vu auparavant, 65% des véhicules ont pour moins de deux cents (\$200.) dollars de dommages lors d'accidents. Cependant, il faut se demander quelle est la partie la plus touchées du véhicule? Comme nous le montrent le

TYPE DE VEHICULE / DOMMAGES

| Type de véhicule / Dommage | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 99 |
|-------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1. Moins de \$100. | 213 | 216 | 29 | 89 | 10 | 3 | 10 | 14 | 12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 15 |
| 2. \$100. à \$200. | 169 | 208 | 14 | 42 | 1 | 0 | 12 | 2 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 3. \$200. à \$500. | 175 | 171 | 23 | 16 | 0 | 1 | 7 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 4. \$ 500. et + | 71 | 105 | 11 | 11 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |

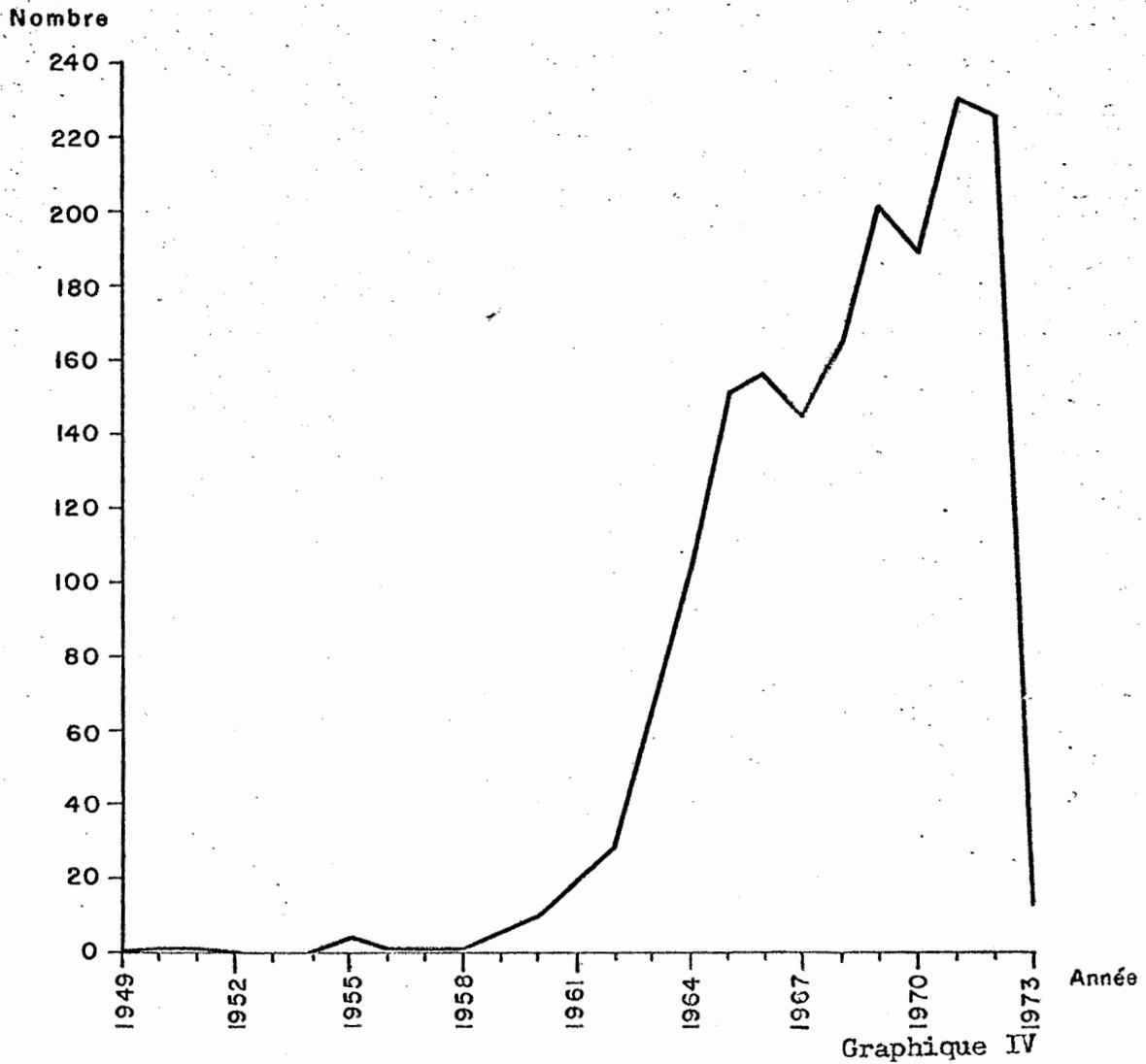
Type de véhicule.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 11. 4 portes | 19. Motocyclette |
| 12. 2 portes | 20. Scooter |
| 13. Station Wagon | 21. Tracteur |
| 14. Camion | 22. Ambulance |
| 15. Camion-remorque | 23. Autobus scolaire |
| 16. Bicyclette | 24. Moto-neige |
| 17. Taxi | 99 Autre... |
| 18. Autobus | |

Tableau VIII. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

VÉHICULES ACCIDENTÉS SELON L'ANNÉE DE LA FABRICATION

VAL D'OR 1972



ANNEE DE LA FABRICATION DES VEHICULES

| Année | Nombre d'automobiles |
|-------|----------------------|
| 1973 | 13 |
| 1972 | 225 |
| 1971 | 230 |
| 1970 | 189 |
| 1969 | 201 |
| 1968 | 165 |
| 1967 | 144 |
| 1966 | 156 |
| 1965 | 151 |
| 1964 | 105 |
| 1963 | 65 |
| 1962 | 29 |
| 1961 | 19 |
| 1960 | 10 |
| 1959 | 5 |
| 1958 | 1 |
| 1957 | 1 |
| 1956 | 1 |
| 1955 | 4 |
| 1954 | 0 |
| 1953 | 0 |
| 1952 | 0 |
| 1951 | 1 |
| 1950 | 1 |

Tableau IX. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

graphique V et le tableau X, l'avant et l'arrière des véhicules sont les plus avariés lors d'accidents. Les deux côtés sont touchés à peu près également tandis que le toit et les autres parties le sont beaucoup moins. Alors, messieurs les garagistes, attendez vous à recevoir beaucoup de pares-chocs en mauvais état.

3.1.3.5 Conclusion.

Nous avons vu au cours de ce chapitre que la plupart des accidents survenaient à des véhicules de deux (2) et quatre (4) portes ainsi qu'à des camions récents lorsque ceux-ci circulaient tout droit ou étaient stationnés en bordure et que la visibilité était bonne. De plus, les dommages sont généralement peu élevés et les parties les plus touchées des véhicules sont l'avant et l'arrière.

Nous sommes donc portés à croire que la majorité des accidents surviennent dans la circulation, lorsqu'un véhicule ne freine pas et s'arrête dans l'arrière d'une autre voiture.

3.1.4 Conclusion.

Lorsqu'il y a un accident dans la circulation automobile en milieu urbain, nous retrouvons trois types d'impliqués, soient l'automobiliste, le piéton et l'automobile.

A Val d'Or, les impliqués dans les accidents sont des hommes âgés de moins de 30 ans dans plus de 44% des cas. Nous avons constaté 130 blessés dans ces accidents en 1972 ainsi que quatre (4) morts accidentelles.

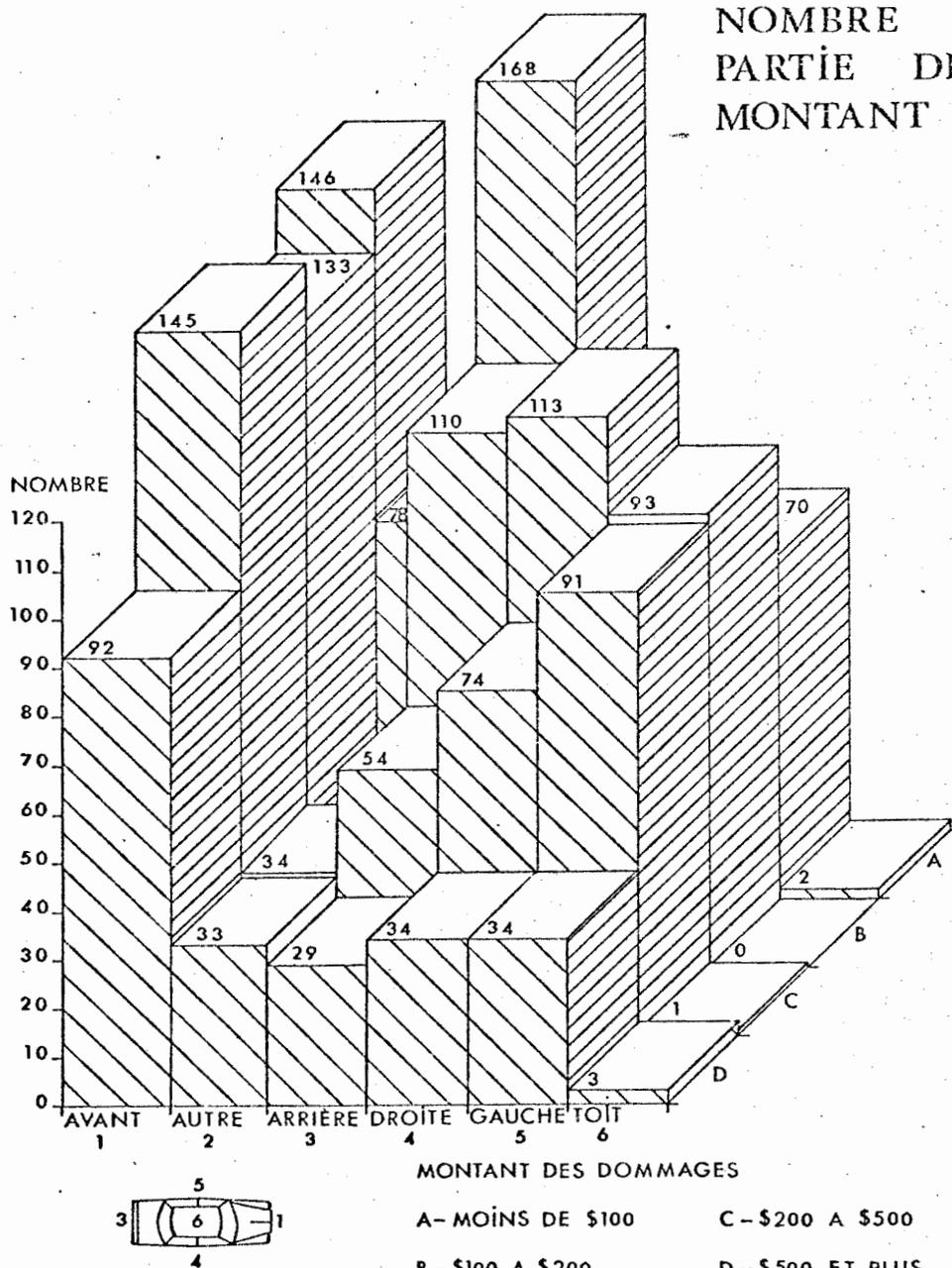
LIEU DES DOMMAGES / DOMMAGES

| Lieu des dommages Dommages | Avant | Arrière | Droite | Gauche | Toit | Autre |
|-------------------------------|-------|---------|--------|--------|------|-------|
| 1. Moins de \$100. | 146 | 168 | 76 | 70 | 2 | 78 |
| 2. \$100. à \$200. | 133 | 110 | 113 | 93 | 0 | 27 |
| 3. \$200. à \$500. | 145 | 54 | 71 | 91 | 1 | 34 |
| 4. \$500. et plus | 92 | 29 | 34 | 34 | 3 | 33 |

Tableau X. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

VÉHICULES ACCIDENTÉS VAL D'OR 1972

NOMBRE
PARTIE DE LA VOITURE
MONTANT DES DOMMAGES



MONTANT DES DOMMAGES
 A - MOINS DE \$100 C - \$200 A \$500
 B - \$100 A \$200 D - \$500 ET PLUS

Graphique V

De plus, les automobiles accidentés circulaient tout droit, reculaient ou étaient stationnés en bordure lorsque la visibilité était bonne. En général, ces véhicules sont jeunes et l'avant et l'arrière sont les plus touchés mais pour moins de deux cents (\$200.) dollars dans 65% des cas.

Fait curieux à remarquer à Val d'Or, les délits de fuite sont très rares (cinq (5) fuites au cours de l'année 1972). Nous croyons que les gens de Val d'Or sont conscients que les autorités policières sont en place pour les aider.

3.2 Localisation des accidents.

3.2.0 Introduction.

Dans cette dernière partie, nous verrons la localisation des accidents. En effet, nous localiserons les accidents dans l'espace, c'est-à-dire dans la ville même. Nous verrons par la suite comment ils se distribuent dans le temps, selon les mois, les jours et les heures de l'année. Enfin, nous découvrirons les conditions particulières du temps et de la chaussée à Val d'Or, lors de ces accidents en 1972.

3.2.1 Localisation dans l'espace.

D'après la carte I (Localisation des accidents), nous voyons

que les accidents sont répartis sur presque tout le territoire de la ville. En effet, nous constatons qu'il survient des accidents dans les quartiers résidentiels comme dans les commerciaux. Cependant, leur nombre est beaucoup moins important. Par exemple, si nous comparons la 3^e Avenue, dont la fonction est plutôt commerciale avec la 1^e Avenue qui fait parti d'un quartier résidentiel, nous voyons que la 3^e Avenue est le lieu d'un plus grand nombre d'accidents. En effet, il survient sur la 3^e Avenue à Val d'Or un peu plus de 50% de tous les accidents de la ville. De plus le tiers des blessés le sont sur cette même avenue. Cependant, les accidents mortels se produisent à des endroits qui ne sont pas très achalandés. En effet, les intersections de la 5^e Rue et de la 1^e Avenue, du Boulevard de l'Hôtel de Ville et de la Rue Cloutier ne font pas parti des grands artères de la circulation. Les accidents mortels survenant aux intersections du Boulevard Bourlamaque et de la 8^e Rue ainsi que du Chemin Sullivan et de la Rue l'Escalé s'expliquent par la fonction de liaison qu'ont le Boulevard Bourlamaque et le Chemin Sullivan avec les autres villes du Nord-Ouest.

Donc, les trois axes les plus accidentés de Val d'Or sont la 3^e Avenue, les 6^e et 7^e Rues.

3.2.2 Localisation dans le temps - Mois - Jour - Heure

A la lumière des tableaux XI, XII, XIV et XV ainsi que des graphiques VI et VII, essayons de voir la répartition des accidents de la circulation à Val d'Or, selon les mois de l'année 1972.

Par exemple, si nous regardons le tableau XI, nous voyons que les mois comptant le plus grand nombre d'accidents sont janvier et mars. De plus, les mois pendant lesquels il est survenu le moins d'accidents sont août et septembre.

En nous inspirant du graphique VI, nous pouvons dire que le vendredi et le jeudi sont les journées par excellence pour les accrochages en ville et ce, durant tous les mois de l'année. En effet, les courbes décrivant "la moyenne saisonnière des accidents selon le jour" forment un sommet durant ces deux jours.

Enfin, les journées les moins propices aux accidents sont le mercredi et le dimanche, car les mêmes courbes forment des creux à ces jours.

Pour continuer le raisonnement, le tableau XII et le graphique VII nous montrent que les heures connaissant le plus d'accidents s'inscrivent entre treize (13) et dix-huit (18) heures.

En hiver, le sommet des accidents est atteint entre seize (16) et dix-sept (17) heures tandis qu'au printemps, c'est entre quinze (15) et seize (16) heures. En été, la période de temps entre quatorze (14) et dix-sept (17) heures connaît le plus d'accidents alors qu'en automne, c'est entre dix-sept (17) et dix-huit (18) heures.

De plus, si nous consultons le graphique VIII et le tableau XIII, nous voyons que les périodes les plus et les moins intenses en accidents varient selon le jour de la semaine.

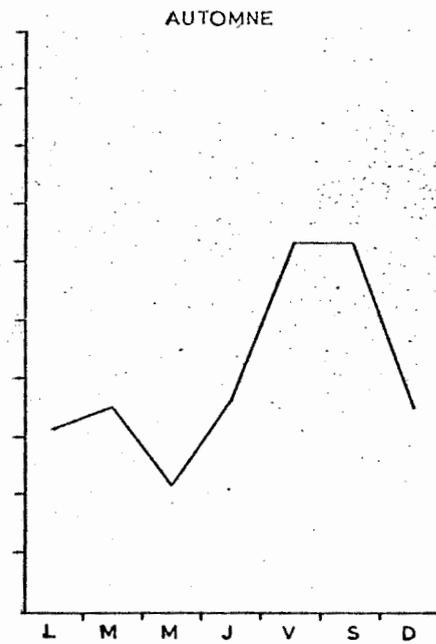
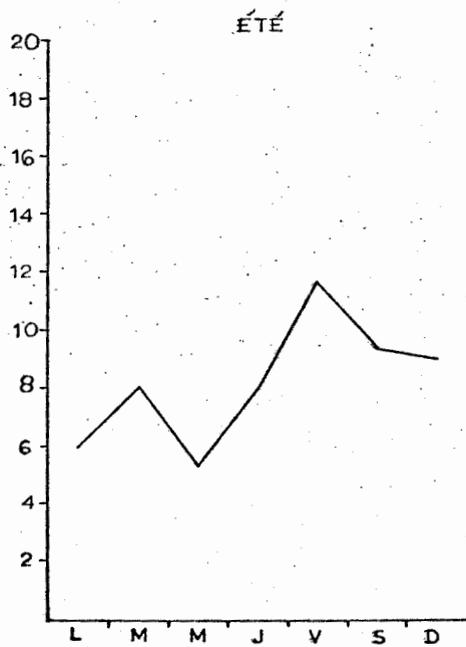
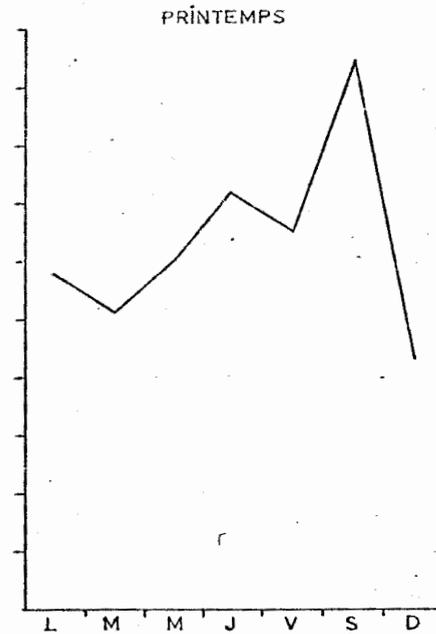
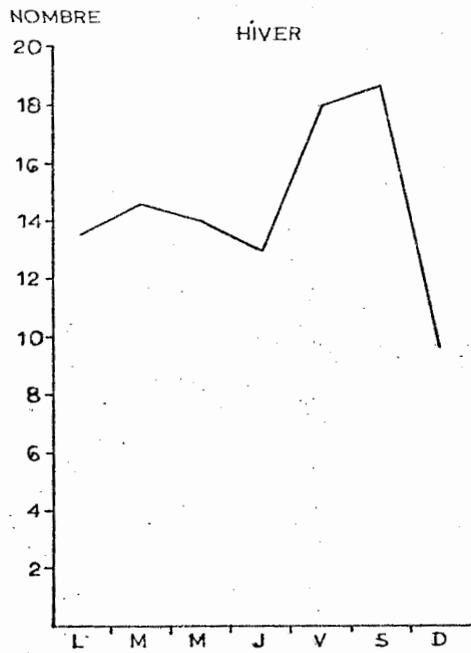
Le dimanche, nous ne connaissons pas de sommet excessif bien qu'un certain nombre d'accidents surviennent durant la soirée. De plus, le matin et l'avant-midi ont enregistré un nombre très minime d'acci-

JOUR / MOIS

| Jour Mois | Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Dimanche | total |
|--------------|-------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|-------|
| Janvier | 20 | 15 | 20 | 17 | 21 | 10 | 7 | 110 |
| Février | 16 | 19 | 15 | 8 | 15 | 16 | 9 | 98 |
| Mars | 18 | 8 | 22 | 26 | 15 | 15 | 11 | 115 |
| Avril | 5 | 8 | 8 | 9 | 12 | 28 | 9 | 79 |
| Mai | 12 | 15 | 6 | 8 | 12 | 14 | 6 | 73 |
| Juin | 5 | 13 | 6 | 6 | 15 | 12 | 7 | 64 |
| Juillet | 8 | 7 | 6 | 13 | 11 | 7 | 13 | 65 |
| Août | 5 | 4 | 4 | 5 | 10 | 9 | 7 | 44 |
| Septembre | 5 | 7 | 1 | 8 | 13 | 14 | 4 | 52 |
| Octobre | 9 | 11 | 6 | 1 | 11 | 13 | 10 | 61 |
| Novembre | 5 | 3 | 6 | 13 | 14 | 11 | 7 | 59 |
| Décembre | 5 | 10 | 7 | 14 | 18 | 30 | 13 | 97 |
| Total | 113 | 120 | 107 | 128 | 167 | 179 | 103 | 917 |

Tableau XI. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or,

MOYENNE SAISONNIÈRE DES ACCIDENTS SELON LE JOUR VAL D'OR 1972



Graphique VI

JOURS

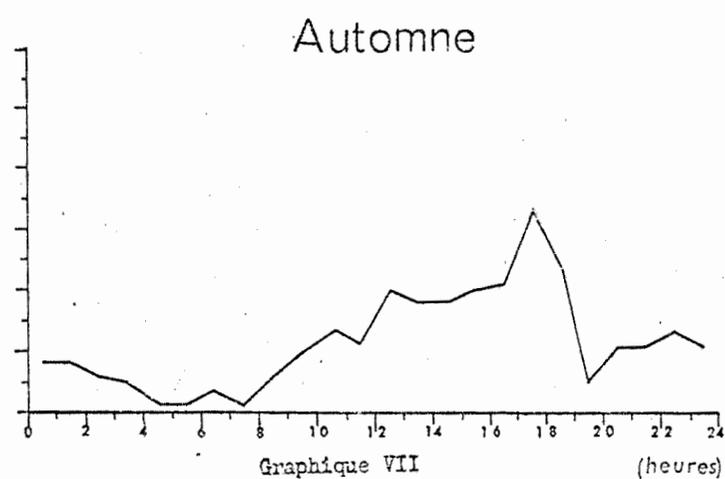
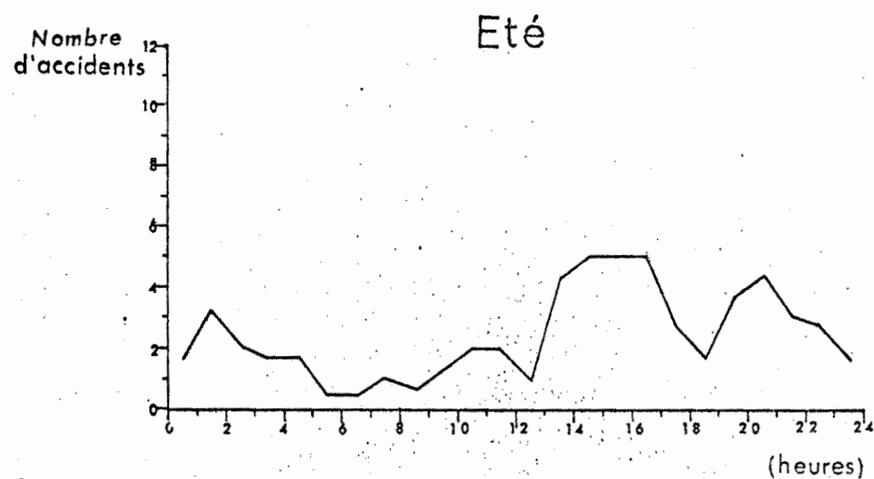
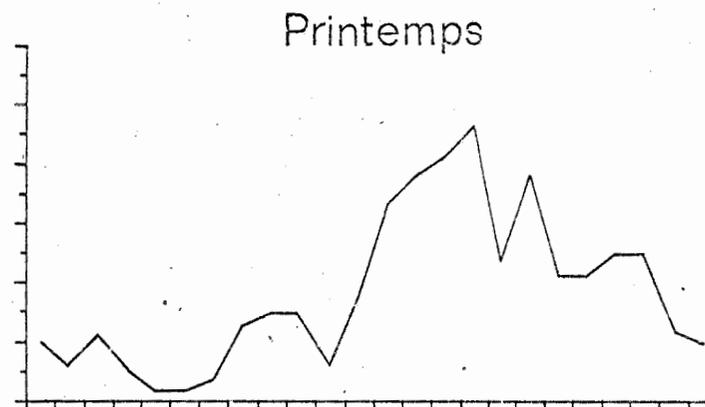
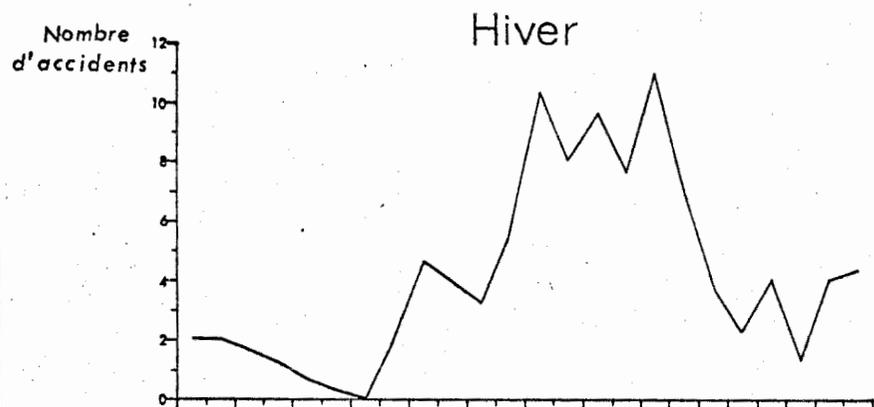
MOIS / HEURE

| Mois Heure | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Total |
|---------------|-------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| 0-1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 22 |
| 1-2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 25 |
| 2-3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 22 |
| 3-4 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 15 |
| 4-5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| 5-6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 6-7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| 7-8 | 3 | 0 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| 8-9 | 5 | 6 | 5 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 29 |
| 9-10 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 31 |
| 10-11 | 4 | 3 | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 28 |
| 11-12 | 7 | 7 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 | 3 | 3 | 41 |
| 12-13 | 11 | 8 | 10 | 3 | 7 | 2 | 0 | 1 | 4 | 4 | 4 | 12 | 66 |
| 13-14 | 8 | 11 | 11 | 6 | 6 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 71 |
| 14-15 | 9 | 9 | 12 | 9 | 4 | 5 | 8 | 2 | 4 | 3 | 4 | 11 | 80 |
| 15-16 | 9 | 6 | 12 | 9 | 7 | 5 | 7 | 3 | 4 | 4 | 4 | 8 | 78 |
| 16-17 | 11 | 16 | 6 | 2 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 2 | 6 | 75 |
| 17-18 | 5 | 8 | 15 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 72 |
| 18-19 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 7 | 4 | 5 | 43 |
| 19-20 | 2 | 0 | 7 | 4 | 2 | 6 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 34 |
| 20-21 | 4 | 5 | 3 | 9 | 3 | 3 | 7 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 47 |
| 21-22 | 5 | 2 | 5 | 3 | 7 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 40 |
| 22-23 | 6 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 35 |
| 23-24 | 5 | 4 | 5 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 30 |
| Total | 110 | 98 | 115 | 79 | 73 | 64 | 65 | 44 | 52 | 61 | 59 | 97 | 917 |

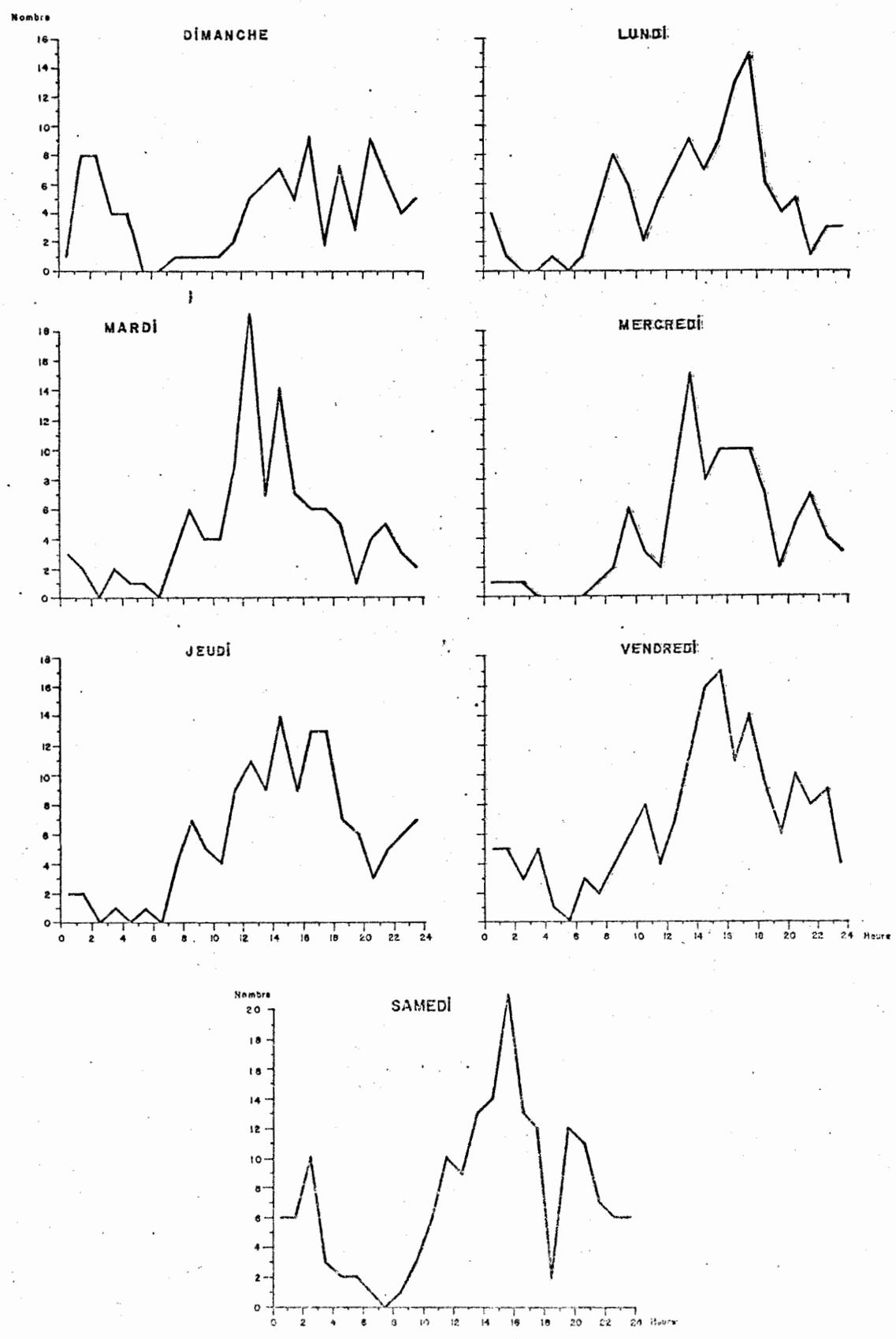
Tableau XII. Source: Compilation des rapports de la police municipale Val d'Or

Moyenne saisonnière des accidents selon l'heure

VAL D'OR 1972



RÉPARTITION JOURNALIÈRE DES ACCIDENTS SELON L'HEURE VAL D'OR 1972



JOUR / HEURE

| Jour Heure | Dimanche | Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Total |
|---------------|----------|-------|-------|----------|-------|----------|--------|-------|
| 0-1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 6 | 22 |
| 1-2 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 6 | 25 |
| 2-3 | 8 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 10 | 22 |
| 3-4 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 | 3 | 15 |
| 4-5 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 9 |
| 5-6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| 6-7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 5 |
| 7-8 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 0 | 15 |
| 8-9 | 1 | 8 | 6 | 2 | 7 | 4 | 1 | 29 |
| 9-10 | 1 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 3 | 31 |
| 10-11 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 8 | 6 | 28 |
| 11-12 | 2 | 5 | 9 | 2 | 9 | 4 | 10 | 41 |
| 12-13 | 5 | 7 | 19 | 8 | 11 | 7 | 9 | 66 |
| 13-14 | 6 | 9 | 7 | 15 | 9 | 12 | 13 | 71 |
| 14-15 | 7 | 7 | 14 | 8 | 14 | 16 | 14 | 80 |
| 15-16 | 5 | 9 | 7 | 10 | 9 | 17 | 21 | 78 |
| 16-17 | 9 | 13 | 6 | 10 | 13 | 11 | 13 | 75 |
| 17-18 | 2 | 15 | 6 | 10 | 13 | 14 | 12 | 72 |
| 18-19 | 7 | 6 | 5 | 7 | 7 | 9 | 2 | 43 |
| 19-20 | 3 | 4 | 1 | 2 | 6 | 6 | 12 | 34 |
| 20-21 | 9 | 5 | 4 | 5 | 3 | 10 | 11 | 47 |
| 21-22 | 7 | 1 | 5 | 7 | 5 | 8 | 7 | 40 |
| 22-23 | 4 | 3 | 3 | 4 | 6 | 9 | 6 | 35 |
| 23-24 | 5 | 3 | 2 | 3 | 7 | 4 | 6 | 30 |
| Total | 114 | 114 | 106 | 138 | 169 | 175 | 100 | 917 |

Tableau XIII. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

dents. Ce phénomène peut s'expliquer par le retour des touristes de fin de semaine à la ville, le dimanche soir.

Le lundi, un sommet élevé est atteint entre seize (16) heure et dix-huit (18) heure. C'est d'ailleurs durant cette période que s'effectue normalement le retour des écoliers et des travailleurs à leur domicile.

Le mardi et le mercredi, la période la plus accidentée s'inscrit entre midi et quatorze (14) heure. Nous pensons que la période du diner influence fortement le nombre d'accidents.

Le jeudi et le vendredi, c'est entre quatorze (14) et dix-huit (18) heure que nous connaissons un plus fort nombre d'accidents. Nous pensons que le retour au foyer, le magasinage de la semaine ainsi que le départ des touristes de fin de semaine sont des facteurs très importants dans l'augmentation du nombre d'accidents.

Enfin, le samedi, la période s'étendant de treize (13) à dix-huit heure connaît un fort nombre d'accidents. Encore là, le magasinage de la semaine et celui de la veille de Pâques et de Noël augmentent la circulation et du fait même le nombre d'accidents.

Pour résumer, nous avons vu que les mois de janvier et mars connaissent un plus grand nombre d'accidents. De plus, ces collisions surviennent en grande partie entre quatorze (14) et dix-huit (18) heure et c'est le jeudi et vendredi qui sont les plus chargés.

Nous pouvons en conclure que le retour des travailleurs au foyer le magasinage de la semaine ainsi que le départ et l'arrivée des touristes de fin de semaine augmentent l'intensité de la circulation et du fait même les accidents en milieu urbain de Val d'Or.

3.2.3 Conditions météorologiques / chaussée.

Voyons maintenant quelles étaient les conditions météorologiques et les conditions de la chaussée à Val d'Or lors des accidents en 1972.

Par exemple, en regardant le tableau XIV, nous voyons que 58% des accidents surviennent durant un temps clair tandis que 28% connaissent un temps nuageux et 11% ont un temps neigeux.

De plus, le tableau ^{xv} nous révèle que les accidents ont eu lieu durant le jour à 64% et durant la nuit sur chemin éclairé à 28%.

Par contre, sur le tableau XVI, nous voyons que 60% des accidents surviennent sur une chaussée sèche tandis que 13% surviennent sur une chaussée enneigée et 11% sur une chaussée glacée. Nous constatons que 24% des collisions à Val d'Or ont eu lieu alors que les conditions de la chaussée étaient défavorables en hiver.

3.2.4 Conclusion.

Nous avons donc vu que les accidents à Val d'Or survenaient le long de la 3^e Avenue ainsi que sur les artères secondaires. De plus, les mois d'hiver sont les plus chargés d'accidents et ce sont les jeudi et vendredi qui en supportent le poids le plus lourd. Enfin, les accidents surviennent pour la plupart entre treize (13) et dix-huit (18) heure quand les conditions de la température sont claire, nuageuse et neigeuse alors que la chaussée est sèche ou glacée ou enneigée.

TEMPS / MOIS

| Temps Mois | Clair | Nuageux | Brouillard | Pluie | Neige | Bruine | Grésil | Autre |
|---------------|-------|---------|------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Janvier | 58 | 31 | 1 | 0 | 12 | 1 | 0 | 4 |
| Février | 60 | 15 | 0 | 0 | 20 | 0 | 1 | 0 |
| Mars | 55 | 32 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 3 |
| Avril | 55 | 20 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 |
| Mai | 53 | 11 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Juin | 38 | 18 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Juillet | 35 | 24 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Août | 23 | 11 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Septembre | 25 | 13 | 0 | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Octobre | 14 | 27 | 0 | 12 | 8 | 0 | 0 | 1 |
| Novembre | 27 | 21 | 1 | 3 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| Décembre | 48 | 23 | 2 | 0 | 23 | 0 | 1 | 0 |
| Total | 491 | 246 | 5 | 64 | 100 | 2 | 2 | 11 |

Tableau XIV. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or

LUMIERE / MOIS

| Lumière Mois | Aube | Jour | Crépuscule | Nuit, chemin éclairé | Nuit, chemin non éclairé | Autre |
|-----------------|------|------|------------|----------------------|--------------------------|-------|
| Janvier | 3 | 70 | 1 | 33 | 4 | 1 |
| Février | 4 | 68 | 2 | 22 | 0 | 0 |
| Mars | 5 | 76 | 0 | 33 | 1 | 0 |
| Avril | 7 | 48 | 0 | 25 | 0 | 1 |
| Mai | 4 | 53 | 1 | 16 | 0 | 0 |
| Juin | 3 | 43 | 0 | 18 | 0 | 0 |
| Juillet | 4 | 42 | 3 | 15 | 1 | 0 |
| Août | 1 | 28 | 2 | 9 | 2 | 0 |
| Septembre | 3 | 33 | 13 | 1 | 0 | 0 |
| Octobre | 1 | 41 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| Novembre | 0 | 29 | 1 | 25 | 2 | 1 |
| Décembre | 1 | 59 | 0 | 36 | 1 | 0 |
| Total | 36 | 590 | 23 | 253 | 11 | 3 |

Tableau XV. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or

CONDITION DE LA CHAUSSEE/LUMIERE

| condition chaussée lumière | Sèche | Mouillée | Boueuse | Enneigée | Huileuse | Glacée | Autre |
|-------------------------------|-------|----------|---------|----------|----------|--------|-------|
| Aube | 21 | 5 | 1 | 4 | 0 | 5 | 0 |
| Jour | 364 | 49 | 30 | 73 | 0 | 66 | 8 |
| Crépuscule | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Nuit, chemin éclairé | 158 | 28 | 16 | 34 | 1 | 36 | 5 |
| Nuit, chemin non éclairé | 7 | 1 | 0 | 4 | 0 | 2 | 1 |
| Autre | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Total | 558 | 84 | 47 | 117 | 1 | 109 | 17 |

Tableau XVI. Source: Compilation des rapports de la police municipale de Val d'Or.

Beaucoup de ces accidents surviennent durant le retour des écoliers et des travailleurs au foyer, durant le magasinage de la semaine et durant la sortie et l'entrée des touristes de fin de semaine.

3.3 Conclusion.

Nous avons vu dans cette troisième partie que les impliqués dans les accidents à Val d'Or venaient de la ville-même à 73% tandis que 11% venaient du milieu rural du Nord-Ouest, 7.9% des autres villes du Nord-Ouest et 6.2% des régions extérieures. De plus, ces impliqués sont jeunes pour une bonne part et ce sont les hommes de vingt (20) à vingt-quatre (24) ans qui en sont la cause. Sur le total des impliqués, nous avons retrouvé 7.3% qui ont été blessés et il est survenu quatre (4) morts accidentelles.

En ce qui concerne les automobiles, nous avons vu que la plupart des accidents survenaient à des véhicules de deux (2) et quatre (4) portes et à des camions. De plus ces véhicules circulaient tout droit, reculaient ou étaient stationnés en bordure. Les dommages infligés étaient inférieurs à deux cents (\$200.) dans plus de 65% des cas et ils se situent à l'avant et l'arrière des voitures.

Enfin, un pourcentage très élevé d'accidents surviennent surtout pendant les mois d'hiver, sur la 3^e Avenue et le long des rues secondaires. De plus ces accidents ont eu lieu principalement les jeudi et vendredi et la période de la journée par excellence pour les accrochages est

entre treize (13) et dix-huit (18) heure, lorsque le temps est clair, nuageux ou neigeux et que la chaussée est sèche, glacée ou enneigée.

Quatrième Partie. Conclusions.

4.1 Sommaire de la recherche

L'objet principal de cette recherche est l'étude géographique des accidents de la circulation en milieu urbain. Pour ce faire, nous avons choisi les limites internes de la ville de Val d'Or.

En nous servant des rapports produits par les autorités policières municipales, nous avons établi des statistiques pour ensuite découvrir la localisation et les circonstances spécifiques des accidents de la circulation automobile à Val d'Or.

4.2 Conclusions et vérification de l'hypothèse.

Val d'Or est une ville minière d'environ dix-huit mille (18,000) habitants. Elle se situe à l'extrémité Est du Nord-Ouest québécois. Elle est la "porte d'entrée" au Nord-Ouest et aussi un carrefour des routes importantes de la région.

Ayant un fort pourcentage de sa population active dans les mines, Val d'Or est une ville où l'activité s'éveille tôt le matin. En effet, les mineurs qui doivent se rendre au travail à huit (8) heures, sont sur les routes vers sept heures trente (7.30). De plus, ils finissent leur travail à quatre heures (4), ce qui les mène sur les routes vers quatre heures trente (4.30).

Il ne faut pas négliger le fait que Val d'Or est située à l'Est

de la région. Par conséquent, les gens qui en entrent ou en sortent doivent nécessairement passer par cette ville.

La structure routière de Val d'Or semble assez simple puisque nous retrouvons qu'une artère principale avec quelques voies secondaires. Cependant, il y a deux genres de stationnements soient les latéraux et les obliques. De plus, la signalisation routière est assez bien répartie bien qu'elle soit insuffisante et l'entretien des voies secondaires est souvent négligé en hiver.

Que ce soit dans n'importe laquelle des villes du monde, les citoyens prennent des habitudes face à la circulation et Val d'Or n'échappe pas à la règle. En effet, les automobilistes oublient souvent de signaler leur intention de tourner, s'arrêtent dans la circulation pour laisser descendre des passagers, oublient de nettoyer leur vitre et leurs feux arrière, en hiver, etc...

En analysant les accidents qui ont eu lieu dans la ville de Val d'Or en 1972, nous avons découvert que 73% des accidentés venaient de la ville-même tandis que 26% venaient de l'extérieur. De plus, 7.3% des accidentés ont été blessés et quatre (4) personnes sont mortes.

Ce sont les hommes de vingt (20) à vingt-quatre (24) ans qui ont fait le plus d'accidents mais ce fait peut s'expliquer par le plus grand nombre de gens de cette classe qui conduisent.

Les véhicules les plus accidentés étaient les voitures de deux (2) et quatre (4) portes ainsi que les camions lorsque ceux-ci circulaient tout droit, reculaient ou étaient stationnés en bordure. De plus 65% des voitures accidentées ont eu pour moins de deux cents (\$200.) de dommages.

et ils se situaient à l'arrière et l'avant des véhicules.

Enfin, la plupart des accidents sont survenus le long de la 3^e Avenue et quelques rues secondaires comme les 6^e et 7^e Rues et ce, surtout durant les mois d'hiver. Les journées connaissant le plus d'accidents étaient les jeudi et vendredi et les heures par excellence étaient entre treize (13) et dix-huit (18) heure.

Les conditions météorologiques semblaient bonnes dans 58% des cas tandis que 28% connaissaient un temps nuageux et 11%, un temps neigeux. De plus, la chaussée était sèche dans 60% des cas, glacée dans 11% des cas et enneigée à 13%.

6 Nous avons émis comme hypothèse de départ que les accidents étaient causés par le mauvais état de la chaussée, par les conditions météorologiques défavorables, par la femme, et l'homme de plus de soixante ans (60) au volant.

Comme nous venons de le constater, la chaussée était sèche dans plus de 60% des cas accidentés et les conditions météorologiques étaient bonnes dans plus de 58% des cas. De plus nous avons vu que 12.7% des accidentés étaient des femmes et 5.2% étaient des hommes âgés de plus de soixante (60) ans.

Que se passe-t-il entre treize (13) et dix-huit (18) heure durant ces jeudi et vendredi d'hiver alors qu'en général, les conditions météorologiques et les conditions de la chaussée sont bonnes?

Nous pensons que la fatigue et le désir de retourner au foyer après une longue journée de travail fait oublier à l'utilisateur de l'automobile que

la prudence est toujours de mise.

De plus, le magasinage hebdomadaire et les sorties de fin de semaine causent bien des émois chez les gens qui empruntent les voies de la circulation et de nombreux accidents en résultent.

Enfin, les citoyens semblent parfois oublier l'étiquette d'une bonne conduite en automobile comme de signaler pour tourner, déblayer et dégivrer les vitres arrière de leur véhicule, etc...

Tous ces détails de la circulation automobile que le cerveau humain semble trop souvent oublier causent beaucoup plus d'accidents que les conditions défavorables du milieu physique. Ainsi, l'homme doit subir le poids de ses erreurs qui pèsent souvent lourd de conséquences.

4.3 Recommandations.

A la suite de ces conclusions, de nombreuses recommandations pourraient être émises aux autorités municipales ainsi qu'à la masse des gens mais nous nous attarderons qu'aux plus urgentes.

Le premier travail à effectuer à Val d'Or, pour éviter un grand nombre d'accidents serait la création d'une voie rapide d'évitement qui passerait à l'extérieur de la ville. Ainsi, les gens du Nord-Ouest qui veulent se rendre à Montréal ou vice-versa

n'aurais pas à pénétrer dans la ville.

La deuxième recommandation est la création d'un terrain de stationnement municipal qui aurait pour effet de décongestionner les stationnements obliques qui semblent dangereux à Val d'Or.

En troisième lieu, nous recommandons la vérification et quelques fois même la correction de l'emplacement des panneaux de signalisation (voir photo 14).

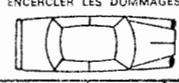
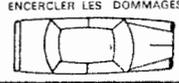
Enfin, est-il nécessaire de rappeler aux gens d'essayer de découvrir leurs mauvaises habitudes et de les corriger sans perdre plus de temps?

Est-il nécessaire de rappeler qu'à chaque année, des cours de conduite préventive sont offerts par différents clubs sociaux?

Est-il nécessaire de vous rappeler, vous, gens du Nord-Ouest, que la prudence est toujours de mise, même au volant car votre vie et celles de vos proches parents sont en jeu?

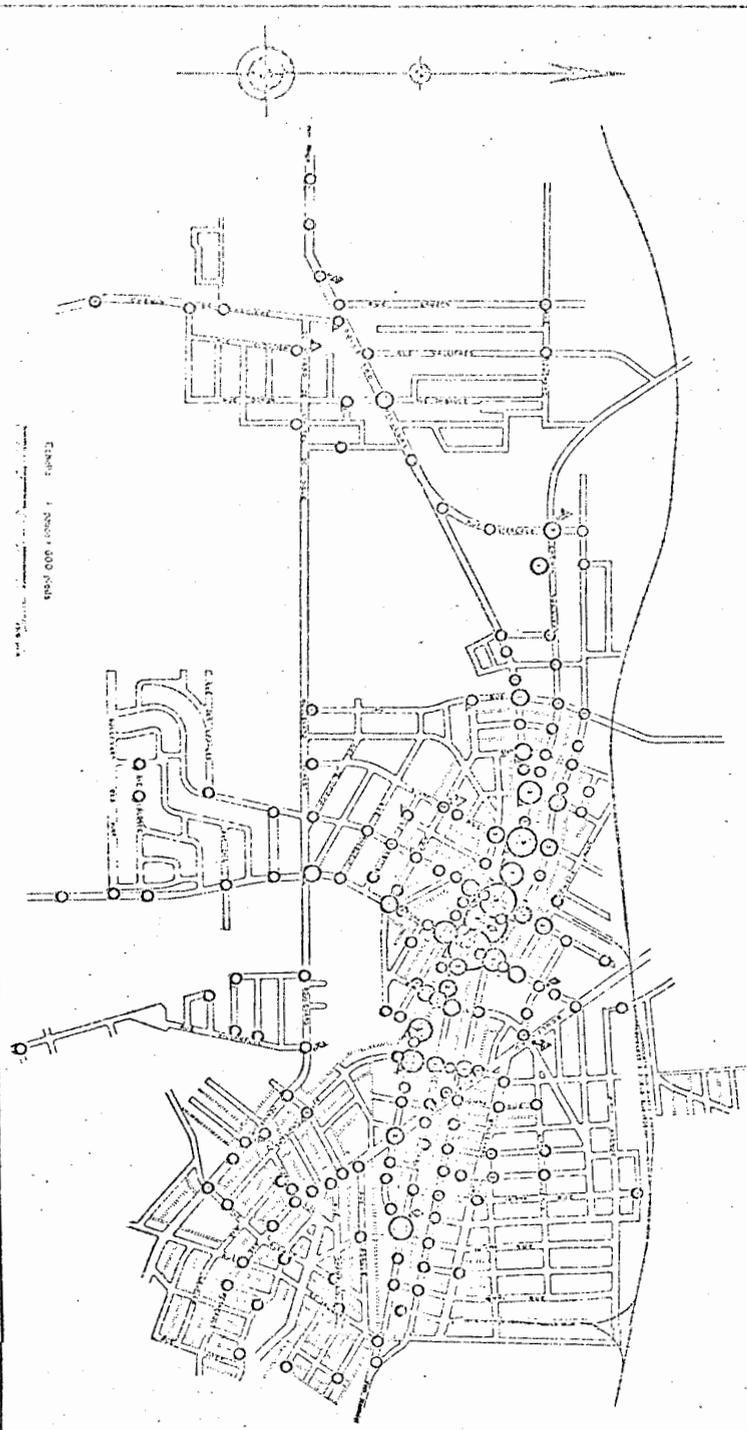
Il est à espérer que les usagers des routes se pencheront sur ces questions et trouveront des réponses afin de faire baisser le taux d'accidents sur les voies de la circulation et principalement en milieu urbain.

Annexe I.

| | | | |
|---|--|---|------------|
| INFORMATIQUE | | DÉLIT DE FUITE <input type="checkbox"/> | N° FEUILLE |
| RAPPORT INCOMPLÉTE <input type="checkbox"/> | | | |
| LIEU DE L'ACCIDENT: MUNICIPALITÉ | | COMTE | |
| N° ROUTE | | RUE/RANG/CHEMIN | |
| N° CIVIQUE | | INTERSECTION/PRES DE | |
| DISTANCE DE L'INTERSECTION | | ENTRE INTERSECTIONS: 15- INTERSECTION 20- VIADUC 25- TERRAIN OU CHEMIN PRIVE | |
| 11- AU NORD 12- AU SUD 13- A L'EST 14- A L'OUEST | | 16- RUELE 17- TERRAIN DE STATION 18- PONT 19- TUNNEL 21- PASSAGE A NIVEAU 22- CARREFOUR DIRECTIONNEL 23- ZONE DE PIETONS 24- ENTREE PRIVEE 25- AUTRE... | |
| GRAVITE | | NOMBRE DE PERSONNES | |
| 1- MORTEL 2- BLESSES 3- DOMMAGES MATERIELS SEUL | | TUEES BLESSEES | |
| NOMBRE DE VEHICULES IMPLIQUES | | DATE | |
| 1- MORTEL 2- BLESSES 3- DOMMAGES MATERIELS SEUL | | JOUR QUANTITE | |
| 1- MORTEL 2- BLESSES 3- DOMMAGES MATERIELS SEUL | | HEURE | |
| VEH. AUTO ET... 11- PIETON 12- VEH. AUTO 13- TRAIN 14- ANIMAL 15- CYCLISTE | | 17- EXCAVATION 18- OBJET FIXE 19- BORNE MOBILE 20- SANS COLLISION 21- CORPS ETRANGER 22- AUTRE... | |
| 1- CLAIR 2- NUAGEUX 3- BRUILLARD 4- PLUIE | | 5- NEIGE 6- BRUINE 7- GRESIL 8- AUTRE... | |
| 1- SECHE 2- MOUILLEE 3- BOUEUSE 4- ENNEIGEE | | 5- HUILEUSE 6- GLACEE 7- BOUEUSE 8- AUTRE... | |
| 11- FEUX DE CIRCULATION 12- FEUX D'ECOLIERS 13- FEUX DE PIETONS 14- SIGNAL « ARRÊT » 15- FEU ROUGE CLIGNOTANT | | 16- AGENT DE POLICE 17- SIGNAL AUTOMATIQUE 18- SIGNAL « CEDEZ » 19- AUCUN CONTRÔLE 20- AUTRE... | |
| CONDUCTEUR: NOM, PRENOM | | SEXE | |
| PERMIS DE CONDUIRE | | DATE DE NAISSANCE | |
| S. CAT. CL. RESTRICTION | | PROV.-ETAT | |
| ADRESSE: N° RUE APT MUNICIPALITE | | DATE D'EXPIRATION | |
| N° TEL. DOMICILE N° TEL. AFFAIRES | | EXPERIENCE EN CONDUITE | |
| VEHICULE | | MARQUE ANNEE COULEUR | |
| N° IMMATRICULATION | | ANNEE PROV.-ETAT | |
| TYPE DE VEHICULE | | DOMMAGES AU VEHICULE | |
| 11- 4 PORTES 12- 2 PORTES 13- STATION WAGON 14- CAMION | | 15- CAMION-REMORQUE 16- BICYCLETTE 17- TAXI 18- AUTOBUS | |
| 19- MOTOCYCLETTE 20- SCOOTER 21- TRACTEUR 22- AMBULANCE | | 23- AUTOBUS SCOLAIRE 24- MOTO-NEIGE 25- MOTO-NEIGE 99- AUTRE... | |
| PROPRIETAIRE: NOM, PRENOM | | ADRESSE: N° RUE MUNICIPALITE | |
| ASSURANCE: NOM DE LA CIE | | N° DE POLICE DATE D'EXPIRATION | |
| GARAGE FOURRIERE MUNICIPALE | | DANS LA CIRCULATION LEGALEMENT STATIONNE | |
| NOM DU GARAGE | | ADRESSE | |
| SENS DU VEHICULE | | ENCERCLER LES DOMMAGES | |
| Nord Sud Est Ouest | |  | |
| CONDUCTEUR: NOM, PRENOM | | SEXE | |
| PERMIS DE CONDUIRE | | DATE DE NAISSANCE | |
| S. CAT. CL. RESTRICTION | | PROV.-ETAT | |
| ADRESSE: N° RUE APT MUNICIPALITE | | DATE D'EXPIRATION | |
| N° TEL. DOMICILE N° TEL. AFFAIRES | | EXPERIENCE EN CONDUITE | |
| VEHICULE | | MARQUE ANNEE COULEUR | |
| N° IMMATRICULATION | | ANNEE PROV.-ETAT | |
| TYPE DE VEHICULE | | DOMMAGES AU VEHICULE | |
| 11- 4 PORTES 12- 2 PORTES 13- STATION WAGON 14- CAMION | | 15- CAMION-REMORQUE 16- BICYCLETTE 17- TAXI 18- AUTOBUS | |
| 19- MOTOCYCLETTE 20- SCOOTER 21- TRACTEUR 22- AMBULANCE | | 23- AUTOBUS SCOLAIRE 24- MOTO-NEIGE 25- MOTO-NEIGE 99- AUTRE... | |
| PROPRIETAIRE: NOM, PRENOM | | ADRESSE: N° RUE MUNICIPALITE | |
| ASSURANCE: NOM DE LA CIE | | N° DE POLICE DATE D'EXPIRATION | |
| GARAGE FOURRIERE MUNICIPALE | | DANS LA CIRCULATION LEGALEMENT STATIONNE | |
| NOM DU GARAGE | | ADRESSE | |
| SENS DU VEHICULE | | ENCERCLER LES DOMMAGES | |
| Nord Sud Est Ouest | |  | |
| DOMMAGES A LA PROPRIETE | | MONTANT APPROXIMATIF | |
| DESCRIPTION | | N° TELEPHONE | |
| AUTRE QUE VEHICULE(S) | | PROPRIETAIRE: NOM, PRENOM | |
| ADRESSE | | N° TELEPHONE | |
| ETAT DES CONDUCTEURS ET PIETONS | | 1- APPAREMMENT NORMAL 2- FACULTES AFFAIBLIES 3- APPAREMMENT ENDORMI 4- DEFAUT PHYSIQUE 5- MALADE | |
| 9- AUTRE | | C1 C2 P1 P2 P3 P4 P5 | |
| MOUVEMENT DES PIETONS | | 1- TRAVERSAIT A L'INTERSECTION ILLEGALEMENT 2- TRAVERSAIT A L'INTERSECTION LEGALEMENT 3- TRAVERSAIT ENTRE DEUX INTERSECTIONS 4- TRAVERSAIT DIAGONALEMENT 5- TRAVERSAIT DERRIERE OU DEVANT UN VEH. STATIONNÉ | |
| 6- MONTAIT OU DESCENDAIT D'UN VEHICULE 7- TRAVAILLAIT OU JOUAIT SUR LA VOIE 8- FAISAIT DE L'AUTO-STOP 9- SE TROUVAIT HORS DE LA VOIE 9- AUTRE... | | P1 P2 P3 P4 P5 | |
| MOUVEMENT DES VEHICULES | | 11- CIRCULAIT TOUT DROIT 12- TOURNAIT A GAUCHE 13- TOURNAIT A DROITE 14- RECULAIT 15- ARRÊTÉ DANS LA CIRCULATION | |
| 16- ARRÊTÉ OU STATIONNÉ EN BORDURE 17- S'ARRÊTAIT EN BORDURE 18- QUITTAIT STATIONNEMENT EN BORDURE 19- EFFECTUAIT UN DEMI-TOUR 20- ENTRAIT DANS RUELLE OU TERRAIN PRIVE | | 21- SORTAIT DE RUELLE OU TERRAIN PRIVE 22- DEPASSAIT 23- RALENTISSAIT 99- AUTRE... | |
| V.1 V.2 | | V.1 V.2 | |
| CODE | | T- TUE. H- HOSPITALISE. R- RETOURNE AU FOYER APRES TRAITEMENT. N- NUL TRAITEMENT REQUIS. | |
| LUMIERE | | NATURE DE LA CHAUSSEE | |
| 1- AUBE 2- JOUR 3- CREPUSCULE 4- NUIT, CHEMIN ECLAIRE 5- NUIT, CHEMIN NON ECLAIRE 9- AUTRE... | | 1- ASPHALTE 2- BETON 3- GRAVIER 4- TERRE 9- AUTRE... | |
| ASPECT DE LA CHAUSSEE | | ETAT DE LA CHAUSSEE | |
| 1- SURFACE PLANE, EN LIGNE DROITE 2- SURFACE PLANE, EN COURBE 3- PENTE EN LIGNE DROITE 4- PENTE EN COURBE 9- AUTRE... | | 1- EN BON ETAT 2- TROU, ORNIERE, CAHOT 3- OBSTACLE SIGNALÉ 4- OBSTACLE NON SIGNALÉ 5- EN REPARATION 6- EN CONSTRUCTION 9- AUTRE... | |
| CATEGORIE DE VOIE | | 11- AUTOROUTE 12- VOIE ELEVEE 13- ROUTE A CHAUSSEE DIVISEE 14- ROUTE A TROIS VOIES 15- ROUTE A DEUX VOIES 16- VOIE D'ACCES 17- VOIE DE SORTIE 18- VOIE PUBLIQUE EN ZONE HABITEE 19- RANG 20- TERRAIN OU CHEMIN PRIVE 99- AUTRE... | |

LOCALISATION DES ACCIDENTS

VILLE de VAL D'OR



LEGENDE

Nombre accidents: 1-5
 6-15
 16-25
 26-35
 36-45
 45 +

Nombre de busés en voiture
 .. " .. " 1 piéton

1 mois
 1 défilé de nuit

VAL D'OR - PORTE DU NORD
 VAL D'OR

BIBLIOGRAPHIE

- EWING, F. S. A Geographical Analysis of the Distribution and Pattern of Traffic. University of Southern Mississippi, Ph. D. Geography, 1972. 126 pages.
- FRECHETTE, Denis. Analyse des Accidents de La Circulation à La Sarre, en 1972. D.E.U.O.Q. Rouyn, 1974. 70 pages.
- MORISSETTE, Alain. Les Accidents de la Circulation à Rouyn en 1972. D.E.U.O.Q. Rouyn, 1974. 47 pages.
- VEZEAU, Jean-Marie. Les Problèmes Géographiques des Accidents de la Circulation en milieu urbain, Noranda, 1972. D.E.U.O.Q. Rouyn, 1974. 55 pages.