



12

LE DOUBLE

Organe de liaison des concessionnaires et des agents Citroën

12

CHEVRON

Numéro 12 / Rédaction, Administration, 117 à 167, Quai André Citroën, Paris XV^e

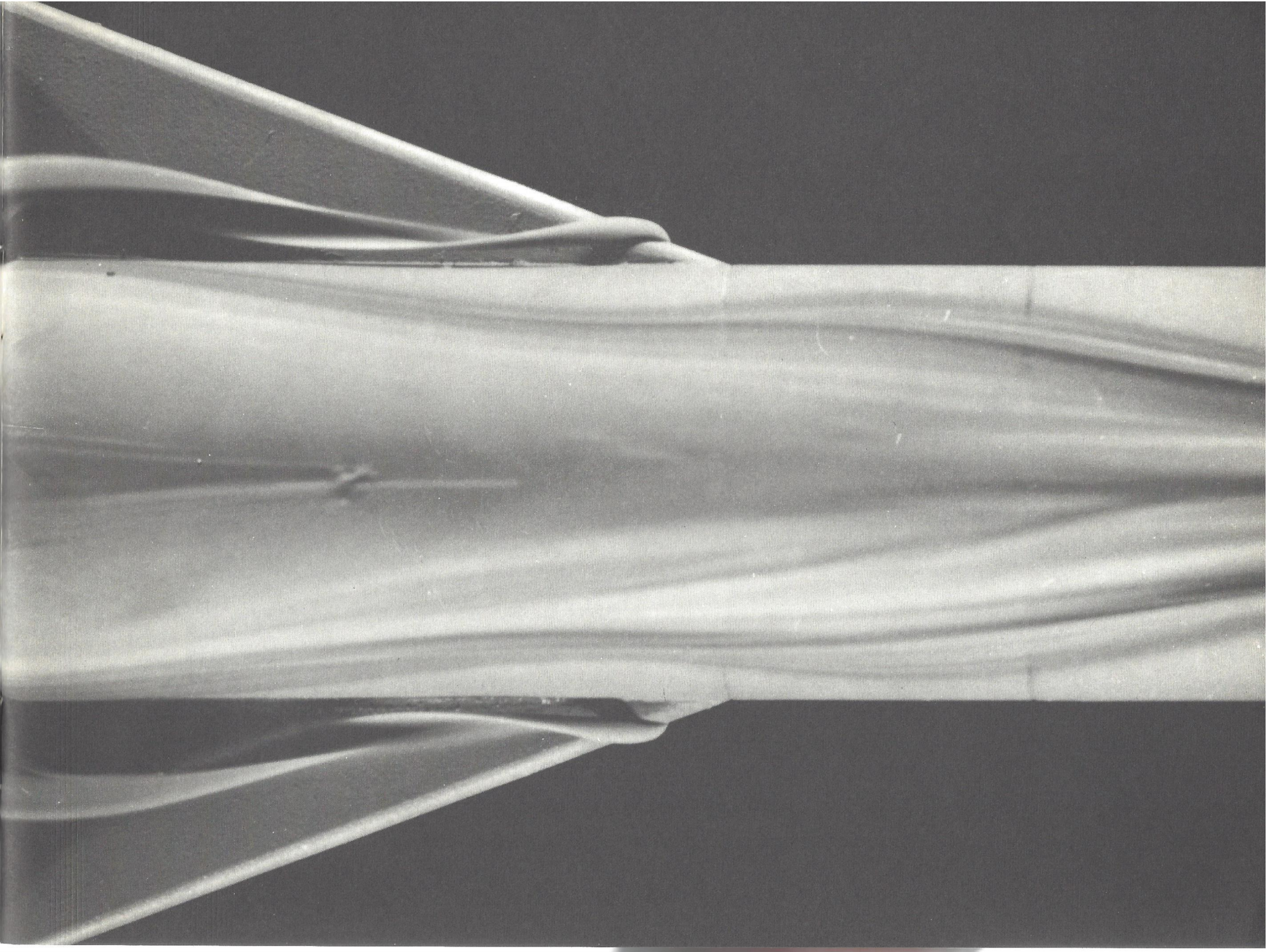


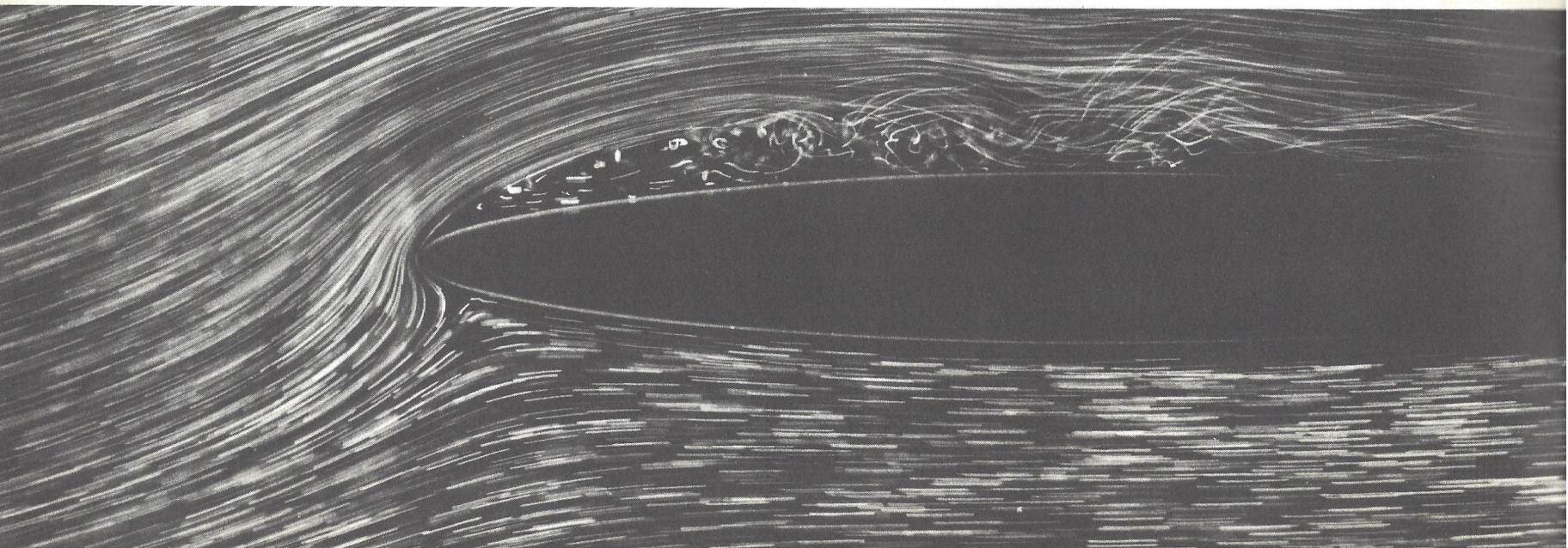
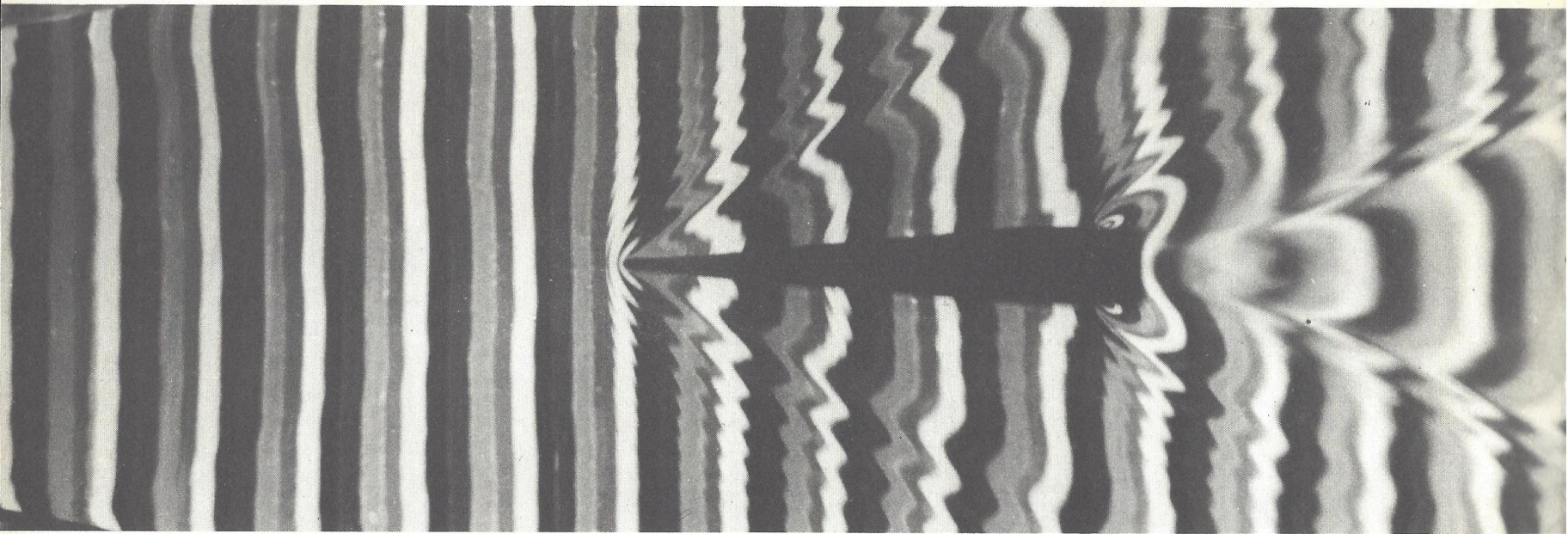


*Au succès de la construction
aéronautique française, il faut associer
un nom souvent ignoré du public :*

L'O.N.E.R.A.

*Ses chercheurs lui ont donné
une autorité mondiale. On y prépare
le monde d'après l'avion.*





800, 1 000, 1 200, 2 000 km/h, 50, 100, 200 passagers... Volant de plus en plus vite, transportant toujours plus de passagers, les avions modernes coûtent aussi de plus en plus cher. Leur lancement en série suppose des budgets tels que le constructeur ne peut s'y risquer qu'avec 100 % de chances de réussite — un seul échec peut faire disparaître une marque. Ce risque exige que l'expérimentation du futur appareil soit aussi complète que possible, avant même de commencer sa construction. Pour tout savoir des performances, des réactions et des limites d'un prototype, il faut des millions de nouveaux francs, il faut des équipes de chercheurs, des souffleries, des laboratoires, des calculateurs électroniques. Tous ces moyens coûteux ne peuvent être mis en œuvre par un constructeur isolé.

Ce besoin d'un organisme de recherche et d'expérimentation commun à l'ensemble des avionneurs a été comblé par une loi du 3 mai 1946 créant l'Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques (O.N.E.R.A.).

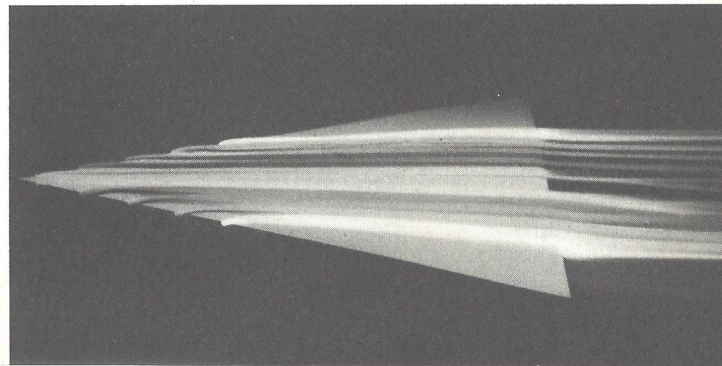
Installé à Châtillon-sous-Bagneux, l'Office occupe 1 800 salariés dont 450 cadres. Peut-être est-ce sa vocation aérienne qui lui a fait choisir comme siège l'immeuble qui offre le plus beau panorama de la région parisienne, de Montlhéry aux coteaux de Saint-Cloud ? Pour ses

essais, l'O.N.E.R.A. possède deux grands ensembles d'études aérodynamiques à Modane-Avrieux et Chalais-Meudon, et des laboratoires à Châtillon et Palaiseau. Très vite, le jeune organisme a conquis, par la qualité de ses travaux, une notoriété internationale et certains des appareils qui semblent 100 % étrangers ont fait leurs premiers vols en France, dans ses souffleries. Réalisant pour les constructeurs des secteurs nationalisé et privé tous les essais et recherches qu'ils ne pourraient mener à bien par leurs seuls moyens, l'O.N.E.R.A. a étudié la presque totalité des avions et hélicoptères français actuellement en service — dont la très célèbre Caravelle. Est-ce à dire que l'O.N.E.R.A. est concepteur d'avions ? Certes non. Le constructeur apporte ses plans, ses calculs et sa maquette dont les traits essentiels sont déjà fixés : poids, taille, nombre de places, puissance, etc. L'Office vérifie les calculs au moyen de différents tests sur maquette, qui parfois détermineront des modifications d'aspect ou de structure. L'O.N.E.R.A. agit alors comme conseil : si un défaut se révèle, il indique les données mathématiques du vice et préconise le remède. Ainsi, des techniques nouvelles, comme l'adaptation des réacteurs en queue pour la Caravelle, posent des problèmes techniques très complexes : renforcements, vibrations, alimentation

Tunnel hydrodynamique de Châtillon : écoulement à Mach 2,1 (plus de 2 000 km/h).

Visualisation des différences de vitesses d'écoulement entre les parties inférieure et supérieure d'une aile.

Essai d'une aile Delta mince, avec émissions colorées.



parfaite des réacteurs. Seuls les essais de l'O.N.E.R.A. ont permis de les résoudre avec rapidité et sans risque de faux départ, sans « essuyage de plâtres ».

Le plus connu — et le plus ancien — des moyens d'essais est la soufflerie, qui reproduit en chambre toutes les conditions du vol. La maquette reste immobile et c'est l'air qui se déplace, soufflé par des turbines d'une puissance fantastique : 110 000 CV à Modane-Avrieux ! La vitesse de la veine d'air peut varier et, selon la formule des physiciens, « tout se passe comme si » la maquette volait.

Des appareils de précision enregistrent les mesures de pressions, de portance de forces et de couples. Toutes les conditions du vol peuvent être simulées : montée, descente, survitesse, volets et train sortis ou rentrés, entrée et sortie de vrille : on peut reconstituer les réactions des avions lorsqu'ils sont soumis à des rafales ou des turbulences. Mieux, à Modane S 1 les essais sont effectués avec des cellules d'avion grandeur nature. Afin d'obtenir des résultats toujours plus précis, l'O.N.E.R.A. met au point, chaque jour, de nouvelles méthodes de mesure, de nouveaux instruments. L'innovation la plus étonnante pour le profane est peut-être cette fixation de la maquette sans interférence avec le support : suspendu dans le vide par le champ magnétique de grands électro-aimants, l'avion retransmet par radio les mesures des instruments qu'il renferme.

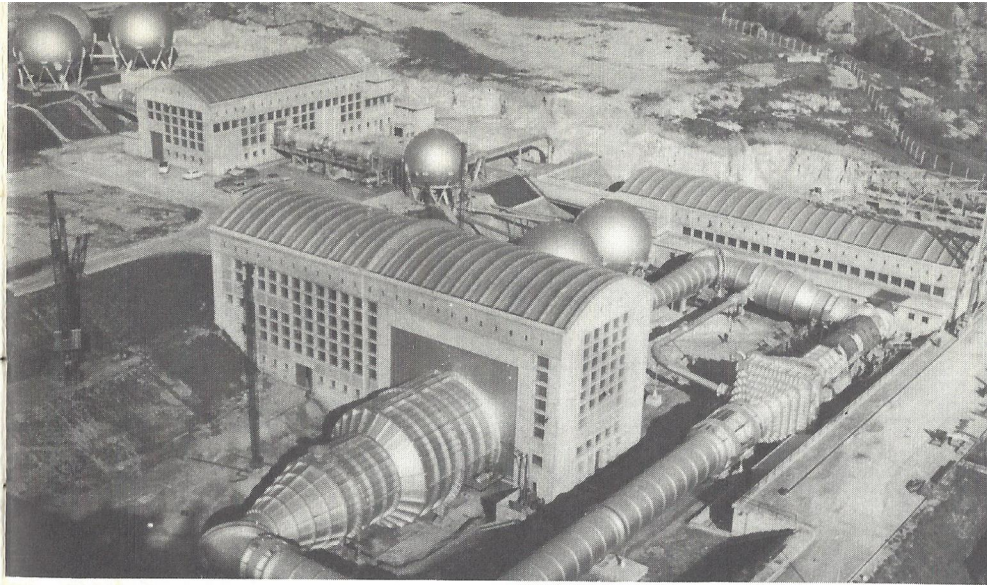
Il y a plusieurs types de souffleries, classées selon la vitesse qui peut y être atteinte. La vitesse du son ayant semblé longtemps une limite, puis seulement une vitesse critique, on a pris l'habitude de la prendre pour unité de référence : c'est le Mach (1 240 km/h au niveau du sol — 1 000 km/h à haute altitude).

Jusqu'à Mach 1, la soufflerie est subsonique, puis transsonique dans la zone de Mach 1, et supersonique au-dessus de Mach 1. Aux très grandes vitesses (vers Mach 7), elle devient hypersonique. Les termes manquent, le progrès continue... Par chance, chaque pas en avant vers les hautes vitesses ne périmé pas les souffleries existantes. Ainsi, un avion supersonique passera d'abord en soufflerie subsonique à Chalais-Meudon ou Modane S 1, pour les vitesses lentes de décollage ou d'approche, puis au tunnel transsonique pour le passage du mur du son (Modane S 1) et supersonique pour l'étude des vitesses élevées (Modane S 2 ou S 3).

Proche parent de la soufflerie : le tunnel hydrodynamique, où l'air est remplacé par un fluide offrant les caractéristiques analogues : l'eau. Des émissions de liquide coloré permettent de filmer les écoulements, qu'il est très difficile de matérialiser dans l'air. Les résultats sont spectaculaires et d'une étrange beauté. Après ces différents essais, les caractéristiques de l'avion sont parfaitement déterminées : vitesse de croisière et de décrochage, réaction des commandes...

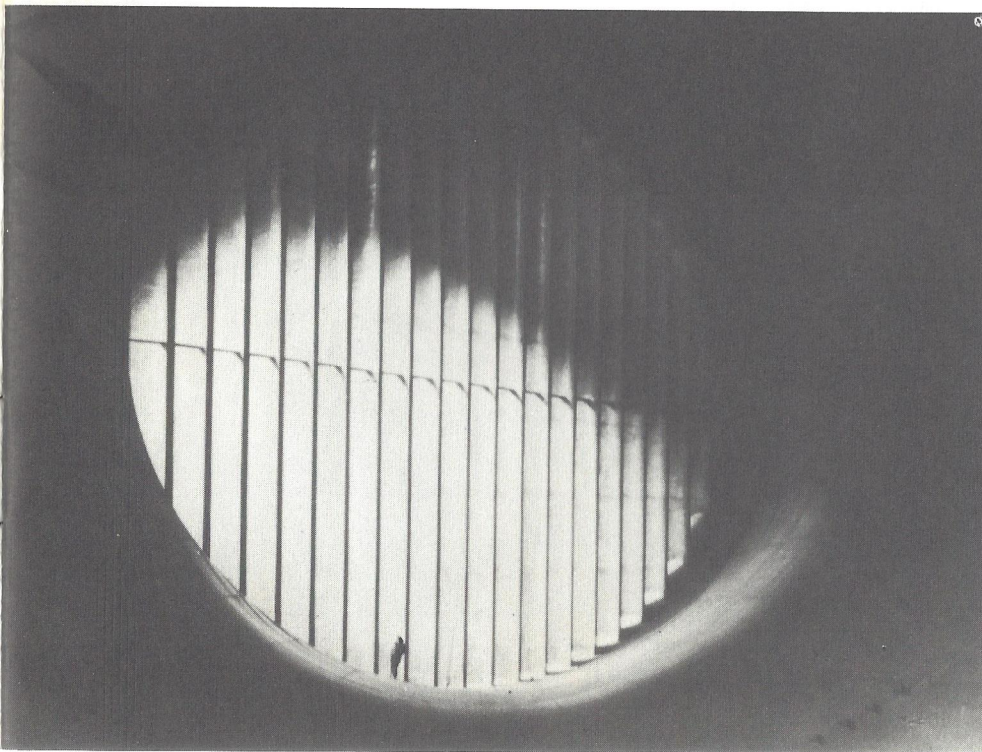
*Soufflerie S2 de
Modane-Avrieux.*

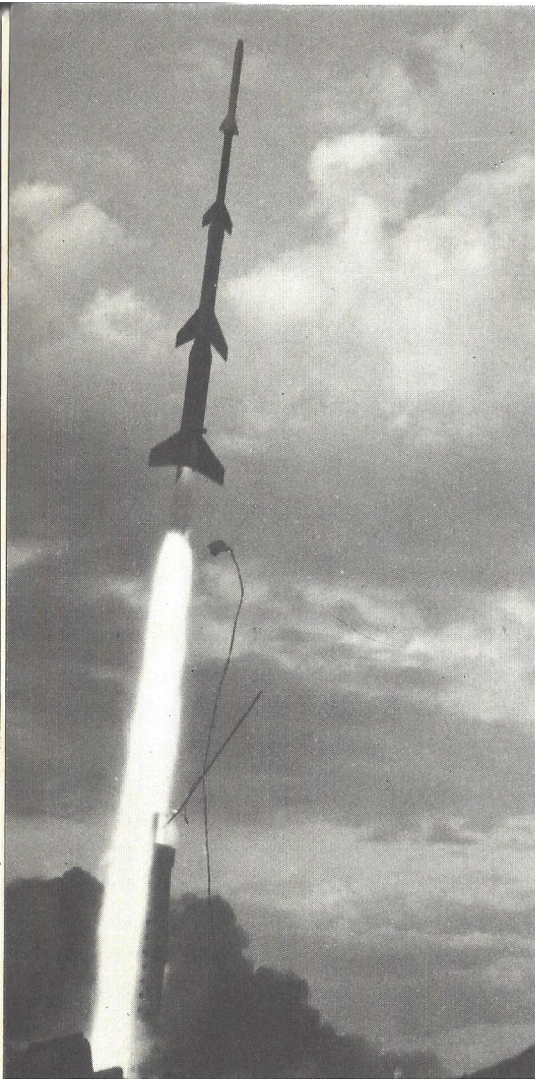
*A l'intérieur de
la grande
soufflerie de
Modane, le
personnage
accoudé donne
l'échelle.*



Les calculs du constructeur sont vérifiés, mais d'autres essais restent à effectuer : ruptures, vibrations, insonorisation. L'O.N.E.R.A. peut résoudre les problèmes les plus divers posés par la construction d'un avion ; il dispose pour cela de laboratoires spécialisés et peut intervenir à tout moment. Certaines difficultés se présentent-elles sur un avion déjà construit : mauvaise isolation acoustique, vibrations?... L'Office dépêche son camion-laboratoire et une équipe de spécialistes. La mesure électronique des vibrations ou des résonances pourra être faite en atelier ou en vol. Quelques jours après, les résultats des essais et le diagnostic seront mis à la disposition du constructeur. Ce rôle de conseil est venu se greffer sur l'activité première et fondamentale de l'O.N.E.R.A. : la recherche. Déjà ses savants et ses ingénieurs préparent l'avion de demain. Ils ont franchi le seuil d'un monde nouveau et inconnu : l'astronautique.

La section Energie et Propulsion étudie les modes de propulsion les plus révolutionnaires, chimique ou électrique, tels que les générateurs de plasma et accélérateurs ioniques ; et puisque les vitesses atteintes obligeront à vaincre le mur de la chaleur après celui du son, il faut créer en laboratoire les conditions de vol des futurs engins. C'est le rôle du centre aérothermodynamique de Palaiseau qui essaye les propulseurs et corps de fusées. Les métaux y sont soumis à des tempé-



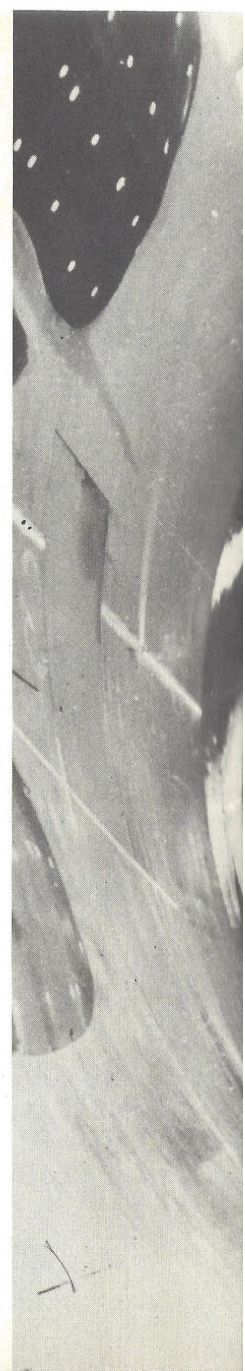


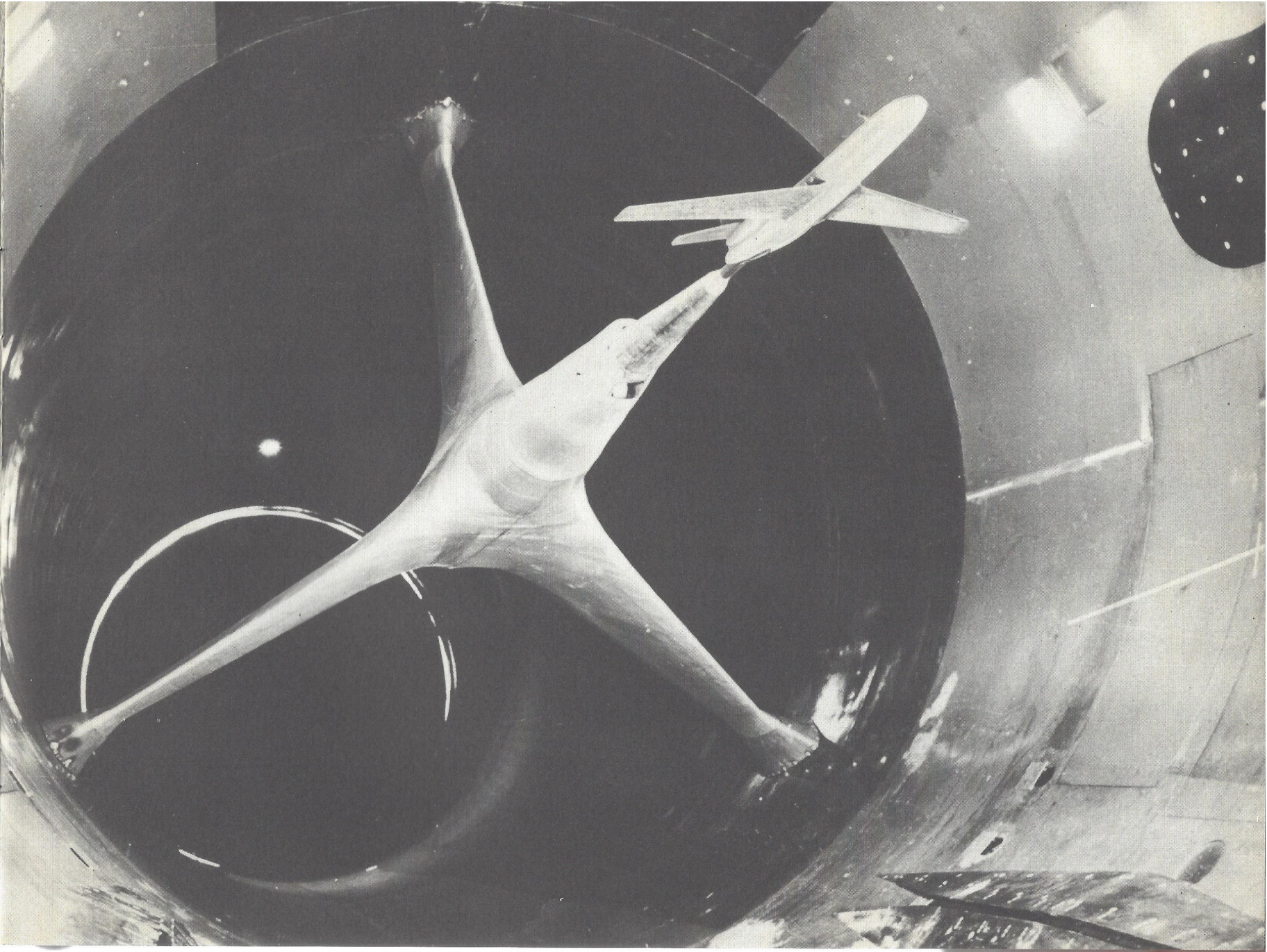
*5, 4, 3, 2, 1, 0...
lancement d'une fusée
Antarès à quatre
étages.*

ratures de 3 000 degrés ou plus, sous des pressions de centaines d'atmosphères ou dans un vide très poussé. Des caméras filment les déformations des têtes de fusée tandis que des spécialistes étudient la tenue d'alliages nouveaux avec des instruments de très haute précision et fort complexes, dont une extraordinaire machine à rayons X de conception et fabrication O.N.E.R.A., qui permet de connaître la composition exacte d'un métal à partir d'un micron carré de matière seulement.

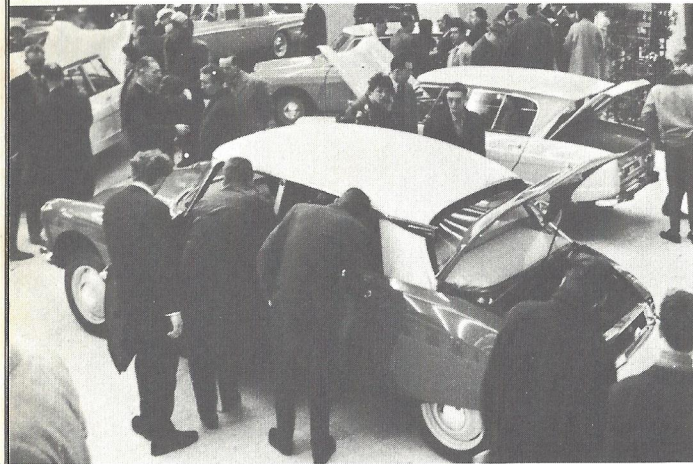
La recherche spatiale exige parfois des essais avec vol réel. On a beaucoup parlé, il y a un an, de la fusée française Antarès, missile expérimental de quatre étages à combustible solide et première fusée européenne de ce type. Sait-on que c'est l'O.N.E.R.A. qui l'a dessinée, construite puis lancée, avec succès ? Son but ? L'étude de l'échauffement d'une fusée rentrant dans l'atmosphère à Mach 8. La difficulté ? Tirer le maximum d'enseignements scientifiques d'un vol très bref. La solution : la mise au point par l'O.N.E.R.A. d'un émetteur radio à 41 canaux. 180 000 mesures sont relevées et transmises pendant les six minutes du vol. De l'avion le plus lourd à la fusée la plus rapide, l'Office National affirme son autorité sur tout ce qui vole : Caravelle ou Alouette, Mystère ou Mirage et bientôt Bréguet 941 ou Super-Broussard, avions français ou étrangers, engins encore sans nom ou dont la forme s'élabore secrètement... Tous doivent à l'O.N.E.R.A. quelque élément de leur forme, de leur confort, de leur sécurité et de leurs performances.

*On reconnaît
la silhouette de
Caravelle sur
son support
d'essai.*





Au Salon de Genève



Au Salon de Genève de cette année, le stand Citroën se situait dans la grande tradition française, avec un décor inspiré du château de Trianon et des perspectives nettes et claires des parcs Louis XIV. Sur le fond d'une façade XVII^e siècle à péristyle s'avancé, borné de chaque côté par une ligne de balustres, un podium où se trouvaient exposées cinq DS 19. On avait placé à droite une grille de parc en fer forgé, tandis qu'à gauche s'élevait le treillage d'une tonnelle de jardin, percée d'arceaux conduisant aux bureaux des vendeurs. De gigantesques vases blancs, cratères emplis de fleurs naturelles, complétaient l'ensemble, aux dominantes blanches et grises. Des tulipes et des pensées jetaient ça et là des notes colorées, contrastant avec les tons plus graves du lierre et des petits arbres du fond. Ce majestueux décor mettait en valeur les voitures. La pureté de leur ligne moderne s'alliait parfaitement à la perfection du grand style français. Par

delà le temps, un accord s'établissait comme spontanément, deux époques se rejoignaient en une harmonieuse connivence. Pendant toute la durée du Salon, Citroën avait convié les Genevois à participer à un grand concours : toutes les vitrines des magasins d'une des rues les plus commerçantes du centre, la rue du Mont-Blanc, présentaient une maquette ou une photo de tout ou partie d'un modèle Citroën, actuel ou ancien, qui faisait l'objet d'une question. Une dernière question devait départager les ex aequo : "Quelle distance pourra parcourir une 2 CV dont le réservoir n'aura été rempli que de la quantité d'essence correspondant à la valeur de 4 tasses de café" (pris à l'un des établissements de la rue du Mont-Blanc, dont le nom était précisé)? Ce concours passionna la ville entière et remporta le plus grand succès. Le résultat du test fournissant la dernière réponse mit une fois de plus en évidence les qualités de sobriété de la 2 CV.





ECHOS



La terre en zig-zag

Il était une fois, en 1954, au pays de Schéhérazade, deux frères, Issa et Abdulhah Ommidvar, qui venaient de passer leur diplôme d'anthropologie et avaient un grand projet : créer à Téhéran un musée d'histoire naturelle. Dans ce but, pour rassembler les documents et réunir les spécimens qui leur étaient nécessaires, ils sont partis courir le monde comme leur lointain ancêtre Sinbad le marin. Mais il leur fallut pour cela plus de mille et une nuits : ils y consacrèrent deux mille huit cent et un jours. Durant plus de sept ans et demi, ils ont visité 82 pays, ils ont tout observé, tout noté, rassemblant des collections d'objets ethnographiques, des échantillons de la flore et de la faune, qu'ils envoyaient au fur et à mesure à Téhéran où des centaines de caisses les attendent aujourd'hui, renfermant des insectes et des plantes, des sagaies africaines, des têtes réduites de jivaros, des kayaks esquimaux ou des boomerangs australiens. Ils ont pris 235.000 photographies et plusieurs films. Pour les aider dans leur longue quête autour du monde, ils avaient su choisir la meilleure alliée : une fourgonnette 2 CV Citroën avec laquelle ils ont parcouru sans ennui d'aucune sorte, 300.000 kilomètres dans les régions les plus diverses. Le reste a été fait en traineau à chiens, en pirogue, en kayak, à chameau, à cheval, à bœuf, à pied, ou par air et par eau.

Partis de Téhéran en 1954 en direction de l'Est, ils traversèrent le Pakistan occidental et le Népal pour pénétrer au Thibet. Du "Toit du monde", ils redescendirent vers l'archipel malais pour aborder l'Australie où ils passèrent plusieurs mois avec les aborigènes primitifs de la steppe du grand désert du centre, qui vivent comme à l'âge de la pierre polie, nus en toute saison et subsistant par la cueillette et la chasse. Nos deux anthropologues passèrent ensuite en Nouvelle-Zélande et dans les îles de Polynésie, puis gagnèrent le Japon par les Philippines et la Corée. Alors ils remontèrent vers le Nord par les Kouriles et de là, pour démontrer leur théorie du peuplement asiatique de l'Amérique (toutes les populations autochtones des Amériques, disent-ils, sont d'origine mongole, des Esquimaux aux Patagons), ils traversèrent la mer de Behring en kayak, du Kamtchatka à la péninsule de l'Alaska, sautant de l'une à l'autre des îles Aléoutiennes. Puis ils passèrent sept mois — parfois par un froid de moins cinquante degrés — à étudier les Esquimaux de la côte septentrionale de l'Alaska et du Canada. Leur 2 CV les ayant rejoint par mer, ils se mirent avec elle à descendre l'Amérique jusqu'à la Terre de Feu, s'arrêtant six mois au cœur de l'Amazonie où ils partagèrent l'existence de tribus indiennes inconnues. Ils vécurent aussi quelques temps avec les Incas des

Hauts plateaux des Andes et filmèrent les fascinantes cérémonies du culte du Soleil. De retour en Perse, afin de préparer la seconde phase de leur expédition, ils repartirent de Téhéran pour l'Afrique. Ils l'abordèrent après avoir traversé le Grand Désert d'Arabie Séoudite, avec une escale à La Mecque où ils furent les premiers à filmer les cérémonies de la fameuse Kaaba, la pierre noire de la ville sainte dont la tradition musulmane rapporte qu'elle fut donnée à Abraham par l'archange Gabriel. En Afrique, toujours collectionnant leurs plantes, leurs objets et leurs animaux, ils se rendirent au Congo et vécurent deux mois avec les Pygmées de la forêt.

Ils descendirent ensuite jusqu'au Cap où l'un d'eux ne recula pas devant l'expérience consistant à se faire percer les oreilles, les joues, les paupières et les lèvres par des aiguilles, lors d'une des cérémonies de la secte fanatique des musulmans "vrais croyants" du Sud. Enfin, remontant l'Afrique en zigzag, ils passèrent une semaine en prison dans l'ex-Guinée française, se perdirent en Mauritanie et traversèrent sans incident le Sahara.

Aujourd'hui, leur aventure autour du monde est terminée, mais non leur entreprise : ils s'occupent maintenant d'obtenir crédits et autorisations pour l'érection des bâtiments du futur Musée d'histoire naturelle de Téhéran.

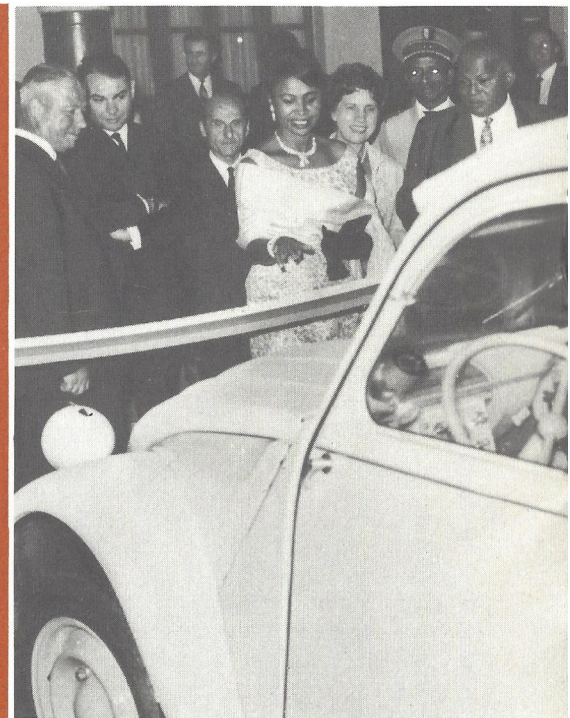
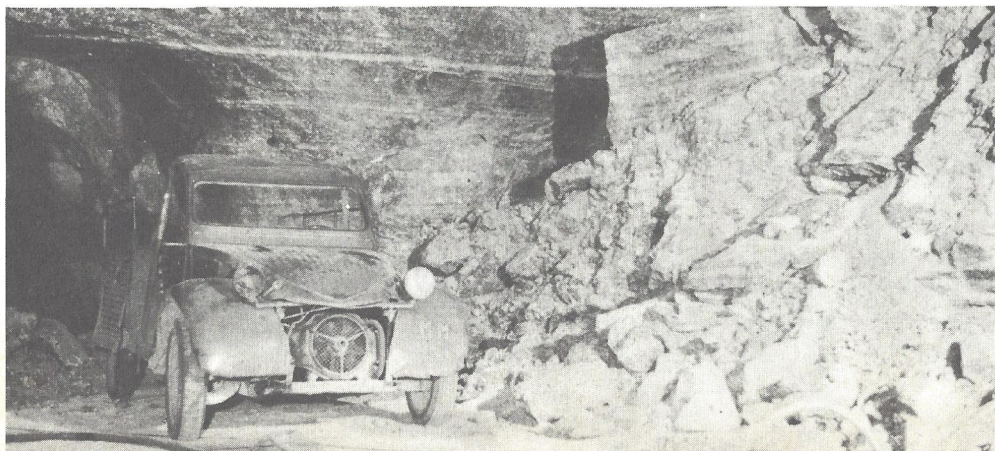
ECHOS

Au fond de la mine : une 2 CV

A Varangeville, près de Nancy, sous les douces collines plantées de vergers à mirabelles, un trésor est enfoui : un banc de sel gemme. Là se trouve la mine de Saint-Nicolas qui, depuis plus d'un siècle, exploite le gisement. Si vous descendez par la cage du puits central qui vous y mène en moins d'une minute, qu'y trouverez-vous, à près de 200 mètres sous terre, vous attendant dans le scintillement féérique des parois de cristaux de sel ? Une 2 CV. Une fourgonnette 2 CV Citroën, certes bien vieille et bien usée, "mais qui rend toujours d'inappréciables services", dit M. Roger Fradier, le sympathique directeur de la mine. Descendue au fond en pièces détachées, il y a huit ans, elle y fut aussitôt remontée et transformée en "pick-up". Depuis, elle a couvert plus de 120 000 km sans jamais revoir la surface, parcourant inlassablement les cinquante kilomètres de galeries, effectuant les travaux les plus

divers, depuis le transport du personnel jusqu'à celui des grosses pièces mécaniques. Bien qu'utilisée le plus souvent en surcharge — dernier exemple : un moteur de 400 kilos accompagné de six hommes ! — elle a toujours son moteur d'origine et n'a subi qu'un seul rodage de soupapes.

Chaque jour, elle continue sa tâche de "bonne à tout faire de la mine". Elle a même une utilisation qu'on n'avait pas prévue : pendant la pose, les mineurs qui n'ont pas leur permis de conduire font sur elle leur apprentissage. La 2 CV détenait déjà le record d'altitude en automobile, il semble bien qu'avec la fourgonnette de la mine de Saint-Nicolas, elle se soit attribué aussi celui de la plus grande profondeur. Même pour une utilisation aussi peu courante, aussi spéciale, c'est la 2 CV qui triomphe : par sa robustesse et son économie, elle est vraiment inimitable !



*Madame Tsiranana
reçoit la 2 CV « Mafy be »
destinée à ses œuvres sociales*

Plaque de série numéro 0001

Accompagné de nombreuses personnalités malgaches et françaises, M. Philibert Tsiranana, Président de la République malgache, est venu assister, le 9 février 1962, dans les Ateliers de la Société Ulysse Gros à Tananarive, à la sortie de la première automobile entièrement montée à Madagascar : une berline 2 CV Citroën. Accueillant le Président de la République, M. Pierre Gros, directeur de la Société Ulysse Gros, concessionnaire Citroën, retraça les étapes de la mise en route de l'atelier de montage. M. Pierre Gros indiqua que les installations permettaient de produire, pour débiter, deux véhicules par jour, cadence qui peut se développer en fonction des possibilités du marché. Il mit également l'accent sur le fait qu'une telle réalisation permettait l'emploi maximum d'une main-d'œuvre malgache. M. Henri Hospital, directeur des Exportations de la Société Citroën, qui avait à cette occasion fait le voyage de Paris à Tananarive, prit ensuite la parole : " Monsieur le Président de la République, Messieurs les ministres, Monsieur l'ambassadeur, Messieurs. La Société Citroën m'a délégué à Madagascar pour marquer tout l'intérêt qu'elle porte au marché automobile malgache et à son développement dans le cadre d'une industrialisation rationnelle conforme au désir exprimé par le gouvernement malgache. Ma Société est d'autant

plus attentive à l'avenir de l'automobile à Madagascar qu'elle a conscience de construire des modèles, tant de tourisme qu'utilitaires, qui correspondent parfaitement aux conditions d'utilisation particulières à votre pays si attachant.

La longue carrière déjà réalisée à Madagascar par la 2 CV et le succès qu'elle a remporté dans le monde entier en est la preuve s'il en fallait une. Citroën, à l'avant-garde du progrès technique, se devait d'être également le premier à réaliser le montage de voiture à Madagascar, et je suis particulièrement heureux d'être venu assister aujourd'hui à la sortie de la première voiture malgache. "

Dans son discours de réponse, le président Tsiranana se félicita de la réalisation d'une chaîne de montage en laquelle il voit une preuve de confiance dans les destinées du peuple malgache. " Je ne saurais jamais trop remercier, devait-il déclarer, les promoteurs de cette entreprise, ni trop féliciter ses réalisateurs. Ils sont entrés dans les vues du gouvernement en apportant une contribution très importante à l'industrialisation de notre pays, à la résolution du problème social de l'élévation du niveau de vie, à l'équipement économique en matériel éprouvé et adapté aux besoins de cet équipement. "

Le président Tsiranana visita ensuite les ateliers de montage et procéda lui-même,

sur la première berline sortie de la chaîne, à la pose de la plaque de série 0001, celui de la première voiture malgache. Au cours d'une réception donnée dans la soirée, en présence du président de la République et de sa femme, cette première 2 CV, toute blanche, devait être offerte à Mme Tsiranana pour les œuvres sociales dont elle s'occupe. Après la Belgique, l'Espagne, le Cambodge, le Chili, l'Argentine, la Yougoslavie, etc., la 2 CV, poursuivant son expansion mondiale, vient de prendre un excellent départ dans la jeune République malgache, dont elle devient la première voiture nationale sous le nom de " Citroën Mafy be ".

*Le président Tsiranana
procède lui-même à la pose
de la plaque de châssis*



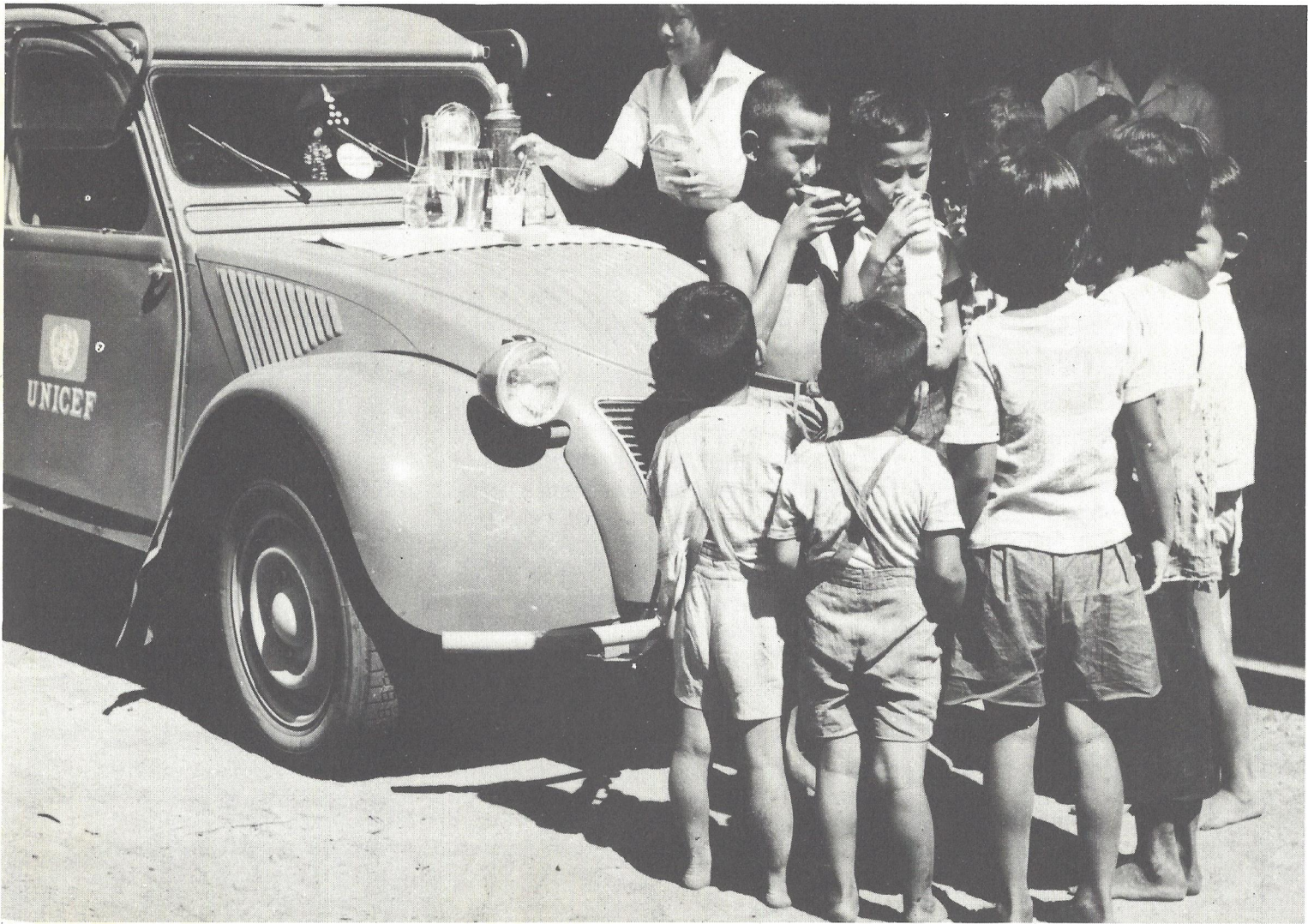
Une performance suisse de l'AMI 6 : Zurich - Paris - Zurich à 80 km/heure de moyenne

Il y a quelques semaines, le garage Schlotterbeck, agent Citroën à Zurich, posait au public sous forme de concours la question suivante : "A quelle vitesse moyenne une AMI 6, ayant à bord quatre personnes et leurs bagages, couvrira-t-elle la distance Zurich-Paris-Zurich, soit 1.132 kilomètres?" Sur 2.687 réponses, près de 24 % indiquaient une vitesse moyenne de 75 à 80 km/h ; 23,41 % de 70 à 75 ; 18,16 % de 65 à 70, le reste s'échelonnant à différentes vitesses dont certaines des plus fantaisistes. L'expérience devait démontrer la perspicacité du public suisse puisque le plus fort pourcentage de réponses était tombé juste. Par une pluvieuse nuit d'hiver, quatre personnes, dont un chronométreur et un commissaire technique de l'Automobile-Club de Suisse, prenaient place avec leurs bagages et des provisions de voyage (soit 386 kg au total) dans une AMI 6. A minuit juste, devant le panneau d'entrée de la localité de Zurich, le départ était donné. Au début de l'après-midi suivant, l'AMI 6 était de retour au même endroit. En 14 heures et 12 minutes, elle avait parcouru 1.132 kilomètres, réalisant avec quatre personnes à bord la vitesse moyenne de 79,718 kilomètres à l'heure par un temps pluvieux et sur des routes en partie verglacées ou enneigées.

Voici la description qu'en donne le commissaire technique de l'Automobile-Club de Suisse : "De Zurich à Bâle, nous avons rencontré une légère pluie fine. De Bâle à Belfort, pas de pluie, mais route par endroit mouillée, temps frais. De Belfort à Chaumont, des nappes de brouillard ici et là et route par endroit verglacée. De Chaumont à Paris, un brouillard assez gênant et, par la suite, des chutes de neige. Arrivés à Paris, nous avons fait demi-tour à la porte de Charenton. Sur le même trajet de retour nous avons trouvé, presque sur tout le parcours, les routes mouillées et par endroit enneigées. La campagne de France s'est couverte pendant la nuit d'une couche de neige fraîche de 1 à 3 cm. Nous avons eu une crevaison due à un clou"... etc. Encore que ce soit là une bonne moyenne, étant données les mauvaises circonstances atmosphériques, ce n'est pas cependant, pour ceux qui connaissent bien l'AMI 6, une performance exceptionnelle. Mais par le caractère officiel de l'entreprise et la caution de l'Automobile-Club de Suisse, c'est une référence de plus à l'actif de la voiture. C'est en tout cas une intelligente opération publicitaire en faveur d'une des seules automobiles qui autorisent, dans le plus grand confort et en toute sécurité, la réalisation des moyennes économiques les plus élevées.

*La 2 CV
U.N.I.C.E.F.*

L'U.N.I.C.E.F., organisation internationale qui se consacre à la sauvegarde de l'enfance, utilise depuis plusieurs années des 2 CV pour exercer son aide dans les pays les plus éloignés. Ci-contre, un centre sanitaire mobile opère en Extrême-Orient.





Offerte par les Belges aux Chiliens sinistrés : une ambulance 2 CV

Cérémonie touchante de simplicité, dans le hall de la filiale Citroën de la place de l'Yser à Bruxelles, que la remise officielle à M. de Cuevas, ambassadeur du Chili en Belgique, d'une fourgonnette 2 CV Citroën à équipement spécial, offerte par les "Amitiés Belgo-Chiliennes" aux populations sinistrées de la région de Valdivia ravagée par plusieurs tremblements de terre.

Cette fourgonnette, équipée en ambulance de secours d'urgence, est destinée à l'équipe sociale belge qui se dévoue depuis des années au centre du territoire dévasté par l'effroyable séisme de mai 1960 et par celui du début de cette année. La 2 CV, dont l'achat s'est fait uniquement par souscription, permettra de donner des soins dans les régions les plus reculées et même de pratiquer sur place certaines interventions chirurgicales. Des réservoirs d'essence supplémentaires assurent une autonomie

de 1.500 km. L'équipement comprend une civière pour le transport des malades ou des blessés, un poste radio émetteur-récepteur, une remorque, et bien entendu, le matériel pharmaceutique et médical ainsi qu'un matériel de camping complet. L'Œuvre des Eglises Pauvres de Belgique y a ajouté une malle chapelle qui permettra à un prêtre d'exercer son ministère dans les endroits éloignés réclamant sa présence. C'est après plusieurs sévères essais éliminatoires effectués dans les terrains difficiles de l'Amérique du Sud que la 2 CV a été choisie comme le véhicule convenant le mieux au relief accidenté de cette partie du Chili. Elle remplacera avantageusement les chevaux et les mules utilisés jusqu'à présent par les équipes de secours. Le personnel de la filiale Citroën de Belgique a mis tout son cœur à la réalisation de cette ambulance, symbole de solidarité et de fraternité humaine.

Dans les grands rallyes de la saison : la DS 19

Commencée, malgré le temps défavorable parce que trop doux, par une très belle démonstration d'ensemble au Rallye de Monte Carlo, poursuivie par le magnifique doublé du Critérium Neige et Glace (la DS 19 de Neyret-Terramorsi remportant le classement général Grand Tourisme et celle de Trautmann-Chopin le classement général Tourisme) la première partie de la saison sportive automobile 1962 a été marquée par une incontestable supériorité des Citroën : Dans tous les grands rallyes européens qui ont été disputés jusqu'ici, la DS 19 a toujours été à l'honneur.

Dans les 900 km du X^e rallye des routes du Nord, où pourtant les parcours chronométrés très courts et le circuit de vitesse de Reims défavorisaient nos voitures par rapport aux plus grosses cylindrées, la DS 19 de Lucien Bianchi a terminé à la 3^e place du classement général scratch Grand Tourisme, derrière deux Porsche-Abarth. De leur côté, Trautmann et Jourdain, conduisaient leur DS 19 à la seconde place du classement général à l'indice en Tourisme de série Normale, derrière une Alfa TI ;

tandis que Mmes Bouchet et Humel, en ID 19, s'attribuaient à la fois la victoire dans leur catégorie et la Coupe des Dames, Quinze jours plus tard, les Finlandais Pauli Toivenen et Jaakko Kllio gagnaient en DS 19 le Rallye d'Hiver de Norvège, devant les frères suédois Skogh sur Saab et les Norvégiens John Unnerud-Willy Paulsen en ID 19. Sur les 800 km du parcours sinueux et entièrement verglacé (une période de froid survenant après un début de dégel avait recouvert les routes d'une glace épaisse), la tenue de route et l'adhérence de la DS 19 avaient fait merveille. De retour en Finlande, Toivonen remportait avec la même voiture le Rallye de l'Ecole Supérieure Technique d'Helsinki auquel avaient pris part plus d'une centaine des meilleurs conducteurs scandinaves, dont Rauno Aaltonen, second sur Cooper, devant une autre DS 19, celle de Aalto-Anderson. Entre temps, en France, Trautmann et Mme Vanson (DS 19) avaient pris la première place du classement général Tourisme au Rallye Mistral.

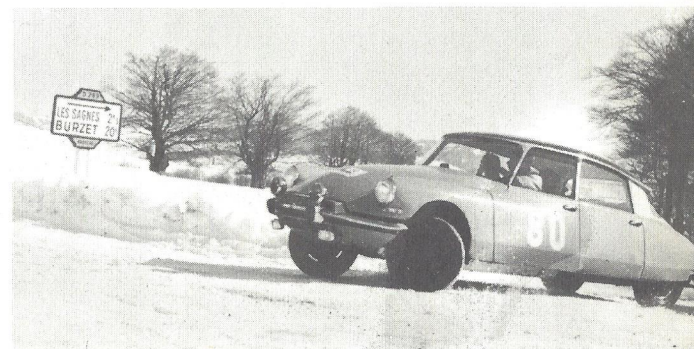
Puis ce fut le Rallye "Charbonnières-Stuttgart", cette année particulièrement difficile et où près de la moitié des concurrents furent éliminés. Une centaine de voitures avaient pris le départ de Francfort, Lyon, Marseille, Paris et Strasbourg, pour se retrouver à Charbonnières,

début du parcours commun de 1.843 km comprenant six épreuves : les très sélectifs secteurs chronométrés Le Moulinon-Antraigues, au cœur de l'Ardèche couverte de neige, et la côte du Col de la Faucille, non moins enneigée ; puis, en Allemagne, deux courses de côte : celle du Schauinsland et celle de Zuflucht, dans la Forêt Noire, et une épreuve de vitesse sur le circuit de la Solitude (dix tours, soit 114,170 km). Dès les premières épreuves, le comportement des Citroën fut remarquable.

Ce n'est que plus tard cependant, lors de la première épreuve en Allemagne, qu'elles donnèrent leur vraie mesure, là même où les concurrents allemands pensaient, chez eux, s'assurer facilement l'avantage : dans les 11,200 km de la course de côte du Schauinsland, entièrement enneigée et verglacée, Neyret et Verrier réalisèrent avec leurs DS 19 de série normale le meilleur temps absolu, battant toutes les voitures de catégorie Grand Tourisme ou améliorée, Neyret avec 11'37"9/10 et Verrier avec 12'08". Cette performance sensationnelle fit l'admiration de tous les experts, le troisième meilleur temps, celui de Karl Kling sur DKW améliorée n'étant que de 12'19", celui de la Porsche Grand Tourisme de Burggraf 12'27". Quant au leader Oreiller sur Ferrari, Neyret lui avait pris près d'une minute et demie sur 11 kilomètres!

On voyait poindre la victoire. Après le Zuflucht et la Solitude, elle fut acquise : Neyret-Verilhac se classaient premiers du classement général Tourisme, et Verrier-Alec seconds, devant la Mercedes 220 SE de Demortier-Harris.

ECHOS





COUPÉ ALPES

5104-LU75

La Coupe des Alpes et le Soleil de Minuit

4 000 kilomètres de routes de montagne, en trois étapes (Marseille-Brescia, Brescia-Brescia, Brescia-Cannes) comprenant le franchissement des principaux cols des Alpes, des Apennins et des Dolomites ; une vingtaine d'épreuves de vitesse ou de régularité ; plusieurs courses de côte et le circuit de Monza ; tel était cette année le programme de la Coupe des Alpes, encore appelée — à très juste titre — Critérium international de la montagne. Deux classements généraux étaient prévus : Grand Tourisme et Tourisme. Pour ce dernier, les commentateurs retenaient trois marques dans leur pronostics : Mercedes, Ford Zodiac et Citroën.

Trautmann, en fournissant au volant de sa DS 19 une course extraordinaire de brio et de virtuosité, devait donner raison à ceux qui avaient parié sur Citroën. Dès le début il prend la tête et se montre le plus rapide dans la course de côte de la Sainte-Baume. Il récidive en fin de parcours, à Saint-Jean-en-Royans, et remporte brillamment la première étape, devant Harris-Ickx (Mercedes 220 SE) et Greder-Hazard (Ford Zodiac). Bien qu'en lutte avec des concurrents dotés de cylindrées bien supérieures (Mercedes, Ford Zodiac, Jaguar) Trautmann va maintenir sa DS 19 à cette première place : il remporte le classement général Tourisme tous groupes

confondus. Il est le seul en « Tourisme » à n'encourir aucune pénalisation et se voit décerner une Coupe des Alpes.

René Trautmann a fait une course fort remarquable : dans l'épreuve chronométrée du col du Vivione, il réussit même le meilleur temps absolu, battant de 10 secondes la Porsche Carrera de Walter, le leader des « Grand Tourisme ».

Une autre DS 19, celle de l'équipage Verrier-Badoche, les hommes tranquilles du rallye, était troisième en Tourisme et première au classement général Tourisme de série normale, en battant la Mercedes 220 SE de Langlois Van Ophen-Patte. Une fois encore la DS 19, mise à l'épreuve de ce banc d'essai éprouvant que constitue la Coupe des Alpes, devait remporter une

nouvelle victoire et faire la preuve de ses qualités de robustesse et de tenue de route. La Coupe des Alpes n'était pas encore terminée que déjà les concurrents du rallye suédois du « Soleil de Minuit » prenaient le départ. Disputé sur 2 000 km de petites routes de forêt au sol souvent sablonneux, ce rallye comptant pour le championnat d'Europe est une épreuve redoutable, généralement remportée par des voitures nationales. Pourtant, dans la classe des voitures de tourisme de 1 600 à 2 litres, une Citroën DS 19 est première : celle de Toivonen qui prend ainsi la tête du championnat scandinave des rallyes 1962 devant Skogh sur Saab et assure d'autre part sa place de leader du Championnat de Finlande.

ECHOS



vidange & rincage du circuit hydraulique

Comme la vidange périodique de l'huile de graissage du moteur ou de la boîte de vitesses, celle du liquide spécial des circuits hydrauliques est une opération normale d'entretien. Le bon fonctionnement et la longévité de tous les organes hydrauliques en dépendent.

Dès les 500 premiers kilomètres, il est indispensable de vidanger l'huile du moteur. Cette première vidange est une mesure de sécurité. Les qualités de lubrification de l'huile vidangée ne sont pas altérées, mais le rodage des pièces en mouvement a libéré des particules métalliques qu'il convient d'évacuer avec le lubrifiant. Les mécanismes hydrauliques se rodent également. Leurs conditions de fonctionnement ne sont pas moins « rigoureuses » que celles du moteur. Il faut les protéger avec autant de soin.

Ce n'est que grâce à l'efficacité du filtre (qu'il convient de nettoyer et vérifier) que la première vidange à 500 km peut être évitée.

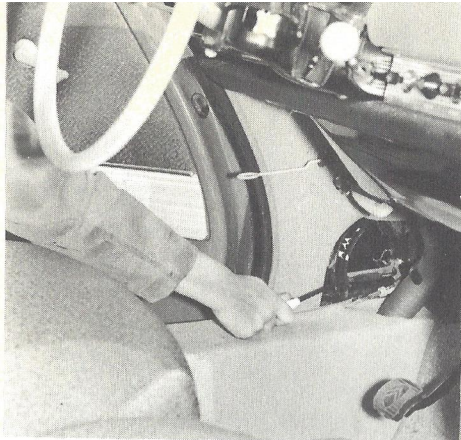
C'est encore grâce à cette efficacité et à l'entretien régulier du filtre que la fréquence des vidanges peut être de 6 à 10 fois moindre que celle de l'huile du moteur.

Quand doit-on vidanger le circuit hydraulique ?

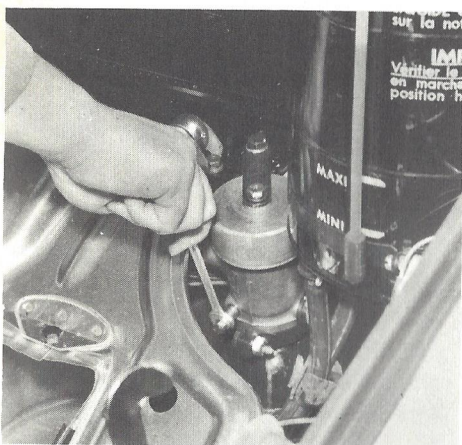
Il est conseillé de vidanger le circuit hydraulique des véhicules DS, ID et Break tous les 30 000 km environ. Toutefois ce chiffre n'est pas rigoureux : Un véhicule circulant uniquement en ville ou en montagne ou dans des contrées poussiéreuses ou humides ou subissant de longues périodes d'immobilisation nécessitera des vidanges plus fréquentes qu'un autre « grand routier » qui sera utilisé fréquemment et en climat tempéré.

Le nettoyage et la vérification périodiques du filtre d'aspiration, la propreté absolue et le soin mis en œuvre lors des interventions sur le circuit et les organes hydrauliques éviteront des vidanges prématurées du circuit.

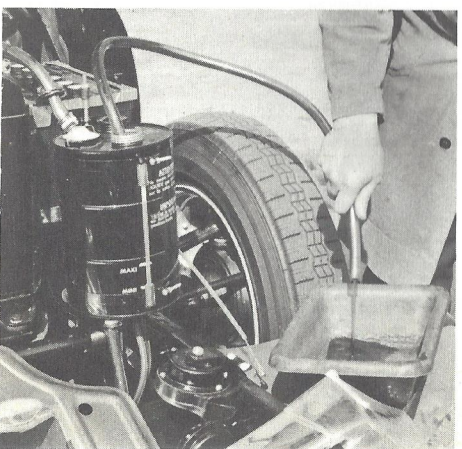
1



2



3



Comment doit-on vidanger le circuit hydraulique ?

1° Vidange complète : La vidange complète du circuit nécessiterait le démontage de tous les organes. On peut, néanmoins, obtenir une vidange efficace, sans démontage d'organe, en observant le mode opératoire ci-dessous :

Mettre la voiture en position basse par la commande manuelle des hauteurs (photo n° 1).

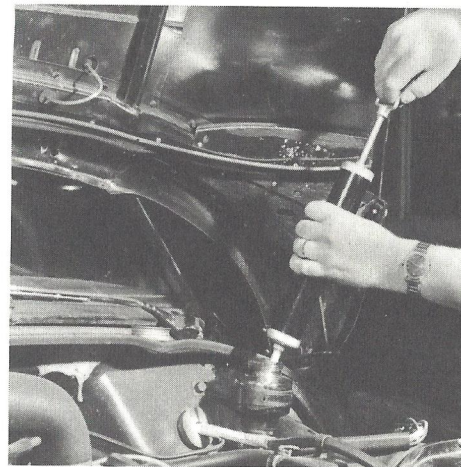
Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur (photo n° 2).

Manœuvrer la pédale de frein hydraulique jusqu'à épuisement complet de la réserve de pression de l'accumulateur de frein (ou des accumulateurs de frein suivant modèle).

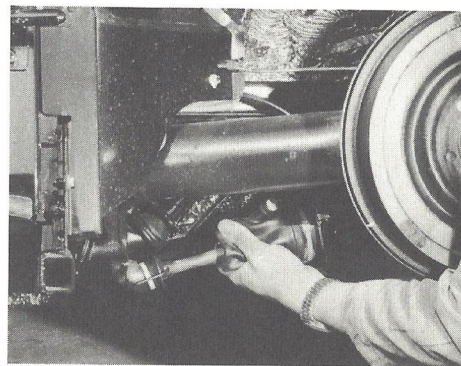
Vidanger le réservoir par siphonnage (photo n° 3). Sur ID avec freinage à maître-cylindre 2° disposition, vider également le réservoir auxiliaire pour freins (photo n° 4).

Comprimer à la main les pare-pousière des cylindres de suspension AR (photo n° 5) pour chasser vers le

4



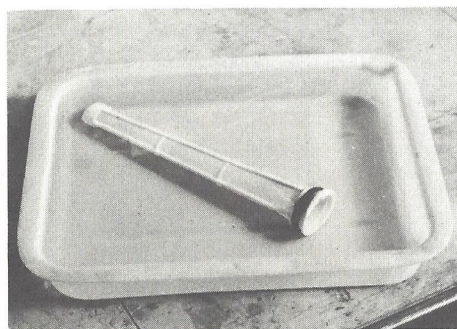
5



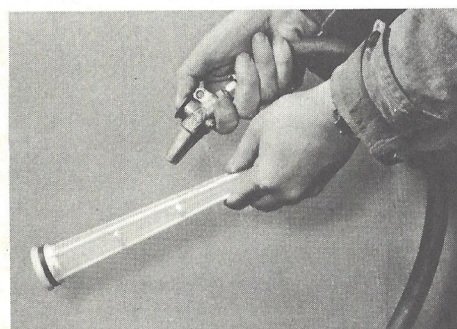
6



7



8



réservoir principal le liquide qu'ils contiennent.

Terminer la vidange du réservoir à l'aide d'une seringue propre (photo n° 6).

Déposer le réservoir, boucher les orifices, y introduire un litre d'alcool environ, fermer le bouchon et agiter énergiquement pour rincer. Vider l'alcool et remonter le réservoir. Nettoyer le filtre en l'immergeant dans de l'alcool propre (photo n° 7). Le souffler à l'air comprimé par l'extérieur (sens inverse du passage du liquide) (photo n° 8), le rincer à nouveau et le vérifier très soigneusement.

Tout tamis présentant des défauts de maille doit être remplacé.

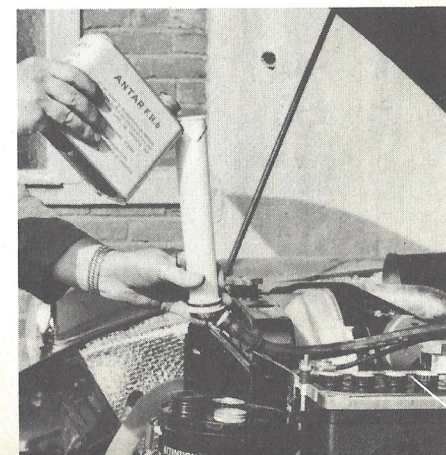
Verser environ 4 litres de liquide neuf dans le réservoir. Mettre le moteur en marche et laisser tourner quelques minutes pour amorcer la pompe HP.

Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Etablir le niveau convenable du liquide dans le réservoir après avoir mis la commande des hauteurs dans la position requise pour cette opération (position route ou position haute suivant modèle - inscription portée sur le bidon).

Note : Si la pompe HP ne s'amorce pas : retirer le plongeur du réservoir, le retourner et verser du liquide par l'orifice d'aspiration (photo n° 9). Remettre le plongeur en place et faire tourner le moteur, vis de purge du conjoncteur-disjoncteur desserrée, jusqu'à l'amorçage de la pompe.

9

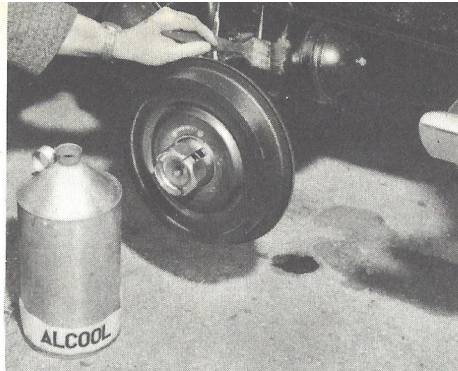


2° Vidange partielle : Si le véhicule est relativement neuf ou si la vidange du circuit a été faite récemment, il n'y a pas lieu de faire une vidange complète. Il faut simplement « rincer » le circuit à partir du correcteur de hauteur.

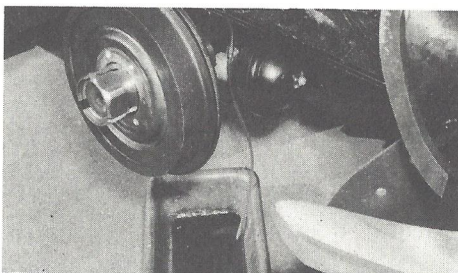
Procéder de la façon suivante :
Mettre la voiture en position basse. Desserrer la vis de purge du joncteur-disjoncteur. Nettoyer extérieurement à l'alcool le raccord, la zone du raccord et la jonction bloc pneumatique-cylindre (photo n° 10). Désaccoupler le tube du cylindre de suspension.

Mettre la commande de hauteur à la position haute. Serrer la vis de purge du joncteur-disjoncteur. Mettre le moteur en marche (ralenti normal). Laisser écouler environ 1/8 de litre de liquide par le tube afin de chasser les impuretés qui pourraient s'y trouver (photo n° 11). Arrêter le moteur.

10



11



Déposer le bloc pneumatique et le rincer ainsi que le cylindre de suspension, comme il est dit dans le « Double-Chevron » n° 11.

Quand doit-on rincer le circuit hydraulique?

Le circuit hydraulique doit être rincé dans le cas de gommage important des tiroirs ou lorsqu'il a contenu un produit étranger tel que de l'huile minérale, par exemple.

Cette opération n'est pas nécessaire pour supprimer un bruit d'amortisseur.

Comment doit-on rincer le circuit hydraulique?

Faire une vidange complète du circuit hydraulique. Le remplir d'hexylène glycol et faire rouler le véhicule avec ce produit pendant une trentaine de kilomètres. Le vidanger à nouveau complètement et refaire le plein avec du liquide neuf.

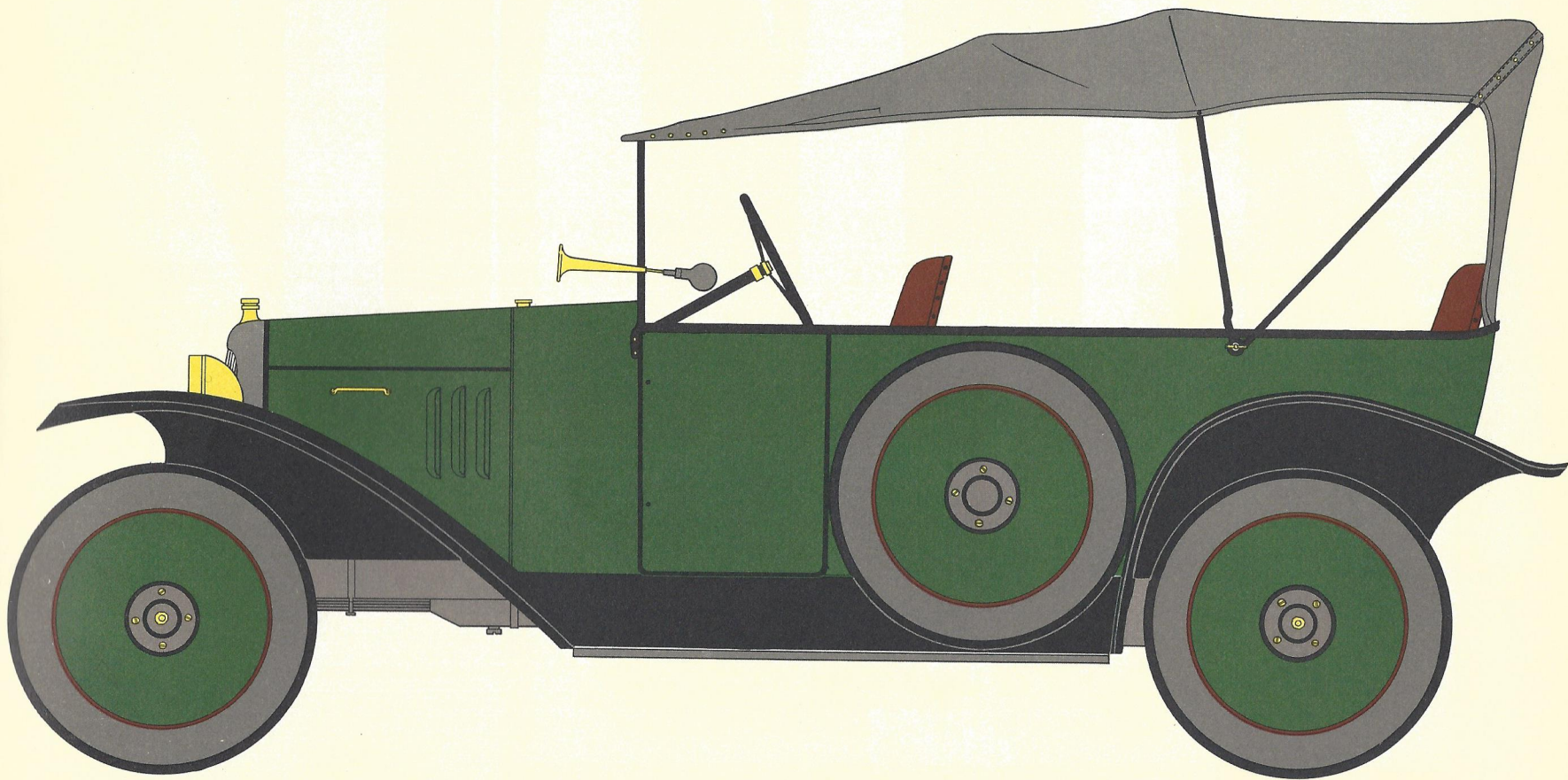
Dans le cas où il y a eu un liquide étranger dans le circuit, le rinçage à l'hexylène glycol doit être suivi d'un démontage complet de tous les organes afin de remplacer tous les joints, toutes les garnitures, tous les pare-poussière, tous les tuyaux en caoutchouc qui sont habituellement au contact du liquide. Les sphères de suspension et les accumulateurs doivent être remplacés.

Note : L'hexylène glycol est un produit de la S.I.D.A., 16, rue Monceau, Paris-8° - Tél. CARnot 04-80.

Le Double Chevron se propose de passer en revue les différents modèles que depuis plus de quarante ans Citroën a offerts au public. Nous vous présentons aujourd'hui la « type A », première en date des voitures de la marque. 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿 🌿

1919

La « Voiture de la paix ». Au salon de l'Auto (octobre), Citroën qui, depuis quatre ans, ne tournait à Javel que des obus, présente sa première voiture construite en grande série : la Type A. C'est une torpédo 4 places, 4 cylindres de 1327 cm³, 3 vitesses, 10 chevaux aux performances étonnantes : 72 km/h, 7,5 litres aux 100 km. Le prix en est extraordinaire : 7250 AF. L'ère Citroën a commencé sa carrière.



SUCES

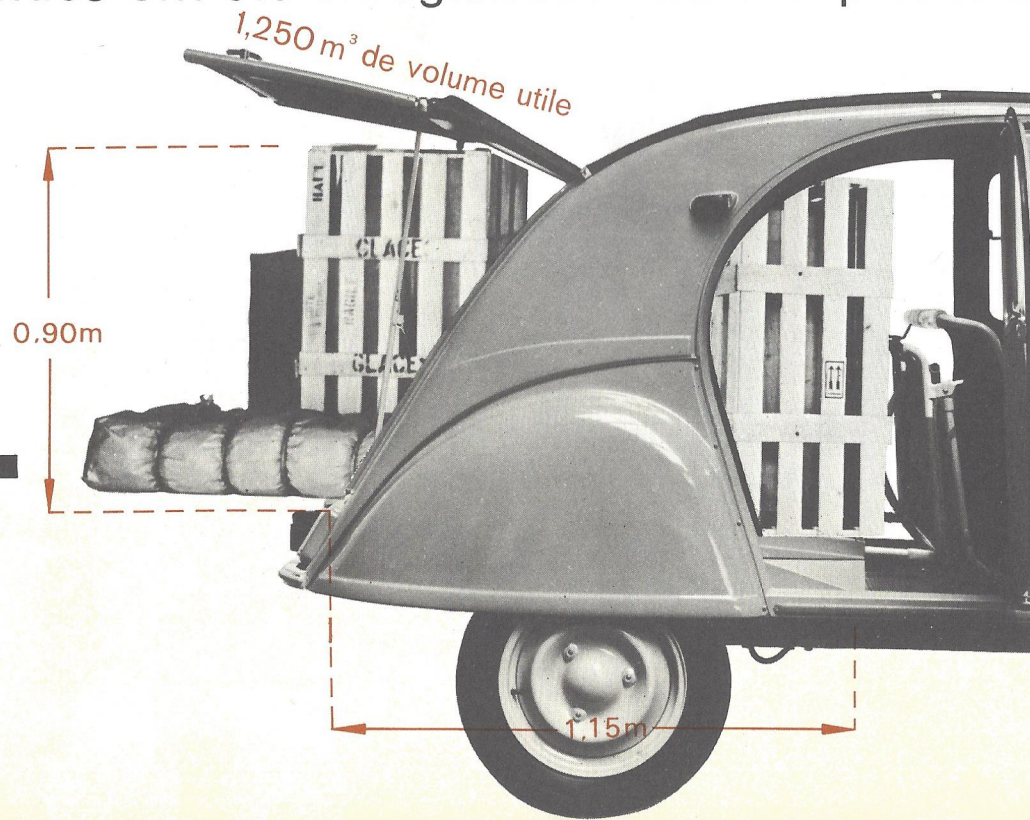
DE
LA

2CV
ENAC



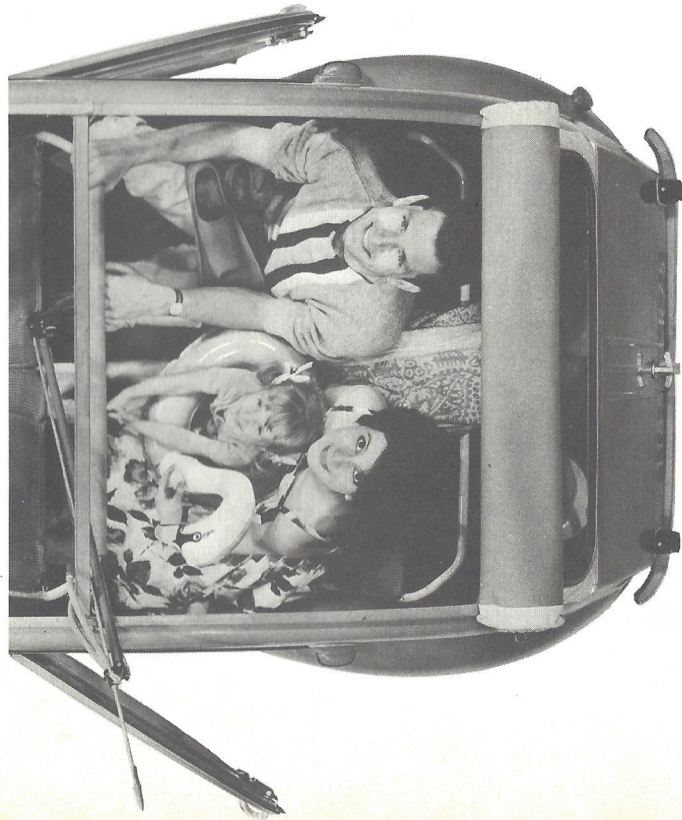
Par une note du 8 mars 1962 nous vous avons informé de la sortie d'u
la 2 cv une véritable voiture mixte doit vous permettre d'attirer à la 2
la semaine, ne veulent pas se promener le dimanche dans une fourgon
bloquage du hayon et possibilité de rouler ainsi (le numéro minéralogique
est toujours apparent) ✿ Une ban
est courbe, et permet à 3 personnes de s'asseoir. ✿ Un plancher plat,
capot-moteur, avec un support basculant pour dégager la mécanique. ▶
nombreuses commandes ont été enregistrées lors des présentations 2 cv /

TRAVAIL

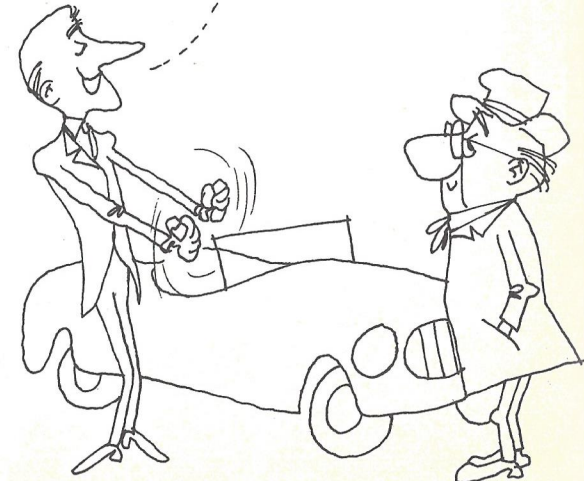
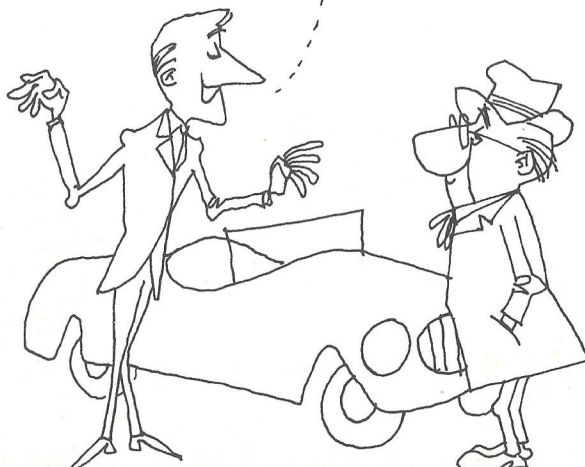
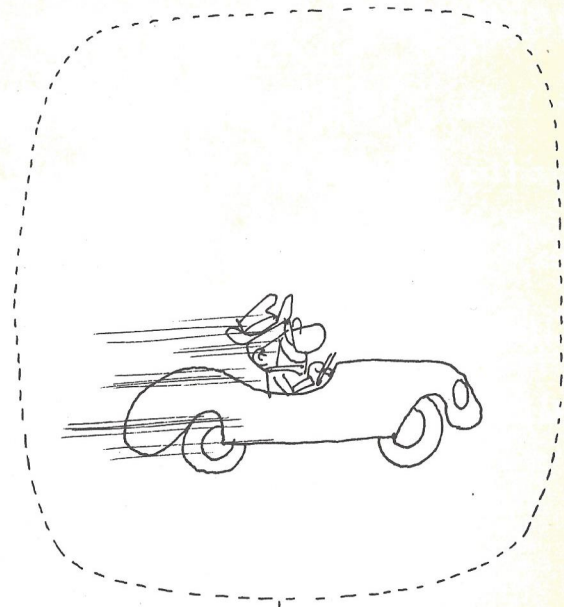
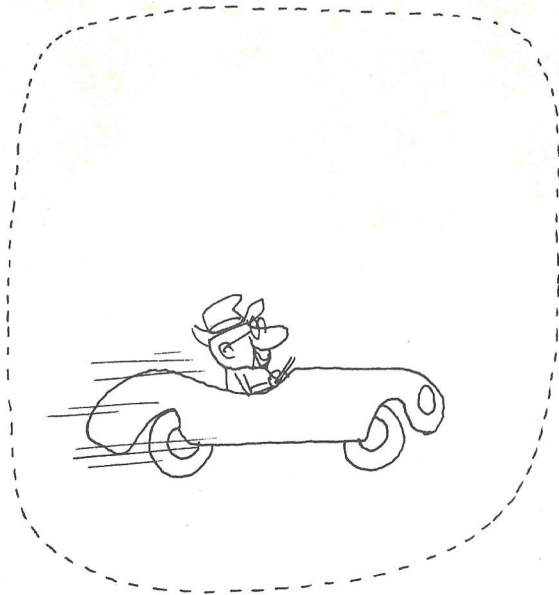
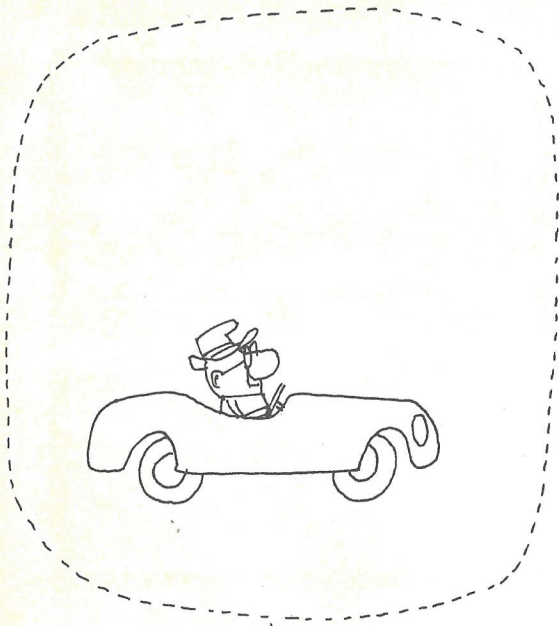


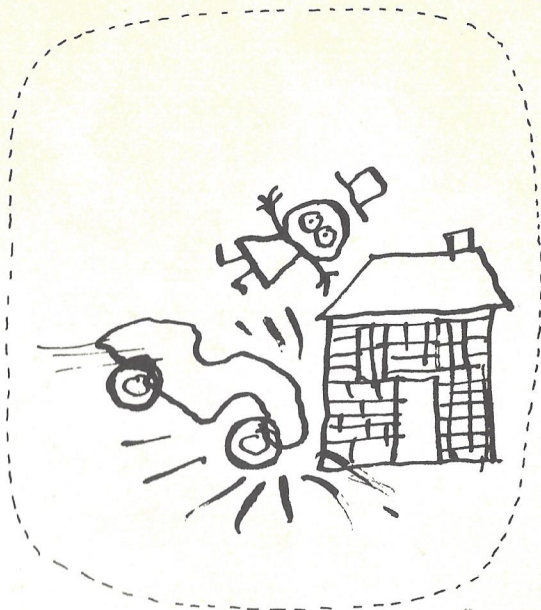
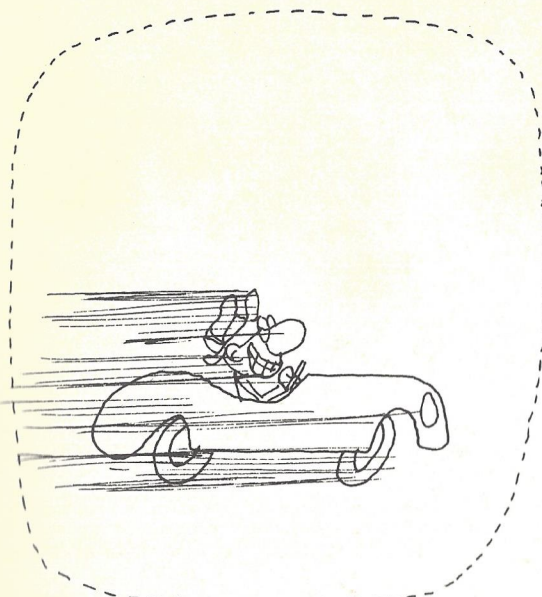
ne 2 cv berline transformée par l'E.N.A.C. / Cette transformation qui fait de
cv de nombreux clients qui, ayant besoin d'un petit utilitaire pendant la
nette. Cette réalisation comprend: ✿ L'ouverture totale de la partie AR, avec
quette arrière rabattable, pliante, et amovible. La barre centrale inférieure
tôle et fortement nervuré. / Une installation de la roue de secours sous le
L'intérêt suscité par cette nouvelle version 2 cv est considérable, et de
ami 6 en France.

LOISIR



**UNE
ARGUMENTATION
DEUX FOIS
PLUS
EFFICACE**

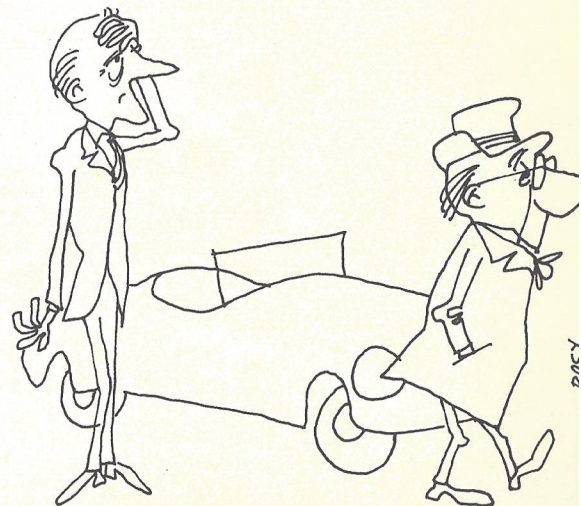
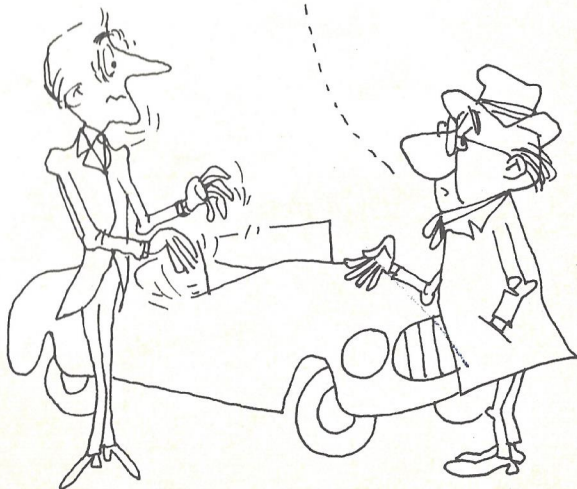
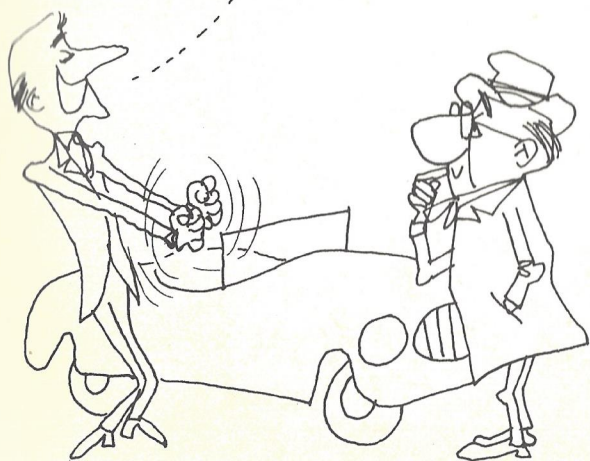




Ce numéro, le douzième de la revue "Le double chevron", organe de liaison des concessionnaires et des agents Citroën, a été achevé d'imprimer à Paris le 10 Juillet 1962.

Crédits photographiques : pages 4 : A. Martin / 6 à 13, ONERA / 14 et 15, Jean Mohrt / 16, Citroën / 18 et 19, Service Inf. Madagascar / 21, Citroën / 22, R. Devaux / 23, Nissen Lie et Flashpress / 24 et 25, Junior / 26 à 29, Citroën.

Delpire éditeur Printed in France.



Le Double Chevron / Revue mensuelle. Numéro 12.