

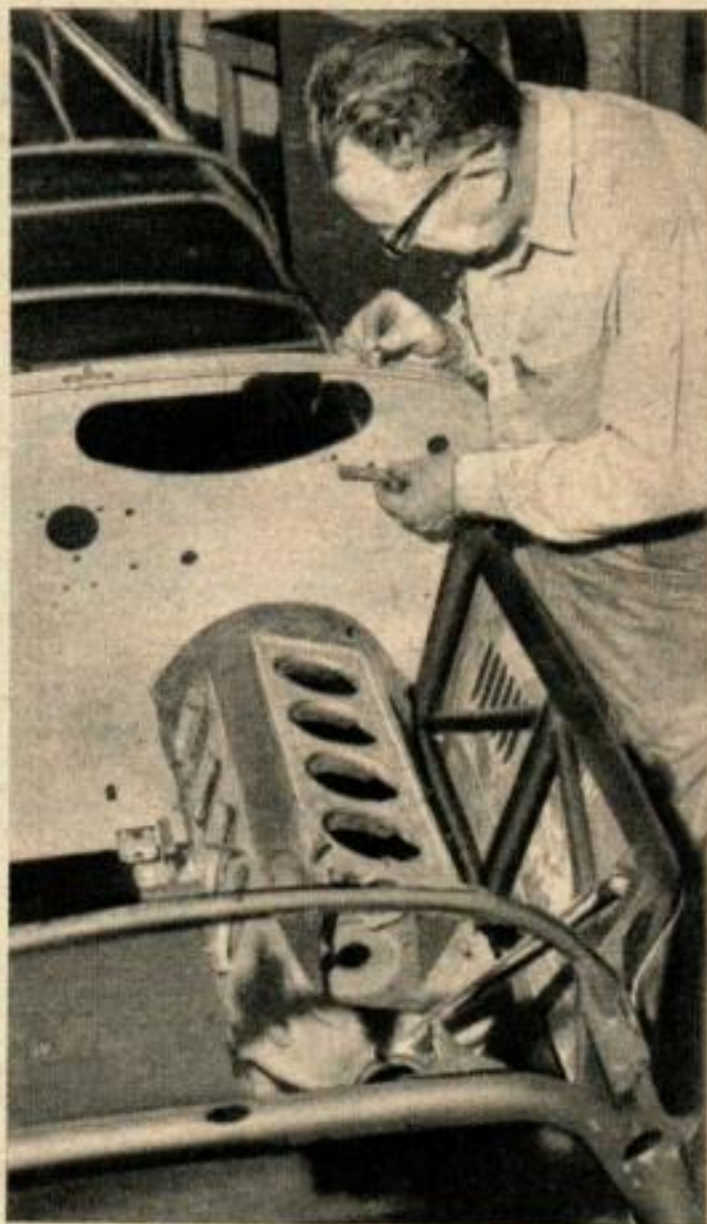
La course d'Indianapolis est-elle dans « l'ornière ? »



Les critiques disent que les voitures se ressemblent trop, qu'il est nécessaire de changer les règlements et qu'Indianapolis est un terrain d'essai qui n'essaie rien. Ces opinions sont-elles justifiées ?



Lorsque Jack Turner se retourna en volant dans les airs dans la course de l'an dernier, il fut sauvé par son harnachement de sûreté à ceinture et sangles d'épaules.



Le moteur, la boîte de vitesses et l'arbre de transmission d'une voiture type Indianapolis sont décalés vers la gauche pour aider à tourner à gauche sur la piste.

← Une course de voitures de série ? Dans ce départ lancé de la course des 500 milles de l'an dernier, les voitures ont l'air semblables, mais sont différentes. Cette année verra plus de diversité, dont notamment (si elles se qualifient) une voiture à turbine à gaz et une Buick V-8 spéciale à moteur arrière.

LA course d'Indianapolis aurait-elle due être modifiée depuis longtemps déjà ? Quelques connaisseurs américains du sport automobile l'affirment.

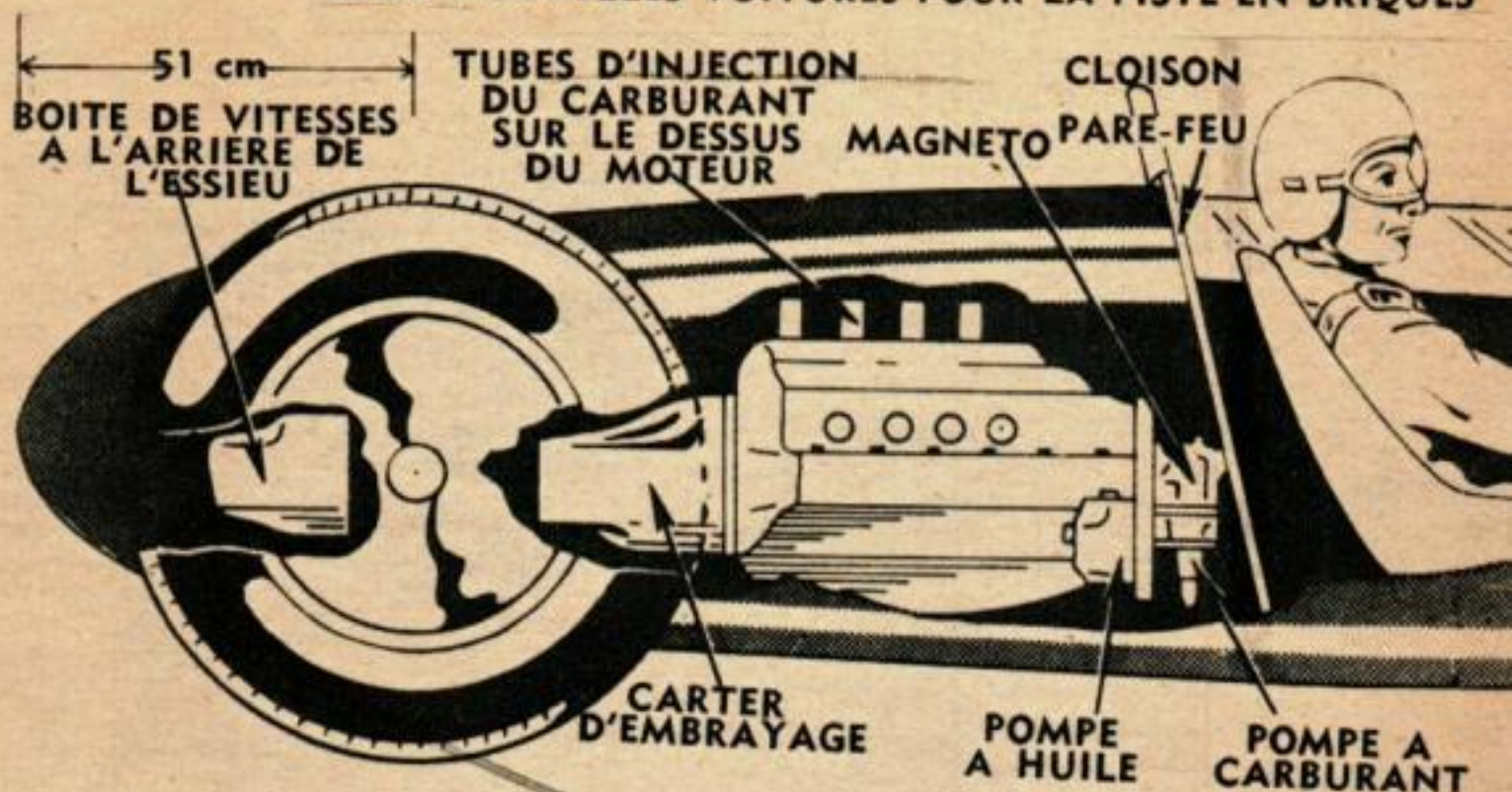
« Une ville de pure médiocrité », est la façon dont un expert de l'automobile a décrit Indianapolis. « C'est un festival de dégustation de bière pour les désœuvrés qui encombrent habituellement les stations-service américaines. La course elle-même est devenue aussi démodée qu'un menuet du XVIII^e siècle, et elle est habituellement tout aussi peu intéressante. Voici quelle est la formule : prenez un groupe de voitures à moteur Meyer-Drake reproduites au papier carbone, bourrez les voitures de « boys » intrépides aux réflexes bien coordonnés, et faites-les tourner en cercle jusqu'à ce que quelque

chose tourne mal... ce que la foule veut, c'est du sang. »

Le reproche fait aux voitures de course d'Indianapolis d'être trop semblables, a de nombreux échos aux U.S.A. Et le résultat en est que nombreux sont ceux qui affirment qu'Indianapolis ne peut plus prétendre être la piste d'essai de l'industrie automobile qu'elle avait jadis la réputation d'être. D'autres soutiennent cependant qu'Indianapolis n'a en fait jamais rien prouvé... ni en innovations mécaniques ni en adresse de pilotage.

Quelques constructeurs de voitures de course protestent parce que les règlements n'ont pas été changés depuis six ans. Ils pensent qu'il est grand temps que l'on y permette des moteurs plus petits qui donne-

DEUX NOUVELLES VOITURES POUR LA PISTE EN BRIQUES



UNE BUICK SPECIAL A MOTEUR V-8 REALESE TYPE MICKEY THOMPSON

raient aux voitures d'Indianapolis la possibilité d'entrer en compétition dans des courses de Grand Prix internationales.

Récemment, toutes ces réclamations ont été présentées en bloc à Sam Hanks, et il les a rejetées. Sam est le directeur des courses de la Piste de Vitesse d'Indianapolis, et un ancien vainqueur de la Course du Memorial Day.

« Les spécifications des moteurs ne seront pas changées avant la course de 1965, si même elles le sont pour celle-ci », dit-il fermement. « Les règlements actuels sont très larges. Les moteurs sans compresseur sont limités à une cylindrée ne dépassant pas 4 200 cm³ ; ceux à compresseur à 2 800 cm³ maximum ; les Diesel à 5 500 cm³ ; il n'y a pas de limitation à la taille des moteurs à turbine à gaz.

« Bien sûr, je sais qu'un propriétaire installe habituellement un moteur aussi gros que le permet le règlement, mais il n'est pas obligé de le faire. S'il pense qu'un moteur plus petit présente un avantage, il est parfaitement libre d'en utiliser un ! »

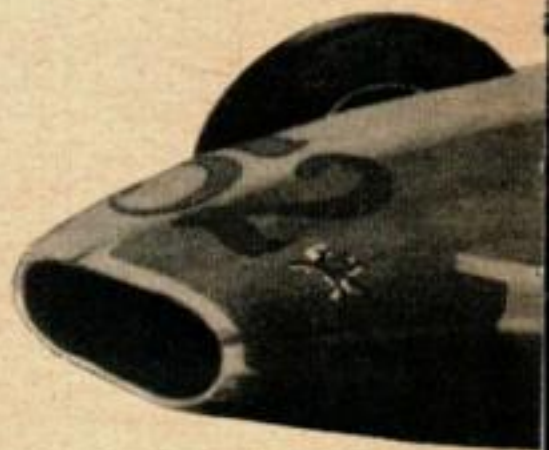
Peu de propriétaires de voitures l'ont fait, cependant, au cours des récentes années. Une notable exception a été le moteur Cooper-Climax de 2 735 cm³ sans compresseur arrivée 9^e, l'an dernier.

La plupart des voitures engagées dans la course ont-elles été semblables ? En réalité, il n'y a jamais eu deux jumelles absolument identiques, mais la ressemblance familiale des éléments essentiels a été remarquable. L'une des combinaisons favorites de plusieurs années a été un moteur de course Meyer et Drake 4 cylindres monté dans un châssis

Watson ou Kurtis. Naturellement, après que les propriétaires et les chefs-mécaniciens aient incorporé quelques-unes de leurs idées favorites, chaque voiture commençait à prendre des caractéristiques individuelles. Des différences dans les rapports de démultiplication, les alésages et les courses, et les diverses façons d'actionner les pompes à carburant, attestaient de la créativité accessoire des propriétaires et des mécaniciens.

L'aube d'un jour nouveau pour Indianapolis

Il est cependant des signes d'après lesquels cette année pourrait mettre une fin rapide à la similitude générale des voitures et que... avec ou sans changement dans le règlement... l'accusation d'être une « course de voitures de série » qui a été portée contre Indianapolis pourrait devenir une chose du passé.



CETTE ANNEE

81 cm OU PLUS

LEVIER DE VITESSES
SUR LE COTE GAUCHE DE
L'HABITACLE

COLONNE DE
DIRECTION

DEFLECTEUR EVACUANT
L'AIR CHAUD HORS
DE LA VOITURE

RADIATEUR
D'EAU

10 cm

13 cm

PIED DU
CONDUCTEUR SUR
L'ACCELERATEUR

RESERVOIR
D'HUILE

RADIATEUR
D'HUILE

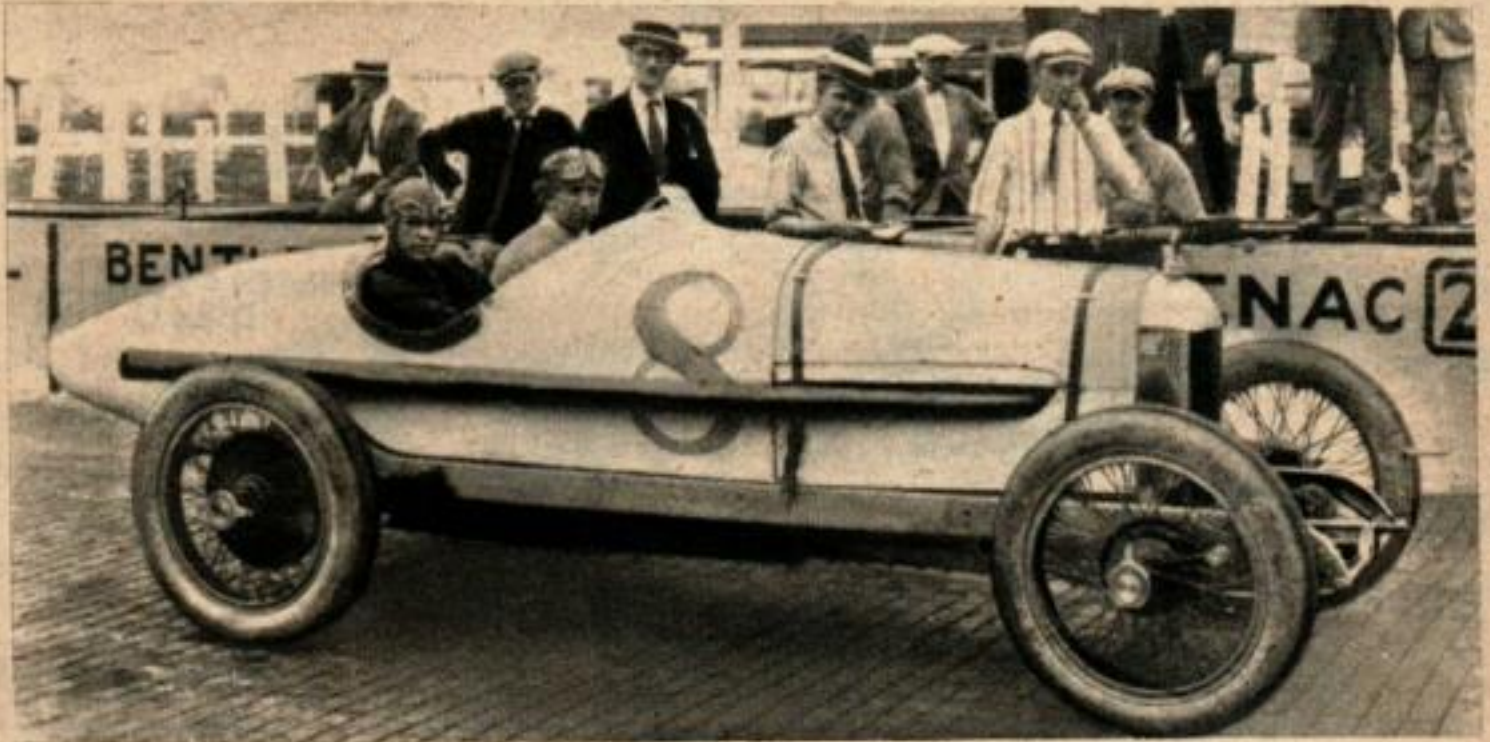
Une voiture à moteur à turbine, d'autres à moteur Buick, certaines avec surcompresseur, quelques-unes à moteur à l'arrière, ont été construites pour la course de cette année. Et... ceci étant peut-être dû à l'expérience de Jack Brabham de l'an dernier... il se manifeste une distincte tendance vers des voitures plus légères donnant un meilleur rapport puissance-poids. Dans le passé, la plupart des propriétaires avaient douté qu'une voiture légère puisse résister à l'épreuve de ces 800 longs kilomètres sans s'effondrer. C'est pourquoi ils n'avaient pas pris de risque et avaient engagé des voitures pesant quelque 725 kilos, poids « à sec ». Cepen-

dant, à peu d'exceptions près, le troupeau de nouveaux véhicules de cette année sera considérablement moins pesant. Deux des constructeurs s'efforcent d'arriver à un poids « à sec » d'environ 500 kilos.

L'un de ces partisans du poids extraléger est Mickey Thompson qui, avec ses 33 ans, a conduit une voiture plus vite que n'importe quel autre homme au monde (653 kilomètres à l'heure) dans un seul sens, à Bonneville). Thompson ne conduira pas dans la course, mais il a construit trois des nouvelles voitures d'Indianapolis, une pour lui-même et deux pour d'autres propriétaires. A l'exception du châssis, des ressorts à bou-



Six « anciennes » significatives



1922. — Les premiers freins hydrauliques sur les quatre roues ayant apparu à Indianapolis étaient sur cette voiture biplace qui gagna la course en 1922. Sa moyenne de vitesse fut de 153 kilomètres à l'heure.



1938. — L'écurie de ces voitures à moteur arrière et transmission sur les quatre roues eut de nombreux malheurs, et cette idée n'a pas été reprise depuis lors.

din, des engrenages et des arbres, chaque véhicule est construit presque entièrement en métaux légers.

Les voitures Thompson sont toutes les trois propulsées par un moteur V-8 Spécial Buick compact en aluminium, réalésé à 4 195 cm³ et développant 330 HP à 7 500 tours-minute, sur alimentation à l'alcool légèrement additionné de nitrométhane. (La puissance en chevaux étalonée de la meilleure version de 3 525 cm³ de ce moteur de série est de 190 HP). Les réservoirs à carburant en aluminium sont installés de chaque côté du cockpit, juste au point d'équilibrage, ce qui fait que les caractéristiques de maniabilité de la voiture restent les mêmes, que les réservoirs soient pleins ou qu'ils soient presque vides.

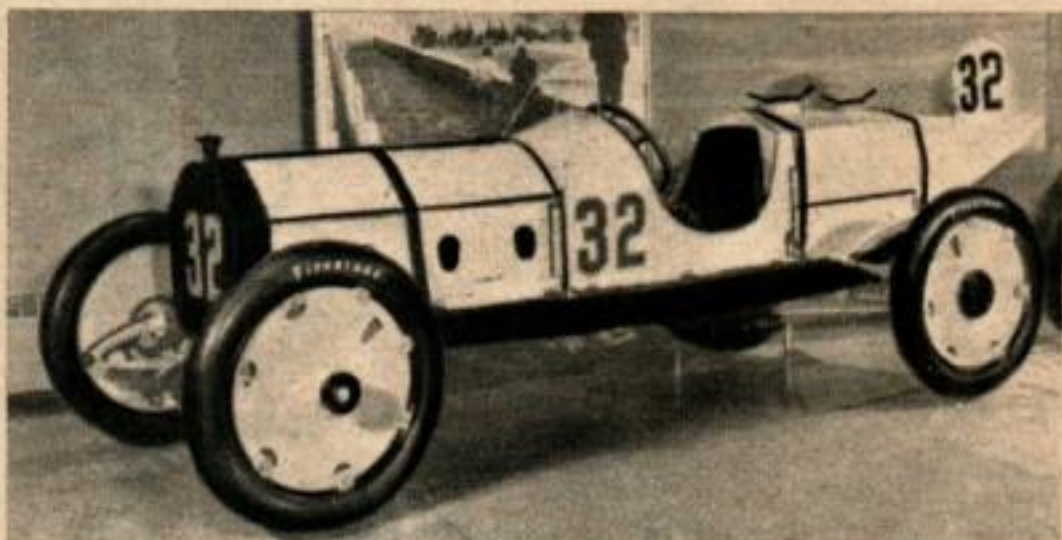
Certaines pièces du moteur telles que les bielles, les culbuteurs et les poussoirs, sont

en aluminium forgé. (Thompson a expérimenté des vilebrequins en aluminium, mais il ne les utilisera pas cette année).

Du magnésium est utilisé pour les carters de boîte de vitesses et de différentiel et pour les roues. Les voitures ont des panneaux de revêtement en aluminium et en magnésium. Dans ses efforts pour réduire le poids, Mickey utilise des disques de titane au lieu de disques d'acier pour les freins à freinage par points. Ces nouveaux freins font gagner 1,800 kg par roue.

Les voitures Thompson ont un empattement de 2,44 m, une voie de 1,33 m, et une longueur totale de 3,44 m. Le dessus de l'épaule du pilote est à 63 cm au-dessus du sol. Le conducteur et le moteur sont décalés de 4 cm environ vers la gauche de la ligne de centre pour déplacer le poids vers la gauche, et le châssis tout entier peut être dé-

1911. — La première voiture gagnante à Indianapolis fut cette Marmont montée avec un moteur de 7 325 cm³. Sa vitesse de moyenne fut de 121 kilomètres à l'heure.



1925. — Cette Duesenberg Spéciale fut la première à utiliser des pneus ballons, en 1925. Sa vitesse moyenne de la course fut de 163 kilomètres à l'heure.



placé vers la gauche ou vers la droite de la ligne de centre par rapport aux roues.

Un autre grand partisan du poids léger pour cette année est Jack Zink, le chef de la fameuse « écurie » de courses de John Zink, de Tulsa. Jack a employé une approche radicale, avec une voiture propulsée par une turbine à gaz Boeing, montée derrière le conducteur et engrenée sur les roues arrière. Le moteur est long de 1,07 m et ne pèse que 152 kilos, mais n'en développe pas moins 330 HP, avec le carburant le plus ordinaire.

Dans le passé, la principale objection soulevée contre la turbine en tant que moteur de course était sa lente réponse à l'accélération. Dans la voiture Zink, ce problème est résolu par une ingénieuse technique qui permet à la turbine de tourner au taux constant de 39 000 tours à la minute. L'accélérateur

au pied du pilote n'est pas connecté à la commande d'arrivée de carburant ; au lieu de ceci, il actionne une « soupape de décharge » qui est installée juste à l'avant de l'étage de puissance de la turbine. Lorsque le pilote appuie sur l'accélérateur, il ferme la soupape de décharge, envoyant ainsi les gaz brûlants de la chambre de combustion à la turbine de force. Lorsqu'il « relève le pied », la soupape s'ouvre et les gaz sont déchargés dans l'air. Cet arrangement est supposé délivrer en tous temps un couple maximum.

Arnold Maremount, un fabricant de pots d'échappement de Chicago, a en préparation une voiture propulsée par un moteur V-8 Chevrolet modifié et équipée de freins spéciaux à tambour refroidi par air.

Depuis la course de 1941, pour laquelle

(suite page 112.)

La course d'Indianapolis est-elle dans « l'ornière ? »

(Suite de la page 35)

aucune des deux voitures n'était prête au moment de la qualification, l'équipe Novi a toujours été l'une des plus grandes menaces dans la course d'Indianapolis. Les Novi, plus lourdes et près de deux fois plus puissantes que les autres véhicules, ont probablement été les voitures les plus rapides à paraître sur la piste, mais elles n'ont jamais gagné une course. Année après année, l'équipe a été éliminée par des défaillances mécaniques ou par des accidents. « L'écurie » Novi n'existe plus et les voitures ont été retirées de la course, mais il est deux nouvelles voitures qui sont directement inspirées d'elles et qui sont en cours de mise au point par l'équipe des Paxton Products. Chacune de ces voitures est, ainsi que l'étaient les Novi, équipée d'un moteur V-8 à surcompresseur développant plus de 500 HP. Chaque moteur pèse quelque 315/320 kilos et est monté à 18 cm à gauche de la ligne de centre. Le poids « à sec » de chaque voiture est d'environ 815 kilos mais, en raison de l'énorme puissance développée, le rapport puissance-poids demeure excellent.

Le montage décentré vers la gauche des moteurs Thompson et Novi suit l'une des grandes tendances récentes d'Indianapolis. Etant donné qu'il fait passer une grande partie du poids de la voiture sur les roues gauches, il permet d'obtenir une plus grande vitesse sur les quatre virages à gauche de la piste... ce qui est une des raisons de l'établissement de nouveaux records de vitesse dans les toutes dernières années.

Cette préoccupation « gauchère » à Indianapolis est l'une des raisons pour laquelle les partisans de la course type Grand Prix se moquent de la « cour en briques » et font remarquer que tout ce que les pilotes d'Indianapolis ont à savoir, c'est de prendre un virage à gauche. Dans le même temps, certains signes laissent supposer que certains principes du genre Grand Prix commencent à s'infiltrer dans l'ovale d'Indianapolis. Le léger poids des voitures en construction pour cette année est l'un de ces signes. Il en est de même du fait que les deux véhicules engagés par Thompson et par Zink sont montés avec des suspensions à roues indépendantes.

Il est également possible que certains coureurs de Grand Prix ne se refusent pas à entrer en scène à Indianapolis. Mais ceci pose cependant des problèmes. Nous avons récemment parlé à ce propos à l'un des meilleurs pilotes de course routière actuels. Celui-ci nous a fait remarquer qu'il était sous contrat pour conduire les voitures de course d'un seul et unique constructeur de voitures de course... des voitures qui figurent parmi les plus célèbres dans le domaine de la course routière de Grand Prix. Cette marque a-t-elle l'intention de courir à Indianapolis ? avons-nous demandé. Eh bien, elle a un modèle spécialement conçu pour la course type Indianapolis, mais elle ne l'engagera pas cette année. Et l'année prochaine ? Il ne savait pas encore... la décision appartient au patron. Et si le patron décidait d'engager la voiture l'an prochain, qui la piloterait ? « Je m'attendrais certainement à ce que ce soit moi », répondit avec enthousiasme le grand coureur.

Combien y a-t-il de bons pilotes ?

Ceci est en contradiction avec certaines déclarations de propriétaires de voitures de course qui ont l'intention d'engager des véhicules à Indianapolis... des hommes qui affirment qu'il n'existe dans tous les U.S.A. pas plus de six pilotes assez courageux pour conduire des voitures aux vitesses très élevées qui sont requises pour gagner les « 500 miles » (800 km). Ils affirment que, si un propriétaire ne réussit pas à engager l'un de ces pilotes d'élite, il n'a aucune chance de gagner, si ce n'est par suite d'accidents survenus à d'autres voitures ou par un « coup de chance » extraordinaire. Ils croient que si des moteurs plus petits (et vraisemblablement moins rapides) étaient de règle, beaucoup plus de pilotes se disputeraient les chances de participer à la course.

Ceci est une autre critique que Sam Hanks rejette avec un haussement d'épaules. Il affirme qu'il existe de nombreux pilotes de course ayant l'habileté nécessaire pour gagner, bien que tous n'aient pas eu la détermination de gagner, dans le passé. Mais ceci est en train de changer. Une grande partie des pilotes qui ont récemment fait leurs essais sur la piste semblent devoir devenir de grands champions.

Quelles que soient toutefois leurs « références » dans le domaine de la course, les nouveaux pilotes de cette année entendront certainement le même « sermon » que Wilbur Shaw avait l'habitude de prononcer. Ce sermon concerne la particularité du déroulement du début de la course, moment où 33 voitures roulant en « peloton » serré attaquent le premier virage toutes en même temps, ce qui crée un effet « d'aspiration » suffisant pour entretenir une voiture sur sa lancée même lorsque le pied du pilote a été relevé de la pédale d'accélérateur. Ceci est l'une des plus grandes surprises auxquelles puisse s'exposer un « bleu de la piste ».

La prétention qu'a Indianapolis d'être le « terrain d'essai » sur lequel l'industrie automobile fait ses preuves a souvent été l'objet de chaudes discussions. Dans les premières années de la course, alors que peu de constructeurs de voitures particulières avaient leur piste d'essai, les marques patronnaient souvent des équipes à Indianapolis. Par la suite, les constructeurs américains aménagèrent leurs propres pistes d'essai et, en général, se désintéressèrent directement d'Indianapolis.

Il est certain qu'Indianapolis a joué un rôle dans l'expérimentation de nombreux et importants perfectionnements de l'automobile. Les freins hydrauliques sur les quatre roues subirent leur « épreuve du feu » à « Indy », en 1922, lorsqu'une voiture qui en était équipée gagna la course. En 1925, ce fut une voiture équipée de pneus ballons qui arriva première. La technique Magnaflux pour la vérification des éléments composants d'un moteur, introduite pour la première fois à Indianapolis aux environs de 1936, est devenue universellement populaire maintenant. Des amortisseurs tubulaires tels que ceux que l'on monte sur les voitures actuelles firent leur première apparition à Indianapolis, dans les années précédant 1940, et finirent par remplacer les amortisseurs du type « à pompe » et ceux du type à clapet rotatif réglable. Mais, ainsi que le fait remarquer Sam Hanks, lorsque les amortisseurs du type moderne furent essayés pour la première fois à Indianapolis, ils ne résistèrent pas plus de 10 à 15 minutes. « Aujourd'hui, après un certain nombre de modifications techniques, dit Hanks, les amortisseurs modernes durent plus longtemps que toute la course ». Et ce sont ces mêmes modifications qui ont amélioré le confort des voitures de tourisme.

Hanks rappelle aussi un plus récent cas d'illustration de la valeur d'Indianapolis en

tant que terrain d'essai. « Lorsque des bouchons de radiateur sous pression furent adoptés pour les voitures particulières », dit-il, « ils furent aussi essayés à Indianapolis, où ils ne causèrent que des ennuis. Les représentants des compagnies fabricantes retournèrent à leurs usines et en revinrent avec une nouvelle conception de bouchon résistant à de plus hautes pressions en toute sécurité, et ce perfectionnement profite maintenant à tout le monde ».

Un autre récent exemple encore de l'intérêt d'Indianapolis se présenta à propos des pénibles expériences que les pilotes de la course eurent avec leurs durites de radiateur, même celles du type aviation de la meilleure qualité. Puis une compagnie américaine mit au point une durite ondulée qui se révéla idéale à Indianapolis et qui est devenue maintenant commune à d'innombrables voitures.

Il est certaines choses qu'Indianapolis met à l'épreuve de façon inoubliable. A ce propos, Al Bloemker, l'un des dirigeants de la Piste de Vitesse cite le spectaculaire « retournement » en tête-à-queue de la voiture de Jack Turner dans la course de l'an dernier. Jack s'en tira avec quelques légères blessures à la jambe parce qu'il portait la ceinture et le harnais d'épaule de sécurité imposés à tous les coureurs. Quelle épreuve plus dramatique serait-il possible de faire subir à ces dispositifs de sûreté ?

Il est évidemment certains domaines dans lesquels les besoins spécialisés de la course contribuent fort peu au perfectionnement de la voiture de tourisme. La plupart des voitures de course utilisent de l'alcool, ce qui fait que la course n'a que peu d'effet sur la mise au point de meilleures essences. Le système de l'injection du carburant, qui a pris la place du dispositif de carburation traditionnel à Indianapolis, n'est conçu que pour ce seul mode d'opération. Cette méthode dans laquelle le carburant en excédent est aspiré et renvoyé au réservoir n'a que peu de points communs avec les systèmes d'injection du carburant des voitures de tourisme américaines.

Les pneus sans chambre à air étaient prêts à être essayés sur la Piste de Vitesse aux environs de 1955, et auraient permis de sensationnelles réductions du poids de l'ordre de 1,800 kg par roue, soit un total de 7,200 kg du poids non suspendu de chaque voiture. Mais les roues en magnésium coulé alors en usage étaient trop poreuses pour « tenir » l'air. Quelqu'un imagina une façon de supprimer la porosité du magnésium par scellement avec un composé plastique. Mais il restait encore un inconvénient... la matière plastique empêchait la vérification au Magnaflux.

Le rétroviseur, qui est si utile aux usagers des voitures de tourisme, et les lampes-témoins indicatrices (que les Américains appellent « idiot-lights ») ont eu aussi l'occasion de faire leurs preuves à Indianapolis.

Et cependant, le nouveau venu Brabham, était le seul de tous les coureurs à utiliser un rétroviseur, l'an dernier... tous les autres préféraient tourner la tête... à beaucoup plus de 160 kilomètres à l'heure !

Les lampes-témoins apparurent une année sur une voiture, à la place de compteurs, mais n'eurent pas ce que l'on appelle un succès fou à Indianapolis. Le fait est que de nombreux pilotes vétérans méprisent totalement toute sorte d'instrumentation de tableau de bord... et qu'ils débranchent fréquemment les jauges et compteurs, ou les recouvrent d'un ruban adhésif sur lequel est imprimé quelque message humoristique tel que « Détendez-vous », ou « Allez-y », ou « \$ », le signe du dollar.

La course des « 500 miles » d'Indianapolis n'est naturellement pas la seule course en « piste d'essai » du monde. De nombreux perfectionnements tels que les boîtes à quatre vitesses synchronisées, les suspensions arrière à roues indépendantes et la direction à crémaillère qui ont fait leur apparition sur quelques voitures américaines dérivèrent, tout au moins partiellement, de l'expérience de la course routière européenne.

Il est une caractéristique très intéressante qui a été longuement mise à l'épreuve à Indianapolis... les vérins de compensation de poids qui permettent aux suspensions à barres de torsion d'être adaptées aux changements dans la répartition du poids (ce qui est très important par suite de l'effet de la prise

de tous ces tournants à gauche tandis que le poids du carburant varie). Vous avez vu quelque chose de ce genre sur la Packard 1955 à dispositif « Torsion-Level », et il se pourrait que vous voyiez de nouveau un dispositif similaire présenté comme un perfectionnement sur quelques nouvelles voitures américaines.

En fait, avec tous les changements et toutes les innovations qu'a connus Indianapolis dans le passé... et la passionnante « ligne de départ » qui se prépare pour les « 500 miles » (800 km) de cette année, on peut dire sans crainte de se tromper qu'Indianapolis est dans toute autre chose que dans l'ornière.

« Dans le tumulte » serait peut-être une expression plus adéquate.