



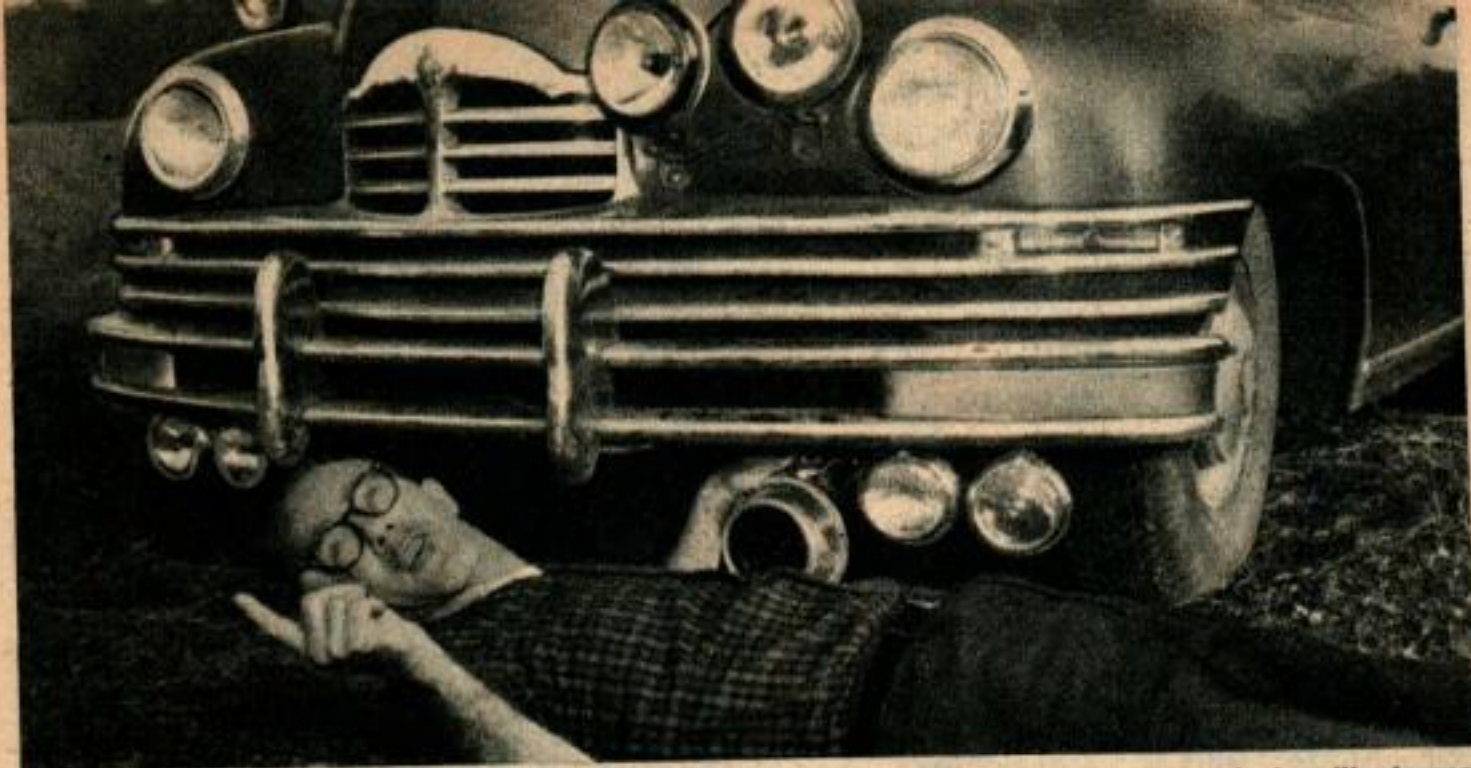
L'éclairage normal des rues (schéma de droite) force le conducteur à regarder dans le rayon lumineux, ce qui est le pire arrangement possible, d'après Marsh. L'arrière d'un camion est à peine visible dans l'éblouissement. La route est pratiquement invisible.



L'éclairage de la route par temps de brouillard est amélioré lorsque les lampes d'éclairage normal sont éteintes et que des projecteurs multiples sont utilisés (voir schéma). Ce système est en cours d'essai sur une autoroute américaine. Les poteaux et câblages existants peuvent être employés, ce qui réduit le coût de l'installation.

Le meilleur système est constitué par des éclairages latéraux montés en position basse, grâce auxquels le conducteur regarde par le travers du rayon lumineux et non dans le sens de celui-ci. Le brouillard a la même densité sur toutes les photos de cette page. Le panneau avertisseur, obscur sous les autres éclairages, est ici nettement visible.





Le professeur Marsh surcharge la voiture familiale de toutes sortes de phares et passe les nuits brouillardeuses à essayer ses théories en campagne.

Voici comment vous pouvez voir à travers le brouillard

Un professeur crée un brouillard artificiel dans sa propre cour afin d'apprendre à combattre ce tueur de grands chemins. Voici quels sont ses conseils :

par Arthur R. Railton

LE brouillard aveugle toujours les hommes. Lorsque son opacité blanche se déroule, la circulation s'embrouille et le taux des accidents augmente.

6 % des accidents qui se produisent sur

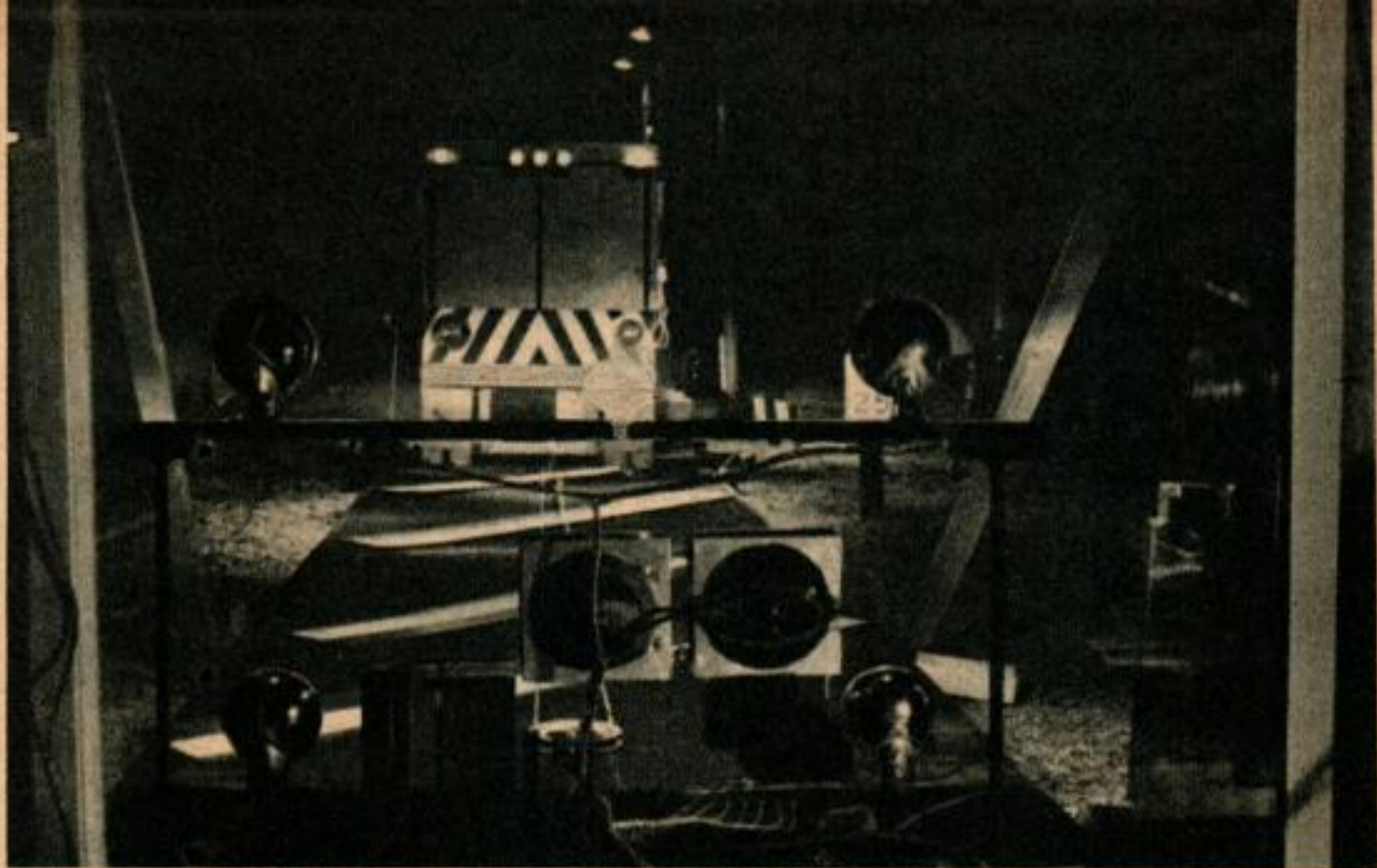
Monté à hauteur du pare-chocs, un projecteur puissant réussit à percer assez bien le brouillard. Les phares de route sont éteints.

l'autoroute du New Jersey ont lieu par temps de brouillard. Un accident causé en Californie par le brouillard a produit à lui seul un « carambolage » de 54 voitures.

Un fait qui aggrave le problème est que les

Même phare, et même brouillard, mais le projecteur est polarisé et le conducteur utilise un filtre polarisé. Le résultat est un éclairage moins dispersé.





Marsh a construit une grande route simulée à l'échelle du quart dans une tente. Les projecteurs que l'on voit au premier plan représentent les phares d'une voiture.

phares qui sont les plus efficaces par temps clair sont les moins efficaces, et sont même parfois nettement dangereux, dans une nappe de brouillard nocturne dense.

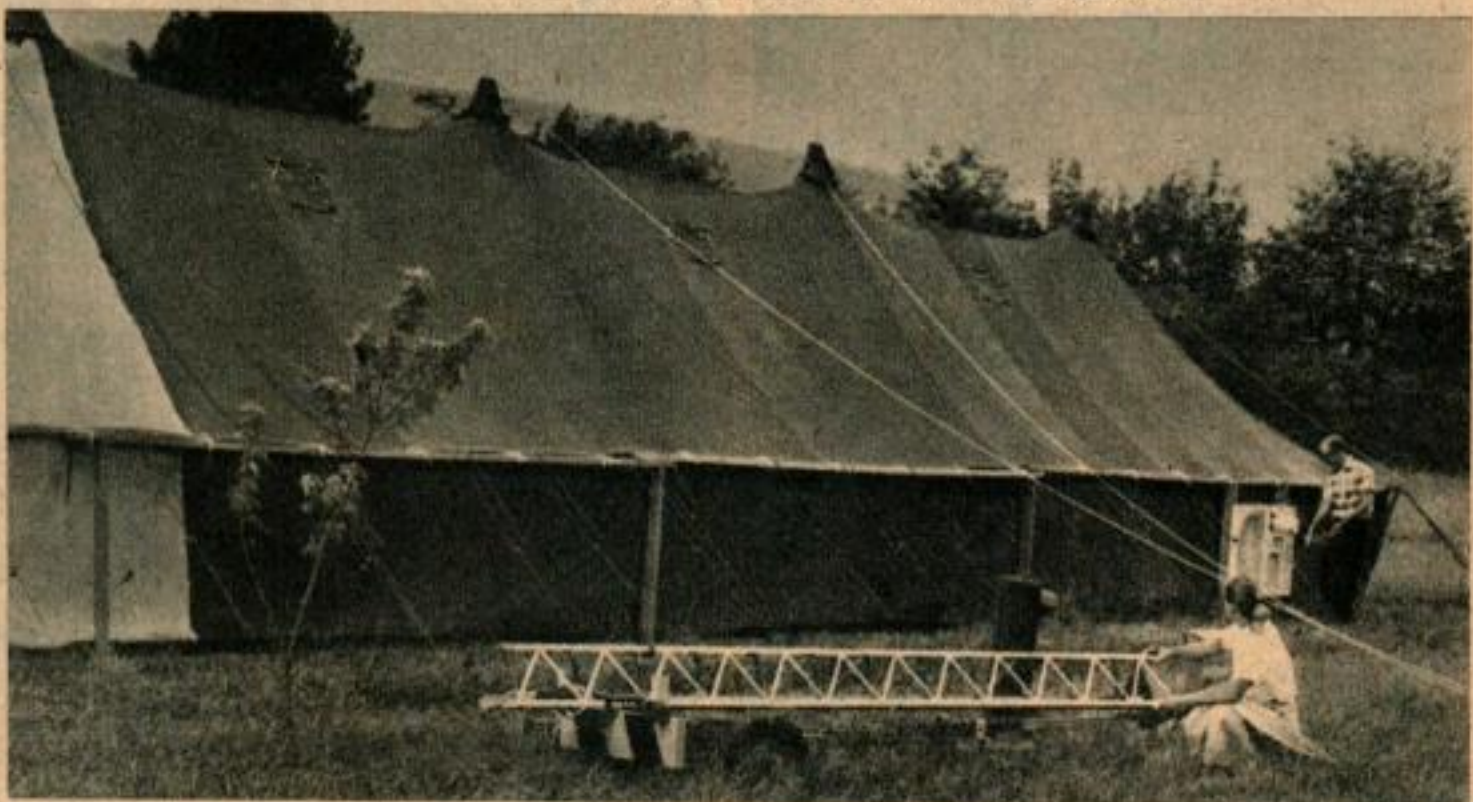
Mais il y a quelque espoir. L'homme commence à voir à travers le brouillard, grâce aux expériences du Professeur Charles R. Marsh, de l'Université de l'État du Michigan.

Les officiels des autoroutes de l'Est Américain ont demandé à Marsh de s'attaquer au problème de l'éclairage par temps de brouillard. Comme résultat de ses travaux, diverses modifications ont déjà été apportées à l'éclairage

des autoroutes, et d'autres modifications seront encore faites dans l'avenir.

Pour trouver la réponse à la question du brouillard, le Professeur Marsh a construit lui-même une chambre d'essais constituée par une tente de l'Armée américaine provenant des surplus, et il produit à l'intérieur de celle-ci des brouillards qui reproduisent exactement les brouillards de la nature elle-même. Marsh a appris que, pour être efficaces par temps de brouillard, les éclairages doivent être disposés de façon que le conducteur ne regarde pas dans le sens du rayon lumineux. Ce principe

À l'intérieur de cette tente de 15 m, le professeur Marsh reproduit les brouillards de la nature. Mme Marsh, que l'on voit au premier plan, est le photographe officiel de l'opération.



important est tout aussi valable pour un jeu de phares d'automobile que pour l'éclairage suspendu d'une grande route.

Malheureusement, ce principe est violé par la plupart des éclairages. Les phares ne sont montés que légèrement au-dessous des yeux du conducteur et celui-ci se trouve forcé de regarder droit, le long du rayon lumineux, dans un point chaud aveuglant qui oblitère complètement la route. L'éclairage sur pylône des grandes routes américaines étend l'illumination dans toute la mesure du possible et le résultat est que le conducteur se trouve en face d'un brillant nuage blanc, c'est-à-dire dans les conditions visuelles les plus déplorables.

Il n'est pas étonnant que nous soyons aveuglés par le brouillard, car, ainsi que le dit le Professeur Marsh : « Nous faisons tout ce qu'il faut pour l'aider à nous aveugler ».

Mais comment s'y prendrait-il lui-même pour redresser la situation ?

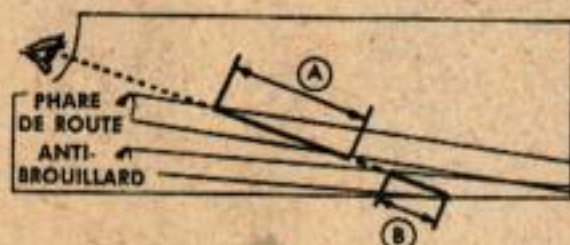
Il installerait des éclairages de grande route spéciaux dans les zones où les brouillards se produisent. Ces lampes ne seraient utilisées que par temps de brouillard et elles seraient commandées par une cellule photo-électrique qui mesurerait continuellement la densité de celui-ci. Lorsque la lumière anti-brouillard s'allumerait, l'éclairage normal de la route s'éteindrait.

Un modèle d'éclairage anti-brouillard est suspendu au-dessus de la route et il se compose de petits projecteurs qui lancent vers le bas un rayon lumineux étroit formant un angle droit avec le sens de l'écoulement du trafic. Le conducteur ne regarde pas en suivant le rayon et, en conséquence, il voit plus de route et moins de brouillard aveuglant.

Un autre système d'éclairage routier perfectionné par Marsh se monte bas sur le bas-côté de la route (sur une autoroute divisée en deux, il se trouverait installé sur la bande médiane) et la lumière est projetée à angle droit avec l'écoulement du trafic. D'après Marsh, ce système est la

(Suite page 121)

La dispersion lumineuse gêne moins la vision du conducteur avec une lumière basse (B) qu'avec une lumière haute (A). Le brouillard a la même densité pour toutes les photos ci-contre.

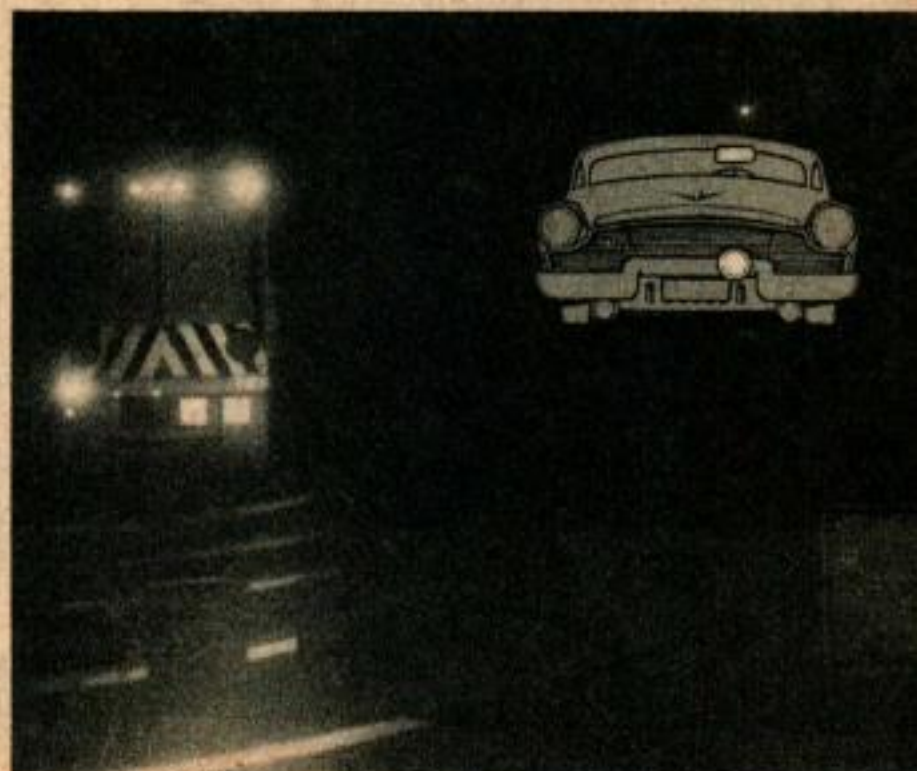


Lorsqu'il se trouve derrière des phares standard, le conducteur se trouve en face du brouillard nocturne aveuglant qui rend la route invisible et le camion à peine visible au lointain. La vue est obscurcie par la lumière dispersée par les gouttelettes de brouillard.



La vision est nettement améliorée lorsque les phares sont montés en position basse, ce qui réduit la dispersion de la lumière réfléchi. L'explication du phénomène est donnée avec le diagramme du bas de la page.

Un projecteur à polarisation verticale et un filtre à polarisation horizontale pour le conducteur constituent la meilleure combinaison possible pour voir à travers le brouillard.



vous réussirez dans la vie...



... Si vous apprenez un bon métier aux larges possibilités.

Le parc de 5 millions d'automobiles ou de tracteurs, qui dans 5 ans sera de 8 millions, réclame de bons conducteurs, des mécaniciens avertis, des réparateurs qualifiés.

Devenez l'un de ces spécialistes en suivant, chez vous, sans quitter votre emploi actuel

Voici comment vous pouvez voir à travers le brouillard

(Suite de la page 45)

méthode d'éclairage la plus efficace pour les grandes routes traversant des zones de brouillard.

En ce qui concerne les véhicules, le professeur Marsh fait deux recommandations principales : L'une est de monter des phares anti-brouillard spéciaux au-dessous du pare-chocs. Cette disposition n'est naturellement pas praticable sur certaines voitures, car elle rend ces phares trop vulnérables, mais une révision de l'avant de la carrosserie permettrait de les protéger.

Un dispositif plus réalisable est le montage d'un puissant projecteur à lentille transparente à la hauteur approximative du pare-chocs. Ce projecteur serait muni d'un filtre polarisant qui lui assurerait un rendement maximum et le conducteur verrait la route à travers un autre filtre monté sur le pare-brise. Ces deux filtres devraient être orientés à angle droit l'un par rapport à l'autre, l'un étant polarisé horizontalement et l'autre l'étant verticalement. D'après le Professeur Marsh, les verres « anti-brouillard » jaunes ne sont pas plus efficaces que les verres « blancs » en ce qui concerne l'éclairage de la route.

La deuxième recommandation de Marsh est d'utiliser les phares anti-brouillard à la place des phares de route, et non en supplément à l'éclairage normal. Ne faites pas fonctionner les phares de route et les phares anti-brouillard en même temps.

En l'absence d'un équipement d'éclairage anti-brouillard spécial, le professeur Marsh offre les suggestions suivantes :

- Ne comptez pas sur les feux de position ou sur les feux arrière pour vous protéger. Les automobilistes qui vous croisent ou qui

LES COURS TECHNIQUES AUTOS

Pour la France : Saint-Quentin (Aisne)

Pour la Belgique :

41, Boulevard Jamar, Bruxelles-Midi

Demandez aujourd'hui même
notre documentation n° 6 Z
Facilités de paiement

OCERP 36

Remise Spéciale aux Vingt Premiers inscrits
qui nous auront retourné ce Bon 6 Z

Je désire recevoir, gratuitement et sans
engagement, votre documentation
« débutants » ou « perfectionnement »
(ayer mention inutile)

Nom

Adresse complète

COURS TECHNIQUES AUTOS, ST-QUENTIN (Aisne)



*A temps nouveaux...
... méthodes nouvelles*

Jeunes!...

**Demandez un essai d'un mois
sans engagement aux cours de :**

L'INSTITUT TECHNIQUE MODERNE

- 1) **MONTEUR FRIGORISTE** (tous les métiers du froid). Une industrie jeune en plein essor qui vous offre les plus larges débouchés. Un merveilleux champ d'action. Préparation aux C.A.P. et B.I.
- 2) **MÉCANICIEN AUTO** (tous les métiers de l'automobile)
 - chauffeur mécanicien
 - chef de garage
 - « diéseliste »
 - électro-mécanicien
- 3) **DESSIN INDUSTRIEL** : programme des trois années des collèges techniques, préparation au C.A.P. Le développement du machinisme a donné aux dessinateurs une place privilégiée dans les activités modernes.
- 4) **MATHÉMATIQUES** : programme des trois années de collège technique.

AVANTAGES SÉRIEUX : larges facilités de paiement - réduction aux militaires et chargés de famille - orientation professionnelle - documentation grat. sur dem. serv. 10

I.T.M.

**2, Rue des Vergeaux
AMIENS (Somme)**

Universal

UN triomphe sans précédent...



**LE
nouveau
CONTROLEUR DE POCHE
METRIX modèle 460**

Par ses performances et son **PRIX** absolument exceptionnels établit un record dans le domaine des Contrôleurs.

Prix complet avec cordon, toutes taxes, port et emballage compris : 11.250 Frs.

COMPAREZ LE !

• TENSIONS : 2 - 7,5 - 30 - 75 - 300
750 Volts alternatif et continu.
• INTENSITÉS : 150 mA - 1,5 - 15 - 75
150 mA - 1,5 A (15 A avec shunt
complémentaire) Alternatif et continu.
• RÉISTANCES : 0 à 20 kOhm 0 à 2 Mh.

• ÉTUI EN CUIR SIMPLE
POUR LE TRANSPORT



CIE GLE DE MÉTROLOGIE
ANNÉCY FRANCE

FURESTEC DOMENACH

AGENT DE PARIS

16, rue Fontaine PARIS 9^e — TRI 02-34

vous dépassent voient généralement votre voiture avant de voir ces faibles lumières. Et ceci est particulièrement vrai pendant les jours de brouillard.

● Lorsque vous roulez de jour dans le brouillard, laissez vos phares de route allumés, que vous rouliez en ville ou dans la campagne. Surveillez votre rétroviseur pour voir les voitures qui vous dépassent. Lorsque l'une de celle-ci s'approche de vous, signalez votre présence en faisant clignoter votre indicateur de direction de droite ou en freinant légèrement pour faire allumer les lampes stop (signalons en passant que Marsh préférerait voir désigner celles-ci sous le nom de « lampes de freinage », parce qu'elles s'allument chaque fois que l'on appuie sur le frein, que la voiture stoppe ou qu'elle ne stoppe pas).

● Bien que les experts ne puissent recommander officiellement cette méthode par suite des complications légales qu'elle entraînerait, la plupart d'entre eux estiment que, lorsque le brouillard est assez épais, la meilleure façon pour un automobiliste de protéger ses arrières est celle consistant à faire fonctionner continuellement ses indicateurs de direction. Ces lampes à haute intensité percent beaucoup mieux le brouillard que les feux arrière normaux.

● Les camionneurs ne devraient pas se fier aux lampes de signalisation orangées dans le brouillard diurne, mais ils devraient installer des lampes à grande puissance. Lorsque ce dispositif est légalement autorisé, les chauffeurs de camions devraient faire ajouter à leur installation électrique un commutateur mettant en fonctionnement continu les deux feux indicateurs de direction arrière, afin de se protéger à l'arrière. En fait, des feux fixes assurent probablement une meilleure protection que des feux clignotants par temps de brouillard. Le Professeur Marsh pense même que toutes les voitures devraient être munies d'un contact spécial permettant de mettre les deux feux indicateurs de direction arrière en fonctionnement continu par temps de brouillard.

● Par temps de brouillard, des phares anti-brouillard « blancs » (à verre transparent ordinaire) produisent plus de lumière utilisable que les nouveaux phares dits « sealed beam » (phares à filament scellé dans le phare même, sans ampoule).

● Si vous devez vous arrêter dans le brouillard (et ceci est extrêmement dangereux), gardez-vous aussi loin de la route que possible. Installez des feux de signalisation à une distance de 30 à 90 mètres derrière la voiture. Déposez un bagage ou quelque autre gros objet sur le bas-côté, à 15 mètres au moins de votre véhicule, pour prévenir les autres conducteurs qu'ils ont quitté la route. Les automobilistes se guident en effet souvent sur les feux d'une voiture garée, qu'ils croient être en mouvement, et ils viennent tamponner celle-ci dans le brouillard. En déposant une valise sur le bas-côté, vous les obligerez à constater qu'ils se trouvent sur la mauvaise piste. Votre valise sera peut-être anéantie, mais votre voiture et peut-être même votre vie seront sauvées.

● Recommandez-vous de « Mécanique Populaire » lorsque vous écrivez à nos annonceurs.

MÉCANIQUE POPULAIRE