

CIRCULATION ROUTIERE ET ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

par O. FASSI FIIHRI
Chef du CNER

1ère PARTIE : ORGANISATION DU COMPTAGE ROUTIER – CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION DU TRAFIC

Point n'est besoin d'insister sur l'importance de l'évaluation du trafic. Les données sur ce paramètre sont en effet nécessaires à bien des aspects de l'activité routière. Elles sont indispensables pour la programmation, la conception et l'entretien et souvent même pour l'organisation des travaux.

On doit connaître le volume de trafic, sa composition, son agressivité son évolution dans le temps pour estimer les investissements, évaluer les projets routiers, analyser les structures de chaussées et planifier correctement la construction et l'entretien des routes.

C'est donc peu de dire que l'organisation et l'exploitation des comptages doivent se faire de la meilleure façon en fonction d'objectifs précis.

ORGANISATION DES COMPTAGES ROUTIERS :

1. Organisation actuelle :

Le recensement du trafic s'effectue depuis très longue date, mais pas au niveau qu'on lui connaît actuellement : il est fait état de comptage routier dès l'année 1948, la première brochure récapitulative annuelle ne paraissant qu'en 1962.

L'instruction sur les comptages routiers organisant le mode de relevé des volumes de circulation date d'Août 1962 et est toujours en vigueur. Elle prévoyait quatre catégories de postes de comptage.

La première catégorie : comprend des postes permanents avec indication horaire du comptage, l'emplacement et le choix de ces postes est fait par l'Administration Centrale en fonction de deux objectifs :

— Une connaissance détaillée de certains points de passage particulièrement importants (et l'instruction cite l'exemple du pont Moulay Hassan à Rabat).

— Un échantillonnage de zones suburbaines et de rase campagne dont les résultats peuvent être étendus par extrapolation à l'ensemble du Maroc.

La deuxième catégorie : comporte des postes choisis par l'Administration Centrale et pour lesquels on veut obtenir des renseignements permanents mais simplement journaliers.

La troisième catégorie : comporte des postes périodiques avec une fréquence de comptage d'une semaine par trimestre. Le choix des postes est fait par les services extérieurs.

La quatrième catégorie : enfin comporte les postes de comptage aléatoire.

L'instruction détaillait, en outre, les procédures à suivre sur chaque catégorie de poste, l'entretien du matériel et le rôle du service exploitant.

Elle se caractérise par le fait qu'elle ne s'intéresse qu'à une catégorie particulière de compteurs, ceux du type actuellement utilisé.

Il faut croire, puisqu'elle a été appliquée sans modification majeure jusqu'à maintenant et sur une période de vingt ans qu'elle repose sur des principes corrects d'organisation et qu'elle a répondu aux objectifs qu'on en attendait.

En fait, plusieurs critiques peuvent être faites et ont été à la source d'une réorganisation en cours du comptage routier dont les éléments seront présentés plus bas. Ces critiques peuvent être résumées ainsi :

— Mauvaise implantation des postes de comptage. En particulier, les postes pour des raisons d'exploitation évidentes, sont souvent placés à proximité des agglomérations et donc influencés par des trafics locaux.

— Faible fiabilité des statistiques sur la circulation routière due en partie à l'exploitation des réseaux de comptage et en partie à la nature du matériel utilisé aux résultats duquel on ne peut valablement accorder de valeur intrinsèque.

— Difficulté d'étendre par conséquent les analyses de trafic à l'évaluation de paramètres de base comme les flux entre pôles, les taux de croissance, etc...

Se greffe là-dessus un problème d'entretien du matériel surtout lorsqu'on sait que le nombre de postes et donc de compteurs a aug-

menté depuis 1962 de manière presque pléthorique, la création de nouvelles Directions Provinciales de l'Équipement ne favorisant certainement pas une baisse du nombre de postes si aucune mesure n'est prise.

Actuellement il existe 28 postes de première catégorie, 111 postes de deuxième catégorie et 553 postes de troisième catégorie pour un total de plus de 140 compteurs enregistreurs et de 350 compteurs totalisateurs.

A titre de comparaison, l'Instruction de 1962 prévoyait 6 postes de 1^{ère} catégorie, 40 postes de 2^{ème} catégorie et 200 postes de 3^{ème} catégorie.

Concernant le matériel de comptage, les compteurs enregistreurs, du type R.C.H. donnent des résultats de comptage toutes les heures sur bande imprimée. Des visites du compteur en principe une fois tous les deux jours, sont nécessaires pour vérifier l'état de l'appareil et de ses accessoires. Il faut de plus vérifier fréquemment l'étalonnage de l'appareil pour qu'il prenne correctement en compte chaque classe de trafic.

Les compteurs totalisateurs nécessitent des visites régulières (chaque jour si on veut un comptage journalier) ; c'est une lourde servitude surtout si le poste est éloigné. Ce type d'appareil se dérègle rapidement. Les véhicules passant à faible vitesse sont souvent pris en compte deux fois. D'un appareil à l'autre le coefficient de prise en compte des poids lourds est variable.

Pour ces deux types d'appareils, exclusivement utilisés jusqu'à présent, une des principales faiblesses réside dans le tube pneumatique tendu au travers de la chaussée. Il arrive souvent que ce tube soit arraché, crevé ou tout simplement mal placé. Dans tous les cas, le comptage se fait mal ou pas du tout.

Le matériel utilisé est représenté par une seule firme au Maroc.

2. Principes de la nouvelle organisation :

Une nouvelle organisation des comptages a été étudiée et devra entrer en application en 1984. Les objectifs qui ont présidé à son établissement sont principalement :

- La connaissance du volume global de la circulation et du taux de poids lourds.
- La connaissance de la circulation par sections homogènes de route.
- La prévision des taux de croissance.

L'appréciation de ces facteurs devait se faire à partir d'un nombre limité de postes d'investigations prenant en compte les spécifici-

tés régionales des différentes routes et les différentes typologies de trafic. Ces postes formeraient un réseau de haute fidélité complété par des comptages d'accompagnement sur les autres routes.

Dans la nouvelle organisation, le réseau routier est divisé en un réseau de base et un réseau complémentaire.

Le réseau de base recoupe le réseau national à l'exclusion de liaisons à faible trafic. Sur ce réseau, cinq types d'arêtes sont définies à partir de critères économiques et géographiques. Le système de comptage comprend 15 postes permanents et 85 points de comptage périodique choisis en rapport avec la typologie des arêtes. Les postes périodiques sont rattachés aux postes permanents pour l'évaluation des variations saisonnières.

Le réseau complémentaire ne comporte pas de comptage ; l'évaluation du trafic se fait à partir d'un modèle de génération de trafic nécessitant pour son calibrage une enquête de circulation. L'idée de supprimer le comptage sur le réseau complémentaire à faible trafic part du fait que la précision donnée par des compteurs pour un trafic peu élevé équivaut celle d'un modèle. De toute manière, il serait illusoire de vouloir apporter une grande précision à des trafics de quelques dizaines d'unités.

Le changement interviendrait aussi au niveau du matériel avec l'utilisation de compteurs à enregistrement par boucle magnétique. Ce type de compteurs a des particularités séduisantes : exploitation simple, large autonomie et traitement direct sur ordinateur des enregistrements qui se font sur une cassette.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES COMPTEURS

TYPE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Compteur Journalier	— Robuste — Faible coût	— Mobilise chaque jour un agent pour le relevé. — Forte surveillance : . tube . batterie . réglage pression — Peu fiable — Batterie d'un modèle peu courant.
Compteur Enregistreur	— Enregistrement horaire	— Coût élevé — Forte surveillance. — Batterie d'un modèle peu courant.
Compteur à boucle magnétique	— Enregistrement en continu. — Faible surveillance — Traitement simple. — Piles courantes grande autonomie.	— Coût — Technologie électronique.

CARACTERISTIQUES DU TRAFIC

I — DONNEES GENERALES :

1.1. Parc automobile :

Les statistiques sur le parc, données chaque année par la Direction de la statistique, indiquent une croissance annuelle régulière de 6,8% exponentiel durant ces dix dernières années.

Ces statistiques ne tiennent pas compte des véhicules détruits et non déclarés dont la part dans le parc total retenue par le BCEOM dans son étude du secteur du transport et reprise par SOGELERG est de 25%.

En retenant cet écart, on aurait en 1981.

parc voitures de tourisme	chiffre officiel : 447 174
	chiffre rectifié : 335 380
par véhicule utilitaires	chiffre officiel : 208 146
	chiffre rectifié : 156 110

Si on se reporte au tableau donné en annexe, on remarque un très léger infléchissement de la croissance du parc en 1977 dû probablement à un ralentissement économique.

La structure du parc a connu durant la période des dix dernières années une sensible modification. La part des poids lourds a augmenté régulièrement de 27,4% en 1973 à 31,8% en 1981.

La croissance du parc poids lourd de 9% par an est d'ailleurs supérieure à celle des véhicules de tourisme qui n'est que de 6%.

1.2 – Consommation de carburant :

Les consommations d'essence ordinaire et super durant ces dernières années sont données en annexe. On n'a pas donné la consommation de gazoil qu'on peut considérer faiblement corrélée avec la circulation.

L'évolution reflétée par le tableau montre une forte baisse de la consommation à partir de 1979 ramenant pratiquement son niveau de 1981 à celui de 1973.

2 – DONNEES SUR LES CHARGES D'ESSIEUX :

(se reporter pour plus de précisions à la communication faite à ce sujet par Mr. MRHIZOU LPEE).

La connaissance du spectre des essieux permet d'établir l'équivalent de charge exprimé en essieu standard simple. Le concept d'équivalence de charge permet de simplifier pour l'évaluation des structures de chaussées, la grande variété des charges axiales circulant sur les routes.

Ce spectre est relativement mal connu au Maroc. Trois campagnes de pesée des essieux ont été effectuées par le LPEE ; la plus complète a été menée sur la RP.2 au PK 200 500 à Souk el Khemis du Sahel du 30.7.1977 au 6.3.1978 et du 18.3.78 au 3.5.1978. Cette campagne a porté sur une population de 609.649 véhicules dont 27% de poids lourds (véhicules de poids total en charge supérieur à 1,5 tonnes). Par rapport à ces poids lourds, le coefficient d'équivalence ressort à :

$$\begin{aligned} 1 \text{ poids lourd} &= 2,3 \text{ essieux} = 0,109 \text{ essieux de 13 tonnes.} \\ &= 0,941 \text{ essieux de 8,2 tonnes.} \end{aligned}$$

Ce sont les chiffres qui sont utilisés dans les études de dimensionnement.

Dans la formule d'équivalence de Liddle, l'exposant utilisé est égal à 3,86. Récemment des tests de sensibilité effectués dans le cadre de l'étude de rentabilité du 4e projet routier, ont montré l'inutilité d'une grande précision sur ce facteur.

Les campagnes de pesée des essieux reprendront en 1984, ce qui permettra une meilleure connaissance des spectres sur différents axes.

3 - NATURE ET EVOLUTION DU TRAFIC :

Deux enquêtes de circulation ont été menées en 1970 par le BCEOM (étude du secteur des Transports) et en 1976 par SOGE LERG. (étude du schéma Directeur Routier National).

L'étude du BCEOM constatait entre 1960 et 1970 une évolution globale du trafic de 5,3% exponentiel par an et formulait une hypothèse de 8% de croissance annuelle entre 1970 et 1983.

Cette étude constatait également un pourcentage de poids lourds dans la circulation totale de 32,8% en 1970 avec une part importante de petits poids lourds (67% de poids lourds de P.T.C. 5,5 t pour 33% de poids lourds de P.T.C. 5,5 t.).

L'étude SOGELERG jugeant peu réaliste le taux de 8% de croissance retient l'hypothèse de 6% d'évolution annuelle du trafic total, avec un taux supérieur pour les véhicules légers (6,8% pour les véhicules légers et 4,5% pour les utilitaires entre 1982 et 1990). Concernant la part des poids lourds dans le trafic total, elle reprend une des conclusions de l'étude du secteur des transports : la part du trafic poids-lourd diminuera du fait de la mise en œuvre de quelques mesures destinées à augmenter la part de gros camions au détriment des camions légers et à diminuer le taux de parcours à vide estimé en 1970 à 43% du parcours total.

De ce fait le schéma Directeur constatant un taux de 37% de poids lourds en 1976, l'estime à 33,7% en 1990 et 27,3% à la fin du siècle.

L'étude SETEC menée dans le cadre du 4e projet routier est arrivée à des conclusions sensiblement différentes, les taux de croissance retenus étant donnés dans les tableaux ci-dessous :

PERIODE	1980-85	1985-90	APRES 1990
Voitures particulières	6,5 %	7,4 %	6,5 %
Camionnettes	6,5 %	7,4 %	6,5 %
Camions légers	4 %	4,9 %	4 %
Camions lourds	6 %	6,9 %	6 %
Articulés	6 %	6,9 %	6 %
Cars	6 %	6,9 %	6 %

Cette étude constate une forte corrélation entre la P.I.B. et le trafic et propose la formule d'évolution suivante :

$$\text{trafic} \propto K \frac{(\text{indice P.I.B.})^{1,2}}{(\text{prix carburant})}$$

Elle ne retient pas de plus un taux de croissance uniforme dans le temps, allant ici à l'encontre de la projection de trafic proposée par le SDRN.

De tout ceci, que retenir ?

Il est d'abord un fait de constater de fortes fluctuations dans l'évolution du trafic, les différentes estimations ne se vérifient pas de plus a posteriori.

Une des raisons est la sensibilité du trafic au facteur économique.

Si on se reporte au graphique 2, on constate en effet une corrélation entre l'évolution du P.N.B et celle du parc automobile.

On retrouve également et avec une meilleure corrélation, la même évolution pour le parc automobile. Ces résultats ne sont point étonnants : il est en effet vérifié dans la plupart des pays étrangers un rattachement du parc automobile au PNB. Le taux de motorisation étant lui-même lié à la circulation, on retrouve la corrélation PNB/trafic.

Ce résultat peut être une base pour la projection du trafic dans le futur immédiat.

Quelles sont les perspectives d'évolution de l'économie Nationale?

La Banque Mondiale prévoit jusqu'en 1985 dans un scénario minimal 4,10% de taux d'accroissement annuel de la PIB et 5,8% dans un scénario volontariste. Le plan, choisissant des options proches de celles qu'impliquent le scénario volontariste de la BIRD fixe un objectif de croissance de 6,5% par an.

Depuis 1978, la croissance du trafic s'est faite à un taux moyen de 4,7% par an.

A l'avenir et jusqu'en 1985, on peut escompter un taux de croissance du même ordre de grandeur.

Concernant les poids lourds, il n'y a pas eu le changement de réglemmentation sur lequel tablaient les études du secteur du transport et du SDRN, et qui aurait diminué le parc des poids lourds en augmentant la part des poids lourds de PTC supérieur à 5,5 tonnes et en diminuant le taux de parcours à vide.

On peut donc se demander à défaut d'un relevé des trafics poids lourds s'il est justifié de retenir un taux de croissance du trafic des véhicules légers supérieur à celui des poids lourds surtout après le constat fait plus haut d'une croissance plus forte du parc des véhicules lourds par rapport à celui des véhicules légers.

IIème PARTIE : ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE - SITUATION - EVOLUTION ET TRAITEMENT

INTRODUCTION :

La route marocaine passe pour meurtrière. En vingt ans de 1962 à 1982, elle a fait plus de 37.000 morts en 419.600 accidents.

Le taux de tués aux 100 millions de véhicules kilomètres qui reste un des principaux critères de jugement, est égal à 21,5 en 1981. Si on rapproche ce taux de celui des pays européens fortement motorisés, on constate qu'il est supérieur dans l'ensemble à celui de la plupart des pays (voir figure 1).

En fait la réalité est plus complexe.

LOCALISATION :

Les 24.975 accidents de 1982 ont fait 2232 tués et 33.654 blessés ; plus des deux tiers des accidents ont lieu en agglomération (18.505 accidents) ; cependant la gravité des accidents hors agglomération est plus élevée ; on passe ainsi de 0,22 tués et 1,8 blessés par accidents en rase campagne à 0,04 tués et 1,16 blessés par accidents en agglomération. Ceci peut s'expliquer par les vitesses pratiquées sur le réseau. On peut aussi avancer comme explication le plus fort taux d'occupation des véhicules en rase campagne. Les accidents d'autocars par exemple, s'ils ne sont pas légion, provoquent des victimes en nombre élevé et l'accident de Beaume qui a défrayé la chronique en France aurait très bien pu se passer au Maroc.

Cette disproportion des accidents en agglomération et hors agglomération et le nombre des victimes et des accidents sont anormalement élevés par rapport à ce qu'on constate dans les autres pays. Casablanca à elle seule concentre plus du tiers des accidents, mais les accidents en rase campagne font près de 65% des tués.

A ceci, un début d'explication peut être apporté par la proportion importante de la circulation piétonne et des deux roues. D'ailleurs ce sont les deux catégories qui paient les plus lourds tributs en victimes : plus de 61% des tués et plus de 63% des blessés. Mais l'explication n'est pas entière et il faut rechercher plus avant les causes.

CAUSES :

On a coutume d'incriminer trois facteurs : l'homme, le véhicule,

l'infrastructure routière. On se rend vite compte à l'interprétation des statistiques que la part humaine est prépondérante ; les statistiques de 1981 par exemple (et il en est de même pour les autres années) montrent que sur un total de 29.907 causes d'accidents recensées, on relève :

- 18055 fautes propres aux conducteurs (soit 60,3% du total des causes potentielles).
- 9500 manœuvres irrégulières des piétons (31,7%).
A eux seuls, donc, les conducteurs et les piétons sont à l'origine de 92% des causes d'accidents.
- 906 fautes dues à des facteurs physiques : conduite en état d'ébriété fatigue, etc... (0,03%).
- 808 fautes impropres au conducteur : bris de pare-brise etc... (0,03%).
- 638 défauts mécaniques (0,02%).

La part des accidents dues à l'infrastructure routière est difficile à établir, mais on peut en avoir une idée en notant que sur 22.172 accidents pour lesquels des informations ont été notées, seulement 60 accidents ont eu lieu sur des chaussées classées à l'état mauvais.

Il est vrai que dans un accident on ne peut isoler facilement la cause principale, un ensemble de facteurs ayant concourru à le provoquer mais il reste que ces chiffres se passent de commentaires. Une réduction des accidents passe nécessairement par un meilleur comportement des usagers de la route. On ne saurait trop insister sur ce point.

Il existe cependant un point de satisfaction : la baisse des accidents. Depuis 1977 le taux des tués pour 100 millions de véhicules kilomètres est passé de 32,2 en 1977 à 21,5 en 1982, baissant régulièrement chaque année. On essaiera d'expliquer cette baisse à travers l'évolution ces dix dernières années de la circulation et des accidents.

EVOLUTION DES ACCIDENTS :

Le réseau routier comprenait au 1er janvier 1982, 26340 km de routes revêtues dont 8738 km de routes principales, 6097 km de routes secondaires et 11503 km de chemins tertiaires.

Au cours des 10 dernières années, l'évolution de la construction s'est faite à la moyenne annuelle de 468 km de routes revêtues. Durant cette même période la croissance du parcours automobile sur ce réseau de rase campagne (il est difficile d'estimer les parcours urbains) s'est faite au taux moyen de 9,8% l'an jusqu'en 1978 puis de 4,7% depuis cette année.

Il résulte par ailleurs des statistiques sur le parc automobile que

celui-ci est passé de 402.970 unités (tous véhicules confondus) en 1973 à 673.746 unités en 1981. (voir tableaux données en annexe).

Si on se reporte au graphique montrant l'évolution du nombre des accidents, on ne constate pas cette même croissance durant la décennie passée. (graphique 2).

Le nombre des accidents a culminé en 1977 atteignant le chiffre de 29.265 accidents. Jusqu'à cette date, l'évolution des accidents étaient étroitement corrélée à l'évolution de la circulation. En d'autres termes, on peut affirmer que relativement au volume de circulation, le nombre des accidents s'est maintenu à un niveau constant jusqu'en 1977.

Depuis on a constaté une baisse notoire puis une certaine stagnation à partir de 1979, stagnation également constatée dans d'autres pays largement motorisés. L'évolution des accidents à partir de 1977 s'est conjuguée avec plusieurs faits sans que l'action de chacun puisse être précisément évaluée en l'instant actuel.

- a) On observe d'abord un tassement d'indice de circulation à partir de 1978. Il n'explique pas tout, car l'ampleur de la baisse des accidents est plus importante. Il semble d'ailleurs qu'il y ait une relative déconnexion des accidents par rapport à l'évolution des trafics (voir figure 4).
- b) Un deuxième point peut expliquer la baisse des accidents et aussi le fait qu'on observe aussi cette baisse dans d'autres pays comme la France : une situation de dépression économique dont l'évolution de la P.I.B rend mal compte, mais que peut illustrer la baisse de consommation de carburant (voir figure 5).
- c) Il y a aussi la contribution des actions menées par le Ministère de l'Equipeement dont on parlera plus bas, et celle des autres départements et organismes concernées.

ACTIONS PRISES PAR LE MINISTERE DE L'EQUIPEMENT

Indépendamment des mesures de réglementation de la circulation de l'éducation des conducteurs et des piétons et du contrôle des caractéristiques des véhicules, le Ministère de l'Equipeement — Direction des Routes et de la Circulation Routière — contribue à la sécurité de la circulation par l'application de principes d'aménagements destinés à protéger l'usager de la route.

Son action dans ce domaine repose sur deux textes :

- instruction sur les caractéristiques géométriques des routes en rase campagne.
- instruction sur la signalisation routière conforme à la convention de Vienne que le Maroc a ratifiée.

Le principal objectif de l'instruction sur les caractéristiques géométriques est la sécurité routière. Elle prévoit l'homogénéité des caractéristiques d'un même itinéraire et permet d'éviter les discontinuités dues à un changement de terrain. L'homogénéité est obtenue par l'adoption de caractéristiques géométriques telles que l'usager circulant à la vitesse limite de la catégorie, appelée vitesse de référence, ne soit en aucun cas surpris par l'infrastructure. Les changements de catégorie, qui interviennent à un changement de topographie, se font sur des distances suffisantes pour ne pas brusquer le conducteur.

L'instruction, en outre, introduit un certain nombre de normes propres à améliorer le confort de l'usager et concernant :

- les aménagements de carrefours
- l'augmentation des rayons de courbure
- le déversement des courbes
- l'augmentation de la distance de visibilité
- les surlargeurs dans les virages à faible rayon de courbure.

La construction de nouvelles routes obéit à ces prescriptions et dès la conception, les problèmes de sécurité sont pris en compte. En ce qui concerne le réseau existant, les défauts de l'infrastructure à l'origine d'accidents peuvent être localisés ou étalés sur une grande longueur. Dans ce dernier cas, il faut souligner que la responsabilité du conducteur est engagée, car il lui appartient d'adapter sa conduite au type d'infrastructure.

Les défauts du premier type sont identifiés par analyse statistique donnant la liste des points noirs et étudiés pour le meilleur aménagement possible ; ces aménagements sont généralement les suivants :

- aménagement de carrefours
- mise en place de glissières de sécurité
- rectification du tracé

Les défauts non localisés sont en général dû à des tracés anciens non adaptés à l'augmentation du trafic ou aux nouvelles conditions de circulation. Leur correction est programmée dans le cadre de l'aménagement général du réseau. A titre d'exemple on peut citer la construction de l'autoroute Rabat-Casablanca qui est venue doubler les liaisons existantes et a diminué de manière significative le nombre des accidents.

D'autre part un certain nombre d'opérations comme les renouvellements des couches de surface des chaussées, les programmes généraux de maintenance et de renforcement, justifiées par d'autres considérations que la sécurité de la circulation contribuent à diminuer sur le réseau de rase campagne le nombre des accidents.

La signalisation routière quant à elle améliore indubitablement la sécurité des usagers de la route. Elle a été conçue de manière claire et plus accessible aux usagers. Chaque année, un programme important de signalisation verticale et horizontale est réalisé. La signalisation temporaire des chantiers a été sérieusement étudiée et sa mise en place systématiquement contrôlée. Enfin, le Ministère de l'Équipement a limité la vitesse à 100 km/h sur les grands axes routiers et a multiplié le nombre des panneaux incitant à la prudence. Cette mesure va contribuer à diminuer le nombre et la gravité des accidents sans pour autant perturber le trafic.

TRAITEMENT DES ACCIDENTS

Les statistiques des accidents corporels de la circulation routière sont éditées par le Ministère de l'Équipement — Direction des Routes et de la Circulation Routière — à partir des formulaires d'accidents établis par la Sûreté Nationale et la Gendarmerie Royale.

Dès l'année 1956 qui a vu la mise en service d'un formulaire statistique assez complet, a commencé ce travail de dépouillement des données sur les accidents et d'édition de recueils statistiques annuels. Depuis le mode de traitement et d'analyse a constamment évolué.

Avec les années 70, le traitement des données d'accidents a été informatisé et des améliorations sont apportées au système d'exploitation.

En 1976 avec l'étude du schéma directeur Routier National a été introduit un programme statistique d'identification des points noirs nommé AXID. Le réseau testé par ce programme a une longueur de 6000 km environ correspondant aux axes à trafic dense pour lesquels la méthodologie d'AXID pouvait être employée. Une étude de sécurité a par la suite été établie et a abouti à l'aménagement des sections dangereuses.

En 1979, de nouveaux formulaires d'accidents, communs à la Gendarmerie Royale et à la Sécurité Nationale ont été introduits. Ils ont le mérite d'être simples à remplir et de renfermer toutes les données demandées par les différents départements concernés. Par la même occasion les chaînes de traitement informatiques ont été modifiées et permettent d'établir des statistiques très complètes.

C'est ainsi qu'une banque de données accidents a été créée et permet des interrogations rapides sur son contenu. Le programme AXID a été remplacé par le programme ZODIAC d'identification des zones et points noirs, basé sur une nouvelle méthodologie. Enfin, un Fichier informatique est en cours de création et concerne les accidents de la route et leur gravité ; ce fichier a été demandé par

le Ministère de la Santé — Direction de la Médecine des Urgences et des Catastrophes.

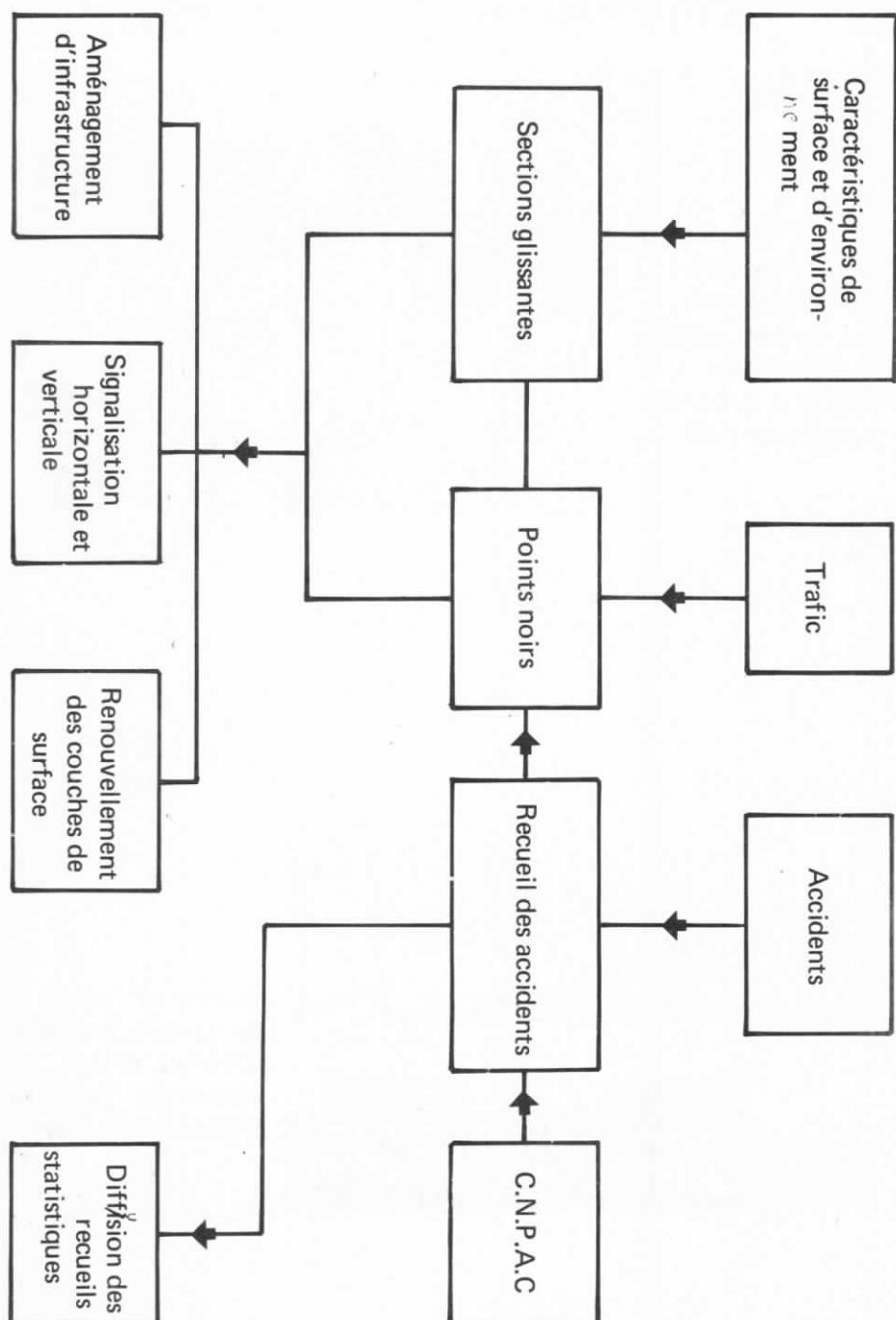
Les statistiques de dénombrement des accidents ne sont qu'une partie de l'ensemble des informations utiles à l'identification des causes et à la limitation des accidents.

En octobre 1979, est intervenue la création du Centre National d'Etudes et de la Recherche Routière. Il fut chargé à côté du dépouillement des données de la mesure de paramètres tels que :

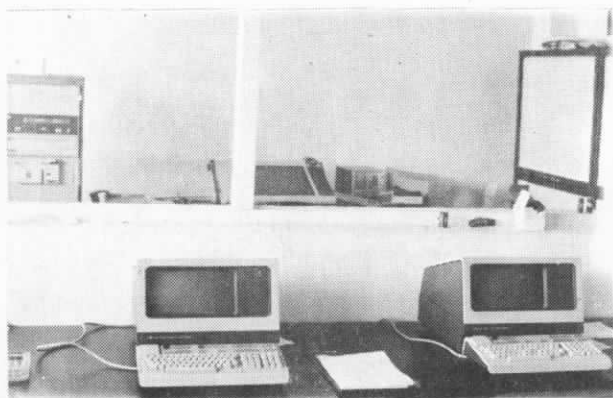
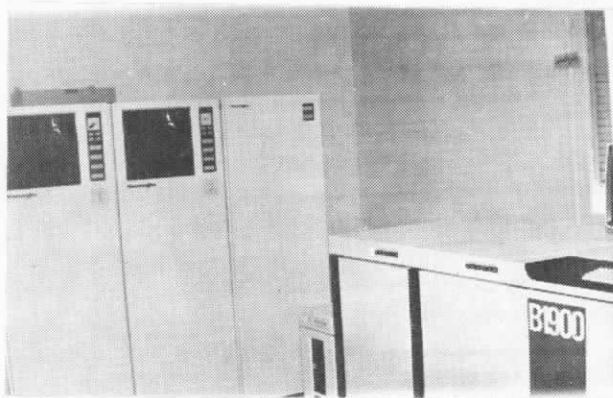
- glissance de la chaussée
- confort de circulation
- état de surface de la chaussée etc...

Toutes ces informations qui commencent à être stockées sur une banque de données routières (B.D.R) informatisée, sont une aide pour les aménagements de sécurité.

Le graphique suivant indique dans ses grandes lignes le mode de programmation des aménagements de sécurité i.e. rectification de tracé, signalisation, glissière de sécurité, renouvellement des couches de surface.



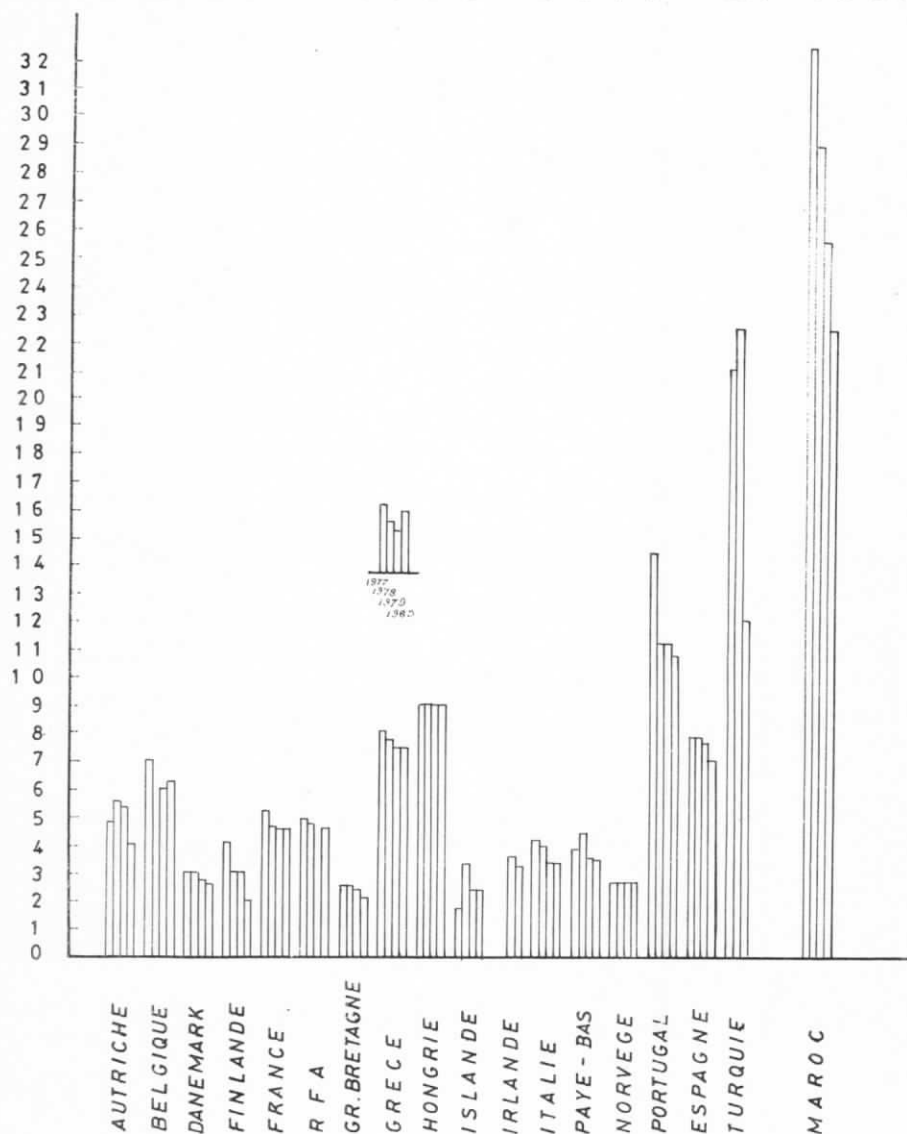
Centre de calcul
de la Direction
des Routes et de
la Circulation
Routière système
Burroughs 1900

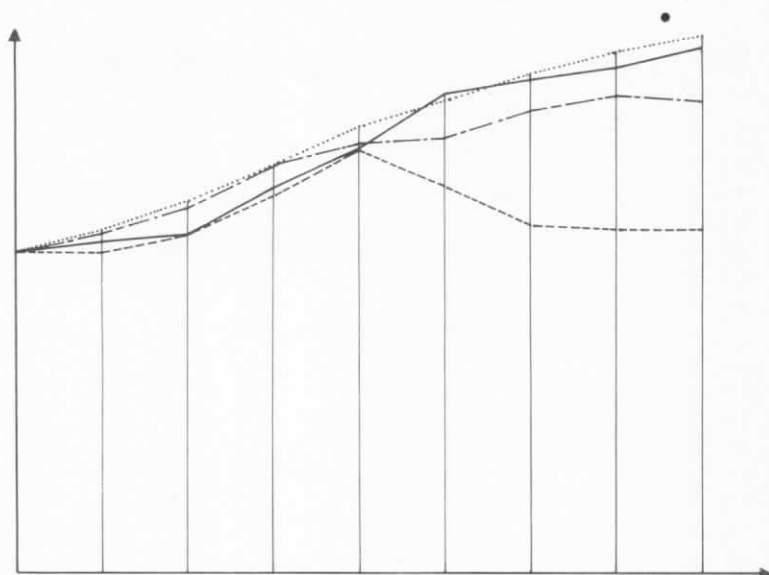


Centre de calcul
du Centre National
d'Etudes et de
Recherche Routière
système H.P. 1000

TAUX DE TUES AU 100 MILLIONS DE VEHICULE / KILOMETRES

EN 1977 1978 1979 ET 1980



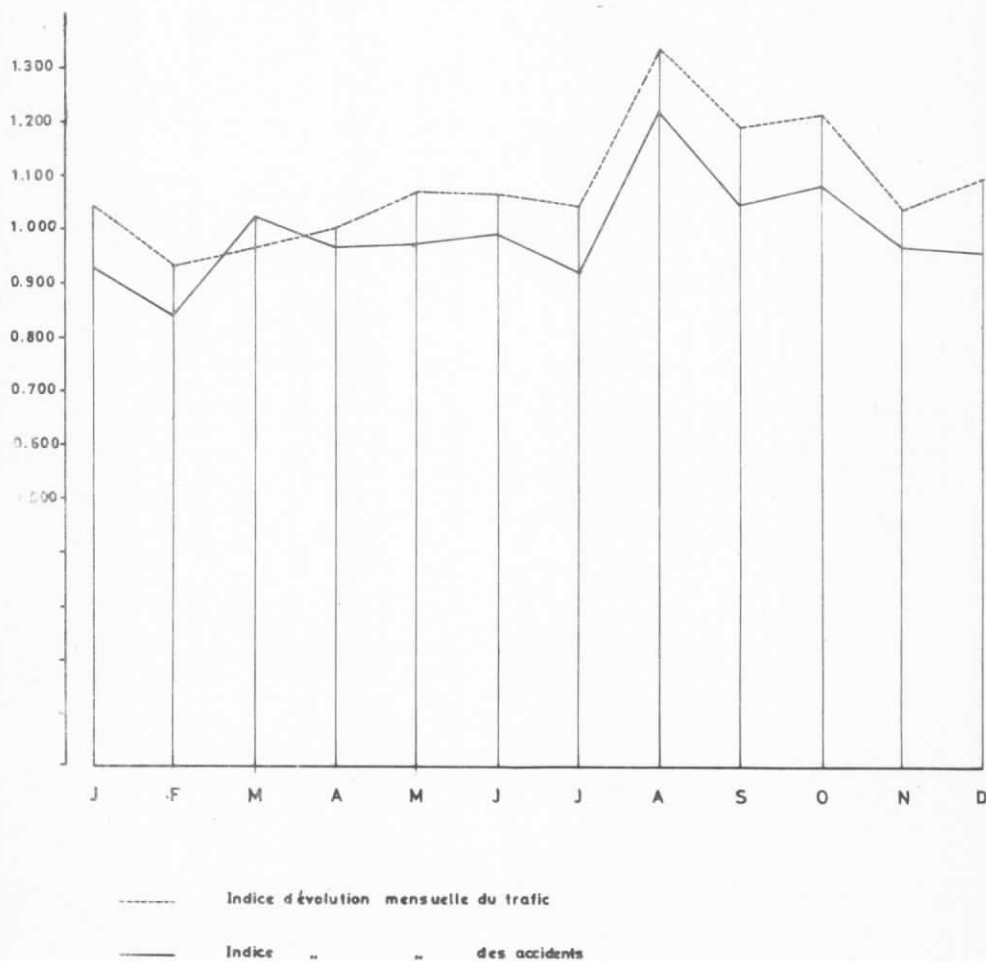


ANNEE	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
TRAFIC	100	104	105	120	132	149	154	156	164
PARC	100	107	115	126	138	147	155	161	167
PIB	100	106	114	126	133	136	143	148	146
ACCIDENT	100	99	105	118	129	121	108	106	107

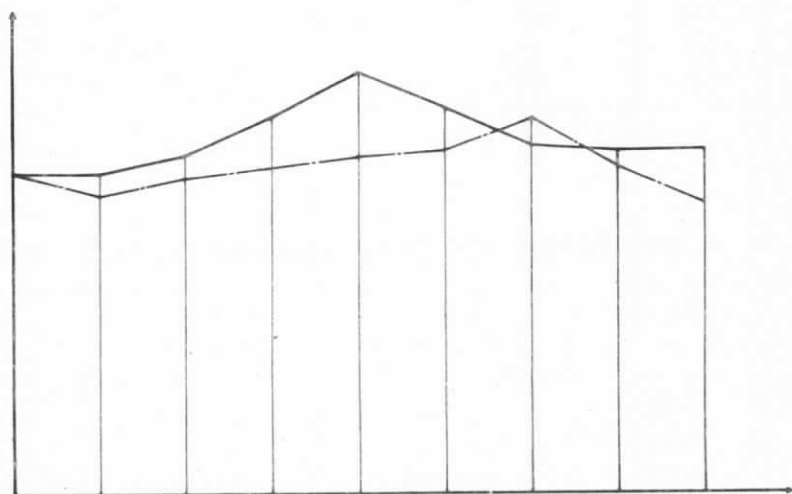
——— Indice de circulation
 du parc auto
 - - - - - de la P.I.B.
 - . - . - des accidents

Graphique - 2 -

INDICE D'ÉVOLUTION MENSUELLE DU TRAFIC ET DES ACCIDENTS



- INDICE DES ACCIDENTS
- INDICE DE CONSOMMATION Des CARBURANTS



ANNEE	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
ACCIDENT	100	95	105	118	125	121	108	106	107
Consommation Carburants	100	93	98	101	105	106	116	101	90

————— Indice des accidents
 - - - - - Indice de consommation des carburants

EVOLUTION DU PARC AUTOMOBILE

ANNEE	MOTOCYCLET- TES	VOITURES TOURISMES	VEHICULES UTILITAIRES	TOTAL ●
1970	14 670	222 460	83 899	321 029
1971	14 857	242 036	90 495	347 438
1972	15 024	260 411	97 734	373 169
1973	15 289	281 291	106 390	402 970
1974	15 585	299 409	115 026	430 020
1975	16 045	320 064	127 180	463 289
1976	16 609	347 444	145 703	509 756
1977	17 156	374 131	164 517	555 804
1978	17 820	394 497	179 272	591 589
1979	18 265	413 043	191 316	622 628
1980	18 386	429 606	200 559	648 551
1981	18 426	447 174	208 146	673 746

CONSOMMATION DE CARBURANT DE 1970 A 1982

ANNEE	SUPER CARBURANT	ESSENCE ORDINAIRE	TOTAL
1970	217 491	203 678	421 169
1971	248 146	202 985	451 131
1972	280 082	192 189	472 271
1973	310 646	193 933	504 579
1974	267 041	200 745	467 786
1975	302 974	189 989	492 963
1976	318 870	188 778	507 648
1977	324 739	205 026	529 765
1978	332 774	201 346	534 120
1979	375 625	210 303	585 928
1980	324 871	186 933	511 804
1981	283 973	167 990	451 963
1982	314 649	179 026	493 675

EVOLUTION DES ACCIDENTS ET DES VICTIMES

ANNEE •	ACCIDENTS	TUES	BLESSES	TOTAL VICTIMES
1960	13 066	927	15 863	16 790
1961	12 297	943	15 121	16 064
1962	12 514	1 038	15 257	16 295
1963	12 789	1 002	16 034	17 036
1964	14 561	1 084	17 807	18 891
1965	13 590	1 037	16 986	18 023
1966	12 793	998	15 982	16 980
1967	14 004	995	17 445	18 440
1968	16 079	1 305	20 470	21 775
1969	15 962	1 472	20 601	22 073
1970	17 651	1 559	23 382	24 941
1971	19 438	1 838	25 306	27 144
1972	20 721	1 858	27 055	28 913
1973	22 617	2 121	29 395	31 516
1974	22 323	1 865	28 606	30 471
1975	23 659	2 088	30 850	32 938
1976	26 711	2 319	36 465	38 784
1977	29 265	2 659	40 155	42 814
1978	27 319	2 593	37 874	40 467
1979	24 539	2 381	33 820	36 201
1980	23 875	2 256	32 897	35 153
1981	24 238	2 320	32 224	24 544
1982	24 975	2 232	33 654	35 886

EVOLUTION DE LA P.I.B. EN PRIX CONSTANTS 1 9 6 9

ANNEE	PRIX CONSTANTS		PRIX CONSTANTS
1 9 7 2	20 931	1 9 7 7	28 934
1 9 7 3	21 676	1 9 7 8	29 580
1 9 7 4	22 889	1 9 7 9	30 998
1 9 7 5	24 619	1 9 8 0	32 127
1 9 7 6	27 281	1 9 8 1	31 697