

LE CYCLOMOTEUR DE FAIBLE PUISSANCE ET SON EFFET SUR LA  
SECURITE ROUTIERE

Conséquences à prévoir pour la sécurité routière de l'introduction  
éventuelle du cyclomoteur de faible puissance.

Rapport établi à la demande du ministre de la Circulation et du  
Waterstaat.

R-76-12  
Voorburg, Juin 1976

FONDATION POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE LA SECURITE ROUTIERE  
SWOV, PAYS-BAS

## PREFACE

L'introduction d'un nouveau type de véhicule est un phénomène peu commun qui, à lui seul, vaut déjà la peine d'être étudié. C'est pourquoi SWOV a accepté volontiers la demande du ministre de la Circulation et du Waterstaat de lui présenter son point de vue sous la forme d'un rapport sur les conséquences à prévoir pour la sécurité routière de l'introduction éventuelle du cyclomoteur de faible puissance (ci-après dénommé Cfp).

La condition imposée de présenter ce rapport dans les trois mois après la date de la demande, a été un facteur restrictif très important. En effet, il n'est pas possible de faire une étude scientifique approfondie dans des délais aussi brefs, et il a donc fallu recourir aux informations disponibles ou pouvant être recueillies à court terme. Cette restriction a pesé d'autant plus que la quantité de données indispensables et disponibles n'était pas suffisante, ni fiable. Ceci s'applique notamment aux chiffres représentant le taux de participation des cyclistes et des cyclomotoristes à la circulation. De ce fait, il a fallu effectuer à cette fin une enquête devant également fournir quelques informations complémentaires sur les personnes susceptibles de se servir à l'avenir d'un Cfp. Le peu de temps disponible pour une telle enquête en a évidemment réduit la portée.

SWOV a néanmoins essayé de se prononcer, tout en partant de ces informations sommaires, sur l'effet que le Cfp pourrait avoir sur la sécurité routière. Il faut cependant insister sur le fait que cet avis n'est valable que dans le cadre des conditions marginales stipulées dans la demande présentée au SWOV, à savoir que le Cfp doit être considéré comme un cyclomoteur néerlandais, à l'exception des dispositions suivantes :

- la vitesse maximale du Cfp est de 20 km/h;
- le conducteur et le passager sont exemptés du port obligatoire du casque.

Pour le reste les dispositions applicables au conducteur d'un Cfp sont les mêmes que celles appliquées au cyclomotoriste.

L'âge minimum du conducteur d'un Cfp sera de 16 ans, c'est-à-dire le même que celui du cyclomotoriste.

Les auteurs du rapport ont pris position sur un certain nombre de ces conditions marginales, à savoir sur certaines règles de conduite et sur l'exemption du port obligatoire du casque.

Si, au moment de l'introduction du Cfp ou par après, les conditions marginales ci-dessus mentionnées ne sont plus les mêmes, les conclusions de SWOV ne seront plus (entièrement) valables. Dans ce cas il faudra se pencher sur les conséquences de telles modifications.

La présente publication contient l'introduction, le résumé et les conclusions du rapport soumis au ministre de la Circulation et du Waterstaat. Les auteurs en sont MM. A. Blokpoel et S. Harris du service de préparation et surveillance des projets.

E. Asmussen

Directeur de SWOV

## INTRODUCTION

Le 9 septembre 1975 fut lancé, à l'occasion d'une émission d'actualités télévisées, le terme "cyclomoteur de faible puissance". Dans cette émission, des représentants de l'industrie des cyclomoteurs et de l'Association néerlandaise de l'industrie des bicyclettes et automobiles RAI ont signalé que le nombre des cyclomoteurs vendus au cours du premier semestre 1975 n'avait atteint que 50.000 unités, soit la moitié de la quantité vendue pendant le premier semestre 1974. La cause principale en aurait été l'introduction du port obligatoire du casque pour les cyclomotoristes. En outre, ils avancèrent que le parc des cyclomoteurs avait diminué de 150.000 unités en moins d'un an, et il fallut s'attendre que de nouveau quelque 100.000 cyclomotoristes abandonnent leur engin. On possédait des indications révélant que deux tiers de ces 250.000 cyclomotoristes étaient des ménagères, ou, en tout cas, des femmes de 25 ans ou plus.

On peut donc parler d'un problème économique d'une part et d'un problème de mobilité d'autre part. La solution préconisée par les fabricants de cyclomoteurs pour résoudre ces problèmes était le lancement d'un cyclomoteur léger ayant une vitesse maximale de 25 km/h, comme on le connaît déjà dans la RFA. Ce Cyclomoteur léger pourrait remédier à la situation aux Pays-Bas si les utilisateurs étaient exemptés du port obligatoire du casque.

Après avoir pris connaissance des propositions lancées au cours de cette émission, le ministre de la Circulation et du Waterstaat a répondu: "J'ai en effet reçu un grand nombre de lettres de personnes disant: Je voudrais bien porter un casque, mais je ne peux absolument pas le supporter. La réglementation actuelle ne prévoit aucune possibilité d'exemption. Il était bien nécessaire de ne pas en connaître, car autrement le contrôle de la police serait devenu impossible. Je suis cependant disposé à examiner la possibilité d'une exemption, mais il faudrait alors chercher la solution dans le sens suivant: l'introduction d'un cyclomoteur léger qui ne peut faire plus de disons 20 km/h et qui est visiblement distinct, par exemple par

sa couleur, du cyclomoteur ordinaire. La personne conduisant un tel cyclomoteur pourrait être exemptée du port obligatoire du casque(.....). Ce serait au fond une bicyclette dont on n'aurait pas à pousser les pédales (.....).

Dans ce cas je suis prêt à considérer - à condition évidemment qu'il soit rigoureusement exclu de gonfler l'engin par quelques artifices de bricolage - l'exemption du port obligatoire du casque".

Pour se faire une idée des conséquences que l'introduction du Cfp pourrait avoir sur la sécurité routière, le ministre a demandé à SWOV, dans sa lettre du 9 octobre 1975, de lui présenter avant la fin de 1975 un rapport à ce sujet.

## RESUME

Le parc des cyclomoteurs a progressé jusqu'à 1968 inclus; ensuite il est resté stable jusqu'à 1970 inclus; depuis lors le parc a commencé à régresser (en 1969 le nombre de cyclomoteurs s'élevait à 1,9 million; au 1<sup>er</sup> janvier 1975: 1,6 million).

L'accroissement du parc des cyclomoteurs jusqu'à 1968 inclus était dû à la forte croissance du nombre de cyclomotoristes dans la catégorie d'âge de 16 à 20 ans inclus; cet accroissement était supérieur à la baisse accusée dans la catégorie d'âge de 21 ans et plus. Les changements du parc des cyclomoteurs après 1968 s'expliquent en raison du taux de pénétration diminué du cyclomoteur dans la catégorie d'âge de 16 à 20 ans inclus, le nombre de personnes dans la catégorie d'âge concernée ayant baissé (la disparition de l'effet de la vague de naissances après la guerre) et par le fait que le nombre de cyclomotoristes de la catégorie d'âge de 21 ans et plus a également régressé.

Etant donné l'évolution du taux de densité des cyclomoteurs chez les différentes catégories d'âge, il faut tenir compte d'une nouvelle régression du parc des cyclomoteurs pour les années à venir.

Il n'existe pas de statistiques sur les ventes réelles de nouveaux cyclomoteurs aux utilisateurs. Les chiffres de vente dont on dispose se rapportent à des ventes facturées par les fabricants et importateurs néerlandais aux clients de l'intérieur (commerce de détail).

Depuis le milieu de 1974 le nombre des ventes facturées au commerce de détail a baissé fortement. Sans disposer toutefois des statistiques de vente de nouveaux cyclomoteurs aux utilisateurs, il n'est pas possible de constater si cette régression donne une image réelle des ventes de cyclomoteurs aux utilisateurs. Il y a des indications que la hausse des ventes de nouveaux cyclomoteurs, qui était prévue par suite de la crise de l'énergie, mais qui ne s'est pas produite, a fait augmenter les stocks au niveau du commerce de détail. Celui-ci aura évidemment voulu vendre ce stock avant de passer de

nouvelles commandes. Ceci peut expliquer, entre autres, la baisse très accusée des ventes au commerce de détail. Que les ventes au consommateur n'aient pas montré la hausse prévue, peut être dû à la courte durée de la crise de l'énergie, au mauvais temps et à la continuation de la tendance à la baisse du parc des cyclomoteurs à la suite de modifications structurelles. Il semble exclu que l'introduction du port obligatoire du casque ait influé sérieusement sur la baisse des ventes accusée de nouveaux cyclomoteurs.

On a essayé, à l'aide des résultats d'une enquête tenue parmi plus de 2000 personnes de 15 ans et plus, de se faire une impression du futur nombre de conducteurs de Cfp, de leurs caractéristiques socio-démographiques et des glissements qui auront lieu dans la structure des déplacements à la suite de l'introduction du Cfp. Il n'est pas exclu que la situation réelle après l'introduction éventuelle du Cfp ne diffère de celle qui ressort de l'enquête. Ceci en raison du fait que les personnes enquêtées ne se voyaient pas encore, au moment de l'enquête, réellement confrontées avec la décision d'acheter ou non.

Les résultats de l'enquête nous ont permis de calculer qu'environ 2 ans après une introduction éventuelle du Cfp, en tenant compte des circonstances actuelles de prix, vitesse maximum, âge minimum et exemption du port obligatoire d'un casque, il y aurait probablement 100.000 conducteurs de Cfp environ sur le réseau routier. Le nombre total de véhicules se serait ainsi accru de 75.000 unités environ.

Les futurs conducteurs de Cfp n'appartiennent pas à un groupe socio-démographique déterminé ni à une catégorie définie d'usagers de la route. Parmi eux 39% sont à présent des cyclistes, 15% des passagers de voitures, 14% des cyclomotoristes, 14% des utilisateurs d'autobus ou de tramways, 12% des conducteurs de voitures, 5% des utilisateurs de trains et 1% des motocyclistes ou des scootéristes. Parmi les futurs conducteurs de Cfp il n'y a pratiquement pas d'anciens cyclomotoristes qui se sont dessaisis de leur engin en

raison du port obligatoire du casque.

Les futurs conducteurs du Cfp se déplacent à présent environ 5% de moins que les personnes qui n'ont pas l'intention d'acheter un Cfp; après acquisition d'un Cfp, leurs déplacements s'accroîtront de 1% environ. De ce fait, le total des déplacements de la population de 15 ans et plus augmentera d'environ 0,01% ou de 10 millions de voyageurs-kilomètres par an. Les conducteurs utiliseront moins tous les autres moyens de déplacement, mais l'effet sur l'utilisation totale par véhicule en sera faible.

Lors de l'introduction d'un nouveau moyen de déplacement ou d'un véhicule modifié il faut examiner et aligner de nombreux aspects (relatifs aux équipements des véhicules, conducteurs, règles de conduite et dispositions en matière de circulation routière) pour ne pas se voir confronté avec des problèmes imprévus en matière de sécurité routière.

Nous voudrions encore faire quelques remarques portant sur un certain nombre d'aspects spécifiques du Cfp en rapport avec leur influence éventuelle sur la sécurité routière, à savoir:  
Cadre ouvert: Des études effectuées à l'étranger ont prouvé que les conducteurs de deux-roues à cadre ouvert risquent plus d'encourir des lésions que les conducteurs de deux-roues à cadre fermé. Même en vue de mieux distinguer le Cfp, l'utilisation d'un cadre ouvert semble peu efficace.

Vitesse maximum de 20 km/h: Compte tenu de la vitesse maximum inférieure et de l'accélération probablement plus faible du Cfp par rapport au cyclomoteur, le conducteur du premier se trouvera vraisemblablement plus longtemps dans la zone instable. Afin de faciliter la conduite du Cfp, il est à recommander de:

- a. faire équiper le Cfp en équipement standard de feux clignotants;
- b. ne pas laisser transporter des passagers adultes sur le Cfp.

Il faudra examiner s'il n'est pas possible d'autoriser le Cfp sur les pistes cyclables "non obligatoires", parce que, par sa vitesse réduite, le comportement du Cfp différera beaucoup des



autres véhicules motorisés (y compris le cyclomoteur).

Diamètre des roues: En ce qui concerne le diamètre des roues il faut remarquer que les moments d'inertie autour des axes de la roue et du guidon influent sur la stabilité d'un deux-roues.

En se basant sur des données disponibles il a pu être constaté que dans la RFA le Mofa 25 est plus dangereux que le Moped et le Mokick. Par ailleurs, par véhicule présent tant le Mofa 25 que le Mokick sont plus dangereux que le cyclomoteur aux Pays-Bas. Il faut remarquer que les données allemandes ne sont pas entièrement comparables aux chiffres néerlandais en raison de la situation routière différente aux Pays-Bas (âge minimum plus faible pour le Mofa 25, permis de conduire théorique pour les conducteurs de Mokick et de Moped).

Il est à prévoir que, dans leur comportement routier, les conducteurs de Cfp présenteront plus de ressemblances avec les cyclomotoristes qu'avec les cyclistes. Par voyageur-kilomètre le nombre des morts chez les cyclomotoristes sans casque est environ deux fois aussi élevée, le nombre des blessés environ cinq fois aussi élevée que les nombres respectives des cyclistes.

En cas d'accident avec des véhicules à 4 roues, la vitesse et la masse de ceux-ci seront, à côté de la vitesse propre du Cfp, importantes pour le taux de gravité de la lésion.

Le pourcentage de lésions céphaliques chez des conducteurs décédés de Cfp sera probablement égal au pourcentage chez les cyclistes et les cyclomotoristes (sans casque) décédés et s'élèvera donc à 75% environ.

## CONCLUSIONS

Pour les conducteurs de Cfp l'insécurité sera, selon les prévisions, plus grande que pour les cyclistes, mais plus petite que pour les cyclomotoristes sans casque. Il n'y aura pas de différences significatives par rapport aux cyclomotoristes portant le casque.

Par voyageur-kilomètre les nombres moyens des morts et blessés des catégories actuelles d'usagers de la route, qui conduiront éventuellement à l'avenir un Cfp, ne diffèrent pas beaucoup des nombres moyens prévisibles de morts et de blessés des conducteurs de Cfp. C'est pourquoi, compte tenu du fait que l'importance de la participation à la circulation du parc de Cfp sera, selon les prévisions, relativement restreinte, l'effet de l'introduction du Cfp sur l'ensemble de la sécurité routière n'est pas supposé être grand. Il y a des indications que ce faible effet aura plutôt des incidences négatives que positives.

Malgré la faible vitesse maximum du Cfp, il sera également vrai pour cette catégorie que le port du casque fera baisser le nombre des morts par voyageur-kilomètre et, dans une moindre mesure, celle des blessés.