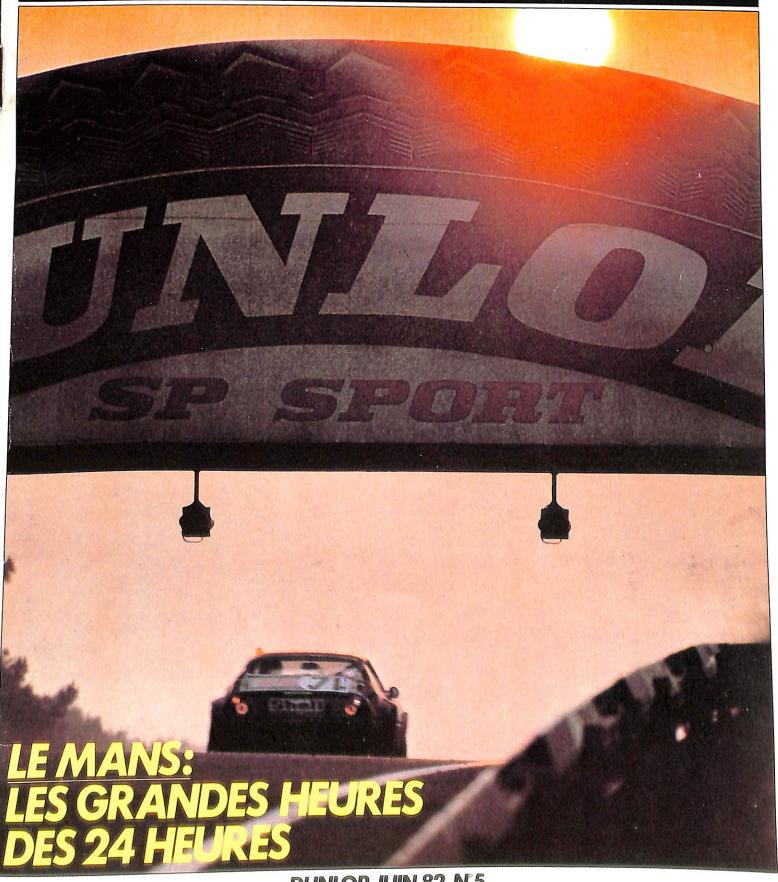
# FORCE

SP Sport D2: Dunlop crée l'événement Sport: les confidences de Jean Rondeau Génie civil: la rentabilité d'abord



DUNLOP JUIN 82 N°5

#### **DUNLOP: VAINQUEUR DU 30'SAFARI RALLYE**

La partie s'annonçait serrée entre Datsun, et les autres spécialistes du Safari Rallye. Après une lutte sans merci dans la première épreuve entre Shekar Mehta et Rauno Aaltonen son grand rival, le pilote kenyan et sa Datsun équipée en pneumatiques Dunlop, fonçait vers la victoire devant trois autres concurrents également sur Dunlop. Aaltonen, malchanceux, abandonnait. Ce fut devant une foule en délire que Shekar Mehta, l'enfant du pays, rejoignit le podium d'arrivée en vainqueur. Encore une fois, Dunlop était fidèle au rendez-vous.



## **L'EVENEMENT**

C'est plus qu'une nouvelle, c'est un événement : le lancement du nouveau SP

Sport D2, dernier né de la gamme Dunlop.

Le SP Sport D2, c'est la troisième génération du SP Sport. Souvenez-vous, le premier SP Sport, c'était en 1963. Jusque là, les automobilistes ne trouvaient sur le marché que des pneumatiques identiques à ceux qui équipaient leur voiture en première monte. Et voilà que Dunlop propose un pneu trapu, avec un profil à pavés dont l'adhérence se révèle particulièrement efficace, spécialement sur route mouillée. Ce pneu, dont l'esthétique traduit bien les performances, va rapidement prendre valeur de symbole pour l'image de Dunlop tant auprès des professionnels que du public.

Aujourd'hui, le nouveau SP Sport D2 vient prendre la relève et perpétuer l'image SP Sport. Héritier des qualités de ses prédécesseurs, ce nouveau pneu – série 70 – qui se monte sur la jante d'origine fait appel à la technologie Dunlop la plus récente et concilie les performances d'un pneu sport et

l'endurance d'un pneu longue durée.

Présenté à la Presse le 30 mars dernier, le SP Sport D2 fait actuellement l'objet d'une importante campagne de publicité dans les magazines automobiles et grand public. Le lancement de ce nouveau SP Sport D2 est bien un événement sur le marché du pneumatique de remplacement. Il sera tout naturellement la vedette de ce numéro de Force D. Didier Hutchings/Directeur Commercial

#### **SOMMAIRE**

LU-VU-ENTENDU / Le monde de l'automobile et du transport routier : quoi de neuf ?

PRODUITS / Dunlop crée l'événement : un nouveau pneumatique dans la lignée de l'illustre SP Sport : qui est ce nouveau SP Sport D2 dont on parle déjà tant ?



REPORTAGE / Le tour de France des circuits : à tout seigneur tout honneur, le circuit des 24 Heures du Mans à l'heure du cinquantenaire. 10



INTERVIEW / Un entretien exclusif avec Jean Rondeau qui nous dévoile de nouvelles ambitions. 16



TECHNIQUE / Les pneus qui équipent les engins de travaux publics et de bâtiment, présentés par un entrepreneur spécialisé.

18

PLUS / L'actualité Dunlop: information, nouveautés... et la campagne pour le SP Sport D2.



## ACCORD TECHNIQUE DUNLOP/MICHELIN

Dunlop et Michelin ont décidé de présenter en commun un nouveau standard international pour les jantes et pneumatiques de voitures particulières. Cette décision permettra aux bureaux d'études des constructeurs de tirer le meilleur parti de la technologie la plus avancée en matière de conception de jante.

Cette proposition doit être soumise à l'ETRTO (Organisation européenne de normalisation des pneus et des roues) pour être officialisée en tant que standard international. Ce nouveau standard cumule les caractéristiques techniques uniques du système de blocage

de talon Denloc de Dunlop et celles de la iante TR de Michelin.

La technique Denloc de Dunlop a été développée dans le cadre du programme Denovo (pneumatique antidéjantage permettant de rouler à plat en cas de crevaison). Elle constitue un système de sécurité qui peut être incorporé dans tous les pneus de conception normale par ailleurs. Ce procédé assure le blocage du pneumatique en cas de mise à plat soudaine, le talon du pneumatique venant s'autobloquer dans une gorge circonférentielle de la jante.

La jante TR comme la jante Denloc sont commercialisées dans des dimen-

sions millimétriques pour éviter tout risque de montage incorrect avec des pneus standard.

Dans cette proposition commune Dunlop-Michelin, les deux gammes millimétriques ont été uniformisées et de plus l'association des caractéristiques techniques des deux systèmes permet de monter indifféremment les pneumatiques des deux marques.

Les deux sociétés ont déjà rencontré séparément ou conjointement les principaux constructeurs automobiles européens.

Cette nouvelle gamme sera désignée sous le nom de code « TD ».

#### **BREAK 505: L'ESPACE ET LE CONFORT**

Venant compléter la gamme des breaks 305 et 504, les nouveaux breaks 505 GL, GR et SR (moteur à essence 1 971 cm³) et GLD, GRD et SRD (moteur diesel 2 304 cm³) offrent pour une longueur hors tout de 4,90 m le plus grand volume maxi utile (2,24 m³) jamais proposé dans des véhicules de série européens de cette catégorie. Les

deux versions « familial » disposent d'une banquette supplémentaire et sont homologuées pour transporter 8 personnes confortablement. Spacieuses et bonnes routières, les nouvelles 505 devraient rencontrer un vif succès sur le marché français des dérivés. Le Dunlop SP4 a été homologué sur cette gamme.



#### EVADEZ VOUS EN «WEEK-END»

Le Peugeot J 5 remodelé par le carrossier Durisotti devient un véhicule d'évasion complet : le Week-End. A son bord, on peut prendre des repas – le coin cuisine comporte évier, réservoir d'eau et réchaud – dormir confortablement à 4 – deux adultes et deux enfants – mais aussi transporter un matériel de montagne, nautisme ou chasse selon ses goûts. Peugeot propose en

option des fixations spéciales pour skis ou planches à voile. Disposant de très bonnes qualités routières mais aussi d'une cabine complète et bourrée d'astuces, voilà un van bien français pour les assoiffés de plein air.

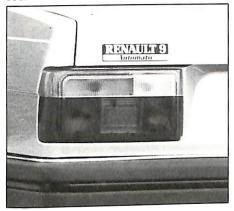
#### DES AUTOCARS RENAULT POUR L'ALGERIE

Renault Véhicules Industriels vient de décrocher un important marché en Al gérie, concernant la livraison de 216 autocars. Ces véhicules sont équipés de la suspension pneumatique « Pneuride » mise au point par Dunlop.

#### R9 AUTOMATIC: LA CARTE DE L'ELECTRONIQU

Renault continue d'innover en prése tant la Renault 9 Automatic équipée de la première transmission automatique pilotée par microprocesseur. L'adotion d'un boîtier Renix à logique num rique permet un autocontrôle de tout système électronique, une autoprote tion pour préserver la mécanique, enfun autodiagnostic qui facilite une intevention éventuelle : Petite consomn trice, 6,3 litres aux 100 km

90 km/h), la Renault 9 Automatic est aujourd'hui une voiture très électronisée.



#### LAVOGUE DES TROLLEYS

Rapides, spacieux, silencieux mais surtout économes en énergie, les trolleybus entament une seconde carrière, à Nancy. Après de nombreuses études, la municipalité a choisi de rouler « trolley » et 150 véhicules sillonneront les rues de la ville d'ici la fin 1982. Cet équipement, le plus important depuis le début du siècle, a été réalisé par la Régie Renault avec le concours de deux sociétés françaises d'équipements électriques.

#### VISA POUR L'ENTREPRISE

A noter l'apparition d'une version « Entreprise » de la Visa II. Calquée sur la base de la Visa II Spécial (moteur 2 cylindres - 652 cm³) ou celle de la Visa II L (4 cylindres - 1 124 cm³), la Visa « Entreprise » est équipée d'un rétroviseur extérieur droit et d'un arrêt de charge derrière les dossiers avant. Les portes arrière sont soudées.

#### QUI CONSOMME QUOI

En soi, utiliser des véhicules pour le transport routier ne représente pas la source principale de consommation d'énergie. En effet, 13 % de l'ensemble de l'énergie consommée à l'intérieur des pays de la communauté sont utilisés pour le fonctionnement des véhicules. A titre de comparaison, le secteur domestique consomme deux fois plus d'énergie : environ 29 %.

#### LE FLIP

Petit émetteur à infrarouges intégré aux porte-clefs des Renault 20 TX, 30 TX et 30 turbo Diesel, le Flip permet de condamner et libérer les portes du véhicule à distance. Il suffit de viser le récepteur logé sur le tableau de bord de la voiture. Un gadget efficace que n'aurait pas renié James Bond.

#### LU

#### LA SAGA DES FACEL VEGA

Face aux cinq géants de l'automobile française, Jean Daninos a su créer de toutes pièces une gamme de voitures de haut prestige: les Facel Vega. Aujourd'hui il nous raconte cette aventure automobile dans un livre bourré de photos et documents pour la plupart inédits que publient les éditions EPA. Au fil des pages, les Facel Vega rentrent dans la légende.

#### CITROEN SM: LE LIVRE DU SOUVENIR

La reine automobile des années 70 fut lancée par Citroën avec l'appui – pour la partie moteur – du sorcier italien Maserati. Il y eut 12 856 SM fabriquées, très vite la crise du pétrole conjuguée aux limitations de vitesse ayant porté un coup fatal à ce modèle. C'était la moindre des choses de leur consacrer un ouvrage, et c'est le travail auquel se sont attelés Maurice Sauzay et Jeff Daniels. Leur livre s'appelle tout simplement Citroën SM et il est publié aux éditions EPA.



#### **AGENDA**

#### **CALENDRIER AUTO**

6 juin/Croix-en-Ternois - Formule 3, Trophée British Leyland.

13 juin/Rouen - Circuit des Essarts. Formule 3 - Championnat de France des Voitures de Production, Coupe Renault 5 Alpine Turbo.

16/17 juin/Essais 24 Heures du Mans. 19/20 juin/24 Heures du Mans (Championnat du Monde des

Marques).
27 juin/Norisring (Nuremberg - Allemagne) - Coupe d'Europe

Renault 5 Turbo. Charade (Clermont-Ferrand) -Championnat de France des Voitures de Production, Coupe de France

Renault 5 Alpine Turbo. 4 juillet/Donnington (UK) - Coupe d'Europe Renault 5 Turbo.

d'Europe Renault 5 Turbo.

11 juillet/1000 km de Pergusa (Italie) Championnat du Monde des Marques.

25 juillet/Paul Ricard - Grand Prix de
France de F1, Championnat de France
des Voitures de Production, Coupe
d'Europe R5 Turbo et Coupe de
France Renault 5 Alpine Turbo.

31 juillet/1er août/24 Heures de Spa
(Belgique) - Championnat d'Europe

des Voitures de Tourisme. 8 août/Hockenheim (Allemagne) -



Grand Prix d'Allemagne, Coupe d'Europe Renault 5 Turbo. 15 août/Zeltweg (Autriche) - Grand Prix d'Autriche, Coupe d'Europe Renault 5 Turbo.

29 août/Dijon - Grand Prix Suisse F1, Coupe d'Europe Renault 5 Turbo. 4/5 septembre/1000 km de Spa (Belgique) - Championnat du Monde des Marques.

Nogaro (France) - Championnat de F3, Championnat de France de Production, Coupe de France Renault 5 Alpine Turbo.

12 septembre/Monza (Italie) - Grand Prix d'Italie de F1, Coupe d'Europe Renault 5 Turbo.

Magny-Cours (France) - Coupe de France Renault 5 Alpine Turbo.

26 septembre/Albi - Championnat de France de Production.

10 octobre/Paul Ricard - Finales Renault, Coupe de France Renault 5 Alpine Turbo, Coupe d'Europe Renault 5 Turbo.

Croix-en-Ternois - Championnat de France des Voitures de Production. 17 octobre/Montlhéry - Formule 3, Championnat de France des Voitures de Production.

L'assistance technique Compétition de Dunlop sera présente sur tous ces circuits.

#### CALENDRIER MOTO Grand Prix

26 juin/Hollande (Assen)
4 juillet/Belgique (Spa)

18 juillet/San Marin (Mugello) 1er août/Angleterre (Silverstone) 8 août/Suède (Anderstorp)

15 août/Finlande (Imatra) 29 août/Tchécoslovaquie (Brno)

5 septembre/Yougoslavie (Rijeka)
26 septembre/Allemagne

(Hockenheim)

Endurance

12/13 juin/Allemagne (Nurburgring) 20 juin/Autriche (Zeltweg)

17/18 juillet/Espagne (Barcelone)
1er août/Japon (Suzuka)

14/15 août/Belgique (Spa)

12 septembre/Angleterre (Donnington)

18/19 septembre/France (Bol d'Or)

#### **SALONS**

4/12 juin/Expomat (Paris-Le Bourget)

20/30 septembre/Simaver (Porte de Versailles)

30 septembre/10 octobre/Salon de l'auto et du poids lourd (Porte de Versailles)

30 septembre/10 octobre/Salon de la caravane (Paris-Le Bourget)

## LE DUNLOP SP SPORT VA PLUS LOIN AVEC LE D2

La dynastie continue, mais un nouveau règne s'annonce. Le SP Sport D2 succède aux illustres SP Sport des générations antérieures : une nouveauté dans la tradition des pneus haute-performance.

Le Dunlop SP Sport, vous connaissez? Oui, bien sûr. Une star dans sa catégorie, un nom qu'on n'oublie pas, tellement il a marqué les esprits chez les spécialistes et dans le grand public.

Ce Dunlop SP Sport que vous connaissez tous (le SP Sport CB 73) a, maintenant depuis 10 ans, bien rempli sa mission. C'est avec succès qu'il avait remplacé le premier Dunlop SP Sport, le CB 59 des années 60 qui avait établi un nouveau standard pour ceux qui aiment conduire.

Depuis, beaucoup de choses ont évolué, d'autres matériaux se sont imposés, de nouvelles techniques sont apparues, des moyens de recherche puissants permettent d'adopter des solutions qui ne pouvaient être retenues il y a 10 ans.

De nouvelles dimensions de pneus ont aussi fait leur apparition. Dunlop se devait donc de revoir sa gamme SP Sport. C'est ce qui a été fait au cours des dernières années.

Le Dunlop SP Sport est mort. Vive le nouveau SP Sport!

## Les trois problèmes à résoudre

Ce nouveau pneumatique, SP Sport D2, a été défini, dans la série 70, pour prendre la succession directe du Dunlop SP Sport existant (toutefois, quelques dimensions de série 80 sont ou seront produites suivant les demandes du marché).

Nous avons voulu répondre au cahier des charges suivant :

une conduite précise, agréable;

- une très bonne adhérence pour rester le digne héritier du Dunlop SP Sport; - une longévité irréprochable, ce qui veut dire à la fois un kilométrage satisfaisant, mais aussi grâce à une bonne régularité d'usure, un maintien des propriétés initiales au cours de la vie du pneu et enfin, puisqu'il s'agit d'un pneu de la catégorie HR, une bonne résistance de la structure à grande vitesse.

## Et les solutions techniques

Quelle structure? Notre choix s'est porté pour ce pneu sur deux ceintures métalliques croisées stabilisées par un renforcement longitudinal de nylon. Les carcasses radiales avec deux nappes de ceinture croisées ont une forme naturelle d'équilibre relativement arrondie au sommet, ce qui offre des possibilités intéressantes pour optimiser la forme de l'empreinte au sol. Un bon compromis dépend en effet, et en premier lieu, de la définition de cette empreinte.

Grâce au renforcement longitudinal de nylon qui s'oppose à la déformation à grande vitesse, les extrémités sont contraintes de rester en position et aux vitesses des pneus HR on obtient une sécurité complète tout au long de la vie du pneumatique.

La carcasse, elle-même, est bien sûr radiale, monopli ou bipli suivant les sections (monopli dans les sections 155, 165 - bipli dans les sections 175, 185). Le matériau retenu reste la rayonne qui a l'avantage par rapport à d'autres matériaux (nylon, polyester) d'avoir une

grande stabilité dimensionnelle. Quant au choix mono ou bipli il ne dépend que de la résistance des câblés utilisés; vu la configuration choisie (2 plis complètement parallèles) l'influence sur le comportement de l'enveloppe est vraiment marginale.

Les tringles sont classiques.
Caractéristique intéressante de la structure, par contre, les apex de renforcement de talon sont en mélange élastique à haut module. Leur forme très effilée a été définie pour une rigidité très par

une rigidité très progressive. Cette norme liée à la courbure du Cette norme liée à la courbure du la courbure liée à la courbure flanc est très importante. En effet, lors-flanc est très importante. En effet, lors-que le pneu se déforme sous l'effet de la charge, la flexion doit être répartie uniformément le long du flanc. Cette uniformément le long du flanc. que, forme est définie de telle façon que, dans un virage alors que le pneumatique est surchargé par suite du report de charge, la rigidité latérale reste constante ou même croît légèrement, de façon à ce que la voiture vienne s'appuyer progressivement sur le pneu. C'est ce qui est obtenu avec le Sport D2.

Quel dessin, quelle forme extérieure du roulement? La forme d'équilibre de la structure retenue permet, avec une distribution régulière des profondeurs de creux, d'adopter une forme extérieure très progressive présentant un rayon de courbure au sommet relativement faible pour une série 70 qui vient se marier très naturellement avec le rayon d'épaulement sans discontinuité. Pour définir la courbure finale du pneu, il faut tenir compte du dessin retenu ('est l'art du « designer », grâce



#### Histoire d'un pneu-star

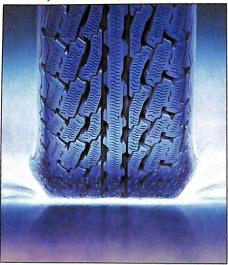
1963: Dunlop lance le SP Sport, un pneu trapu, avec un profil à pavés en écailles dont l'adhérence se révèle très performante et l'esthétique originale le distingue des pneus jusqu'alors, pour la plupart, lignés.



SP Sport 1re génération

1966 : Adopté par Renault pour la coupe R8 Gordini le SP Sport s'impose comme un pneu super adhérent et efficace sur route mouillée. La distribution lui réserve un accueil chaleureux.

1968: Les ingénieurs de Dunlop approfondissent l'étude du phénomène d'aquaplaning et travaillent à un nouveau profil. Bénéficiant de ces travaux, Jackie Stewart remporte le Grand Prix de Hollande à Zandvoort sur une piste détrempée.



SP Sport 2º génération

1970 : Apparition de la deuxième génération du SP Sport. Amélioré par un double canal central et des aquajets latéraux, il permet une meilleure évacuation de l'eau et recule le seuil d'apparition de l'aquaplaning.

1972: Dunlop lance les premiers pneus série large (série 70) qui peuvent se monter sur la jante classique. Trois ans plus tard, les R5 sont équipées en SP Sport série 70 en coupe Renault

à son expérience, de choisir le meilleur compromis, intégrant la forme naturelle du pneu, la forme extérieure et le type de dessin.

Cette définition du dessin est très importante, c'est par lui que le pneumatique va prendre son identité et sera reconnu. Le dessin doit d'abord répondre à des impératifs techniques bien définis, dont le but est d'assurer l'adhérence sur sol mouillé dans toutes les conditions d'utilisation, tout en offrant une bonne stabilité sur sol sec et un roulement silencieux.

Pour assurer l'adhérence, nous avons choisi un réseau très découpé, formé de pavés indépendants. Cette disposition répond au principe fondamental de base : chaque particule d'eau doit trouver le plus court chemin à parcourir pour s'échapper de la zone d'impact; pour cela, il est très important de découper surtout les parties latérales du roulement.

Pour maintenir la stabilité, les pavés doivent offrir une rigidité suffisante et, en particulier, pour un pneu Sport pour lequel on insiste sur les propriétés de conduite, il faudra que cette rigidité soit maximum en virage, c'est-à-dire au moment où chaque élément de gomme en contact avec le sol aura à transmettre le couple moteur, donc résister à une force longitudinale et s'opposer à la force centrifuge donc résister à une force latérale.

Dans les conditions de conduite sportive, les forces locales en jeu sont telles que la rigidité maximum doit être obtenue entre 15° et 25° par rapport à la section méridienne du pneu.

Les problèmes de bruit empêchaient de retenir, jusqu'à maintenant, une telle

solution.

Chaque pavé, étant orienté presque perpendiculairement au sens du roulement, est un émetteur idéal de bruit, chaque arête latérale crée un martèlement. Grâce aux capacités des calculateurs, il est maintenant possible de tester un nombre considérable d'arrangements et de trouver une solution tout à fait acceptable. En jouant sur l'arrangement de 3 motifs de dimension différente, on arrive à trouver une solution pour laquelle l'analyse du bruit émis ne montre pas de crête de bruit prédomi-

L'aboutissement de ces recherches, c'est le SP Sport D2.

#### Résultats: un nouveau SP Sport

Comment se présente ce nouveau SP Sport? Tout d'abord, l'analyse de l'empreinte est intéressante. Grâce à la forme arrondie du pneu, on a obtenu, bien qu'il s'agisse d'une série 70, une empreinte assez allongée, caractérisée surtout à l'entrée de la zone d'impact par une forme en étrave de bateau. Ceci signifie sur route mouillée une bonne pénétration dans l'eau et une grande aptitude à rompre le coin d'eau qui se forme devant le pneu en mouve-

ment, suivant la théorie de l'aquaplaning mise en évidence par Dunlop.

L'empreinte a aussi une surface totale relativement importante et on a réussi avec la disposition en réseau à obtenir un rapport creux/plein important autour de 45 %, avec des creux très bien répartis sur toute la surface d'impact. L'efficacité de ce réseau est bien illustrée par la photo de la page de droite prise sous plaque de verre.

Les résultats en adhérence ont été jugés très satisfaisants dans les divers tests utilisés. Comme vous le savez, ces essais sont très nombreux et les résultats peuvent être très affectés, surtout en virage, par le type de revêtement et

par la voiture.

Il convient alors de vérifier que tous les éléments du profil travaillent bien régulièrement sur la forme extérieure retenue – deux techniques existent pour vérifier ce point. On peut déterminer:

La carte des pressions statiques au sol La distribution obtenue dans la section méridienne, correspond à la distribution que l'on cherche à acquérir pour un bon compromis : des pressions plus élevées au bord de l'empreinte pou assurer un guidage positif, une légèr surpression au centre favorable à l'éva cuation de l'eau.

L'image thermographique La méthode consiste à vérifier si tou les éléments effectuent un travail un forme : en effet chaque élément sub en traversant la zone d'impact de micro-glissements. Et ce travail de être en tout point uniforme de façon avoir une usure régulière. C'est esse tiel. La thermographie qui détermi les températures superficielles don une image très précise de cette unifo mité de travail (photo page prés dente).

#### Les essais

Bien sûr, une fois toutes ces vérific tions faites, il convient aussi de s'ass rer qu'un bon équilibre existe entre rigidités importantes de l'enveloppe rigidité de dérive, rigidité latérale, que le couple d'auto-alignement est tisfaisant.

Tous ces paramètres sont vérifiés machine dynamique de mesure et procédé final de fabrication est affi pour obtenir le compromis souhai Une ultime vérification est alors eff tuée sur véhicules pour s'assurer que mariage pneu-voiture ne laisse rie

Enfin, une dernière caractéristique SP Sport D2 convient d'être souligr c'est la résistance au roulement.

Ce sujet évidemment est d'actua Nous n'avons pas cherché (il s'agit pneu Sport) à optimiser particul ment cette caractéristique mais intéressant malgré tout de noter l sultat obtenu

le coefficient de résistance au r ment est de 12 kg/tonne, ce q compare très favorablement ave pneumatiques classiques SR



La lutte contre l'aquaplaning

Le phénomène d'aquaplaning, mis en évidence par les ingénieurs de Dunlop, se caractérise par la formation d'un coin d'eau isolant complètement le pneu de la route et entraînant une perte totale d'adhérence. Dunlop, à l'origine de cette découverte, étudie scientifiquement le profil de ses pneus pour repousser au maximum l'apparition de ce phénomène; dessin de profil, larges canaux d'évacuation, lamelles d'adhérence. Le dessin entièrement nouveau du SP Sport D2 bénéficie de cette technologie. Son profil très ouvert constitué de pavés indépendants, en réseau complexe avec canaux multidirectionnels, accélère l'évacuation de l'eau et assure ainsi une bonne adhérence.

#### LA NOUVELLE GAMME SP SPORT



SP Sport D2

SP Sport D3

Le nouveau Dunlop SP Sport D2 n'est que l'un des membres de la famille Dunlop SP Sport Pour les voitures

haut de gamme à tendance sportive, la réponse de Dunlop est le SP Sport D3. La structure est identique à celle du SP Sport D2 : ceinture métallique croisée : renforcement de nylon : forme

tres arrondie des flancs pour maximiser la flexibilité radiale Son originalité le dessin plus ouvert qui

draine efficacement l'eau, ce qui est capital pour des séries 60/65.

Pour certains constructeurs très spécialisés, tels que Porsche, les ingénieurs Dunlop sont allés plus loin et ont retenu, pour des voitures très rapides, des séries encore plus larges et plus basses. Nous avons créé pour cette application le SP Sport D4. D'autres voitures, dont les plus

typiques sont les hauts de gamme BMW et Mercedes, présentent à la fois des vitesses élevées et de fortes charges avec des équipements en série 70. Elles sont équipées avec le SP Sport D6.

Enfin, pour des voitures dont les caractéristiques essentielles sont le confort et le silence, telles que Jaguar et Rolls Royce, nous avons créé le SP Sport D7

Nous commençons aujourd'hui un tour de France des circuits automo

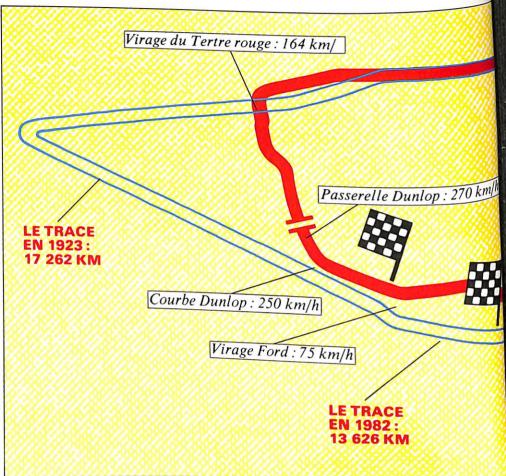
## CIRCUIT DES CIRCUIT

A tout seigneur, tout honneur. C'est avec le Mans que nous entamons le circuit populaire du monde, la course la plus redoutée des pilotes

24 Heures du Mans, ces mots magiques évoquent pour le grand public les duels entre Ferrari, Jaguar, Porsche, Ford, Aston Martin, Matra, Renault et bien d'autres constructeurs encore, venus chercher une consécration sur le circuit le plus célèbre du monde. Mais le Mans, comme nous l'a expliqué Gonzague Mordret, directeur général de l'ACO c'est aussi « une région mobilisée 24 heures par le frisson de la course », Luna Park ressuscité dans la chaleur des cylindres, une entreprise démesurée à laquelle viennent se mêler l'ancienneté et la tradition. Cette année pour la cinquième fois, le drapeau tricolore s'abaissera devant 200 000 spectateurs. Ceci n'aurait été possible sans ce formidable pari lancé en 1923 par les responsables de l'Automobile Club de l'Ouest.

#### Le sport automobile n'est pas né au Mans et pourtant...

Les visiteurs du musée de l'Automobile du Mans, peuvent admirer dans la salle François de Nicolay, un tableau de Muller où le dynamique premier secrétaire de l'ACO, Georges Durand, debout sur le toit d'une limousine, ex-Suite page 12





1923 : déjà la « passerelle » Dunlop.

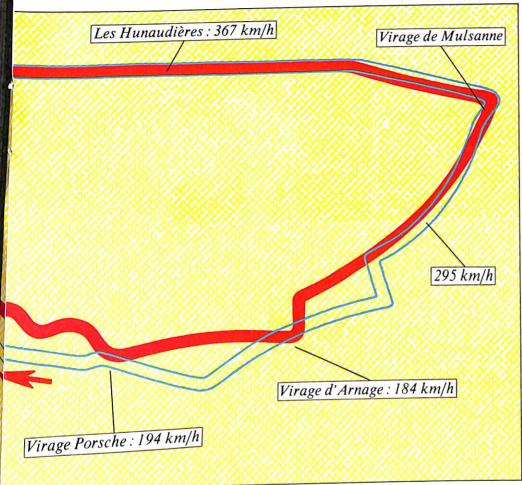
Le tracé choisi pour la première épreuve des 24 Heures du Mans en 1923 fut celui que l'ACO avait adopté en 1919. De forme triangulaire et d'une longueur de 17,262 km, il allait d'abord de Pontlieue à Mulsanne où une courte ligne droite conduisait à Arnage : un tournant ramenait au point de départ après d'autres lignes droites et d'autres virages.

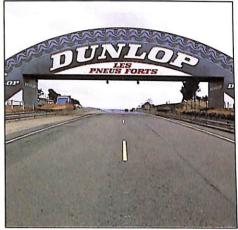
La première modification apportée au circuit du Mans date de 1929. Par souci de sécurité, l'ACO décide de supprimer la fameuse « épingle » de Pontlieue afin que les concurrents n'aient plus à traverser la banlieue est du Mans. Un nouveau tronçon baptisé « La rue du Circuit » quittera la route de Pontlieue 400 mètres avant d'entrer dans la localité pour rejoindre après deux tournants à droite la nationale de Tours 1932 est également une année importante dans les annales du Mans.

biles les plus célèbres que vous retrouverez dans plusieurs numéros.

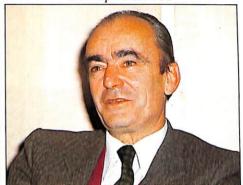
## LUNIQUE

des circuits de France. Pourquoi ? Parce que le Mans, c'est la course la plus mais celle que tous désirent gagner. En un mot, l'épreuve-reine.





La célèbre passerelle Dunlop version 82



Gonzague Mordret Directeur général de l'ACO

### L'HISTOIRE D'UN TRACE

Le tronçon de route conduisant à la « Rue du Circuit » reste étroit et dangereux pour les pilotes et le public. L'ACO après acquisition d'une parcelle de terre entre les stands et la route de Mulsanne, va créer un raccord asphalté d'une longueur de 1 505 m. reliant la zone des stands à la longue ligne droite des Hunaudières. Sinueuse, composée d'une descente rapide et d'un gauche-droite serré, cette nouvelle portion dite du « Tertre rouge » deviendra très vite un lieu favori du public. Ce nouveau tracé, ramené à 13,492 km, sera régulièrement utilisé jusqu'à la catastrophe de 1955, qui va inciter les organisateurs à entamer les plus gigantesques travaux jamais effectués au Mans Pour préserver la sécurité des spectateurs, des commissaires de piste et des pilotes, les stands sont reculés, la piste élargie. On construit

des remblais et des fossés de sécurité. Même la passerelle Dunlop devra être déplacée. En moins de 10 mois, PC de la direction de course, stands, central téléphonique, installations annexes, jailliront de terre. Et les 24 Heures du Mans de 1956 auront lieu avec un mois de retard sur la date habituelle. Quelques dix années plus tard, l'élévation spectaculaire des moyennes va entrainer la création d'un nouveau virage à l'entrée de la zone des stands. Cette modification va réduire effectivement la vitesse des véhicules, mais très vite le progrès reprenant le dessus, l'escalade va recommencer. Et c'est sans doute pour assurer la pérennité du Mans dans les meilleures conditions de sécurité, que l'ACO va se lancer dans un vaste plan de rénovation au cours des années 1971-72. L'objectif à long terme est l'autonomie totale et complète du

circuit et de ses installations.
Parallèlement et selon les vœux des pilotes, le circuit sera ceinturé d'une double haie de glissières de sécurité. Un investissement considérable auquel vont se greffer les premiers travaux concernant toute la zone d'Arnage-Tribunes. La CD 139 est réaménagée sur une distance de 1300 mètres, après quoi l'ACO fait construire un nouveau tracé de 3300 m. Plus intéressant sur le plan pilotage, ce tronçon va remplacer l'ancienne zone de Maison Blanche.

Malgré ces retouches successives, le Mans a conservé sa physionomie. La création d'une ligne droite parallèle à celle des Hunaudières reste à l'état de projet, et l'ACO continue courageusement à jongler entre les exigences économiques d'une telle structure et le désir de réjouissance du public.



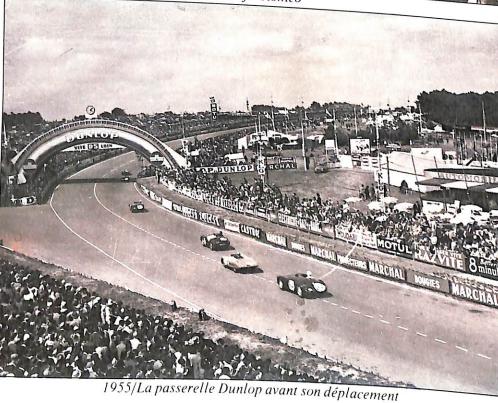
1923/Paysage champêtre pour la 1re édition des 24 Heures



1933/La grande époque d'Alfa-Roméo



1925/La direction de la course et les



plique aux villageois riverains du premier circuit sarthois, les bienfaits de la locomotion automobile. La scène se passe en 1906. Le 26 et le 27 juin de la même année, le Grand Prix de l'Automobile Club de France se disputera sous une chaleur torride. Ce sera le premier grand succès sportif du Mans, et le premier déficit financier du Club! Jusqu'en 1913, Grand Prix de France, courses de côte et coupes internationales de Motocyclettes se succèderont à un rythme plus ou moins régulier. L'avenir du Club est déjà tracé et les 24 Heures seront l'aboutissement naturel de seize ans de « croisade »

Après la première guerre mondiale, l'ACO érige un nouveau circuit d'une longueur de 17,400 km. C'est ce tracé qui sera adopté quelques années plus tard pour la première édition des 24 Heures du Mans. L'histoire même des 24 Heures débute en octobre 1922. Georges Durand, prend rendez-vous avec le journaliste Charles Faroux et Emile Coquille, responsable de la filiale française de la Rudge Whitworth Wheels, à l'occasion du Salon de l'Automobile. Les trois hommes souhaitent organiser une course automobile « différente » basée sur l'endurance plus que sur la vitesse. L'objectif : mettre



1970/Photo

les voitures de tourisme au banc d'ess et inciter les constructeurs à progress dans la fiabilité des équipements. I roux propose une course d'une durée 8 heures. Georges Durand sans dou frappé par le retentissement du E d'Or créé au mois de mai précéde s'écrie « Pourquoi pas 24 heures? L'épreuve-reine est née, et le 26 m 1923, 18 constructeurs aligneront voitures. Pour Gonzague Mordet : « l'idée initiale des 24 Heures qui r semblera pour la cinquantième f cette année, des voitures du monde tier, s'est matérialisée par une cou de renom international, c'est que ce



s'installent dans les Hunaudières



du dernier départ « couru »

idée était bonne. Au Mans, le spectacle est porteur d'enseignement. Les tractions avant, les freins à disques (brevet Dunlop) et plus récemment le turbo ont été vulgarisés ici même. »

#### 24 Heures de lutte pour une 25° heure de gloire

Depuis la première édition des 24 Heures, les épreuves se sont accumulées, les unes passionnantes, les autres monotones. Sportsmen et dilettantes fortunés ont cédé la place à des

#### LES FIGURES LEGENDAIRES

Raymond Sommer/« Le Sanglier des Ardennes ». Vainqueur en 1932 et 1933 sur Alfa Roméo.



Maurice Trintignant/16 participations aux 24 Heures, 1 victoire en 1954 sur Ferrari.



Graham Hill/10 participations aux 24 Heures, 1 victoire en 1972 sur Matra-Simca.



Pedro Rodriguez/14 participations aux 24 Heures, 1 victoire en 1968 sur Ford.



Jean Rondeau/10 participations et la première victoire d'un pilote sur sa propre voiture « La Rondeau M 379 » en 1980.



#### LES GRANDS VAINQUEURS

Olivier Gendebien/ 4 victoires 1958/Ferrari 250 TR 1960/Ferrari TR 60 1961/Ferrari 250 TR 61 1962/Ferrari 330 LM



Jacky Ickx/5 victoires 1969/Ford GT 40 1975/Gulf Ford 1976/Porsche 1977/Porsche 1981/Porsche



Henry Pescarolo/ 3 victoires 1972/Matra Simca 670 1973/Matra Simca 670 B 1974/Matra Simca



#### LE LABORATOIRE DES 24 HEURES

1927/Apparition de la traction avant (La Tracta de J.A. Gregoire).

1934/Appareils de distribution d'essence automatiques.

1950/Apparition de deux voitures à moteur diesel (MAP Diesel conçue par la Manufacture des Armes de Paris).

1953/Révélation des freins à disques (Jaguar) (Brevet Dunlop).

1974/Premier moteur Turbo chez Porsche. En 1978, 28 Turbos prendront le départ.

professionnels, et pourtant les organisateurs ont réussi à maintenir leur formule de compétition envers et contre tout. Comment ? Sans doute en jouant la carte de la différence dans un domaine où toutes les courses ont tendance à s'uniformiser. Une épreuve de 24 heures, sur un tracé comportant une ligne droite de plus de 5 km, cela reste unique. « La ligne droite des Hunaudières est une des caractéristiques les plus essentielles du circuit des 24 Heures, explique Gonzague Mordret, il convient de la maintenir et de l'améliorer. J'ai entendu de grands pilotes critiquer ce tronçon qu'ils trouvent trop

rapide. Mais pourquoi l'automobile serait-elle le seul domaine où il y aurait une vitesse à ne pas dépasser? » Evidemment, dans ce type d'épreuve, la performance et la fougue n'ont plus de raison d'être. Il faut avant tout tenir 24 heures et la compétition ressemble à un ballet minutieusement réglé par les techniciens et le directeur sportif. L'endurance des pilotes se conjugue à la compétence et l'efficacité de ceux qui construisent, préparent et assistent les voitures. Jean Vinatier, qui totalise 14 participations au Mans, l'explique fort bien: « Durant 24 heures, il faut savoir se maîtriser, résister au plaisir d'apRecord des abandons /40 abandons sur 53 partants - 1959

	CLASSEMENT GENERAL A LA DISTANCE						
	A == 4:		Distance		TOE .		
	Année		km	Moyenne km/h	Marque et nationalité		
	1923	A. Lagache-R. Léonard	2 209,536	92,064	Changed 9 W. L.		
	1924	J. Duff-F. C. Clément	2 077,340	86,555	Chenard & Walcker (F Bentley (GB)		
	1925	G. De Courcelles-A. Rossignol	2 233,982	93,082	La Lorraine (F)		
	1926	R. Bloch-A. Rossignol	2 552,414	106,350	La Lorraine (F)		
	1927 1928	J.D. Benjafield-S.C.H. Davis	2 369,807	98,740	Bentley (GB)		
	1929	W. Barnato-B. Rubin	2 669,272	111,219	Bentley (GB)		
	1930	W. Barnato-H.R.S. Birkin	2 843,830	118,492	Bentley (GB)		
1	1931	W. Barnato-G. Kidston	2 930,663	122,111	Bentley (GB)		
	1932	Lord Howe-H.R.S. Birkin	3 017,654	125,735	Alfa-Romeo (I)		
	1933	R. Sommer-L. Chinetti R. Sommer-T. Nuvolari	2 954,038	123,084	Alfa-Romeo (I)		
	1934	L. Chinetti-P. Etancelin	3 144,038	131,001	Alfa-Romeo (I)		
1	1935	F.S. Hindmarsch-L. Fontes	2 886,938	120,289	Alfa-Romeo (I)		
			3 006,797	125,283	Lagonda (GB)		
1	1937	JP. Wimille-R. Benoist	3 287,938	136,997	N		
1	1938	E. Chaboud-J. Tremoulet	3 180,940	132,539	Bugatti (F)		
	1939	JP. Wimille-P. Veyron	3 354,760	139,781	Delahaye (F) Bugatti (F)		
	1949	L. Chinetti-Lord Selsdon	2 170 200				
	1950	L. Rosier-JL. Rosier	3 178,299	132,420	Ferrari (I)		
١	1951	P.D.C. Walker-P. Whitehead	3 465,120	144,380	Talbot-Lago (F)		
ı	1952	H. Lang-F. Riess	3 611,193	150,466	Jaguar (GR)		
	1953	T. Rolt-D. Hamilton	3 733,800 4 088,064	155,575	Mercedes-Benz (D)		
l	1954	JF. Gonzales-M. Trintignant	4 061,150	170,336	Jaguar (GB)		
l	1955	M. Hawthorn-Y. Bueb	4 135,380	169,215	Ferrari (I)		
l	1956	R. Flockhart-N. Sanderson	4 034,929	172,308	Jaguar (GB)		
	1957	R. Flockhart-Y. Bueb	4 397,108	168,122	Jaguar (GB)		
	1958	P. Hill-O. Gendebien	4 101,926	183,217	Jaguar (GB)		
l	1959	C. Shelby-R. Salvadori	4 347,900	170,914	Ferrari (I)		
	1960	P. Frère-O. Gendebien	4 217,527	181,163	Aston-Martin (GB)		
	1961	O. Gendebien-P. Hill	4 476,580	175,730 186,527	rerrari(I)		
	1962	O. Gendebien-P. Hill	4 451,255	185,469	Ferrari (I)		
	1963	L. Scarfiotti-L. Bandini	4 561,710	190,071	Ferrari (I)		
	1964	J. Guichet-N. Vaccarella	4 695,310	195,638	Ferrari (I)		
	1965	J. Rindt-M. Gregory	4 677,110	194,880	Ferrari (I)		
	1966	C. Amon-B. McLaren	4 843,090	201,795	Ferrari (I)		
	1967	D. Gurney-A.J. Foyt	5 232,900	218,038	Ford (USA)		
	1968	P. Rodriguez-L. Bianchi	4 452,880	185,536	Ford (USA)		
	1969	J. Ickx-J. Oliver	4 998,000	208,250	Ford (USA/GB)		
	1970	H. Herrmann-D. Attwood	4 607,810	191,992	Ford (USA/GB)		
	1971	H. Marko-G. van Lennep	5 335,313	222,304	Porsche (D)		
	1972	H. Pescarolo-G. Hill	4 691,343	195,472	Porsche (D)		
	1973	H. Pescarolo-G. Larrousse	4 853,945	202,247	Matra-Simca (F)		
	974	H. Pescarolo-G. Larrousse	4 606,571	191,940	Matra-Simca (F)		
		J. Ickx-D. Bell	4 595,577	191,482	Matra-Simca (F)		
	100m (1000)	J. Ickx-Van Lennep	4 769,923	198,746	Gulf-Ford (USA)		
		E. Barth-M. Haywood - J. Ickx	4 671,630	194,651	Porsche (D) Porsche (D)		
		D. Pironi-J.P. Jaussaud	5 044,30	201,188	Renault (F)		
	100000000000000000000000000000000000000	D. Whittington-B. Whittington	4 173,930	173,913	Porsche (D)		
		J. Rondeau-J.P. Jaussaud	4 608,020	192,00	Rondeau (F)		
		J.Ickx-D. Bell	4 825,348	201,05	Porsche (D)		
For the state of t							



puyer quand tout va bien, tout en restant capable d'accélérer quand tout va mal. » Durant deux tours entiers de cadran, qu'il pleuve, qu'il vente, que la chaleur vous étouffe ou que le froid vous morde, le pilote du Mans doit pouvoir maintenir le rythme qui lui est imposé. « Que suis-je venu faire dans cette galère? », chacun de nous s'est un jour ou une nuit posé cette question. Et pourtant de Luigi Chinetti à Jacky Ickx, tous les pilotes qui ont remporté le Mans considèrent cette victoire comme un des plus grands moments de leur carrière. Contradiction? Oui et non, quand on sait le retentissement

incroyable des 24 Heures et leur impact sur le public non sportif du monde entier.

## Deux jours d'ivresse collective, en toile de fond : la course

Dès le samedi matin, les spectateurs commencent à affluer vers le circuit, encombrant routes et chemins. Et jusqu'au dimanche soir, le Mans va vivre à plus de 200 à l'heure. « Faute d'une infrastructure hôtelière suffisante, les manceaux aménagent greniers, remi-

ses et garages en dortoirs collectifs. Certains d'entre eux vont-même jusqu'à louer leur appartement à des touristes », explique Gonzague Mordret. Pour la capitale sarthoise, les 24 Heures c'est un peu la manne tombée du ciel. La plupart des commerçants voient leur chiffre d'affaires augmenter de 30 à 90 %; du parfumeur ou marchand de souvenirs en passant par le photographe.

L'automobile devient prétexte à une incroyable kermesse populaire, réunissant jusqu'à 200 000 participants dont l'âge moyen est de 26 ans. La fête s'organise autour d'un Luna Park dont

## 367 km/h (Renault A 443) (Essais 1978) **Record absolu des kilomètres parcourus** /5335,313 – (Porsche/71) **Record des arrivants** /26 arrivants sur 55 partants – 1976







	RECORDS DU TOUR						
Année	Pilote	Voiture	Moyenne km/h				
1923	F.C. Clement	Bentley	107,328				
1924	A. Lagache	Chenard & Walcker	111,168				
1925	A. Lagache	Chenard & Walcker	112,987				
1926	G. de Courcelles	La Lorraine	114,444				
1927	F.C. Clement	Bentley	118,142				
1928	H.R.S. Birkin	Bentley	127,604				
1929	H.R.S. Birkin	Bentley	133,551				
1930	H.R.S. Birkin	Bentley	144,352				
1931	B. Ivanowski	Mercedes-Benz	139,234				
1932	N. Minoia	Alfa-Romeo	142,437				
1933	R. Sommer	Alfa-Romeo	146,386				
1934	P. Etancelin	Alfa-Romeo	142,437				
1935	Lord Howe	Alfa-Romeo	138,612				
1937	JP. Wimille	Bugatti	155,179				
1938	R. Sommer	Alfa-Romeo	154,783				
1939	R. Mazaud	Delahaye	155,627				
1949	A. Simon	Delahaye	155,427				
1950	L. Rosier	Talbot	165,490				
1951	S. Moss	Jaguar	169,356				
1952	A. Ascari	Ferrari	173,159				
1953	A. Ascari	Ferrari	1-1,642				
1954	G. Marzotto	Ferrari	189,139				
1955	M. Hawthorn	Jaguar	196,963				
1956	M. Hawthorn	Jaguar	186,383				
1957	M. Hawthorn	Ferrari	203,015				
1958	M. Hawthorn	Ferrari	195,402				
1959	J. Behra	Ferrari	201,161				
1960	M. Gregory	Maserati	198,605				
1961	R. Rodriguez	Ferrari	201,202				
1962	P. Hill	Ferrari	204,202				
1963	J. Surtees	Ferrari	207,714				
1964	P. Hill	Ford	211,429				
1965	P. Hill	Ford	222,803				
1966	D. Gurney	Ford	230,103				
1967	D. Hulme/M. Andretti	Ford	238,014				
1968	R. Stommelen	Porsche	222,321				
1969	V. Elford	Porsche	234,017				
1970	V. Elford	Porsche	241,235				
	J. Oliver	Porsche	244,397				
1971	G. Van Lennep	Lola	216,413				
1972		Matra-Simca	223,607				
1973	F. Cevert	Matra-Simca	220,494				
1974	JP. Jarier	Decadenet	210,026				
1975	C. Craft	Renault-Alpine	220,970				
1976	JP. Jabouille	Porsche	226,494				
1977	J. Ickx	Renault	229,244				
1978	JP. Jabouille	Porsche	227,003				
1979	J. Ickx	Porsche	222,373				
1980	J. lckx	Porsche	229,222				
1981	M. Hailwood	1 Orsche	227,222				



Signal de départ de la course.



Immobile, un concurrent vous suit de près. Agité, un concurrent vous suit de très près.

Une voiture priorite

Une voiture prioritaire se trouve sur le circuit. Présence d'une voiture de course circulant lentement.



Immobile, danger, défense de dépasser. Agité, danger grave défense de dépasser, soyez prêt à stopper.



Huile répandue sur la piste.



Signal d'arrêt immédiat et absolu. A la disposition exclusive du directeur de la course.



Signal de fin de course.

la création remonte à 1953. En comptant les stands du village, on peut recenser 300 installations dont une majorité de buvettes, manèges et brasseries ; ainsi qu'une foire-exposition axée sur l'industrie automobile. Pour orchestrer cette entreprise démesurée, que ce soit sur la piste ou du côté des gradins, l'ACO a mis sur pied un service d'ordre hors pair. 2 000 gendarmes, CRS et corps urbains, 250 pompiers, et 650 commissaires de piste sont répartis sur place ou aux alentours du circuit. Et plus de 450 médecins, infirmières et secouristes se tiennent prêts à intervenir. Dès le lundi, on dépouille les premières fiches de renseignement pour établir le planning de l'année suivante! On peut préférer la monoplace au prototype, penser que l'endurance dégrade l'esprit de la course, critiquer un règlement par trop tâtillon, le Mans restera toujours une des plus grandes classiques mondiale. Peut-être parce que comme le dit si bien Pescarolo, «participer aux 24 Heures, c'est entrer un petit peu dans la grande légende de la course automobile aux côtés de tous les noms qui font rêver: Talbot, Jaguar, Mercedes, Ferrari, Fangio, Rodriguez, Moss et tant d'autres encore ».

Oui, cette course est unique

#### **DUNLOP ET LE MANS**

Record absolu de succès aux 24 Heures du Mans, Dunlop a remporté 26 fois le classement général depuis 1923 et obtenu de nombreuses victoires dans les classements par catégorie.

La première fois, Dunlop équipait une Bentley qui l'emporta après avoir parcouru 2 077,340 km. C'était en 1924. La dernière victoire date de 1981. Elle fut remportée par Jacky Ickx sur sa Porsche après 4 825,348 km de course.

Depuis leur création, les 24 Heures du Mans se sont révélées un banc d'essai riche d'enseignement pour Dunlop.

## JEAN RONDEAU: L'AMBITION VIENT EN COURANT

Jean Rondeau a bâti sa carrière de pilote/constructeur autour des 24 Heures du Mans. Aujourd'hui, sans renier ses premières amours, il enclenche la vitesse supérieure. Aventure à suivre...

Pour le grand public, Jean Rondeau est l'homme qui a réussi l'exploit de remporter les 24 Heures du Mans sur une de ses propres voitures. En 1980, le géant Porsche s'incline et Rondeau rejoint sur le livre d'or des victoires françaises Bugatti, Matra et Renault. Cette année, « le petit artisan du Mans » démarre sur les chapeaux de roues. En effet pour la première fois de leur existence, Rondeau et son équipe participeront au Championnat du Monde d'Endurance. Un important changement stratégique, qui implique un renforcement très net des effectifs, d'autant plus que l'ancien vainqueur du Mans passe au stade de constructeur et livre des voitures à des écuries privées.

Force D/L'année 1982 marque un tournant pour l'écurie Rondeau puisque vous serez au départ des six épreuves du Championnat du Monde. Est-ce la désaffection des grandes marques pour le Mans qui a motivé votre décision?

Jean Rondeau/Certainement pas. Pour moi, le Mans restera toujours l'épreuve phare du Championnat du Monde. Nous souhaitons seulement sortir de cette image que nous avons et qui reste étroitement liée au circuit manceau. Si notre objectif est de gagner le Championnat, une victoire aux 24 Heures l'année du cinquantenaire nous ferait bien plaisir. Comment pouvez-vous parler de désaffection du Mans alors que l'année dernière encore, Porsche, Ferrari, BMW, Lancia, Lola prenaient le départ sur la piste? La seule chose que l'on puisse observer, c'est que la présence des usines derrière les voitures se fait plus discrète qu'auparavant. Depuis quelques années, la Formule 1 a pris une importance démesurée par rapport à la course d'endurance. C'est dommage et le sport automobile a besoin d'être rééquilibré.

FD/Quelles sont les voitures que vous alignerez aux différentes épreuves du Championnat du Monde?

JR/II y aura six Rondeau au départ du Mans le 19 Juin prochain. Deux d'entre elles sont engagées par des écuries privées, et les quatre autres, deux M 382 et deux M 482, par nous-même. En ce qui concerne les autres épreuves, nous ⊥ alignons deux voitures à chaque départ à l'exception de Monza, parce que la 482 n'était pas prête à cette date, et du Nurburgring, trop proche des 24 Heures.

g FD/Parlez-nous de la M 482, cette nouvelle Rondeau à effet de sol? ± JR/Avant de parler de ce dernier mo-

dèle, je voudrais dire deux mots sur la M 382, à laquelle je crois beaucoup. C'est une voiture classique, mais bien faite, parfaitement réglée et beaucoup plus compétitive que la 379. La 382 a fait ses preuves à Monza face à des nouveaux modèles qui n'avaient pas bénéficié d'une mise au point suffisante. Quant à la 482, elle répond à une nouvelle conception de la voiture au point de vue aérodynamique. Elle est dotée d'un chassis coque, alors que la 382 garde une structure tubulaire. Sur la 482, deux tunnels d'écoulement d'air type « venturi » encadrent le moteur et entraînent une dépression sous la carosserie, ce qui a pour effet d'augmenter l'adhérence au sol. La 482 sera sans doute très performante... mais parler de 400 km/H sur la ligne droite des Hunaudières comme j'ai pu le lire dans certains journaux relève de la plus pure imagination! Il ne faut pas oublier que cette voiture ne fait que 570 chevaux...



Rondeau : des projets ambitieux à l'horizon 82.

FD/Côté moteur, vous restez fidèle aux Ford Cosworth?

JR/Oui, car ce sont les meilleurs moteurs sur le marché. Nous utiliserons trois types de Ford Cosworth pour la saison 82, un classique 3 litres, un 3,3 litres et enfin le nouveau 3,9 litres.

FD/Vous avez décidé dernièrement d'équiper vos Rondeau avec des pneumatiques Dunlop. Pourquoi un tel changement?

JR/Dunlop s'intéresse depuis longtemps à la course d'endurance et il a une grande expérience de ce type de compétition. Cette nouvelle association nous permet d'aborder le Championnat du Monde en mettant toutes les chances de notre côté. Les premiers essais ont donné d'excellents résultats, notamment en stabilité et au freinage. Par exemple à la Chapelle, ce virage difficile du circuit Bugatti, je freine 100 mètres plus tard. Ce qui m'intéresse avec Dunlop, c'est que nous pour suivons les mêmes objectifs sportifs. Cela implique, au-delà du suivi technique, une collaboration totale entre nos bureaux d'étude. Ainsi, lorsque nous avons défini la M 382 et la M 482, nous avons tenu compte des impératifs des techniciens des pneumatiques, et ils ont fait le même effort à notre égard. Pour moi, c'est la seule façon de résoudre la complexité du problème pneu. Car il ne faut pas oublier que dans notre métier, le pneumatique est un des paramètres les plus critiques.

FD/Concrètement, quelle sera l'assistance Dunlop pendant la saison 82?

JR/Nous aurons sur tous les circuits une équipe de techniciens de chez Dunlop pour nous épauler. Actuellement nous effectuons des essais au Castellet afin de trouver les gommes qui nous convienment le mieux. Dunlop met à notre disposition ses meilleurs spécialistes et un matériel de pointe pour définie le un matériel de pointe pour définir les réactions des pneumatiques sur le terrain.

FD/Pensez-vous que les essais auxquels vous soumettez vos prototypes profiteront un jour au grand public? JR/Le règlement du Mans a été conçu dans ce sens. Et nous devons résoudre tous les problèmes posés par l'obligation de faire rouler une voiture un jour entier. Quand nous collaborons avec Dunlop, nous participons à l'amélioration du pneumatique. De même nous travaillons avec St Gobain, Pechiney, Bilstein, Magnesium Industrie qui nous proposent de nouveaux produits (parebrise chauffant, amortisseurs, etc.) Il est certain que d'ici dix ans, les voitures de grand tourisme seront équipées avec le matériel que nous testons aujourd'hui.

FD/Vous venez de signer un accord important avec la société Otis Ascinter. Seront-ils les seuls à vous « sponsoriser » cette année ?

JR/Non, mais depuis 1981, Otis est notre principal sponsor. Deux Otis Rondeau prendront le départ au Mans: une M 382 et une M 482. C'est aussi grâce à cet annonceur que nous avons pu financer une partie des études sur les nouveaux prototypes.

FD/A propos de sponsor, est-il difficile de trouver des financements quand on s'appelle Jean Rondeau?

JR/Cela n'a pas toujours été simple. En 1976, nous étions inexpérimentés et je ne représentais pas grand chose Mais depuis que nous avons gagné au



De l'atelier à la piste, un travail d'équipe ...



... et le soutien des techniciens Dunlop.



Mans, les négociations ne se passent plus de la même manière. Nous représentons un support publicitaire efficace. Il ne faut pas oublier que le Mans est le seul circuit avec Indianapolis à avoir une réputation mondiale. Au Japon par exemple, on parle plus du gagnant des 24 Heures que de certains hommes politiques européens. Aujourd'hui, nous avons peu de sponsors, mais nous entretenons avec eux des relations sérieuses. Nous leur proposons un moyen de communication qui se vend comme tout autre media. Cela représente un énorme travail et c'est ma collaboratrice Marjorie Brosse qui s'en occupe entièrement.

FD/Vous n'avez plus de problèmes financiers alors

JR/Oh la la...! Vous avez dû lire cela

dans la presse. Ce serait trop beau! Malheureusement nous n'avons pas encore résolu tous nos problèmes d'argent. Mon objectif reste de présenter un bilan positif à la fin de l'année. Et c'est une des raisons pour lesquelles nous avons décidé de commercialiser nos voitures. L'autre raison, c'est que nous aimons voir courir nos prototypes. Cette année deux particuliers engagent des Rondeau au Mans alors qu'ils disposent de peu de moyens. C'est le côté sympathique de la course d'endurance et il faut à tout prix le préserver.

FD/Vous avez vendu deux M 382 au team Golden Eagle. Comment expliquez-vous leur échec à Daytona?

JR/Depuis 1909, aucun Français n'a réussi à vendre une voiture de course aux Américains. Et travailler avec eux

ne va pas sans poser quelques problèmes de communication, à commencer par la langue. Les techniciens du team Eagle ont apporté quelques modifications aux M 382. Seulement en compétition automobile, la moindre petite transformation peut avoir des conséquences démesurées. Sur la première voiture, la pompe à injection a grippé faute d'essence. Quant à la deuxième voiture, elle a souffert de surrégime. Ce fut une déception. Aujourd'hui, nous repartons sur de bonnes bases et le team Eagle Golden disposera sans doute de trois nouvelles voitures avant la fin 1982.

FD/Quelles sont vos relations avec les autres constructeurs? Y aura-t-il un jour une Rondeau-Peugeot ou Re-

nault?

JR/Je ne le souhaite pas. Si un jour je dois perdre mon indépendance, c'est que je n'aurais pas le choix. En comparaison avec les moyens dont disposent les grandes marques, je suis vraiment un artisan. Quand j'ai gagné au Mans en 1980, nous étions seulement neuf personnes à préparer la voiture. A part cela, nous entretenons tous des relations basées sur le respect mutuel des gens qui font le même métier.

FD/Vous serez au volant d'une Rondeau, au cours du Championnat des

marques?

JR/Bien sûr. Je suis avant tout un pilote, c'est par là que j'ai commencé et tant que je tiendrais les temps, je continuerai à courir. Dans notre équipe, je sers un peu de relais entre les techniciens et les pilotes. Sur un circuit, nous ressentons fortement les réactions de la voiture, et il est parfois difficile de les traduire aux mécaniciens. Ma récompense c'est d'appartenir aux deux mondes, cela nous permet de gagner du temps et d'être efficaces.

FD/Avez-vous d'autres activités que celles de constructeur et de pilote?

JR/Très peu, faute de temps. Je me retrouve depuis peu à la tête d'une entreprise de 22 personnes avec tous les problèmes humains et financiers que cela pose. Quand j'ai une minute, je fais du jogging et du vélo pour garder la forme, car courir les 24 Heures est une véritable épreuve de force.

Je suis passionné par mon métier depuis toujours et je n'ai jamais imaginé faire autre chose. Cela tombe bien, car finalement... c'est la seule chose que je sache bien faire !

Dunlop équipe Rondeau en 1982. Les pneumatiques utilisés, au cours du Championnat du Monde des Marques, sont des Dunlop Racing.

Dimensions avant: 275/565 - 16 Slick. Carcasse D 15.

Dimensions arrière: 350/650 - 16 Slick. Carcasse D 38. Mélanges de gomme : 832 - 768.



# PNEUMATIQUES GENIE CIVIL RENTABILITE D'ABORD

Expomat ouvre ses portes du 4 au 12 juin prochains au Bourget. Un petit événement pour la France puisqu'elle ne reçoit ce salon international de matériel de travaux publics et de bâtiment que tous les quatre ans.

À l'occasion de ce douzième salon, Force D s'est interrogé sur les problèmes spécifiques des pneumatiques utilisés dans ce secteur, et plus particulièrement dans le génie civil. C'est en Vendée, à la Roche s/Yon précisément, que nous avons interviewé Monsieur Bonin, carrier depuis plusieurs générations, et chef d'entreprise de carrières de travaux publics. Monsieur Bonin emploie une centaine d'ou-

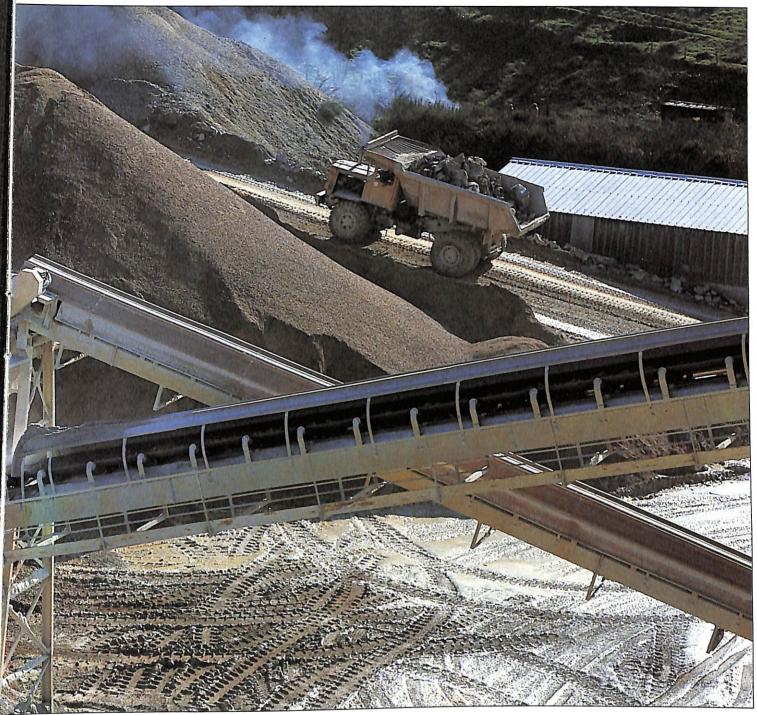


Pour Monsieur Bonin, deux critères de sélection, la longévité du pneu et son coût de revient horaire.

vriers et exploite trois carrières de concassage de pierres qui produisent environ six cent mille tonnes par an. A cet entretien participait également Monsieur Dolivet, Inspecteur des ventes génie civil chez Dunlop.

Force D/Quels sont vos critères de choix lorsque vous achetez des pneumatiques pour vos engins de génie civil?

M. Bonin/Le premier critère qui m'intéresse et je devrais dire le seul , c'est la durée du pneu, sa longévité. Je choisis avant tout une marque qui peut me garantir des pneumatiques à un prix de revient modéré. La notion prix à l'achat est beaucoup moins interesse de seul prix de revient modéré.



portante. C'est la raison principale pour laquelle je me suis équipé en Dunlop.

FD/Quel type d'engins utilisez-vous pour l'exploitation de vos carrières? Et quels pneumatiques y adapte-t-on? MB/Lorsqu'on voit tous ces énormes engins, chargeurs, dumpers, bulldozers, motograders, rippers, etc., on a l'impression que le développement de ce secteur remonte à plusieurs dizaines d'années. Or savez-vous que l'exploitation mécanique d'une carrière date à peine d'il y a vingt-cinq ans ? Et jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, il n'existait pratiquement pas de pneumatiques pour le génie civil. Aujourd'hui, ils s'adaptent à tous les engins, tous les travaux et tous les cas de figure

Personnellement, j'utilise surtout des chargeurs et des dumpers, ces derniers transportant trente à trente-cinq tonnes de charge utile. Le chargeur, comme son nom l'indique, est un engin de char-

gement qui travaille de plusieurs façons. Soit au fond de la carrière, en front de taille, ramassant le matériau au pied de la butte, soit en reprise, c'est-à-dire en « seconde main », reprenant les cailloux à terre. Dans le premier cas, le pneumatique doit résister à des conditions de travail difficiles : chocs, abrasion, perforations. On prend alors un pneu dont l'épaisseur de gomme et les protections latérales sont particulièrement renforcées. Dans le deuxième cas, on peut se contenter d'un pneu standard.

Ensuite, le chargeur déverse son matériau dans un dumper. Cet engin de transport fait la navette entre le fond de carrière et le concasseur. Là encore, il faudra un pneumatique protégé avec des flans renforcés.

M. Dolivet/Je voudrais préciser que la pierre exploitée chez Monsieur Bonin est spécialement meurtrière pour les pneumatiques. Roche granitique d'origine volcanique, elle est très dure et

très coupante. Les pneumatiques utilisés ici sont conçus pour des sols naturels rocheux et abrasifs, pour le travail en carrière dans des conditions délicates. Par exemple, ses chargeurs sont équipés, soit avec des pneus PG 6 Super deep-CRC (\*), soit avec des pneus en 29,5/29 PG 9 Super Deep CRC dont l'épaisseur de gomme est de 120 mm. Pour les dumpers, ce sont des pneus PG 6 Deep CRC aux flancs renforcés.

FD/En tant que fournisseur, comment procédez-vous avant de conseiller tel type de pneumatique à votre client?

MD/II faut d'abord étudier le travail à effectuer et les machines à équiper. Ici, le matériau oblige déjà à conseiller des pneus très résistants. Mais il y a d'autres critères qui entrent en ligne de compte. Lorsqu'on choisit un pneu pour un dumper, c'est aussi en fonction de la longueur du roulage (aller et re-

(\*) CRC/Cutting Resisting Compound (Mélange anti-coupures anti-abrasif)



tour de la carrière au concasseur) et du pourcentage des pentes de la carrière. Si le dumper roule beaucoup – cinq à sept kilomètres aller et retour –, on va l'équiper d'un pneu standard avec une gomme de roulage anti-échauffement. Si le trajet est court et si le travail à effectuer est difficile, le pneu PG 6 Deep avec ses gommes anti-arrachement conviendra mieux.

FD/Revenons-en au prix d'achat. Les pneumatiques de génie civil coûtent cher. Représentent-ils un poste important dans votre compte d'exploitation? MB/A l'achat, mes pneus coûtent entre 8 500 F et 29 600 F pièce, hors taxes. Mais encore une fois, le problème ce n'est pas le prix à l'achat, mais le prix de revient horaire. Je m'explique. Pour un chargeur comme le Fiat-Allis 945-B, le pneu hors taxes vaut environ 25 500 F. Soit le dixième du prix de l'engin (les 4 pneus). Mais

en fait, il coûte plus cher car l'engin effectue au moins dix mille heures de travail alors que le pneu va faire trois ou quatre mille heures au maximum. Donc, il s'use trois fois plus vite que l'engin. J'ai étudié le coût du Fiat-Allis sur dix mille heures : la machine tout compris me revient à 50 F de l'heure, dont 15 F pour l'équipement de pneumatiques.

Il est donc vraiment indispensable de réduire le plus possible le coût de revient horaire du pneu. Sur le Fiat-Allis, les pneus Dunlop ont réalisé quatre mille heures de travail. J'arrive alors à un coût horaire de 15 F pour l'équipement de quatre pneus. Soit à peine 4 F par pneu. C'est le prix de revient le plus bas que je connaisse. Je vous cite un autre exemple avec un de mes dumpers. A raison de six pneus à 10 000 F pièce, le total à l'achat est de 60 000 F. Avec quatre mille heures de travail,

cela fait 15 F de l'heure pour l'équipement, soit 2,50 F par pneu. Là encore, le coût est extrêmement bas. C'est ce calcul qui est essentiel pour un entrepreneur de génie civil.

FD/Vos engins une fois équipés, comment se déroule le suivi de l'entretien? Quelle est l'importance de l'assistance technique?

MB/Dans le génie civil, nous ne connaissons pas les mêmes problèmes que dans les transports routiers. Nous ne changeons un pneumatique que tous les deux ans environ, du moins celui qui est capable d'effectuer trois mille cinq cents à quatre mille heures de travail. Donc, l'assistance technique se résume surtout à la programmation de ce changement. Quant aux risques de perforation, d'éclatement ou d'arrachement ils sont faibles, heureusement! De toute façon, Dunlop a un intermédiaire local à la Roche s/Yon. C'est lui qui se

### **DUNLOP: PIONNIER DE L'AVENTURE GENIE CIVIL**

route et hors route dans le monde entier. Et la fabrication des pneus de Génie Civil représente une grande part d'activité des usines Dunlop d'Allemagne, d'Angleterre, d'Afrique du Sud, d'Australie, de France, du Japon, d'Inde, de Malaisie. Ces pneumatiques équipent Chargeurs, Dumpers, Motorscrapers, Niveleuses, Pelles automotrices, Backhoe-Loader (Tracto-Pelles), Elévateurs de fort tonnage etc. participant pleinement à la construction des infrastructures de tous pays. L'expérience de Dunlop lui permet de présenter une gamme complète de pneus adaptés à tous les chantiers.

T 35/ Pneu polyvalent, pour l'équipe-

Dunlop équipe tout ce qui roule sur | ment des Tracto-Pelles, Pelles automo- | trices, Elévateurs, Dumpers de petit et moyen tonnage.

PG6 Deep/ Le meilleur prix de revient horaire pour Dumpers de carrières difficiles et Elévateurs de fort tonnage en utilisation portuaire.

PG6 Super Deep CRC

PG9/ Le pneu de chargeur par excellence, pour chargement en butte de carrière, et utilisation minière. Le PG9 assure une grande stabilité des engins, une grande résistance aux coupures et aux chocs, et détient le prix de revient horaire le plus bas.

Enfin, la nouvelle génération de pneus Génie Civil à carcasse radiale. | T7S - T8S (Série 65)/ PG10 Deep -

PG 99 Standard et Deep/ Pour équiper les nouveaux dumpers rapides et dumpers articulés évoluant sur de longues distances.

Dans les fabrications précitées, Dunlop développe une nouvelle gamme série 65, tant en Radial qu'en Diagonal qui améliore la stabilité des engins et la résistance à l'usure. Cette nouvelle gamme est disponible dans les dimensions ci-dessous.

25/65 R 25

 $30/65 \times 25$ 

 $35/65 \times 25$ 

 $30/65 \times 29$ 

Avec tous ces pneumatiques, Dunlop détient 25 % de l'ensemble des marchés Génie Civil.



Le PG 9, pour chargement en butte de carrière, une épaisseur de gomme de 120 mm.



Le T7 S radial, le mieux adapté aux dumpers rapides ou articulés

charge des éventuelles interventions sur mes engins et du suivi de l'entretien.

FD/La fabrication de ces pneumatiques soulève-t-elle des difficultés par-

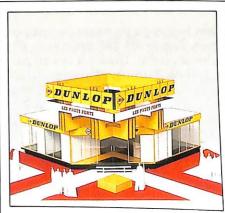
MD/Bien entendu, ce sont ces travaux très spéciaux qui nous y obligent et il nous arrive de fabriquer certains pneumatiques à la demande, surtout dans les séries Deep et Super Deep, où il y a des « monstres » de 3,30 m de Ø! De plus, si les pneumatiques de génie civil sont pas ou peu tributaires de la route et des intempéries, ils doivent faire face à d'autres inconvénients : les fonds de carrière, l'eau, les cailloux qui blessent le pneu, la piste de roulage en plus ou moins bon état, l'inclinaison des pentes, la façon dont charge et conduit le chauffeur, etc. D'où l'importance de la forme de protection des flancs (surtout pour un chargeur) et de l'épaisseur de

la bande de roulement : standard, Deep et Super Deep, sans oublier les différents mélanges de cette bande : mélanges anti-coupures (CRC ou A) ou antiéchauffement (standard ou B). Bref, il y a tout un arsenal technique et l'utilisateur doit pouvoir choisir son pneu à la carte, celui qui est le mieux adapté, c'est-à-dire le plus rentable...

FD/En quoi les pneus Dunlop de génie civil diffèrent-ils des pneus des autres

concurrents?

MB/Inutile de revenir sur la rentabilité! Or, Dunlop fabrique les pneus à carcasse diagonale qui conviennent le mieux à ces chargeurs. La plus grande rigidité de la carcasse diagonale permet une meilleure stabilité de l'engin, surtout sur un sol dur comme dans mes carrières. Je crois en fait qu'au fil des années. Dunlop s'est taillé une solide réputation dans l'équipement d'engins Christine Vincent de carrières.



DUNLOP UN STAND POUR EXPOMAT

Les « pneus forts » du Génie Civil seront exposés au Bourget entre le 4 et le 12 juin au salon international Expomat (matériel de travaux publics et de bâtiment).

Stand 182 - Allée P.J

## MAC ENROE FAIT DES ADEPTES

Depuis le contrat passé par Dunlop avec John McEnroe, le tombeur de Borg, les ventes de Dunlop Maxply Fort ont progressé de 170 % aux Etats-Unis, ceci entre juillet et novembre dernier. Et Dunlop remonte à la cinquième place sur le marché américain des raquettes de tennis.



#### EP 2000: EN PLEINE ASCENSION

Pour changer ou permuter des pneumatiques, remplacer des amortisseurs ou régler des freins, Dunlop a mis au point un élévateur très performant. Ne nécessitant ni fondation ni scellement, l'EP 2000 soulève tous les véhicules de moins de deux tonnes, et dispose d'un système de sécurité automatique. Hauteur d'élévation : sans cale 0,40 m - avec cales 0,54 m.





### CALINS ET CHAGRINS SUR DUNLOPILLO

Pour concilier le confort au singulier et l'amour au pluriel, Dunlopillo propose de lits jumeaux sous un aspect de lit conjugal. Quand tout va bien, on se rapproche quand rien ne va plus, que l'on soit fâché ou souffrant, on s'éloigne. Dunlopillo, l sommeil en toute liberté. Atelier Dunlopillo, 62, rue Quincampoix, 75004 Paris.

### ALLO FORMATION: 554.48.77

« Un personnel qualifié fait une Entreprise performante ».

Dunlop peut vous y aider à des conditions intéressantes, par des stages organisés chez vous (groupes de 5 à 8 personnes) ou à Issy-les-Moulineaux. Quel que soit votre problème, consultez-nous en demandant : Mme Michelle Sochard au (1) 554.48.77.

#### PROCHAINS STAGES A ISSY

1		
	<ul> <li>Technologie du Pneu Poids Lourd</li> <li>Utilisation du Pneu Poids Lourd</li> <li>Réglage du train-avant</li> </ul>	20 au 24 septembre 1982 15 au 19 novembre 1982 5 au 8 octobre 1982
	<ul> <li>Formation des Vendeurs</li> <li>Gestion de l'Entreprise</li> <li>Comment vendre par téléphone</li> <li>Initiation à la Micro-Informatique</li> </ul>	ou 14 au 17 décembre 1982 13 au 15 octobre 1982 23 au 26 novembre 1982 19 au 22 octobre 1982 27 au 29 septembre 1982 et 4 et 5 octobre 1982

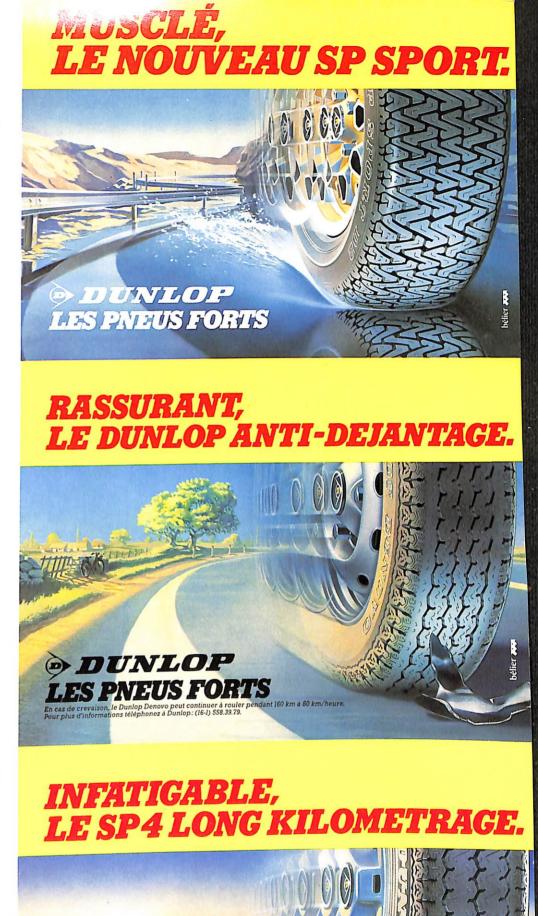
#### UNE CAMPAGNE DANS LA FOULEE

Si l'expression n'avait pas déjà été tant utilisée, on pourrait parler pour la campagne Dunlop de cette année de « changement dans la continuité ». On poursuit le développement du concept « les pneus forts », dont les études ont démontré l'efficacité et la bonne adéquation à l'image de Dunlop. Ce que nous avons voulu cette année, c'est l'enrichir, lui donner à la fois plus d'emphase et plus d'humanité, dans les visuels comme dans les mots.

Visuellement donc, chaque pneu est maintenant replacé dans son environnement naturel, celui qui définit bien sa spécificité. Pour le SP4, une interminable route droite qui évoque bien le long kilométrage. Pour le D2, une route de montagne pluvieuse qui démontre sa tenue de route. Pour le Denovo enfin, la malencontreuse rencontre d'un morceau de ferraille qui prouve la fiabilité du système Denloc.

Avec les mots aussi, nous franchissons une nouvelle étape, et chacun des pneus prend sa personnalité : le SP4 est infatigable, le Denovo rassurant, et le nouveau SP Sport musclé. Cette volonté de « qualifier » les pneus n'est pas un effet du hasard. Les mêmes études qui nous ont prouvé l'efficacité du concept « pneus forts » nous ont aussi montré la nécessité de le rapprocher du langage employé par les consommateurs, et de le faire vivre.

Pour cette campagne, nous avons volontairement joué un média unique: la presse magazine, avec 133 passages dans plus de trente titres. Et pour le Denovo, nous avons prévu une campagne spécifique dans les magazines féminins comme Cosmopolitan, Nouveau F ou Cent Idées, avec des publi-reportages « en situation » bien adaptés à la cible féminine et à ses motivations.



DUNLOP

LES PNEUS FORTS

### DUNLOP TRIOMPHE AU PREMIER GRAND PRIX 500 CM3

Le Grand Prix 500 d'Argentine 1982 restera à jamais célèbre dans les annales de la compétition moto. Kenny Roberts face à Barry Sheene et Freddy Spencer a réalisé une course éblouissante sur sa Yamaha 500 équipée de pneumatiques Dunlop. Cinq tours avant la fin on ne savait pas encore qui des trois l'emporterait. Ce fut Roberts talonné de près par Sheene.

