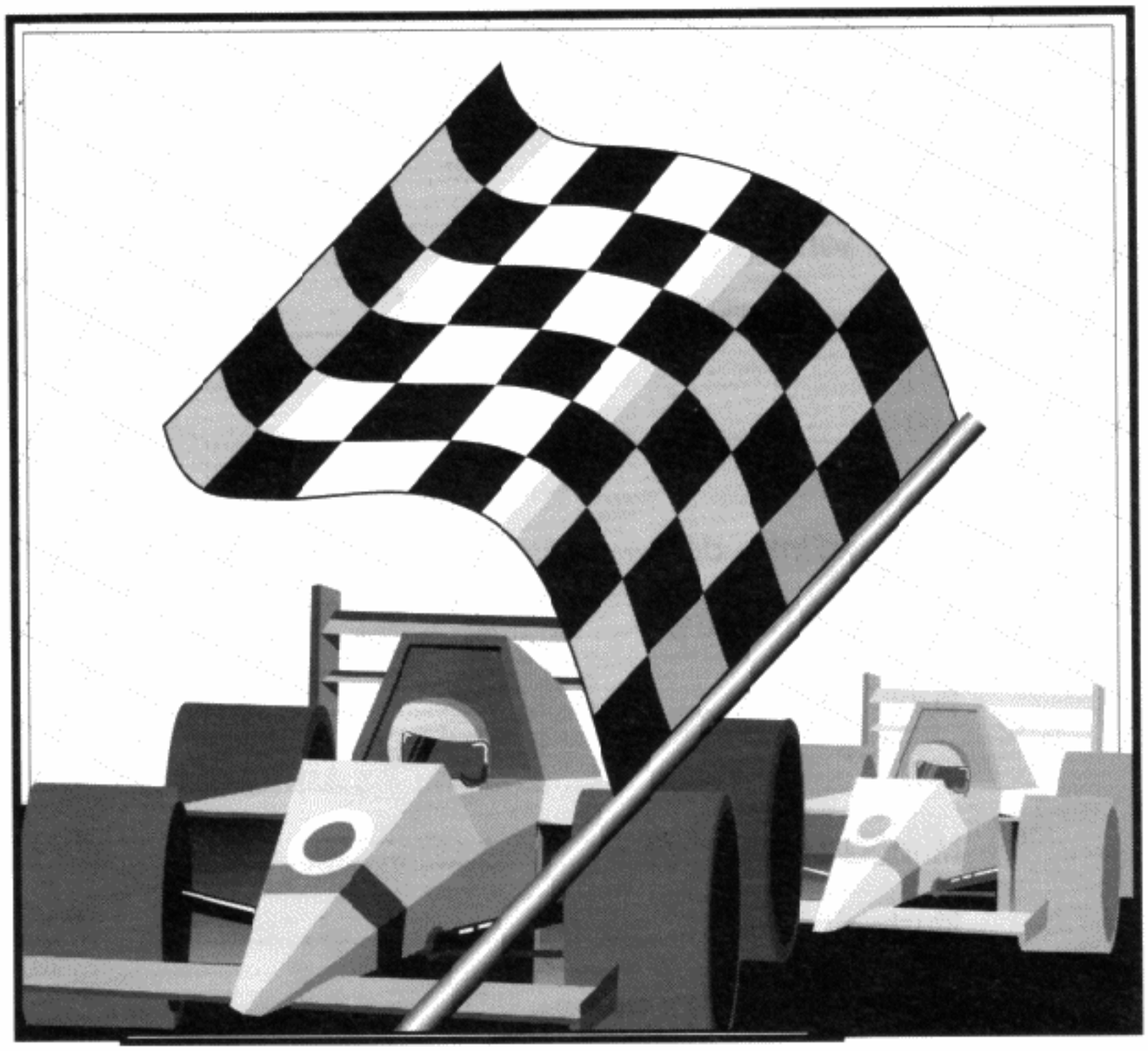
MICROPROSE FORMULA ONE

GRAND PRIX

Geoff Crammond

MICROPROSE™
SIMULATION • SOFTWARE

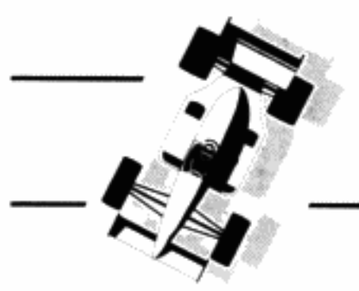
GRAND PRIX



Les caractéristiques de jeu décrites dans la documentation peuvent varier sur certains ordinateurs.

Copyright de Jeu © Geoff Crammond
Copyright du Manuel © MicroProse Software 1991

Unit 1, Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Gloucestershire GL8 8DA
Tel: 0666 504326 Fax: 0666 504331



CREDITS

Conception de Jeu et Programmation de ..... Geoff Crammond

Topographie du Circuit de ..... Norman Surplus

Programmation supplémentaire de ..... Pete Cooke

Graphismes et Animations Bitmap de ..... Mark Scott

Musique de ..... Dave Lowe

Effets Sonores de ..... Ten Pin Alley

Tests de Qualité de ..... Andrew Luckett

Steve Perry

Pete Moreland

Design d'Intro de ..... Jim Bambra

Produit et Dirigé par ..... Steve Perry Assisté de Martin Moth

Publié par ..... Paul Hibbard

Assisté de Pete Moreland pour MicroProse Ltd.

Manuel écrit par ..... Alkis Alkiviades

Illustrations de ..... Artistix Tel : 0705 252125

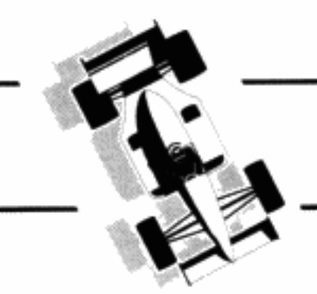
Conception du Manuel ..... Joanna Smith

Emballage ..... Julie Burness

Photographie par ..... John Townsend

Avec tous nos remerciements à Footwork Grand Prix International et Honda UK.

TABLE DES MATIERES



page

Introduction 7

Les différents documents 8

Vue d'ensemble 9

Leçon de conduite rapide 12
- Contrôle Joystick 13
- Contrôle Clavier 14
- Un tour de Monza pour Novices 15
- Contrôle de vos freins 19
- Contrôle de la boîte de vitesses 19
- Retourner aux Stands 21
- Essais chronométrés/Session de qualification 22
- Course Hors-Championnat 23
- Guide rapide pour gagner le Championnat du Monde 24

Contrôle de la voiture de Formule Un 26
- Méthodes de contrôle 27
- Son 28
- Les commandes de conduite de base 28

Commandes du Cockpit 30
- Le Cockpit 31
- Affichages digitaux 37

Les Stands 40
- Résumé 41
- Options de préparation de la voiture 42
- Tableau d'analyse des problèmes mécaniques 46

TABLE DES MATIERES

page

Vues de caméra et répétitions de séquences **48**
Vues du bord de la piste 49
Vue "Chase" (poursuite) 49
Vue "Reverse Chase" (poursuite inversée) 49
Vues d'une autre voiture 50
Mode Replay (répétition) 50
Mode Replay pour une action éloignée 51
Mode Démo 51

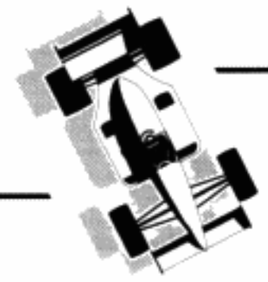
Conditions météorologiques, Accidents et Discipline **52**

Le Menu Principal **55**
Sélection du pilote et de l'écurie 55
Chargement/Sauvegarde d'un jeu 56
Options de préparation 57
Essais sur circuits 59
Course de Grand Prix Hors-Championnat 60
Saison de Championnat du Grand Prix 62
Rétrospective de l'histoire du Championnat 64

Mode multi-joueurs **65**

Les circuits du monde **67**
Le circuit de Phoenix 68
Le circuit d'Interlagos 70
Le circuit d'Imola 72
Le circuit de Monaco 74
Le circuit de Montréal 76

TABLE DES MATIERES



page

Le circuit de Mexico City 78
Le circuit de Magny-Cours 80
Le circuit de Silverstone 82
Le circuit de Hockenheim 84
Le circuit de Hungaroring 86
Le circuit de Spa-Francorchamps 88
Le circuit de Monza 90
Le circuit d'Estoril 92
Le circuit de Barcelone 94
Le circuit de Suzuka 96
Le circuit d'Adélaïde 98

Les écuries de 1991 100

Les drapeaux de Formule 1 110
Les drapeaux du juge de courses 111
Les drapeaux de poste d'observation 112

La voiture de Formule 1 114
Préparation 115
La préparation statique 116
La préparation dynamique 117
Répartition de freinage 118
Les vitesses 119
Les pneus 120

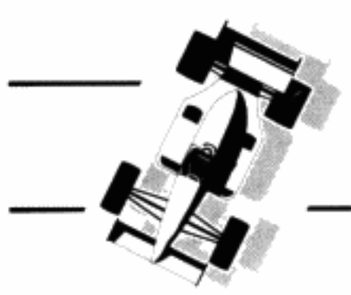


TABLE DES MATIERES

page

Techniques de conduite **122**
La ligne de course 123
Virages typiques 124
Réaction de la voiture dans un virage 132
Points de repère 135
Pour freiner 136
Pour rétrograder 137
Pour doubler 138
Erreurs de conduite 142

L'équipe de course **144**
Le pilote 145
Créateurs, constructeurs, fabricants de moteurs et sponsors 148

Le cirque du Grand Prix **154**

Glossaire de termes **163**

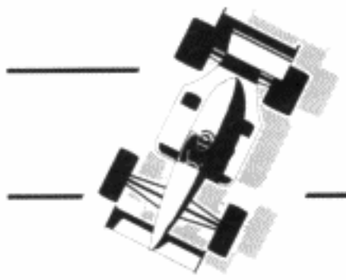
INTRODUCTION

Vous avez regardé la saison du Grand Prix de Formule 1 à la télévision. Vous avez suivi le Championnat et la compétition entre les vingt-quatre plus grands pilotes du monde. Vous avez lu les compte-rendus sportifs, les articles des magazines, vous avez vu des images de train de vie prestigieux dans la presse à sensation. Mais savez-vous ce que c'est que d'attacher sa ceinture dans le cockpit éclatant, de revêtir le casque aux couleurs vives et d'attendre sur la grille de départ jusqu'à ce que le feu vert vous propulse dans les seize courses de la saison du Grand Prix? A présent, vous pouvez empoigner le volant pour le défi ultime à vos talents de pilote!

Microprose Formula One Grand Prix ne laisse aucune place à l'à-peu-près. Le légendaire Geoff Crammond, célèbre pour "Revs" et "Stunt Car Racer", a conçu une simulation qui vous met directement à la place du pilote. Cependant, la simulation ne concerne pas uniquement les courses, elle tente aussi de montrer les décisions complexes devant être prises par les équipes lors de la préparation d'une voiture pour un circuit particulier. Votre voiture peut-elle supporter une augmentation des ailes? Devriez-vous réajuster les rapports de vitesses?

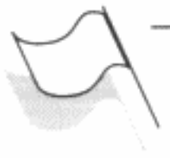
Et le Pilote Novice, qui n'a jamais vraiment piloté de voiture? Nous avons inclus une Première Leçon pour Débutant, qui guide le Novice sur plusieurs tours du célèbre circuit de Monza.

Contrairement à la plupart des jeux de course automobile, MicroProse Formula One Grand Prix montre les sites des 16 circuits originaux, avec de nombreux détails. Si vous avez le temps, vous pourrez admirer le yacht dans le port de Monaco ou le Dome de la ville de Mexico!



LES DIFFERENTS DOCUMENTS

CE MANUEL



comprend une leçon de conduite rapide pour débutants, des diagrammes des circuits, des instructions détaillées du fonctionnement et de l'histoire du Grand Prix de Formule 1 moderne. Il s'applique à tous les systèmes d'ordinateur.

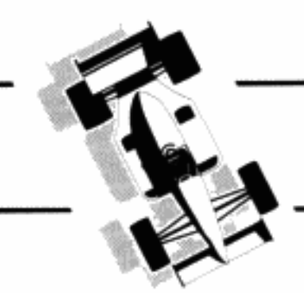
LE SUPPLEMENT TECHNIQUE

vous donne des instructions spécifiques sur le chargement et/ou l'installation de la simulation sur votre ordinateur. Il contient également une référence complète de tous les graphismes et de toutes les touches utilisés dans le jeu.

LA CARTE DE REFERENCE CLAVIER

donne en un coup d'œil les fonctions de toutes les touches utilisées dans le jeu. Conçue pour être posée près de votre écran d'ordinateur.

VUE D'ENSEMBLE



MicroProse Formula One Grand Prix est une simulation complète de toute la Saison du Championnat. A la fin des 16 courses, il y a deux trophées à gagner: le Championnat des Pilotes et celui des Constructeurs.

C'est toujours difficile de gagner, ne serait-ce qu'une seule course de Grand-Prix; et au niveau le plus élevé, vous vous rendrez compte que c'est extrêmement difficile. Cependant, pour les pilotes moins expérimentés, nous avons inclus 5 niveaux de difficulté avec 6 aides de conduite importantes, qui, une fois activées, vous permettront de piloter la voiture en toute liberté sur une ligne idéale pré-établie. Vous pouvez même choisir de redistribuer les performances au volant de tous les autres pilotes.

Vous pouvez gagner le Championnat au niveau de difficulté le plus faible mais ce n'est qu'au niveau le plus élevé que vous recevrez la consécration suprême.

Les principaux éléments de la simulation sont:

Leçon Rapide de Pilotage

Il s'agit d'un petit tour sur le circuit de Monza pour les Novices. C'est le meilleur moyen de s'habituer à piloter la voiture de Formule 1 et de se familiariser avec le circuit.

Cockpit et Commandes de Voiture

Essayez d'apprendre et de comprendre toutes les commandes du cockpit jusqu'à ce qu'elles n'aient plus de secret pour vous. Habituez-vous à regarder dans les deux rétroviseurs et à être attentif à ce qui se passe derrière vous.

Préparation de la voiture

Vous devez savoir comment votre voiture se comporte sur chaque circuit avec des réglages différents d'ailes, de pneus, de freins et de vitesses. N'ayez pas peur de faire des expériences! A mesure que vous vous améliorerez et affinerez vos talents de pilotage, vous vous rendrez compte de l'importance de choses telles qu'une bonne pression descendante des ailes.

Rentrer aux Stands

Il est essentiel de savoir où se trouvent les Stands sur chaque circuit et d'être capable d'y aller et d'en sortir rapidement et sans se tromper.

Essais sur Circuits

Servez-vous de ces sessions pour essayer les différents réglages de voiture, vous entraîner aux différents styles de pilotage et vous familiariser à tous les circuits. Vous êtes seul sur le circuit, il n'y a donc pas le stress d'être le plus rapide. Essayez de vous faire une idée de ce que serait un bon temps de tour pour chaque circuit.

Essais Libres

Familiarisez-vous avec les performances des autres voitures et la stratégie qu'elles utilisent pour les dépassements. Ces essais servent servent à préparer votre voiture avant les essais de qualification et vous aurez un avant-goût de ce que peut donner un circuit avec d'autres voitures lancées à pleins gaz.

Problèmes avec votre voiture

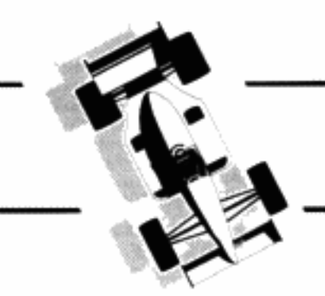
Cela vous donne la possibilité d'observer la manière dont se comporte votre automobile sur le circuit. Vous serez orienté vers des solutions possibles.

Essais de Qualification/Chronométrés

Essayez de bien vous placer sur la grille de départ. C'est à ce moment-là que la tension sera la plus forte. Tenez compte de la durée de vie limitée des pneus de qualification.

Essais d'avant-course

C'est votre dernière chance d'essayer et de modifier les réglages choisis avant la course.



Course Hors-Championnat

Mesurez-vous à tous les autres pilotes et mettez les gaz pour gagner une course complète de Grand Prix. Apprenez à faire un bon départ au feu vert. Surveillez le déroulement de la course. Evitez les collisions car elles rendront la voiture plus difficile à conduire et moins performante.

Arrêts aux Stands pendant une Course

Entraînez-vous à rentrer aux stands rapidement et efficacement pour un changement de pneu chronométré et à rejoindre le circuit aussitôt après.

La Saison Complète de F1

Si vous réussissez avec compétence toutes les épreuves décrites ci-avant, vous êtes prêt à entreprendre une saison complète au niveau de votre choix. Pourrez-vous survivre à seize courses difficiles?

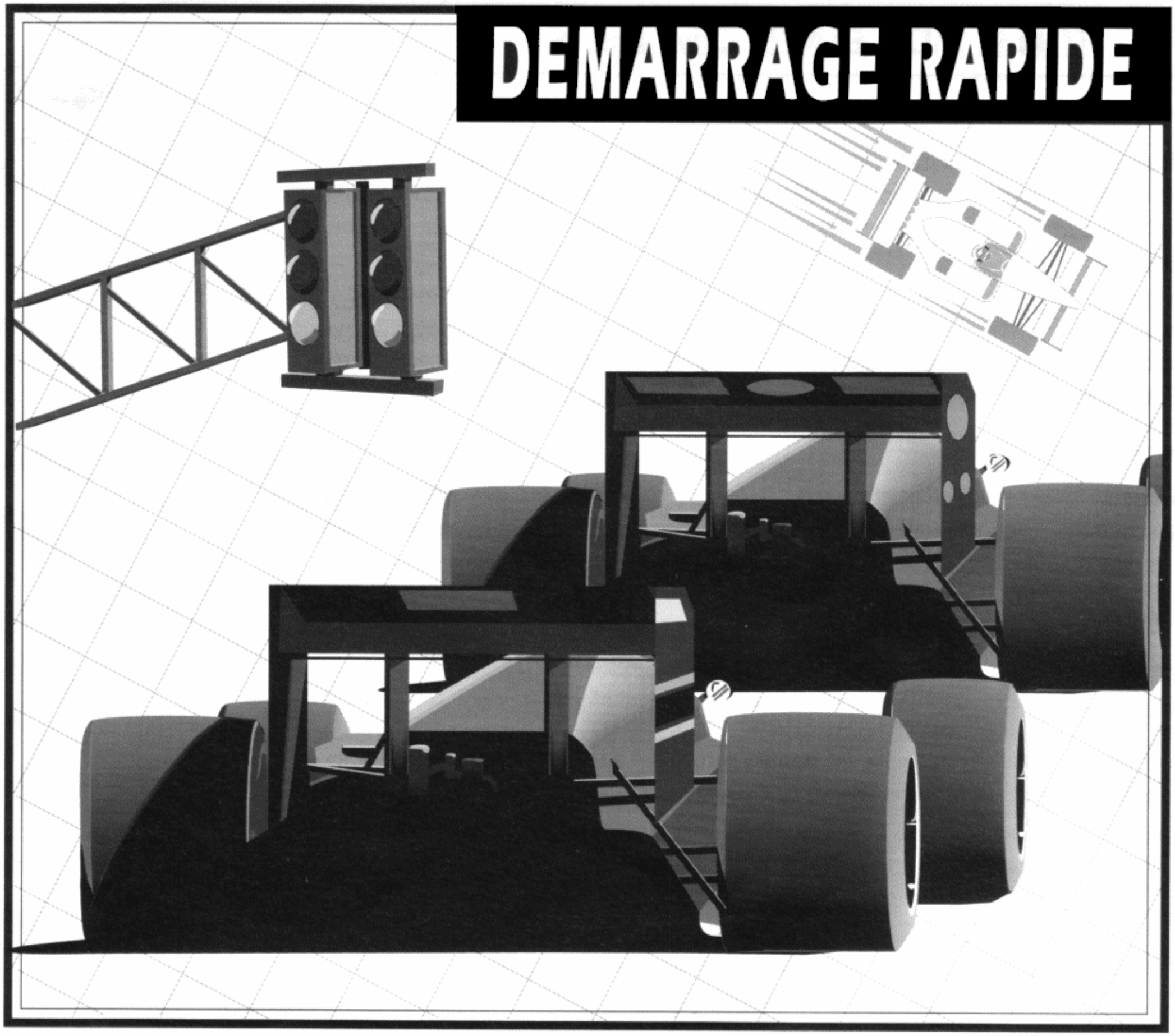
Championnats de fin de saison

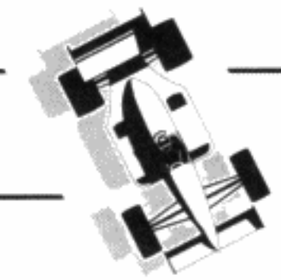
Le classement final du Championnat des Pilotes et des Constructeurs.

Le Manuel

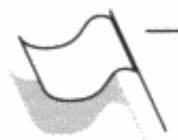
Pour plus de renseignements sur les équipes participant au Grand Prix, les circuits, les conseils de conduite et l'ambiance générale du Grand Prix.

DEMARRAGE RAPIDE





CONTROLE JOYSTICK/CLAVIER



Ce manuel fera référence à l'Accélérateur, au Frein, au Changement de Vitesses et à la Direction. Vous pourrez contrôler ces fonctions à l'aide du clavier et du joystick. La touche K sert à permuter mode Clavier/mode Joystick. La simulation est initialement en mode Joystick, car c'est la méthode recommandée.

Si vous avez un Joystick connecté à votre ordinateur, reportez-vous au diagramme 1 ci-contre.

Joystick = Contrôleur

Bouton Feu = Sélecteur

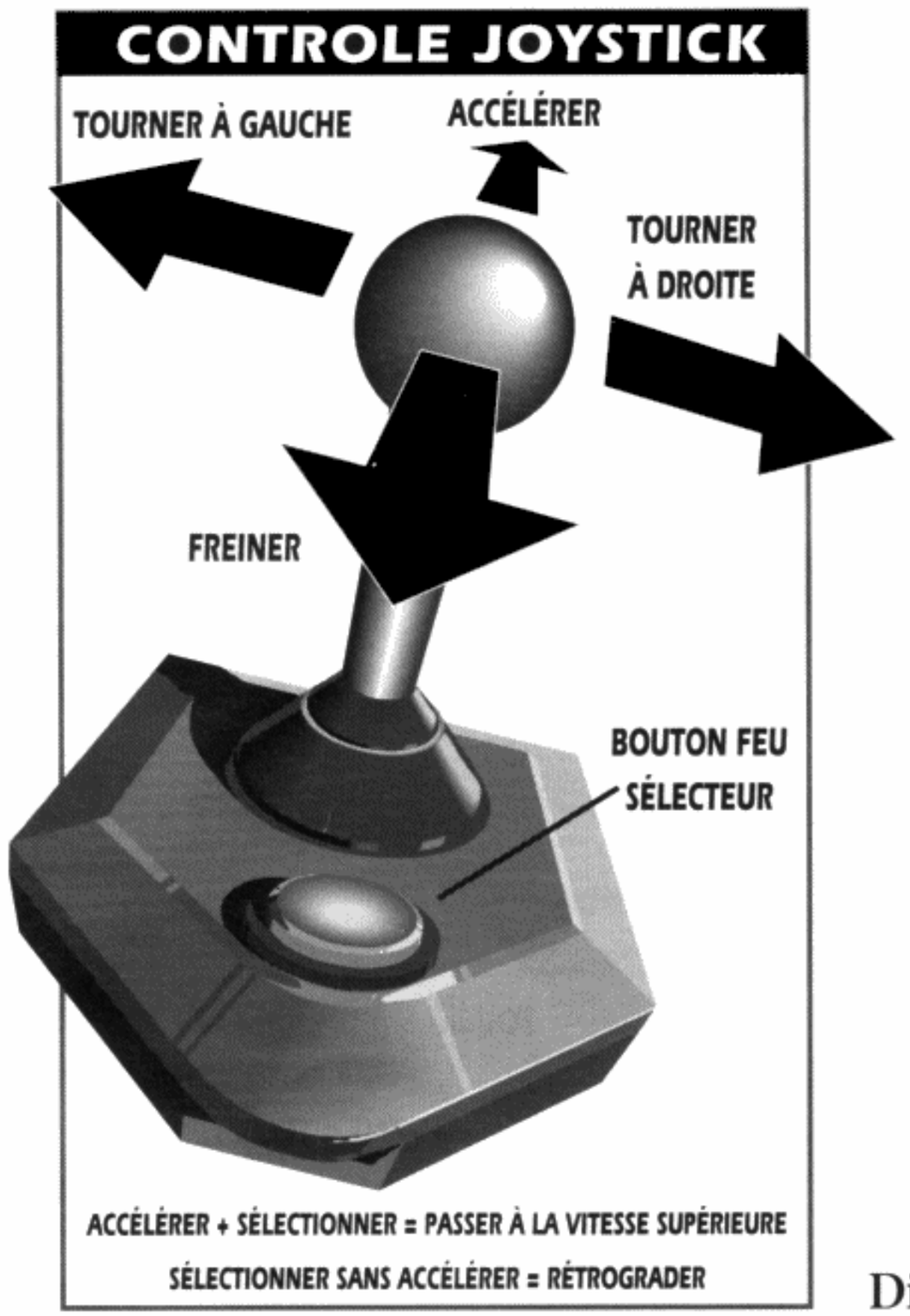
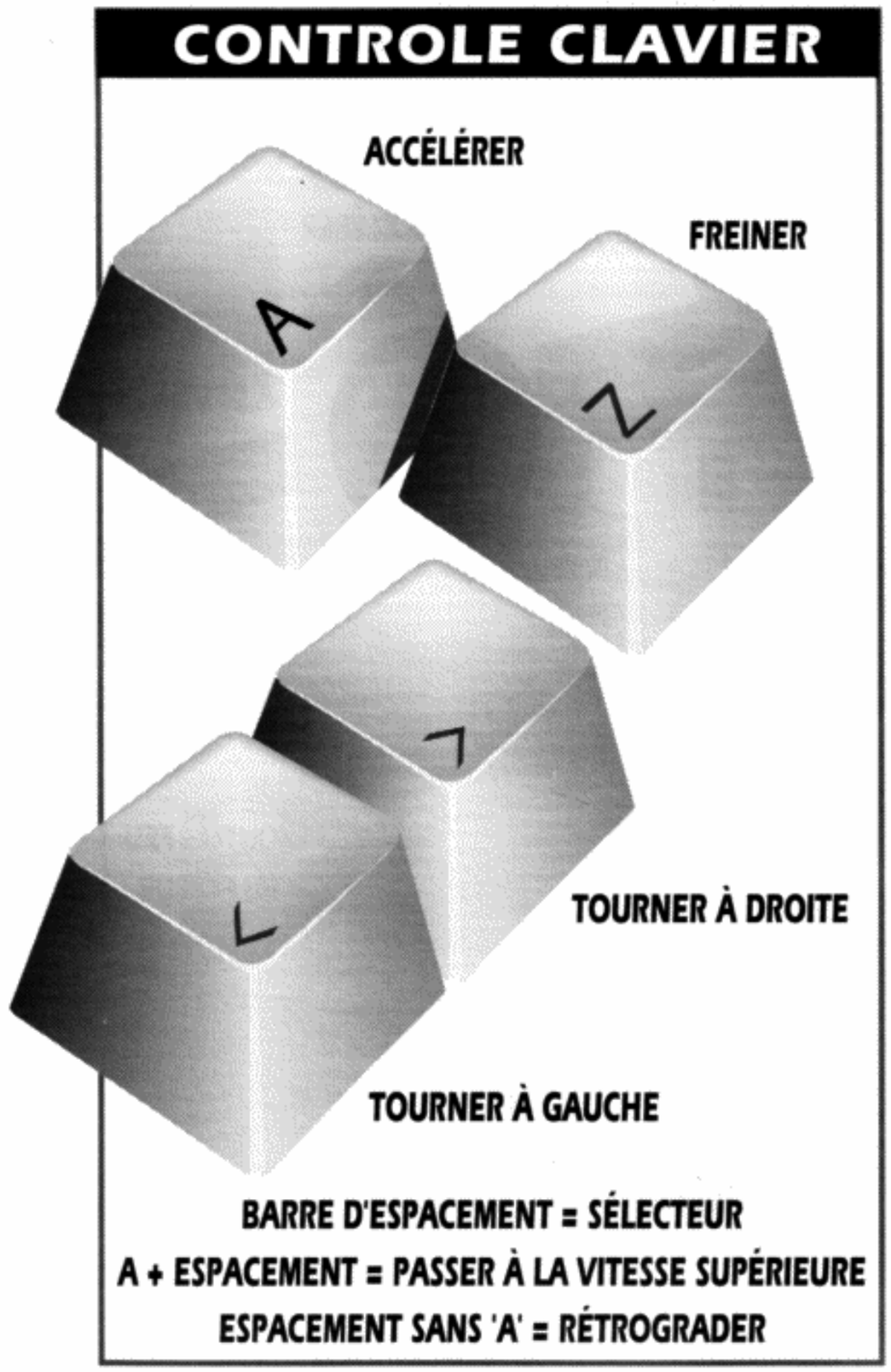


Diagramme 1



Si vous utilisez le clavier, reportez-vous au diagramme 2 ci-contre.

A/Z = Contrôleur - Accélérer/Freiner

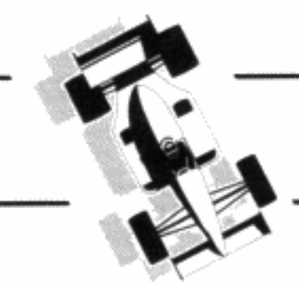
</> = Contrôleur - Tourner à Gauche/Tourner à Droite

Barre d'espacement = Sélecteur

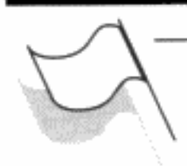
Cette simulation ne fonctionne pas avec le contrôle-souris, sauf pendant la sélection des menus. Les touches directionnelles du clavier peuvent également être utilisées pour mettre en évidence les options de menu.

Diagramme 2

LEÇON DE CONDUITE RAPIDE



UN TOUR DE MONZA POUR NOVICES



Chargement

Installez et/ou chargez la simulation comme expliqué dans le Supplément Technique, et suivez tous les prompts à l'écran jusqu'à ce que le **Menu Principal** (Main Menu) apparaisse.

Choisissez **Race Set-Up Options** (Options de Préparation de Course). Trouvez **Race Distance** (Distance de Course) et diminuez le nombre à **10 %**. Trouvez **Level of Difficulty** (Niveau de Difficulté) et sélectionnez **Rookie** (Novice). Retournez au **Menu Principal**.

Mettez en évidence le Menu **Driver Select** (Sélection de Pilote).

Sélectionnez un pilote. Si vous le souhaitez, vous pouvez effacer le nom en utilisant la touche de retour arrière et taper votre propre nom à la place. Appuyez à nouveau sur le Sélecteur. Puis sélectionnez 'Driver Selection Complete' (Sélection de pilote terminée).

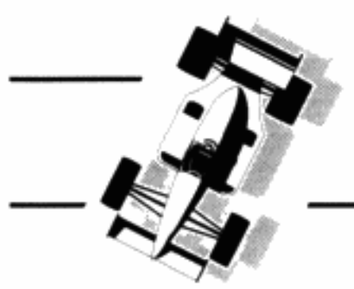
Mettez en évidence **Practise any Circuit** (Essais sur Circuit) avec votre Contrôleur et appuyez sur le Sélecteur.

Mettez en évidence le Menu **Circuit Select** (Sélection de Circuit).

Sélectionnez **Monza.** Vous obtiendrez une vue du circuit. Choisissez **Info.** Cela vous donnera les Records de Tour ainsi que la Distance. Sélectionnez **OK.**

Vous vous retrouverez alors dans les **Stands** de Monza, en Italie.

Regardez les commandes du cockpit. Accélérez avec le Contrôleur et écoutez le bruit du moteur.



LEÇON DE CONDUITE RAPIDE

Appuyez sur les touches de Fonction **F1, F2, F3, F4, F5** et vérifiez que 5 des 6 symboles du tableau de bord sont allumés. Chaque touche de fonction active une aide de conduite pour vous aider à contrôler votre voiture. N'appuyez pas sur la touche de Fonction F6.

Vous n'avez pas besoin de vous inquiéter du changement de vitesses ou du freinage. Vous pouvez avoir un accident si vous vous écartez de la trajectoire de course, mais votre voiture ne sera pas endommagée par les "collisions". Si vous faites un dérapage, la voiture se rétablira d'elle-même, *après s'être immobilisée.* Elle se mettra dans la bonne direction pour continuer la course.

Reportez-vous à la page 90 du manuel. Vous verrez un diagramme du circuit de Monza. Cherchez la ligne de Départ (Start) puis suivez le circuit du doigt jusqu'à la ligne d'Arrivée (Finish). Marquez le manuel à cette page.

Monza est un excellent circuit d'entraînement. Il est rapide, avec quelques bons virages qui vous habituent à un bon rythme de conduite. Il est également entouré de nombreux espaces libres, ce qui vous permet de sortir de la piste sans percuter de murs en béton.

Vous êtes encore aux Stands, sur le cric. Appuyez sur le Sélecteur, puis, lorsque votre voiture a été abaissée, accélérez avec votre Contrôleur. Vous commencerez à avancer. Sinon, vérifiez que vous avez bien appuyé sur la Touche de Fonction F2 et que le symbole est allumé sur le tableau de bord.

Lorsque vous quitterez le stand, vous arriverez sur le circuit en suivant la ligne jaune pointillée. Une fois sur le circuit, la ligne jaune disparaîtra et vous verrez une longue ligne blanche pointillée; comme celle qui sépare les deux côtés d'une route normale. Essayez d'aligner le milieu du volant sur la ligne pointillée tandis que vous faites le tour du circuit. C'est la meilleure ligne de conduite : la trajectoire idéale pour pouvoir prendre les virages à la plus grande vitesse possible.

Le premier virage de Monza tourne à gauche puis rapidement à droite, puis à nouveau à gauche et à droite. C'est une double chicane appelée *Variante Goodyear.*

Si vous utilisez un joystick, appuyez sur la barre d'espacement pour interrompre la simulation. Sinon, appuyez sur P.

Trouvez la *Variante Goodyear* sur la carte de votre manuel et étudiez également le virage suivant : la *Curva Grande.*

Maintenant, appuyez à nouveau sur la touche pause pour reprendre le jeu.

Vous devriez maintenant voir un panneau blanc avec une flèche noire orientée vers la gauche. Puis des panneaux comptant à rebours : **200** et **100.**

Ces nombres vous indiquent le nombre de mètres qui restent avant d'arriver au virage à gauche.

Faites attention dans la chicane. Essayez de suivre la ligne pointillée, même si elle semble parfois loin du centre de la piste.

Continuez sur la courte ligne droite et prenez le long virage à droite *Curva Grande.* Vous vous rendrez compte que vous pouvez aller assez vite dans ce virage.

Juste après le pont bleu vous verrez un autre panneau vous prévenant d'un virage à droite. Appuyez sur la touche pause pour interrompre le jeu et jeter un coup d'œil sur la carte du manuel.

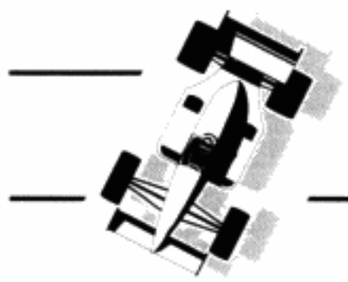
C'est la *Curva della Roggia* : une autre chicane.

Regardez les 3 virages suivants sur votre carte. Essayez d'imaginer la vue que vous en aurez de votre cockpit.

Appuyez sur la touche pause pour continuer.

Prenez la chicane puis faites attention dans les deux virages à droite. Vous aurez ensuite une longue descente en ligne droite.

Accélérez sur la ligne droite.



LEÇON DE CONDUITE RAPIDE

Prenez le temps de jeter un coup d'œil sur l'indicateur de vitesse rouge situé à droite du volant, car la voiture change de vitesses automatiquement. Ecoutez le bruit du moteur et regardez la bande de puissance rouge monter et descendre sur le compteur d'accélération.

A la fin de la ligne droite se trouve une chicane inhabituelle, appelée *Variante Ascari.*

Interrompez à nouveau la simulation et étudiez la chicane sur la carte. Essayez de mémoriser la forme de tous les virages, puis reprenez le jeu et essayez de franchir la série de virages.

Petit à petit, vous vous rendrez compte que mieux vous savez aborder les virages et plus il vous sera facile de les franchir à la bonne vitesse.

Accélérez le long de la ligne droite et regardez s'il y a passage automatique en 6ème vitesse avant que les freins automatiques ne vous ralentissent pour la Curva Parabolica. Ne vous inquiétez pas si cela n'a pas lieu. Essayez d'accélérer dans le virage.

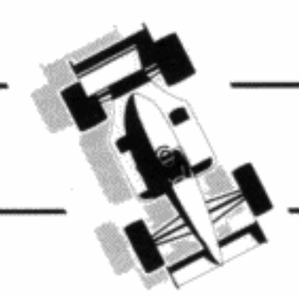
En sortant du virage, vous verrez deux tribunes, les stands et une ligne jaune pointillée qui marque l'entrée aux stands. Continuez à suivre la ligne blanche pointillée.

Vous êtes maintenant dans la dernière ligne droite.

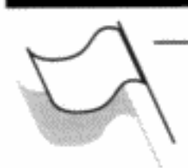
Vous verrez alors la Grille de Départ, les 26 emplacement où sont placées les voitures avant le départ de la course, et une ligne blanche continue et épaisse en travers de la piste, marquant la fin d'un tour.

Franchissez cette ligne (la ligne de départ/d'arrivée). C'est la fin du premier tour, mais vous n'aurez pas de temps de tour tant que vous n'aurez pas fait un tour complet partant de la ligne de Départ/d'Arrivée.

Continuez et faites un autre tour. Essayez de vous souvenir des virages et des lignes droites. Jetez de temps en temps un coup d'œil à la carte. Lorsque vous aurez terminé le tour, on vous donnera un temps de tour. Essayez un autre tour. Essayez d'aller plus vite!



CONTROLE DE VOS FREINS

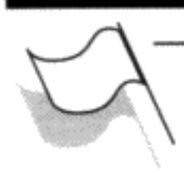


Lorsque ce circuit ne vous fait plus peur, appuyez sur la **Touche de Fonction F1.** Vérifiez que le premier symbole n'est plus allumé. Maintenant, vous devrez contrôler vos freins par vous-même.

Les freins sont commandés par votre Contrôleur. Observez les diagrammes du début de cette section. Cette fois, c'est vous qui allez contrôler le freinage dans les mêmes virages.

Lancez-vous dans un nouveau tour de Monza. Vous sentirez la différence! Essayez d'utiliser les freins au bon moment.

CONTROLE DE LA BOITE DE VITESSES



Arrêtez-vous sur une section en ligne droite du circuit.

A présent, vous êtes bien habitué à l'utilisation des freins. Appuyez une fois sur la **Touche de Fonction F2,** puis appuyez sur la **Touche de Fonction F6.** Ce procédé annulera le Changement de Vitesses Automatique et activera l'Indicateur de Vitesse Idéale. Le symbole "portail" devrait disparaître et un indicateur bleu apparaîtra juste au-dessous de l'indicateur de vitesse rouge. Dorénavant, vous serez responsable de tous les changements de vitesses, mais lorsque vous verrez un nombre affiché dans le cercle bleu, ce sera *la vitesse suggérée pour le prochain virage.*

Vérifiez la méthode de changement de vitesses (reportez-vous aux diagrammes de la Leçon

Rapide). Entraînez-vous à changer de vitesses et à surveiller l'indicateur de vitesse rouge. Essayez d'obtenir N sur l'indicateur. Lorsque vous êtes au Point Mort (Neutral), Accélérez. Le moteur devrait s'emballer et émettre un son aigü. L'indicateur rouge devrait monter sur le compteur arrondi r.p.m. N'ayez pas peur d'endommager le moteur.

Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que la bande rouge arrive près de la marque 11. Puis appuyez sur le Sélecteur pour changer de vitesses *et maintenez-le enfoncé.*

Vous devriez être passé en 1ère vitesse; ceci est indiqué par le 1 sur l'indicateur de changement de vitesses. (Si ce n'est pas le cas, votre Contrôleur n'était sans doute pas poussé vers l'avant lorsque vous avez appuyé sur le Sélecteur. Essayez à nouveau). Vous n'avancez pas parce que l'embrayage est enclenché (le Sélecteur est maintenu enfoncé).

Maintenant, le Contrôleur étant toujours poussé vers l'avant, relâchez le Sélecteur!

Vous commencez à avancer. Ecoutez le changement de ton dans le bruit du moteur. L'indicateur mph devrait indiquer la vitesse à laquelle vous allez.

Accélérez à nouveau et regardez la bande de puissance rouge monter jusqu'à 12 environ sur le cadran. Changez alors de vitesses comme précédemment. L'indicateur indiquera maintenant 2.

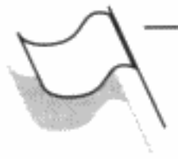
Essayez d'aller jusqu'à la quatrième vitesse au moins.

Puis, essayez de rétrograder pour prendre un virage, en tenant compte de l'indicateur de vitesse suggérée (le nombre dans le cercle bleu). Remarque: il n'est pas nécessaire de freiner lorsque vous rétrogradez.

Il est difficile de maîtriser les changements de vitesses même si vous êtes un pilote chevronné. Cependant, essayez de vous entraîner à passer les vitesses. Vous avez six vitesses avant, le Point Mort, la Direction Assistée (vous pouvez uniquement rétrograder dans cette vitesse), et la Marche Arrière.

Lorsque vous êtes en Marche Arrière, **R** (Reverse) apparaît sur l'indicateur de vitesse. Accélérez avec le Contrôleur pour reculer, exactement comme avec une voiture normale.

RETOURNER AUX STANDS



Lorsque vous pensez bien connaître le circuit Monza et les commandes de base de la voiture, entraînez-vous à retourner aux **Stands.** Toutes les réparations ont lieu dans les Stands, et c'est là que les pneus sont changés.

Vous avez certainement remarqué la **Ligne Jaune Pointillée** juste avant la ligne droite de la tribune principale. C'est la ligne conduisant au **Couloir des Stands.**

Faites un circuit complet, pendant lequel vous pouvez appuyer sur "Return", à n'importe quel moment, pour informer votre équipe de vos intentions de vous arrêter. Vous verrez le signal des stands s'allumer en jaune sur votre tableau de bord. Ceci vous permettra de vous engager dans le couloir des stands lorsque vous verrez la ligne pointillée. Engagez-vous doucement dans le **Couloir des Stands.** Vous verrez plusieurs membres de l'équipe des stands qui attendent. Tout en continuant à avancer, dirigez-vous vers les Stands. Le programme vous dirigera vers le bon stand mais vous *devrez vous arrêter* au niveau de l'homme se trouvant directement devant vous.

La voiture sera mise sur le cric et un panneau sera placé devant la voiture, vous disant de garder le pied sur le frein. Une sélection de types de pneus apparaîtra sur l'affichage digital mais ne vous inquiétez pas de cela maintenant. Appuyez sur le Sélecteur pour faire redescendre la voiture. Vous pouvez maintenant sortir des Stands. Faufilez-vous dans le Couloir des Stands, puis rejoignez *prudemment* le circuit.

ESSAIS CHRONOMETRES/SESSION DE QUALIFICATION

Appuyez sur **ESC** pour retourner au **Menu Principal.** Choisissez **Non-Championship Race** (Course Hors-Championnat) puis **Qualifying/Timed Practice** (Essais Chronométrés/de Qualification). Vous vous retrouverez dans les Stands, sur le cric, mais cette fois, un écran apparaîtra devant votre voiture. La liste des pilotes de la session de Qualification sera affichée, y compris vous-même (en évidence). Vous verrez également l'affichage des différents choix de Pneus A B C D Q W.

Vous devez choisir Q. Entraînez-vous cependant à déplacer le Contrôleur à gauche et à droite pour voir l'effet produit. Puis, revenez à Q. Vous serez équipé de Pneus de Qualification, bons pour environ trois tours rapides. Vous avez quatre jeux de pneus pour cette session mais vous pouvez utiliser d'autres pneus si vous le souhaitez.

Vous êtes encore au niveau **Novice.** Si vous voulez utiliser les Vitesses Automatiques, le Frein Automatique ou toute autre Aide de conduite, vous en avez le droit.

Appuyez sur le Sélecteur. L'écran sera enlevé et votre voiture sera redescendue du cric.

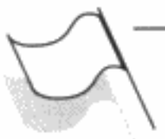
Sortez des Stands pour rejoindre le circuit et faites un tour complet. Vous ne serez chronométré qu'après avoir franchi la Ligne de Départ/d'Arrivée. Vous verrez alors le chronomètre de votre voiture se déclencher. Faites alors un tour de circuit et votre temps de tour sera affiché lorsque vous passez la ligne.Vous devez retourner aux Stands maintenant, mais si vous avez été retenu pour une raison quelconque, il se peut que vos pneus tiennent pendant un autre tour rapide. Mais n'y allez pas trop fort, à moins que vous ne vouliez savoir ce que c'est que de rouler sur des pneus lisses.

Allez à votre stand, attendez que votre voiture soit mise sur le cric. L'écran devrait réapparaître devant vous, avec les différents temps des autres pilotes dans la session d'Essais Chronométrés. La session peut durer jusqu'à 2 heures. Pour accélérer le temps, Accélérez avec le Contrôleur. Les temps des autres pilotes apparaîtront alors très brièvement. Si vous voulez tenter de battre un temps

particulièrement rapide, Accélérez à nouveau avec le Contrôleur pour désactiver la fonction Temps Accéléré, puis rejoignez normalement le circuit. Si vous voulez quitter la session, appuyez sur Esc. Cependant, vous ne pouvez quitter la session avant que les pilotes non sélectionnés n'aient tous fait au moins un tour complet en temps accéléré.

Lorsque la session de Qualification est terminée, vous verrez les résultats. Sélectionnez "Continue" et vous aurez l'option **Pre-Race Practice Session** (Session d'Essais d'Avant-Course). Ne la sélectionnez pas. Allez directement à la course.

COURSE HORS-CHAMPIONNAT



Vous vous retrouverez sur la Grille de Départ à Monza avec 25 autres voitures. Si vous avez réussi un temps de tour correct, vous serez placé en fonction de la performance des autres pilotes. Si vous n'avez pas eu de temps, si vous avez fait un mauvais temps, ou si vous êtes passé directement à ce niveau, vous serez placé à l'arrière de la grille de départ.

Où que vous soyez, vous verrez le portique de départ, avec une rangée de 3 feux rouges et une rangée de 3 feux verts. Aucun ne devrait être allumé.

Attendez que les feux rouges s'allument. C'est un avertissement que le départ aura lieu dans 4 à 7 secondes. Maintenez la pédale d'embrayage enfoncée en première (cf précédemment).

Lorsque les feux verts s'allument, accélérez!

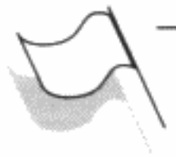
Essayez d'éviter les ennuis au premier virage, le temps que les voitures commencent à prendre leurs positions.

Faites le nombre de tours de circuit indiqué sur l'affichage, mais surveillez l'Indicateur de Stands (en bas à droite du cockpit). S'il passe au jaune, c'est pour vous prévenir par radio que vous devez aller aux Stands pour changer de pneus ou faire les réparations nécessaires. Passez

aux Stands dès que possible, car votre performance diminuera si vous ne changez pas de pneus. Le changement de pneus sera chronométré! Si vous ne désirez pas rentrer aux stands, informez votre Ecurie en appuyant sur"Return", ce qui annule le signal des stands.

Faites le nombre de tours indiqué. Une fois la course terminée, vous n'aurez plus de puissance. Puis, vous verrez apparaître l'écran des résultats. Si vous voulez vous retirer de la course avant la fin, appuyez sur "ESC". Les autres pilotes termineront alors la course en temps accéléré.

GUIDE RAPIDE POUR GAGNER LE CHAMPIONNAT DU MONDE



Les autres circuits

Si vous pensez bien connaître le circuit Monza après avoir suivi la Leçon Rapide, vous devez étudier les 15 autres circuits avec autant d'intensité pour gagner le Championnat du Monde. Vous pouvez gagner le Championnat du Monde au niveau le plus faible, en utilisant toutes les Aides de Conduite (de **F1** à **F6**) et en réglant les adversaires à leur plus bas niveau de performance. *Mais vous devez connaître les circuits comme le fond de votre poche.*

Utilisation des Aides de Conduite

Vous commencerez probablement la saison avec toutes les aides de conduite mais, à mesure que vous progresserez, il se peut que vous préfériez contrôler vous-même les freins et la boîte de vitesses. En effet, avec les aides de conduite, vous ne pourrez gagner un Championnat du Monde qu'au niveau le plus bas. Vous n'avez pas le droit d'utiliser d'Aides de Conduite lorsque vous concourez au top niveau.

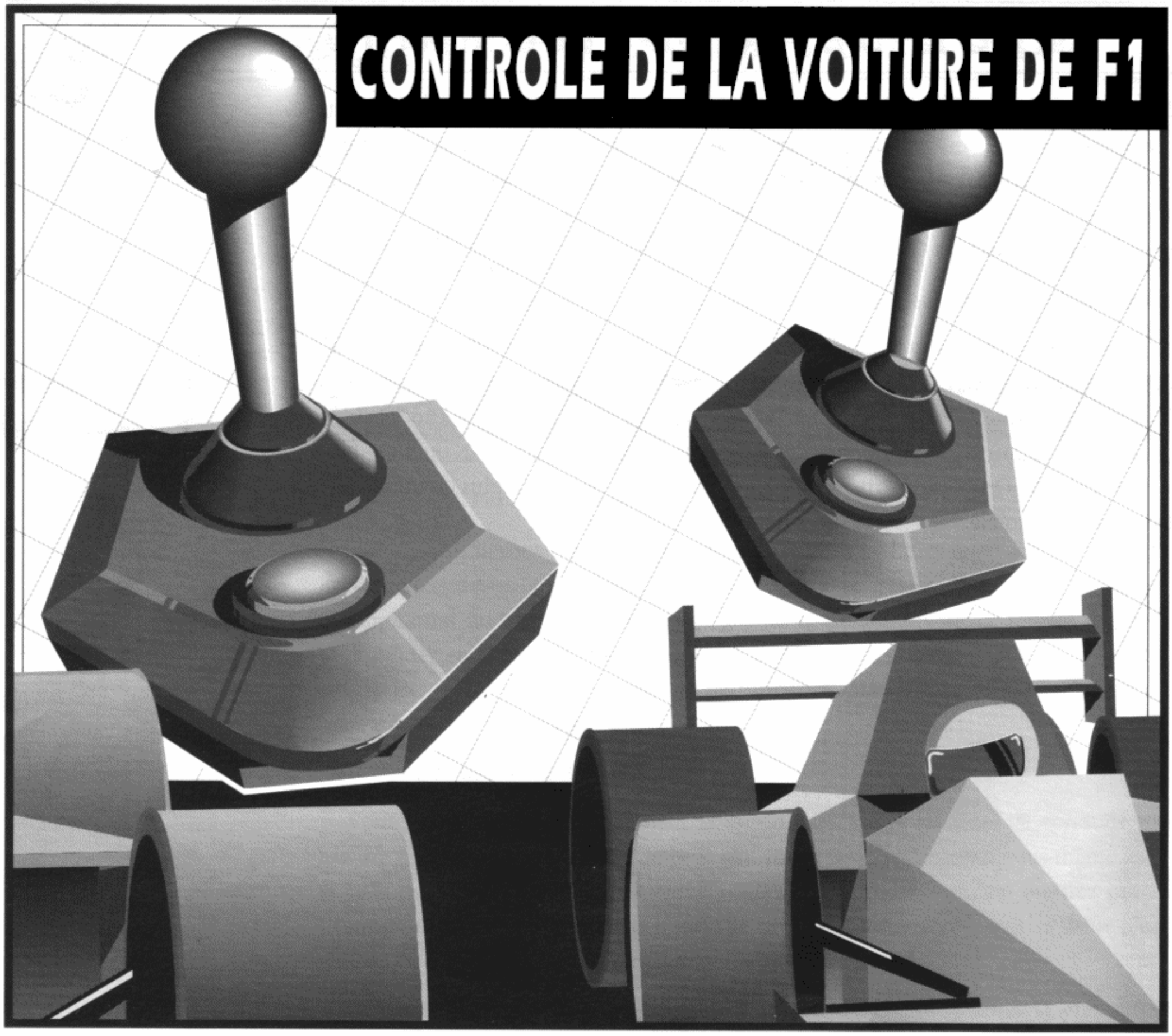
La ligne de conduite est probablement la partie de la simulation la plus difficile à maîtriser. Pour gagner le Championnat au top niveau, vous devrez vous habituer à

conduire sans. Appuyez sur la **Touche de Fonction F5** pour désactiver la ligne idéale et essayez de faire un tour de circuit sans cette ligne. Le point de repère le plus important sera alors la bordure colorée qui apparaît à l'approche de chaque virage. Essayez de mémoriser les endroits où vous commencez à freiner et à braquer à l'approche de chaque virage et consultez la section Conseils de Conduite du manuel, aux pages 122-143.

Utilisation du manuel

Les gens pensent parfois qu'il est inutile de lire les dernières pages d'un manuel de simulation ordinateur pour gagner le jeu. Cependant, *nous vous conseillons de lire le manuel de A à Z.* Il vous permettra d'avoir une connaissance approfondie des courses et des autres pilotes, et vous donnera de nombreux conseils et tuyaux pour gagner. N'oubliez pas: MicroProse Formula One Grand Prix est une simulation, c'est beaucoup plus qu'un simple jeu de course automobile.

CONTROLE DE LA VOITURE DE F1



CONTROLE DE LA VOITURE DE FORMULE UN

METHODES DE CONTROLE

Ce manuel fera référence à l'Accélérateur, au Frein, au Changement de Vitesses et à la Direction. Vous pourrez contrôler ces fonctions par clavier et joystick.

Clavier/Joystick (Touche K)

La Touche **K** permute mode Clavier/mode Joystick.

Si vous avez un joystick branché sur votre ordinateur, étudiez le diagramme 1.

Joystick	***= Contrôleur***
Bouton Feu	***= Sélecteur***

Si vous jouez à partir du clavier uniquement, étudiez le diagramme 2.

A/Z	***= Contrôleur - Accélérer/Freiner***
</>	***= Contrôleur - Tourner à Gauche/à Droite***
Barre d'espacement	***= Sélecteur***

NB En mode Contrôle Joystick, toutes les touches de Contrôle Clavier sont désactivées, sauf lorsque les menus sont affichés.

Pour plus de détails au sujet des Contrôleurs sur votre ordinateur, veuillez-vous reporter au Supplément Technique.

MicroProse Formula One Grand Prix ne fonctionne pas avec le contrôle-souris, sauf lorsque les menus sont affichés.

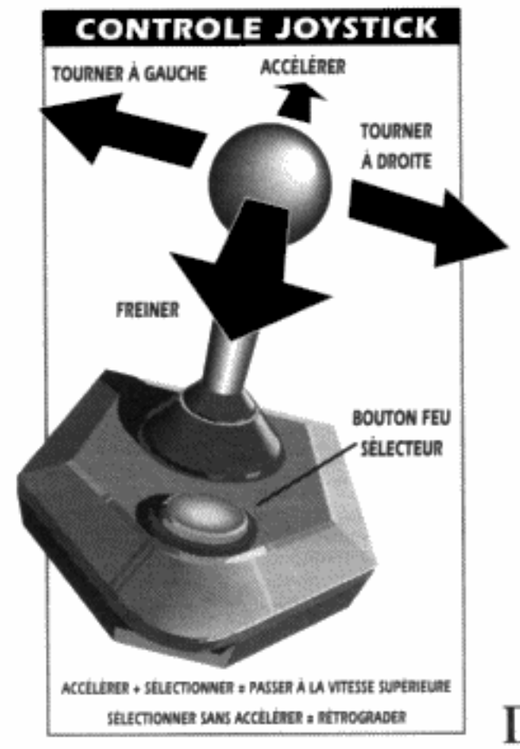


Diagramme 1

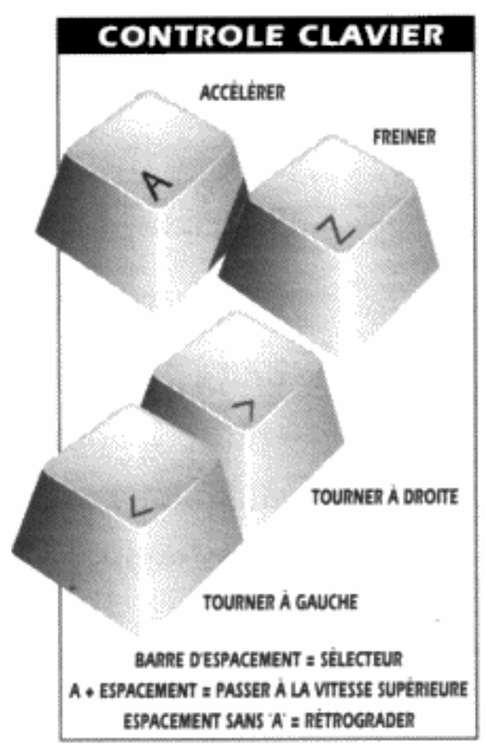
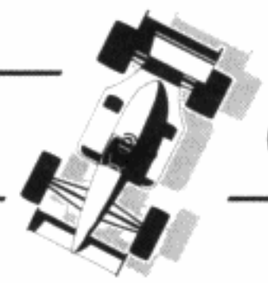
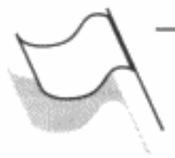


Diagramme 2



CONTROLE DE LA VOITURE DE FORMULE UN

SON

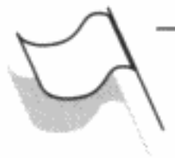


Le bruit d'un moteur de Formule1 est très important dans la simulation, car, comme dans une véritable course automobile, c'est une bonne indication pour savoir quand changer de vitesses.

Son (+/-)

Pour Augmenter/Baisser le son, utilisez les touches +/-.

LES COMMANDES DE CONDUITE DE BASE



Etudiez les diagrammes illustrant votre méthode de contrôle.

Pour passer à la vitesse supérieure

La séquence est : Marche Arrière - Point Mort - 1ère - 2nde - 3ème - 4ème - 5ème - 6ème.

Commencez au Point Mort. Accélérez avec le Contrôleur et appuyez une fois sur le Sélecteur. 1 apparaîtra sur l'indicateur de vitesse rouge et la voiture commencera à avancer.

Accélérez à nouveau, jusqu'à ce que la bande de puissance rouge arrive entre 11 et 12. Puis, tout en continuant à accélérer, appuyez sur le Sélecteur. Vous venez de changer de vitesse, le chiffre 2 apparaît sur l'indicateur et le bruit du moteur change. Accélérez de nouveau pour augmenter la puissance, puis appuyez une nouvelle fois sur le Sélecteur. Vous venez de passer la troisième!

Pour Rétrograder

La séquence est : 6ème - 5ème - 4ème - 3ème - 2nde - 1ère - Point Mort - Direction Assistée - Marche Arrière.

Sans accélérer avec le Contrôleur, appuyez sur le Sélecteur. Le chiffre sur l'Indicateur de Vitesse ira en décroissant.

Direction assistée

Vous pouvez seulement *rétrograder* dans cette vitesse. Si vous n'avez pas activé la Touche de Fonction F3, ou si vous concourez à un Niveau qui ne vous permet pas de l'utiliser, vous pourrez vous remettre de tout dérapage en *rétrogradant* dans cette vitesse. L'indicateur rouge s'allumera.

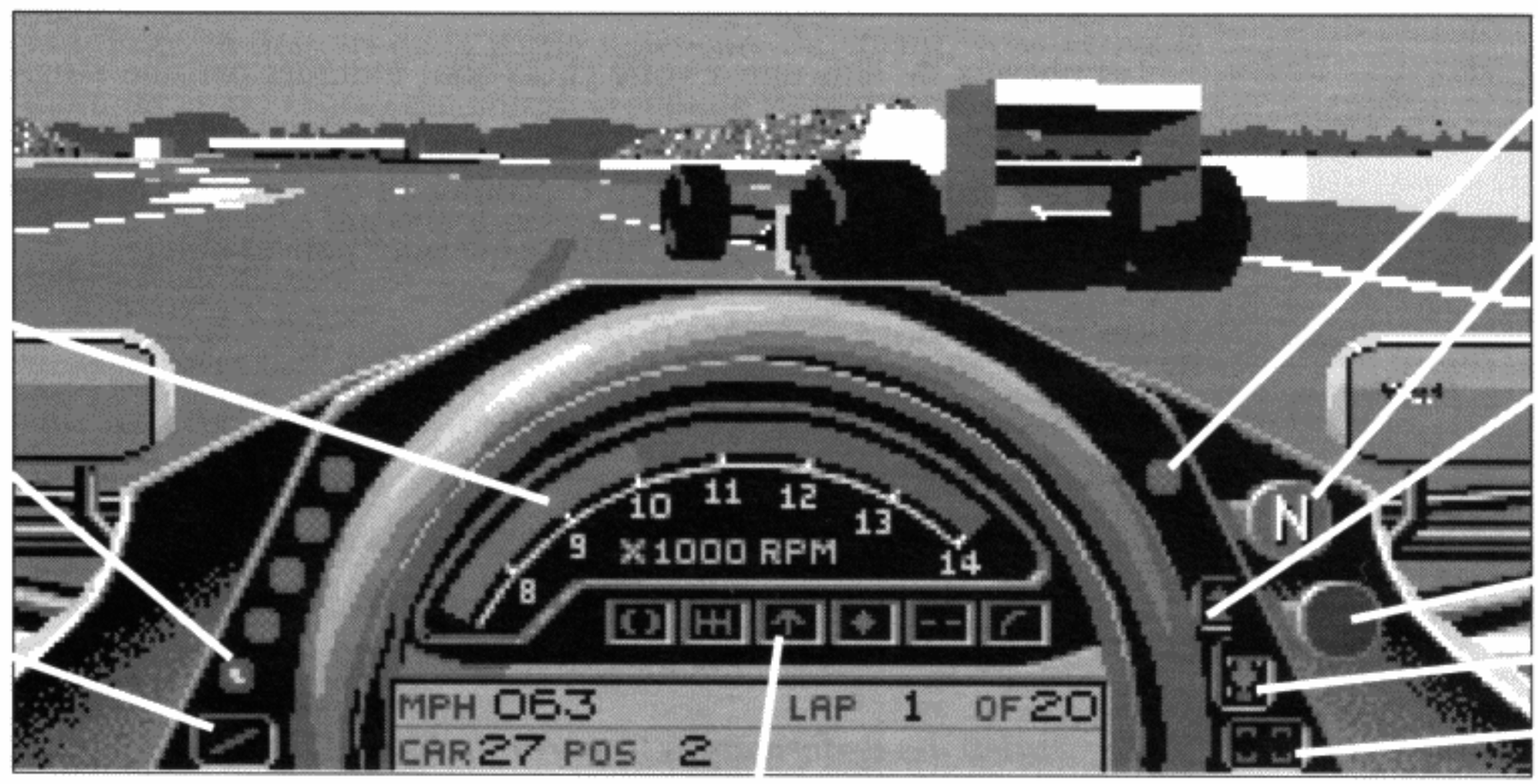
Pour vous rétablir après un dérapage, accélerez à l'arrêt, tout en braquant dans la direction opposée à celle que vous voulez prendre, puis braquez dans la direction souhaitée, sans accélérer et passez la première dès que vous êtes dans la bonne direction.

Marche Arrière

Vous devez rétrograder en Marche Arrière. Lorsque le R apparaît sur l'indicateur de vitesse, accélérez avec le Contrôleur pour reculer, comme avec une vraie voiture.

COMMANDES DU COCKPIT

COMMANDES DU COCKPIT



Résumé

Avant de commencer une course, un tour de qualification ou une session d'essais, vous devez vous familiariser avec le cockpit de la voiture MicroProse Formula One. Il faut que vous puissiez assimiler toutes les informations qui vous sont présentées en un clin d'œil. En effet, aux vitesses auxquelles vous roulerez sur des circuits tels que Monza, une seconde perdue suffira à faire la différence entre une collision catastrophique et une manœuvre de dépassement de premier ordre. A 200 miles à l'heure, la voiture parcourra 90 mètres dans cette seconde!

Il est très important de savoir qui se trouve derrière vous et qui essaie de vous dépasser. Certaines voitures zigzagueront de droite à gauche, cherchant une ouverture au moment d'un virage essentiel ; soyez conscient de leur présence. Elles essaieront de passer et si vous montrez la moindre faiblesse ou si vous leur en laissez la place, elles vous dépasseront. Sans vouloir préconiser un manquement à l'Etiquette de la Course Automobile, il n'est pas rare que les pilotes fassent n'importe quoi pour empêcher les autres voitures de les doubler.

Cinq niveaux de difficulté (A partir du Menu Principal)

Les niveaux de difficulté à votre choix sont indiqués par une rangée de cinq voyants à gauche du volant. Si le voyant vert le plus bas est allumé, vous êtes au niveau Novice. Si le voyant le plus haut est allumé, vous concourez au top niveau. Les niveaux correspondent et contrôlent le nombre d'Aides de Conduite que vous pouvez utiliser.

Les niveaux sont : **Ace (top niveau)**

Pro

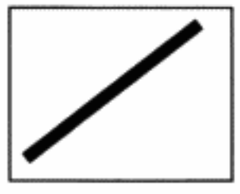
Semi-Pro

Amateur

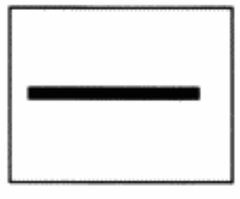
Rookie (Novice)

Répartition des Performances (A partir du Menu Principal)

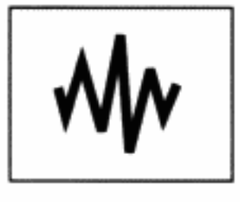
Juste au-dessous des indicateurs de Niveau de Difficulté, il y a un tableau indiquant les choix que vous avez pour la répartition des performances entre les autres pilotes.



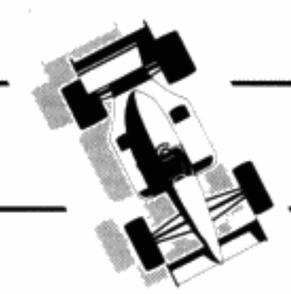
Performance de 1991 pour les équipes et les pilotes



Toutes les équipes et les pilotes ont la même performance potentielle.



Répartition au hasard



Compteur d'Accélération

Au centre de l'écran, juste au-dessous de la partie supérieure du volant, vous verrez le Compteur d'Accélération, un grand cadran qui affiche la rpm de votre moteur en millièmes, de 7 à 14. Si vous accélérez au Point Mort pour emballer le moteur, une bande rouge montera sur le cadran. C'est l'indicateur le plus important pour savoir comment à quelle vitesse votre moteur tourne dans telle ou telle vitesse.

Il est important que vous soyez dans la bonne vitesse au bon moment. La règle de base est d'essayer de maintenir les accélérations entre 10.000 et 12.000 rpm. Si vous passez la mauvaise vitesse, vous perdrez de la puissance, ou d'être en régime excessif et d'endommager le moteur. Vous devriez toujours connaître le point optimal de votre Compteur d'Accélération pour les changements de vitesses, afin de choisir le meilleur moment.

Indicateur de Vitesse

A droite du volant se trouve l'Indicateur de Vitesse. Il vous indique dans quelle vitesse vous vous trouvez. Il y a 6 vitesses avant, le point mort (N), la marche arrière (R) et une vitesse pour se "rétablir après un dérapage".

Indicateur de Vitesse suggérée (Activé par F6)

Si l'aide de conduite F6 est activée, vous verrez un indicateur bleu juste au-dessous de l'indicateur de vitesse normal (rouge). Il sert à vous indiquer la vitesse suggérée pour le prochain virage. C'est une aide "intelligente" qui variera en fonction du réglage de la voiture: ailes, freins, vitesses et pneus.

Indicateur de Statut de Pilote

A droite du volant se trouve un autre petit voyant (LED). S'il est Vert, cela signifie que vous avez actuellement une vue à partir du cockpit de votre propre voiture. Si vous choisissez d'avoir une vue à partir du cockpit d'un autre pilote, utilisez les Touches Flèches Haut/Bas. Le

voyant s'éteindra. A moins que vous ne soyez en Mode Replay (Répétition), utilisez cette option à vos risques et périls, car votre voiture ne sera pas contrôlée par l'ordinateur.

Indicateur de réglage de précision (Alt/D)

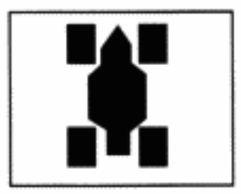
Juste au-dessous de l'Indicateur de Vitesse se trouve l'Indicateur de Réglage de Précision. Il y a 3 niveaux de précision dans MicroProse Formula One Grand Prix et vous pouvez passer de l'un à l'autre en maintenant enfoncé Alt/D.

Au plus haut niveau, 2 triangles verts sont allumés et vous verrez le paysage, les tribunes, et les spectateurs.

En appuyant une fois sur Alt/D, vous faites disparaître toutes les grandes constructions.

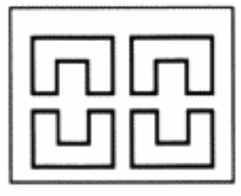
Continuez à appuyer sur Alt/D : les petites construction, les arbres et les buissons disparaîtront.

Pour revenir au niveau de précision initiale, avec tous les détails du paysage, appuyez à nouveau sur Alt/D.



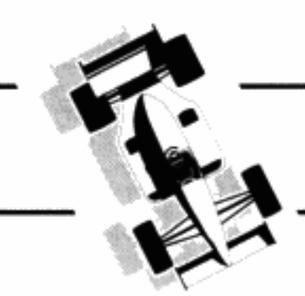
Indicateur de dommages

L'indicateur de dommages est situé juste au-dessous de l'indicateur de réglage de précision; Il est opéré depuis les stands par Radio Télémétrie. Ceci vous montrera les dommages aux ailes avant et/ou arrière, et s'il est allumé il est conseillé de conduire très prudemment. Rentrer aux stands réparera tous les dommages.



Indicateur de Stands

Sous l'Indicateur de dommages se trouve l'Indicateur de Stands, opéré par Radio Télémétrique à partir des Stands.



Il y a 3 modes :

GRIS Les Stands sont vides. Passez quand vous voulez.

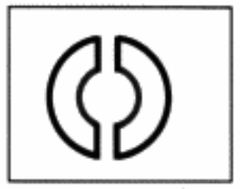
JAUNE Vous êtes appelé aux Stands ou vous avez manifesté l'intention de vous y arrêter.

CROIX ROUGE Les Stands sont occupés par l'autre voiture de votre équipe. L'équipage des stands n'est pas disponible, et il se pourrait que vous soyez obligé d'attendre si vous vous y rendez.

Aides de Conduite

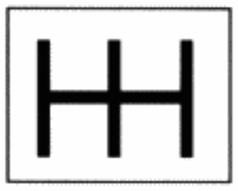
Le tableau d'Aides de Conduite est la rangée de 6 cases située juste sous le Compteur d'Accélération. Les Aides de Conduite correspondent directement au Niveau de Difficulté que vous avez choisi.

F1 Freins Automatiques



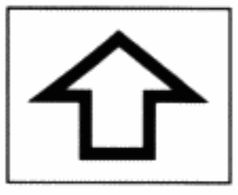
L'ordinateur contrôle entièrement le freinage pour que vous restiez en piste, mais ne freinera pas pour éviter d'autres voitures.

F2 Vitesses automatiques



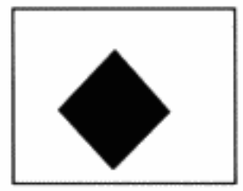
L'ordinateur change de vitesses pour vous quand il pense que c'est le bon moment.

F3 Dérapage Contrôlé



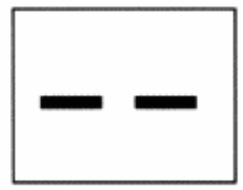
Si un dérapage vous fait sortir de la piste, lorsque vous vous serez immobilisé, l'ordinateur vous remettra dans la bonne direction pour continuer la course. A condition que la voiture soit en état de rouler.

F4 Mode Indestructible



Votre voiture ne subira aucun dommage dans ce mode, quelle que soit la gravité de la collision.

F5 Ligne Idéale



Une ligne blanche pointillée vous indique quelle est la meilleure ligne de conduite sur le circuit que vous avez choisi. Si vous alignez le point central de votre cockpit sur la ligne idéale, vous obtiendrez la meilleure ligne de conduite.

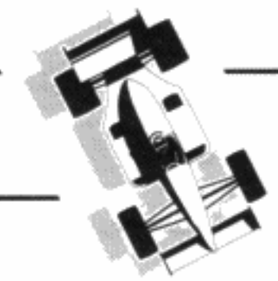
F6 Vitesse Idéale

Vous indique la vitesse dans laquelle vous devez être au prochain virage.

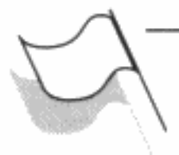
En Mode Novice, vous pouvez activer les Aides de Conduite de F1 à F6 à partir du cockpit. Cependant, si vous concourez à un niveau plus élevé, vous ne pourrez par recourir à autant d'aides.

Résumé : Niveau de Difficulté/Aides de Conduite Disponibles

Ace (top niveau)	Aucune Aide de conduite
Pro	F5, F6
Semi-Pro	F3, F4, F5, F6
Amateur	F2, F3, F4, F5, F6
Rookie (Novice)	F1, F2, F3, F4, F5, F6



AFFICHAGES DIGITAUX



Ecran

Pendant les Essais de Qualification/Chronométrés, vous serez placé dans les Stands et un Ecran Télémétrique apparaîtra devant votre cockpit. L'Ecran affiche la liste des autres pilotes participant à la course, avec les renseignements suivants:

POS	position actuelle sur la grille de départ
N	numéro de pilote
DRIVER	nom du pilote
LAPTIME	meilleur temps de tour jusqu'à présent
SET	jeux de pneus de qualification utilisés
TIME	le temps qui reste pour les essais de qualification
CARS OUT	le nombre de voitures déjà sur la piste

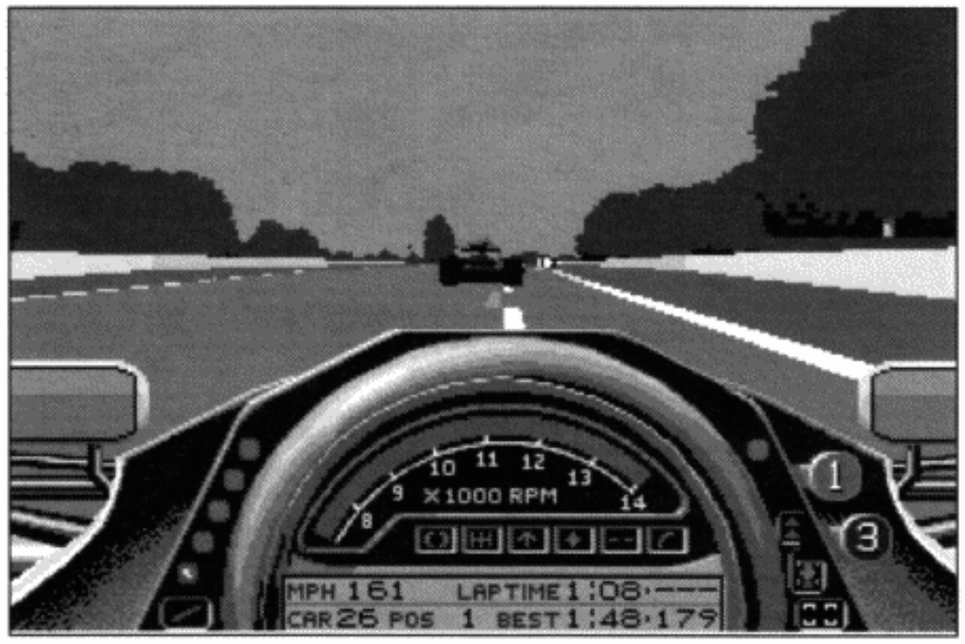
Si vous regardez l'écran, vous verrez les meilleurs temps de tour des autres pilotes pour le circuit. Le temps de tour le plus rapide est placé au-dessus de tous les autres. Vous serez placé au centre du tableau d'affichage avec vos rivaux les plus proches de chaque côté, à moins que vous ne soyez le pilote le plus rapide!

Vous pouvez accélérer le temps nécessaire pour que tous les pilotes finissent leurs essais de qualification en Accélérant avec le Contrôleur. Vous pouvez également quitter la session d'essais chronométrés/de qualification en appuyant sur la touche ESC. Cependant, vous ne pouvez pas quitter la session avant que tous les pilotes non-sélectionnés aient fait au moins un tour complet en temps accéléré.

A	B	C	D	(Q)	W
← TYRE CHOICE →					

Lorsque votre voiture est sur le cric aux stands, la ligne du haut sur le tableau de lecture digitale affichera :

TYRES: A B C D Q W Avec le Contrôleur, déplacez vous à gauche/droite pour sélectionner les pneus choisis: Pneus Pluie (W), Composants de A (dur) à D (très mous), et Pneus de Qualification (Q).



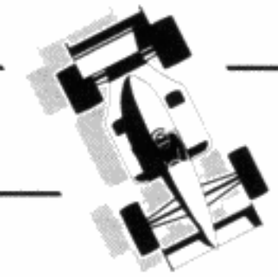
MPH **161**		LAPTIME	**1: 08 .**
CAR **26**	POS **1**	BEST	**1: 48 . 179**

Affichage Essais de Qualification

KM/MPH	Votre vitesse sur le circuit
CAR	Le numéro de la voiture de votre équipe
POS	Votre position actuelle sur la grille
LAPTIME	Votre temps de tour actuel
BEST	Votre meilleur temps de tour précédent

Freinez avec le Contrôleur pour accéder aux Menus de Préparation de la voiture (Set-Up Menus).

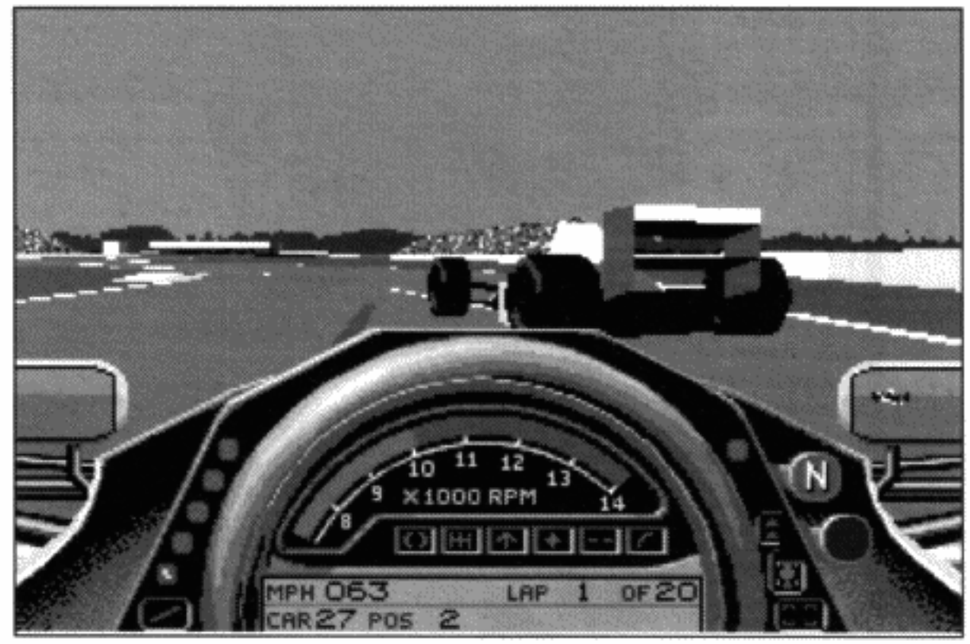
COMMANDES DU COCKPIT



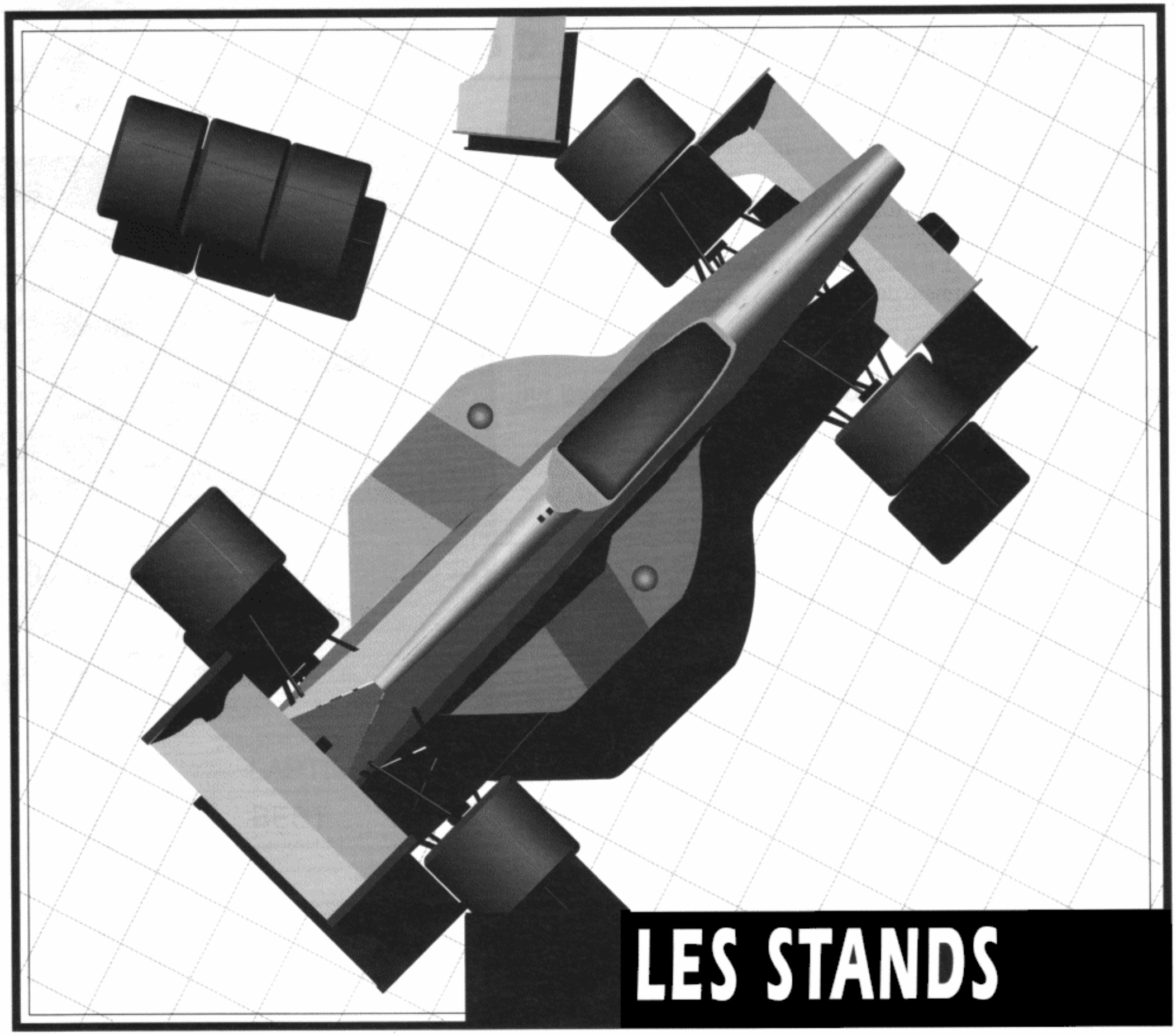
Affichage Course :

KM/MPH	Votre vitesse
LAP/OF	Le nombre de tours effectué par rapport au nombre total de tours
CAR	Votre numéro de voiture
POS	Votre position dans la course

Appuyez sur la touche **N** pour afficher le nom du pilote actuel sur l'Affichage Digital.



MPH **063**	LAP **1** OF **20**
CAR **27** POS **2**	



LES STANDS

RESUME

Vous commencez tous les échauffements ou les essais de qualification/chronométrés dans le couloir des stands. De là vous pouvez choisir de continuer avec la combinaison que vous avez actuellement ou de changer certains des réglages de la voiture. Vous avez aussi la possibilité de revenir aux stands à n'importe quel moment pendant les essais pour changer les réglages de votre voiture.

Pour un Pilote Novice, la préparation de la voiture vous semblera à première vue très compliquée mais ne vous en faites pas! Gardez la préparation que vous avez et apprenez à conduire rapidement sur les circuits, ensuite revenez à cette section et ajustez vos réglages. N'ajustez qu'un réglage à la fois avant de l'essayer dans une session d'essais. *C'est là que vous remarquerez la différence dans la performance.*

Comme chacun des 16 circuits est unique, il est nécessaire d'équiper votre voiture de F1 avec la combinaison correcte d'ailes, de rapports de vitesses, de répartition de freinage, et de pneus. Il est conseillé d'étudier la configuration des circuits dans ce manuel (pages 67 à 90) et d'étudier les résumés et les notes de reconnaissance du circuit; cela vous donnera une idée du type de combinaison dont vous avez besoin mais rien ne vaut l'expérience. Essayez de faire quelques tours avec des ajustages différents et observez la tenue de route de la voiture dans les virages et dans les lignes droites. Comparez votre performance avec d'autres voitures à l'entraînement, retournez aux stands et réglez vos ajustages, puis faites un autre essai.

Si vous avez des problèmes avec la préparation de votre voiture et trouvez difficile de piloter dans les virages par exemple, veuillez consulter le tableau des problèmes de réglages à la fin de ce chapitre.

OPTIONS DE PREPARATION DE LA VOITURE

Ajustage de la pression descendante des ailes avant/arrière

Généralement, les ailes d'une Formule 1 collent la voiture à la piste. Ceci donne plus d'adhérence et plus de stabilité à la voiture, vous permettant de mieux contrôler la trajectoire dans les virages mais réduisant la vitesse dans les lignes droites en raison d'une plus grande résistance.

Vous pouvez ajuster la "quantité" d'ailes avant et arrière que la voiture utilise. Ceci figure sur une échelle de 1 à 64. Plus le nombre est important, plus la pression descendante sera forte.

Ajustez les ailes à l'avant et à l'arrière en appuyant sur +/-.

Répartition de freinage avant/arrière

Les voitures de Grand Prix ont un centre de gravité bas, centré juste derrière le pilote. Si vous freinez fortement lorsque vous êtes en pleine vitesse le poids se déplace sur l'avant du véhicule. Pour cette raison, il doit y avoir une répartition du freinage pour faire face au transfert de poids pendant la décélération (ralentissement).

Vous pouvez changer la répartition de freinage de votre voiture en modifiant la façon dont vous appliquez les freins avant et arrière. Il est toujours préférable de freiner davantage à l'avant qu'à l'arrière. Idéalement, les roues arrière devraient commencer à ralentir dès que les roues avant commencent à sentir les effets des freins.

L'échelle passe de 32 à l'arrière à 0 au milieu et remonte à 32 à l'avant. Déplacez le curseur de façon à obtenir le degré de répartition correct.

Rapports de vitesses

Vous devez ajuster les rapports de vitesses de votre boîte de vitesses afin de les adapter à chaque circuit. En général, ceci est réalisé en ajustant la 6ème vitesse pour l'allure la plus rapide pouvant être atteinte sur la ligne droite la plus longue La première vitesse est ensuite réglée pour le virage le plus lent. Le reste des vitesses se situe quelque part entre les deux.

La sélection des rapports de vitesses est très importante. La boîte de vitesses peut être équipée de pignons différents, ce qui peut avoir un effet très important sur l'accélération de la voiture, sa performance dans les virages et sa vitesse maximale.

Les circuits tortueux comportant de nombreuses chicanes et peu de lignes droites nécessitent des "rapports courts" pour une accélération rapide.

Sur les autres circuits, qui ont de longues lignes droites, vous avez besoin de "rapports longs" pour donner à la voiture la vitesse maxima dont elle a besoin pour se maintenir au niveau de ses adversaires.

La boîte de vitesses varie de 1 à 64. Déplacez le curseur pour ajuster le rapport de chaque vitesse.

Plus les pignons sont rapprochés, plus il est facile de passer de la vitesse la plus basse à la vitesse la plus haute (rapports courts).

Plus les pignons sont éloignés les uns des autres, plus il est difficile de passer aux vitesses supérieures, mais plus vous irez vite en vitesse maxima (rapports longs).

Choix des pneus

Vous avez le choix entre différents types de pneus quand vous êtes en condition de course. Vous pouvez choisir des pneus de qualification lorsque vous participez à des essais chronométrés/de qualification, et lorsque vous êtes prêt à faire un tour de chauffe; sinon, vous pouvez utiliser n'importe quelle autre combinaison. Remarque, votre choix est limité à 4 jeux de pneus de qualification.

Pour changer les pneus, rentrez aux stands pendant une course/un essai lorsque l'Indicateur des stands vous indique que vos pneus ont besoin d'être changés, ou appuyez sur Return pour indiquer que vous arrivez. Si vous êtes en mode d'essais, appuyez sur Q pour quitter immédiatement un tour chronométré.

Lorsque vous êtes sur le cric, déplacez le Contrôleur à gauche/droite pour sélectionner vos pneus.

COMPOSANT "D"/ TRES MOU

Pneus spongieux qui procurent une adhérence excellente par temps sec, mais qui s'usent assez rapidement et ne dureront pas toute une course.

COMPOSANT "C"/MOU

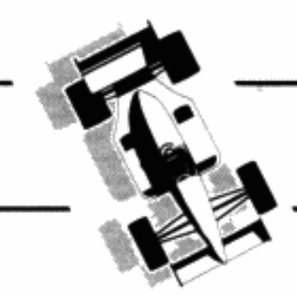
Ceux-ci adhèrent un peu moins que les "D" mais s'usent mois facilement. Vous devrez probablement les changer au moins une fois pendant une course normale.

COMPOSANT "B"/MOYEN

Ils adhèrent moins que les "C" sur la piste, mais ils sont plus résistants et dureront en général toute la course sans que vous ayez besoin de les changer.

COMPOSANT "A"/DUR

Un pneu dur qui tiendra certainement d'un bout de la course à l'autre mais qui adhère moins que "B" dans les virages.



Q-PNEUS DE QUALIFICATION

Valables pour TROIS tours environ, incluant le tour de chauffe et le tour de ralentissement. Comme ils sont très collants ils ne durent pas. Vous êtes limité à 4 jeux de pneus par période de qualification. Quelquefois, si vous êtes prudent, vous pouvez réussir à faire un autre tour avec ces pneus.

W-PLUIE

Ces pneus ont une chape pour la conduite par temps de pluie. Si la course doit s'effectuer dans des conditions humides, les pneus pluie sont déjà montés.

Quitter Session (ESC)

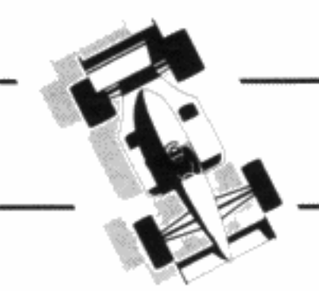
Vous pouvez décider de mettre fin à la session en cours en appuyant sur ESC.

Sauvegarder la préparation de la voiture

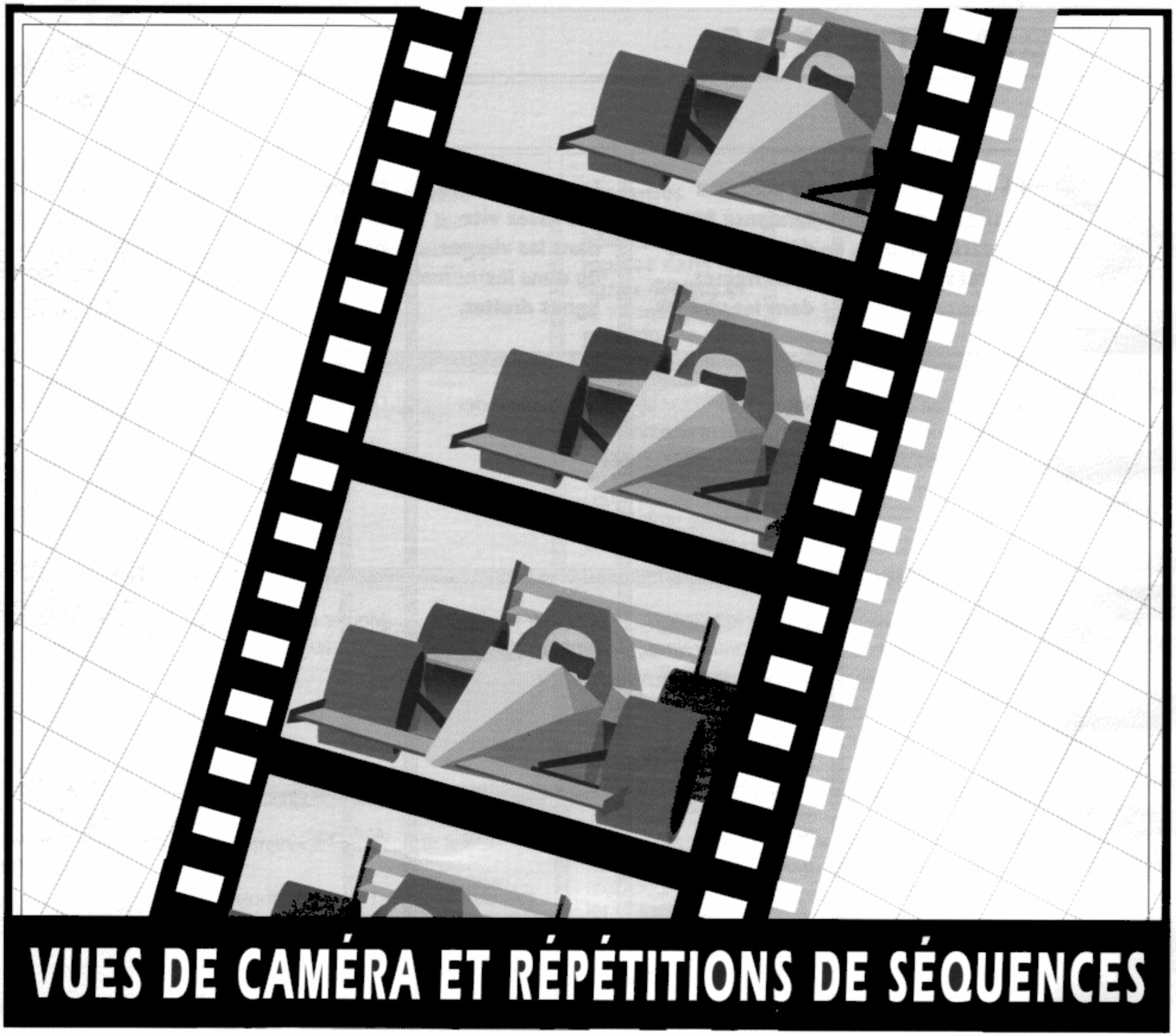
Lorsque vous êtes dans les Stands, vous pouvez sauvegarder la Préparation que vous avez choisie pour votre voiture en déplaçant le Contrôleur vers l'arrière pour accéder aux options de Préparation (Set UP).

Problème	La voiture ne tient pas la route dans les virages.	La voiture prend les virages trop rapidement.	Les autres voitures sont beaucoup plus rapides dans les lignes droites et le virage qui les précède.	La voiture n'adhère pas dans les virages.	Perte de contrôle lors d'une course par temps de pluie.
Cause	Sous-virage	Sur-virage	Pression descendante trop importante/Rapport de vitesses trop court/Vitesse insuffisante dans le virage précédent.	Pression descendante insuffisante/Vitesse trop importante.	Manque d'adhérence des pneus.
Remède	Augmenter l'aile avant/ Peut-être réduire l'aile arrière.	Diminuer l'aile avant/Augmenter l'aile arrière.	Réduire les ailes avant et arrière/Utiliser des rapports de vitesses plus longs/Accélérer.	Augmenter les ailes avant et arrière/Ralentir.	Monter des pneus pluie.
Autres Options	Répartir le freinage vers l'arrière/Monter des pneus plus mous.	Répartir le freinage vers l'avant/Monter des pneus plus durs.	Monter des pneus au composant plus mou pour prendre les virages plus rapidement/ Vérifier la ligne de conduite.	Choisir des pneus au composant plus mou.	Adapter le style de conduite aux conditions.

LES STANDS

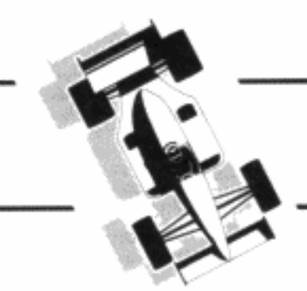


Problème	**La voiture manque de reprise sur de courtes distances.**	**La voiture a tendance à déraper quand vous freinez dans les virages.**	**La voiture ne va pas assez vite dans les virages ou dans les lignes droites.**	**Diminution graduelle de la performance.**	**Les pneus s'usent trop rapidement.**
Cause	Rapports de vitesses trop longs.	Sous-freinage/Freinage trop tardif.	L'étagement des vitesses.	Usure des pneus.	Le composant des pneus montés n'est pas adapté aux réglages actuels de la voiture.
Remède	Réduire les espaces entre les vitesses.	Répartir le freinage vers l'avant/Freiner plus tôt.	Allonger les rapports de vitesses.	Monter un nouveau jeu de pneus.	Monter un composant plus dur/Augmenter l'angle de carrossage.
Autres Options	Monter des pneus plus mous si vos roues patinent.	Pneus plus mous/Augmenter les ailes.	Réduire les ailes.	Aucune	Aucune



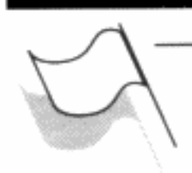
VUES DE CAMÉRA ET RÉPÉTITIONS DE SÉQUENCES

VUES DE CAMERA ET REPETITIONS DE SEQUENCES



Vous pouvez déplacer la caméra à tout moment en utilisant les touches de contrôle caméra. Certaines options de caméra sont principalement prévues pour le replay (répétition) ou l'observation d'autres voitures lorsque vous êtes disqualifié. Il serait difficile de piloter aux endroits d'où sont prises ces vues.

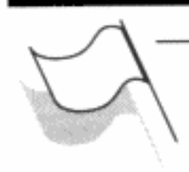
VUES DU BORD DE PISTE



(Flèche Gauche/Droite)

A tout moment pendant la course, vous pouvez voir toute l'action centrée sur n'importe quelle voiture en appuyant sur la Touche Flèche Gauche. La touche Flèche Droite vous ramènera à votre cockpit.

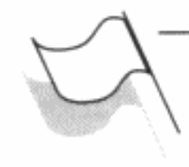
VUE "CHASE" (POURSUITE)



(Touche Help)

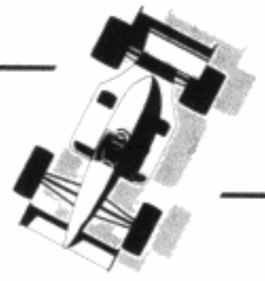
Vous pouvez voir n'importe quelle voiture de derrière et du-dessus du cockpit.

VUE "REVERSE CHASE" (POURSUITE INVERSÉE)



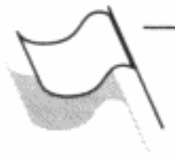
(Touche "Undo" Annuler)

Vous pouvez voir n'importe quelle voiture de l'avant ainsi que l'action qui se déroule derrière elle.



VUES DE CAMERA ET REPETITIONS DE SEQUENCES

VUES D'UNE AUTRE VOITURE



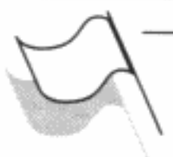
(Flèche Haut/Flèche Bas/"Home")

Vous pouvez vous déplacer dans le cockpit de la voiture qui vous précède, en appuyant sur la touche flèche Haut (Up). Si vous appuyez une seconde fois, vous vous déplacerez d'une autre voiture vers l'avant et ainsi de suite.

De même, vous pouvez vous déplacer d'une voiture vers l'arrière en appuyant sur la touche flèche Bas (Down) et si vous appuyez à nouveau, vous vous déplacerez encore plus vers l'arrière. En appuyant sur "Home" vous retournerez à votre propre véhicule. Un petit "voyant" (LED) à droite du tableau de bord est allumé quand vous êtes dans votre voiture, mais il s'éteint lorsque vous observez d'un autre cockpit.

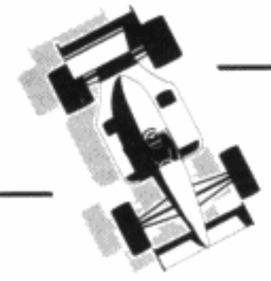
Attention, *votre* voiture est en danger lorsque vous utilisez cettte option en dehors du Mode Replay (Répétition).

MODE REPLAY (REPETITION)

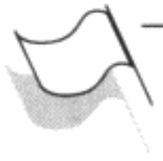


(Pause/Replay (R))

Le bouton Pause interrompt l'action et R permet de repasser les 20 dernières secondes d'action. Vous pouvez déplacer librement la caméra pendant le Replay. A la fin du Replay, le jeu est en mode pause, prêt à continuer la course. A ce moment, vous pouvez reprendre le jeu, la caméra retournera alors à sa postion initiale et vous reprendrez le contrôle de votre voiture. Si vous préférez, vous pouvez appuyer à nouveau sur 'R' pour un autre Replay, la caméra partant de sa position actuelle. Vous pouvez repasser un nombre illimité de fois un événement qui a eu lieu sur la piste.



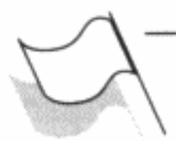
MODE REPLAY POUR UNE ACTION ELOIGNEE



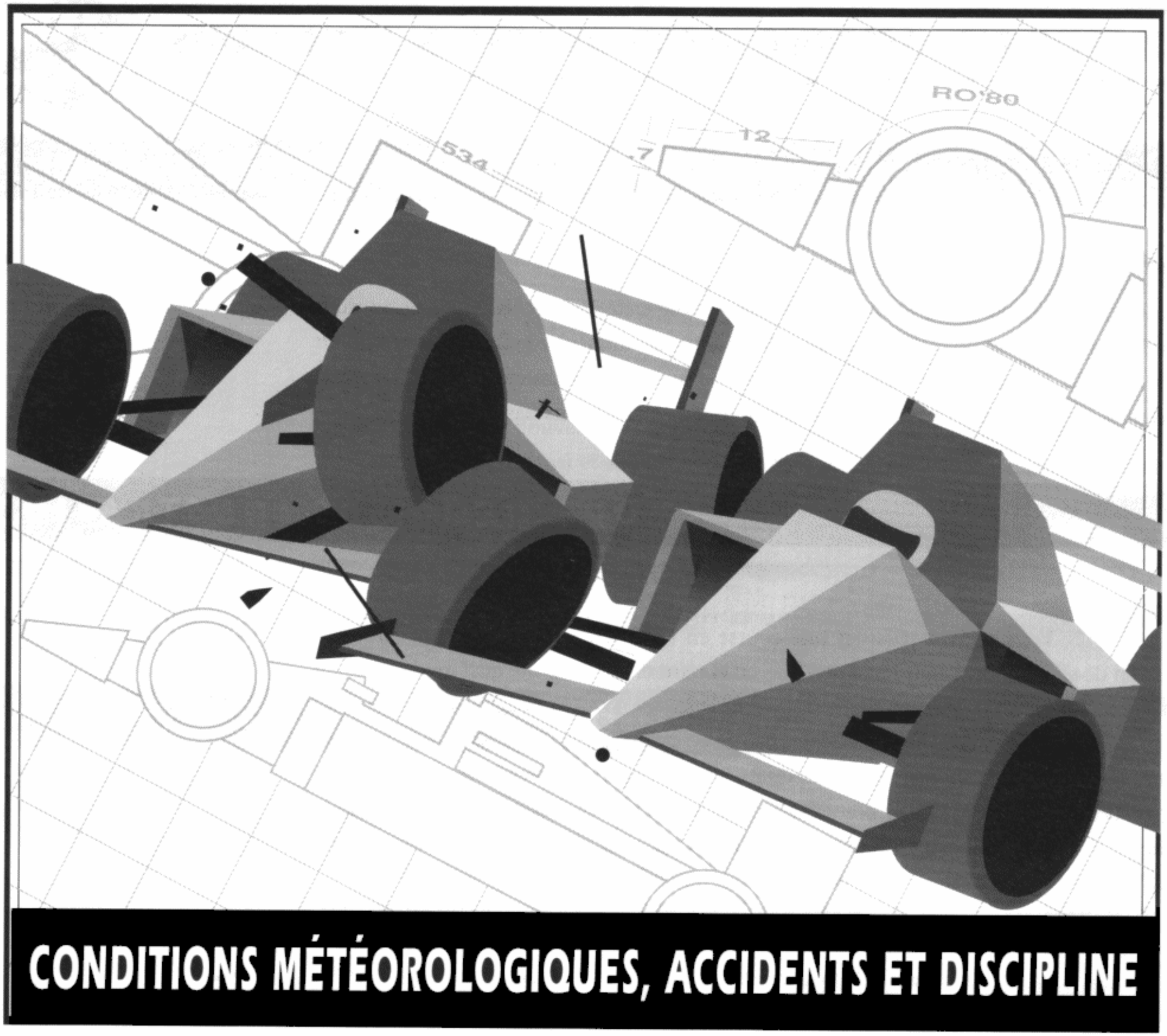
(Touche Insert)

Après avoir reçu le message qu'une voiture a été disqualifiée de la course, vous pouvez voir un replay de l'évènement (si celui-ci est suffisamment récent) en appuyant sur Pause suivi de Insert. Ceci a l'effet d'un Replay normal mais la caméra part de la voiture concernée. Si l'évènement n'est pas suffisamment récent, 'Insert' n'aura pas d'effet.

MODE DEMO (DEMONSTRATION)



Vous pouvez regarder une course en Mode Demo, depuis n'importe quel circuit en dé-sélectionnant tous les pilotes puis en entrant dans n'importe quel mode conduite ou course. C'est souvent une bonne façon de voir le circuit, s'il est rapide ou tortueux. Avoir votre manuel ouvert à la page du diagramme du circuit sera un autre avantage; suivez la voiture quand elle se lance dans les lignes droites et les virages, observez bien les zones où la plupart des pilotes dépassent et prenez des notes sur certaines caractéristiques comme le "sillage". Vous pouvez aussi faire défiler tous les cockpits en utilisant les Touches Flèches (haut/bas). Appuyez sur ESC (Escape) pour retourner au Menu Principal.



CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES, ACCIDENTS ET DISCIPLINE

CONDITIONS METEOROLOGIQUES, ACCIDENTS ET DISCIPLINE

Wet Weather

Au cours de la saison de Grand Prix, certaines courses se dérouleront dans des conditions pluvieuses. Le ciel sera gris et votre voiture sera déjà équipée de pneus pluie. Si vous voulez survivre dans cette course, vous devez conduire prudemment. Un danger imminent vous sera signalé par un Officiel agitant un drapeau jaune.

Tête-à-queue

Le dérapage le plus fréquent, qui vous fera quitter la piste, arrive lorsque vous prenez un virage trop rapidement. Vous vous apercevrez que ceci arrive assez souvent au départ. Si le circuit a de larges zones herbeuses ou des bandes d'arrêt d'urgence, vous pouvez reprendre la course, mais vous vous apercevrez que, si vous essayez de piloter avecdes pneus de Grand Prix lisses sur des surfaces glissantes, vous n'avancerez pas vite. Il est conseillé d'abandonner la vitesse de récupération, de redresser et de passer la première. Faites attention aux voitures qui sont lancées et qui peuvent vous couper la route et revenez sur la piste. Ils se peut que vos pneus soient un peu bizarres pendant un moment.

Accidents

Lorsque vous entrez en collision avec d'autres voitures sur le circuit les deux véhicules peuvent être endommagés, et l'un d'entre vous peut partir en tête-à-queue incontrôlable. Si vous arrivez encore à piloter cela veut dire que les dégâts ne sont pas assez importants pour vous empêcher de participer à la course, mais vous devez rentrer aux stands dès que possible pour réparer. Percuter des murs ou des barrières aura un effet similaire.

Il existe trois niveaux d'accident qui vous disqualifieront. Si vous avez eu un accident, il se peut que la grue évacue votre véhicule ou qu'il soit poussé hors de la piste par les officiels de la piste.

Si vous venez de subir un accident qui a mis fin à vos espoirs dans une course de championnat, vous avez la possibilité d'accélérer les événements et d'obtenir les résultats de la course ou bien de regarder la course se dérouler depuis le cockpit d'un autre pilote. Lorsque vous faites des Essais sur Circuits, vous pouvez recommencer des stands avec une voiture de réserve.

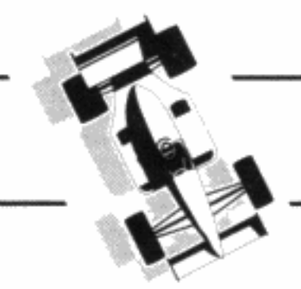
Discipline de course

Un incident dangereux, tel qu'une collision ou de la pluie, vous sera signalé par un Drapeau Jaune.

Un Drapeau Vert vous informe que la voie est libre.

Pour une description détaillée des drapeaux de course veuillez consulter la section Drapeaux de ce manuel (page 111).

MENU PRINCIPAL



Le Menu Principal est l'écran que vous verrez le plus souvent dans la simulation. C'est le point de départ/d'arrivée de toutes les courses, essais, chargements et sauvegardes. Il donne 8 options au joueur:

Sélection du Pilote/de l'Ecurie (Driver/Team Selection)

Chargement/Sauvegarde du jeu (Load/Save Game)

Préparation (Set Up)

Essais sur circuit (Practice any Circuit)

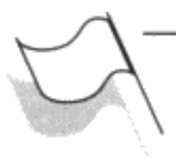
Course de Grand Prix Hors-Championnat (Non-Championship Grand Prix Race)

Saison de Championnat du Grand Prix (Grand Prix Championship Season)

Options de Jeu (Game Options)

Rétrospective de l'Histoire du Championnat (Review Championship History)

SELECTION DU PILOTE ET DE L'ECURIE



Sélectionner l'écurie

Vous avez le choix entre les dix-huit écuries qui sont sur l'écran. Vous pouvez changer le nom des écuries. Pour plus d'information au sujet des Ecuries et des Pilotes de la saison 1991 reportez-vous aux pages 100-109.

Sélectionner le Pilote/Introduire un nouveau Pilote

Choisissez dans la liste des pilotes. Apppuyez sur Select et le numéro du pilote s'allumera sur le tableau de droite. Pour effacer un pilote "existant" mettez son nom en évidence, appuyez sur le Sélecteur, puis appuyez sur la touche de retour en arrière et effacez le nom. Tapez le nom choisi et appuyez sur le Sélecteur. Vous verrez alors le numéro du pilote choisi changer de couleur. Si vous changez d'avis, vous pouvez Déselectionner ou retourner au nom par défaut. Il se peut que vous vouliez sélectionner plus d'un pilote si vous voulez jouer en mode Multi-Pilote (Multi-Driver). Sélectionnez Choose Another Team (Choisir une autre écurie) et vous retournerez au Menu d'Ecurie. Pour plus de détails sur le Mode Multi-Pilote voir page 65.

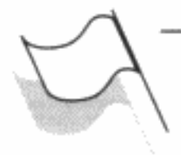
Lorsque vous avez achevé vos sélections vous pouvez retourner au menu principal.

CHARGEMENT/SAUVEGARDE D'UN JEU

Dans un Championnat du Monde, le fichier sauvegardé sera toujours mis à jour afin d'indiquer votre position tout au long de la saison, mais vous pouvez sauvegarder n'importe quelle course à n'importe quel moment, en appuyant sur ESC (Escape).

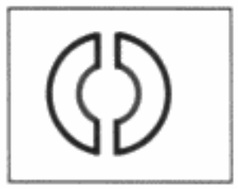
Vous pouvez charger une course sauvegardée précédemment à partir du point où vous vous étiez arrêté. Si vous vous trouviez au milieu d'une course, le jeu reprendra en Mode Pause avec une répétition de 20 secondes. Appuyez sur P pour continuer.

OPTIONS DE REGLAGES



(Realism level) (niveau de réalisme)

FREINS AUTOMATIQUES F1



Les freins sont contrôlés par l'ordinateur.

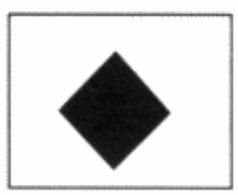
VITESSES AUTOMATIQUES F2

Les changements de vitesses sont sélectionnés par l'ordinateur.

DERAPAGES CONTROLES F3

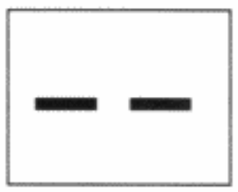
Si cette option est sélectionnée la voiture se remettra automatiquement dans la bonne direction en cas de dérapage, après s'être immobilisée.

INDESTRUCTIBLE F4



La voiture que vous conduisez ne s'écrasera pas ou ne sera affectée par aucune collision et ne subira pas de dommage.

MEILLEURE LIGNE F5



Une ligne blanche pointillée apparaîtra pour vous indiquer la meilleure ligne de conduite à suivre sur chaque circuit.

VITESSE SUGGEREE F6

Un indicateur bleu de vitesse apparaîtra pour vous suggérer la vitesse idéale pour aborder le prochain virage.

(Toutes les options ci-dessus peuvent être permutées pendant une course en appuyant sur les touches de Fonction de F1 à F6 suivant les restrictions du niveau de difficulté. Voir page 36).

Options de Course

DISTANCE DE COURSE

Choisissez la distance que vous voulez pour les courses, sous la forme d'un pourcentage de la vraie distance. De 10% à 100%. Dans une course de 60 tours 10 % vous donnera 6 tours. Ceci s'applique à tous les circuits si vous concourez pendant une Saison de Courses et ne pourra pas être modifié durant un championnat.

PERIODE DE QUALIFICATION

Choisissez le temps dont vous voulez disposer pour une session d'essais de qualification, de 5 à 120 minutes. Ceci s'applique à tous les circuits si vous concourez dans une Saison de Courses, jusqu'à ce que vous le modifiez de nouveau.

NIVEAU D'ADVERSAIRE

Vous pouvez décider du niveau des adversaires auquels vous voulez faire face en sélectionnant le niveau de difficulté que vous désirez de Top Niveau (Ace) à Novice (Rookie).

Le niveau de difficulté que vous avez déjà choisi est indiqué par cinq voyants alignés à gauche du volant dans le cockpit du pilote. Si le voyant vert du bas est allumé, vous pilotez au niveau Novice (Rookie); si le voyant le plus haut est allumé, vous concourez alors au Top niveau. Les niveaux déterminent aussi le nombre d'Aides de Conduite auxquelles vous avez accès. Vous pouvez changer de niveau au cours d'un Championnat, mais le championnat global sera décidé en fonction du niveau le plus bas auquel vous avez concouru.

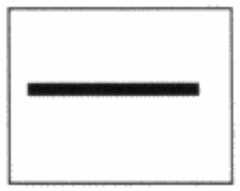
Les niveaux sont:
Ace (Top Niveau)
Pro
Semi-Pro
Amateur
Rookie (Novice)

REPARTITION DES PERFORMANCES

Performance

Les pilotes et les voitures sont basés sur les de 1991 : performances de la saison 1991. Certains pilotes sont toujours classés d'autres apparaissent régulièrement un peu plus bas dans le classement.

Performance égale pour tous :

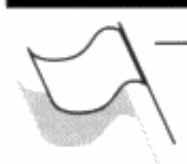


Tous les pilotes performent de façon égale. Toutes les voitures ont la même puissance et les mêmes performances.

Performance au hasard :

Tous les pilotes et les voitures réalisent des performances prises au hasard.

ESSAIS SUR CIRCUITS



Cette option vous donne la possibilité de connaître tous les circuits sans être en compétition avec d'autres voitures.

Menu Sélection Pilote (Select Driver)

Le Menu Sélection Pilote apparaît si vous n'avez pas déjà choisi un pilote et une équipe.

Menu Sélection Circuit (Select Circuit)

Vous avez un choix de16 circuits de Grand Prix pour vous entraîner. Vous pouvez faire vos essais sur tous, dans n'importe quel ordre. C'est seulement lorsque vous commencez la saison des Championnats du monde que vous serez obligé de courir chaque circuit dans l'ordre prédéterminé. Mettez en évidence la piste que vous avez choisie et appuyez sur le Sélecteur.

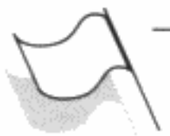
Vous aurez une vue du circuit. Vous pouvez choisir de consulter les Informations sur ce circuit, de retourner au circuit précédent ou d'aller au prochain circuit dans l'ordre, ou bien d'obtenir une Vue "directe".

Sélectionnez OK lorsque vous avez fait votre choix. Vous vous retrouverez alors dans les Stands, dans la voiture de votre choix.

Essais (Practice)

Votre voiture apparaîtra dans le garage des Stands attendant que vous ajustiez les Réglages ou que vous vous entraîniez en gardant les combinaisons actuelles sur le circuit de votre choix. Lors de cette session, vous ne concourez pas et il n'y aura pas d'autre pilote à l'entraînement sur la même piste. Rentrez aux Stands en pilotant ou bien en appuyant sur Q.

COURSE DE GRAND PRIX HORS-CHAMPIONNAT



Menu de Sélection Pilote/Equipe

Cette option apparaîtra si aucun pilote ou équipe n'a été choisi. Vous pouvez choisir une équipe et un pilote existants ou introduire un nouveau pilote.

Menu de Sélection du Circuit

Pour une course avec 26 voitures, sélectionnez n'importe quel circuit de Grand Prix. Ceci ne fera pas partie de la saison de Championnat du Monde. Entraînez-vous sur tous les circuits et apprenez à les connaître avant de vous lancer dans une saison complète.

Essais Libres

Votre voiture apparaîtra dans le garage des Stands attendant que vous ajustiez les Réglages,

ou que vous pilotiez avec la combinaison que vous avez sur le circuit de votre choix. Vous avez un maximum de 120 minutes pour les essais libres. Vous avez toujours la possibilité de Quitter/Sauvegarder ou de continuer.

Essais de Qualification/Chronométrés

Vous commencez dans les Stands et vous avez droit à une session d'essais de qualification chronométrés par course. Ceci peut durer pendant un maximum de 2 heures ou un minimum de 5 minutes. Vous pouvez choisir de rentrer aux Stands à n'importe quel moment si vous avez l'impression que vous avez fait un bon temps. Un Ecran Télémétrique sera placé dans votre cockpit, au-dessus du tableau de bord et vous pourrez contrôler les temps des autres pilotes. Si vous remarquez que les autres pilotes améliorent leurs temps par rapport au vôtre, vous avez la possibilité de ressortir (à condition qu'il vous reste assez de temps pour les essais).

Vous êtes limité à 4 jeux de pneus de qualification par session.

Vous pouvez accélérer le temps pour les autres pilotes en déplaçant le contrôleur vers l'avant et en le relâchant. Ceci permet d'activer/de désactiverla commande d'accélération du temps.

Vous pouvez abandonner le tour de qualification que vous êtes en train de faire en appuyant sur Q. Vous retournerez aux Stands. Esc (Escape) vous ramène au menu principal.

S'il vous arrive d'établir un record de tour dans une course ou session de qualification, l'ordinateur sauvegarde cette information sous le nom du pilote que vous avez choisi, à condition que vous utilisiez l'option "Save" lorsque vous quittez le jeu.

Essais d'avant-course

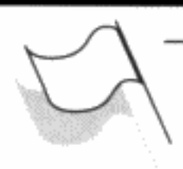
Vous avez aussi la possibilité de vous échauffer avant la course, avec votre préparation de course (carburant, ajustages). Cette session est limitée à 1 heure (ou en proportion d'1 heure). C'est la dernière chance qu'il vous est donnée de savoir quel sera le comportement de votre voiture pendant la course. Faites attention, il peut y avoir beaucoup d'autres voitures sur le circuit.

La Course

Lorsque vous vous êtes entraîné, que vous connaissez le circuit, et que vous vous êtes qualifié pour une bonne position sur la ligne de départ, vous pouvez vous inscrire à la course elle-même. Si vous n'avez pas fait un bon temps, ou pas de temps du tout, vous serez quand même sur la grille de départ mais à l'arrière.

Vous serez placé sur la grille de départ parmi les 25 autres voitures attendant le signal des feux Rouge et Vert. Après avoir accompli le nombre de tours indiqués, on vous donnera le classement final de la course (Final Race Positions). La course ne compte pas pour les points de Championnat.

SAISON DE CHAMPIONNAT DU GRAND PRIX



Commencer la Saison/Charger un Jeu Sauvegardé

Commencez à Phoenix, dans le Grand Prix américain et poursuivez votre chemin jusqu'à Adélaïde, la seizième et dernière course, en utilisant les meilleurs réglages de voiture "concoctés" pendant les essais, et la connaissance des différents circuits que vous aurez acquise. Si vous commencez une saison complète, la première piste apparaîtra sur l'écran. Si vous êtes au milieu d'une saison, la dernière piste apparaîtra et vous pourrez charger une saison sauvegardée et continuer la compétition.

Essais Libres

Votre voiture apparaîtra dans le garage des Stands attendant que vous ajustiez les réglages, ou que vous courriez avec la combinaison que vous avez sur le circuit de votre choix. Vous avez un maximum de 120 minutes pour les essais libres. Vous avez toujours la possibilité de Quitter ou de Sauvegarder.

Essais de Qualification/Chronométrés

Vous commencez dans les Stands et vous avez droit à une session d'essais de qualification chronométrés par course. Ceci peut durer pendant un maximum de 2 heures ou un minimum de 5 minutes. Vous pouvez choisir de rentrer aux Stands à n'importe quel moment si vous avez l'impression que vous avez fait un bon temps. Un Ecran Télémétrique sera placé dans votre cockpit, au-dessus du tableau de bord et vous pourrez contrôler les temps des autres pilotes. Si vous remarquez que les autres pilotes améliorent leurs temps par rapport au vôtre, vous avez la possibilité de ressortir (à condition qu'il vous reste assez de temps pour les essais).

Vous êtes limité à 4 jeux de pneus de qualification par session.

Vous pouvez accélérer le temps pour les autres pilotes en déplaçant le contrôleur vers l'avant et en le relâchant. Ceci permet d'activer/de désactiver la commande d'accélération du temps.

Vous pouvez abandonner le tour de qualification que vous êtes en train de faire en appuyant sur Q. Vous retournerez aux Stands. Esc (Escape) vous ramène au menu principal.

S'il vous arrive d'établir un record de tour dans une course ou session de qualification, l'ordinateur sauvegarde cette information sous le nom du pilote que vous avez choisi, à condition que vous utilisiez l'option "Save" lorsque vous quittez le jeu.

Essais d'avant course

Vous avez aussi la possibilité de vous échauffer avant la course, avec votre combinaison de course (carburant, ajustages). Cette session est limitée à 1 heure (ou en proportion d'1 heure). C'est la dernière chance qu'il vous est donné de savoir quel sera le comportement de votre voiture pendant la course. Faites attention, il peut y avoir beaucoup d'autres voitures sur le circuit.

La première course de la saison

Lorsque vous vous êtes entraîné, que vous connaîssez le circuit et que vous vous êtes qualifié pour une bonne position sur la grille de départ, vous serez inscrit à la course elle-

même et vous vous retrouverez sur la grille de départ parmi les 25 autres voitures attendant le signal des feux Rouge et Vert. Lorsque vous aurez terminé la course, le Classement Final de la Course (Final Race Positions) apparaîtra, ainsi que le Classement des Pilotes dans le Championnat et le Classement des Constructeurs du Championnat.

Prochain circuit de la saison

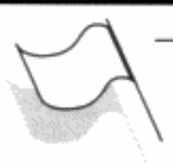
Si vous êtes au milieu d'un Championnat vous pouvez sauvegarder la saison ou bien continuer et passer au circuit suivant. Si vous avez achevé la dernière course de la saison vous verrez apparaître le tableau final des points.

Options de Jeu

Animations
Vous pouvez choisir les animations que vous désirez voir apparaître sur l'écran lors de la simulation. **All (Toutes), Victory (Victoire), None (Aucune).**

Tours Multi-joueurs
Spécifiez le nombre de tours par joueur lors d'une course en mode multi-joueurs.

RETROSPECTIVE DE L'HISTOIRE DU CHAMPIONNAT



Avant de continuer une saison, vous pouvez étudier le tableau des points d'un Championnat sauvegardé.

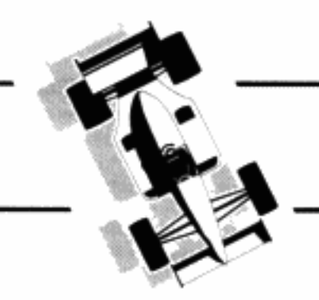
Positions des pilotes dans le Championnat

Etudiez ce qui s'est passé dans les courses précédentes, qui a gagné le plus de points et qui est le pilote le plus régulier.

Positions des constructeurs du Championnat

Ce tableau récapitule les points accordés aux équipes et indique les constructeurs dominants.

MODE MULTI-JOUEURS



En choisissant plus d'un pilote, vous pouvez appliquer le Mode Multi-Joueurs à n'importe quelle course.

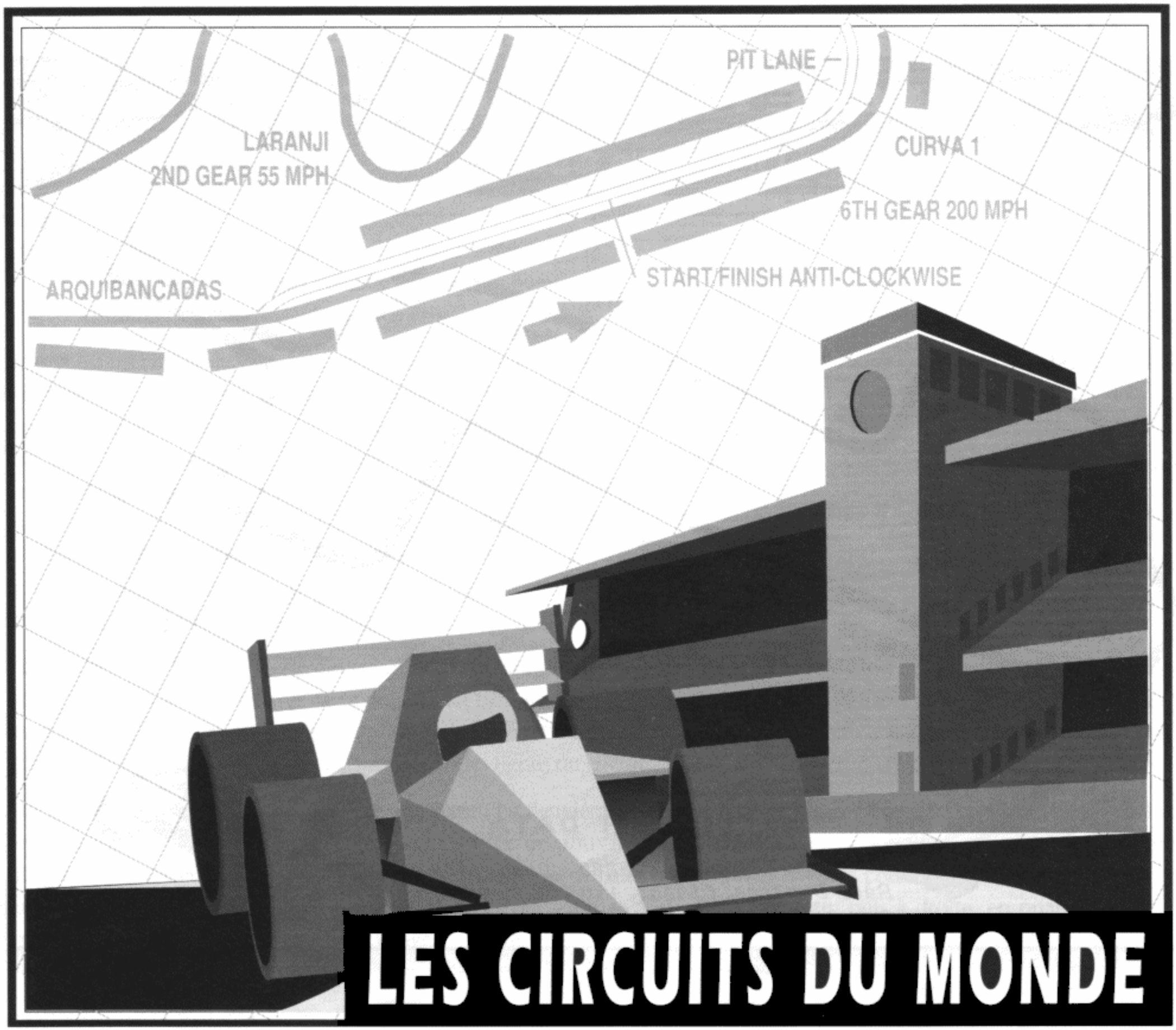
Ce programme accorde un temps égal à chaque joueur. Par exemple, si deux joueurs veulent concourir dans une course de dix tours, chacun d'eux tape son nom dans le Menu de sélection du pilote; l'ordinateur choisit alors un des joueurs pour piloter en premier et pilote l'autre voiture ainsi que les voitures restant sur la grille de départ.

Un "manager de programme" accordera un temps égal à chaque joueur et signalera le changement. Le voyant rouge à droite du volant clignotera pendant 15 secondes pour avertir le joueur du changement. Ensuite, un autre signal, de 5 secondes sera donné avant que le second joueur puisse prendre le contrôle de sa voiture. Pendant cette période, vous pourrez interrompre et reprendre le jeu si le nouveau joueur veut voir un peu plus longtemps l'action récente de sa voiture.

Les joueurs peuvent contrôler le nombre de changements pendant la course, en spécifiant le nombre de tours par joueur dans le Menu d'Options de Jeu.

Souvenez-vous de prévoir assez de tours afin que chaque personne ait une bonne chance de piloter.

En mode de qualification, 35 joueurs peuvent prendre part à la course. Les changements s'effectuent lorsque les joueurs rentrent aux stands. La session se termine automatiquement lorsque la période accordé à cette session s'achève, et que tous les joueurs ont utilisé le même nombre de jeux de pneus. Vous pouvez utiliser ESC pour quitter. Mais, souvenez-vous seulement les 26 plus rapides seront qualifiés - les joueurs se qualifieront toujours, de préférence aux voitures contrôlées par l'ordinateur.



LES CIRCUITS DU MONDE

PHOENIX CIRCUIT

3RD GEAR

4TH GEAR

WASHINGTON STREET

ADAMS STREET

6TH GEAR
175 MPH

2ND GEAR

6TH GEAR 175 MPH

JACKSON STREET

4TH GEAR 135 MPH

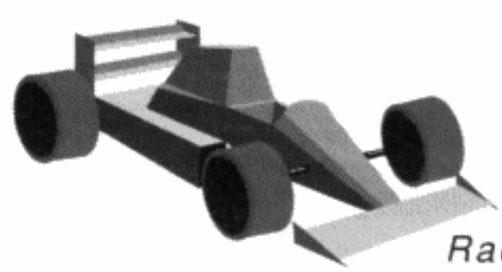
JEFFERSON STREET

2ND GEAR

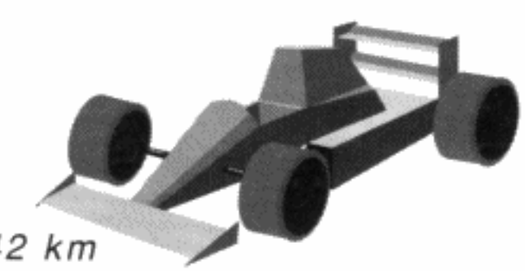
PIT LANE

START/FINISH
ANTI-CLOCKWISE

DOUBLE APEX LEFT HANDER

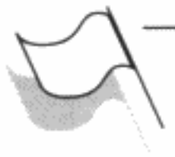


CIRCUIT DATA



Circuit Length: 2.280 miles/3.668km
Race Distance: 81 laps, 190.392 miles/306.342 km
Location: Phoenix, USA

GRAND PRIX DES ETATS UNIS



C'est la première course de la saison. Tous les coureurs sont tendus et énervés, inquiets de bien commencer leur année de Grands Prix.

Phoenix est un circuit de ville, avec des bosses, des trous et des surfaces très différentes. Ces changements de surface peuvent être très éprouvants pour un pilote qui n'est pas au meilleur de sa forme. La plupart des virages sont à 90 degrés. Les occasions de doubler sont rares et difficiles, surtout lorsque le pilote se trouvant devant ne vous facilite pas la tâche. C'est le genre de circuits qui peut être très difficile lorsque vous essayez d'obtenir un très bon temps de qualification et que vous vous trouvez bloqué.

PHOENIX GRAND PRIX CIRCUIT, PHOENIX, ARIZONA, USA

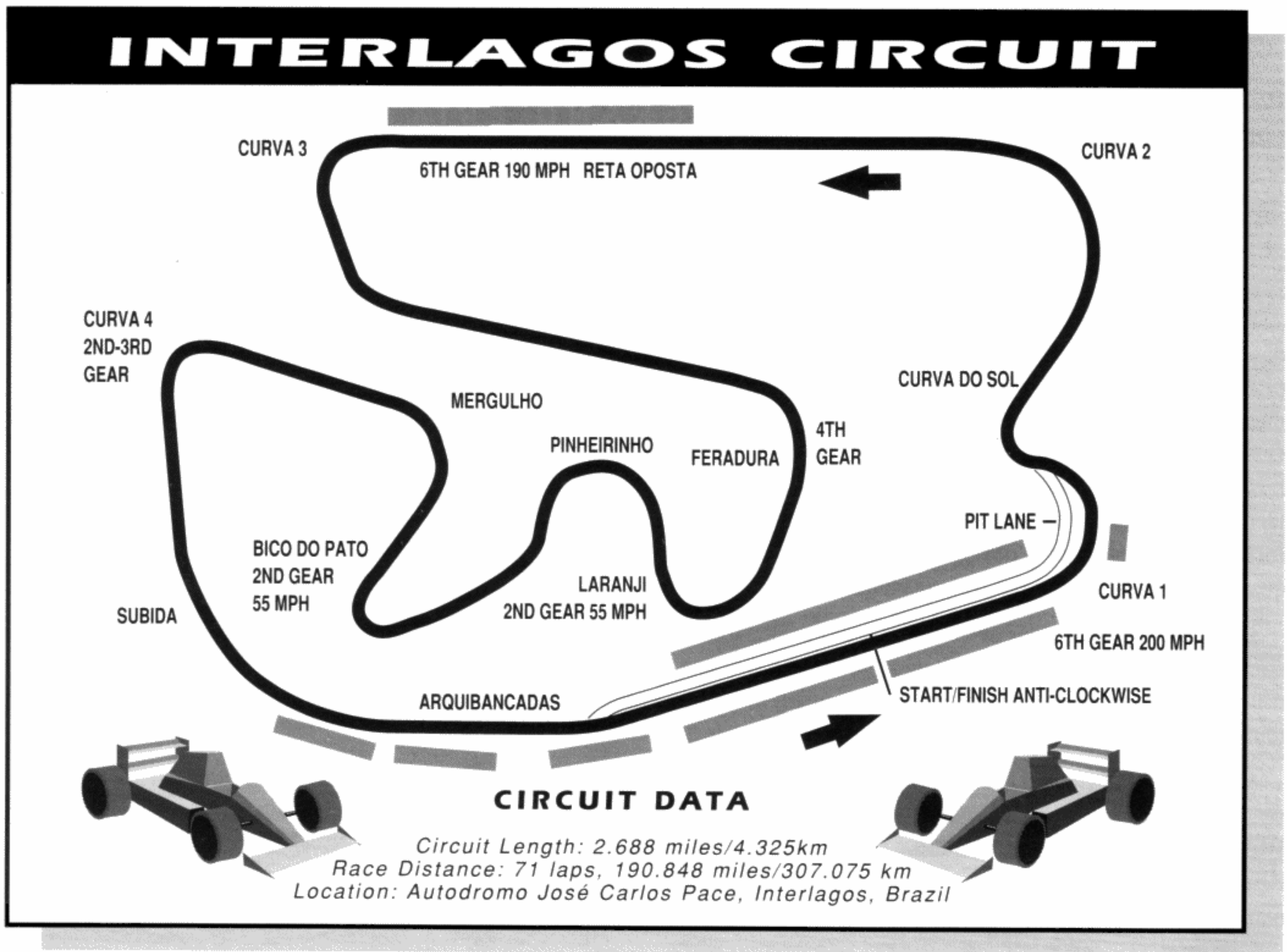
Longueur du Circuit :	2,28 miles/3,668 km
Nombre de Tours :	81
Distance Totale :	190,392 miles/306,342 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.21,434sec
Record du Tour (Course) :	1m.26,758sec

Le circuit est dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; les voitures filent dans **Jefferson Street** à toute vitesse, en sixième, atteignant 175mph, avant d'essayer de se doubler au freinage dans le virage à droite vers **Madison Street.** Les virages sont toujours délicats sur cette piste : les surfaces variées donnent à la voiture plusieurs niveaux d'adhérence, particulièrement dans les premiers tours, lorsque le caoutchouc n'est pas encore usé par les lignes du circuit.

Vous prenez un virage à gauche vers **Jackson Street**, en deuxième, puis une série de virages à gauche et à droite à 90 degrés et un virage en épingle à cheveux, en troisième. Vous avez de nouveau des virages à gauche et à droite, avant d'accélérer dans **Washington Street.** Celle-ci et Jefferson Street sont les deux principales lignes droites où vous pouvez doubler. Après la ligne droite, c'est un droite- gauche très rapide vers **Adam Street.** Vous tournez à gauche à nouveau, puis à droite, en quatrième, la vitesse maximale est de 135mph pour le prochain virage à gauche, avant de terminer à toute allure dans la ligne droite d'arrivée.

La plupart des pilotes affirment que Phoenix est un circuit très difficile. Les voitures sont également mises à rude épreuve. Les pneumatiques s'usent plus vite ; les moteurs et les boîtes de vitesses souffrent également, tout particulièrement quand il fait chaud.

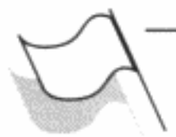
INTERLAGOS CIRCUIT



CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.688 miles/4.325km
Race Distance: 71 laps, 190.848 miles/307.075 km
Location: Autodromo José Carlos Pace, Interlagos, Brazil

GRAND PRIX DU BRESIL



Un circuit qui met les transmissions à rude épreuve avec de nombreux changements de vitesse. Le long virage à gauche peut rendre la course très fatigante pour les pilotes qui doivent combattre la tension de leurs muscles du cou. Il faut absolument être rapide dans les deux longues lignes droites à prendre à 200 mph, les voitures sont donc réglées avec plus de garde au sol au départ. Cependant, la conduite sur les sections internes de la piste en est beaucoup plus difficile puisque les roues perdent leur adhérence et donc la voiture devient instable et nerveuse.

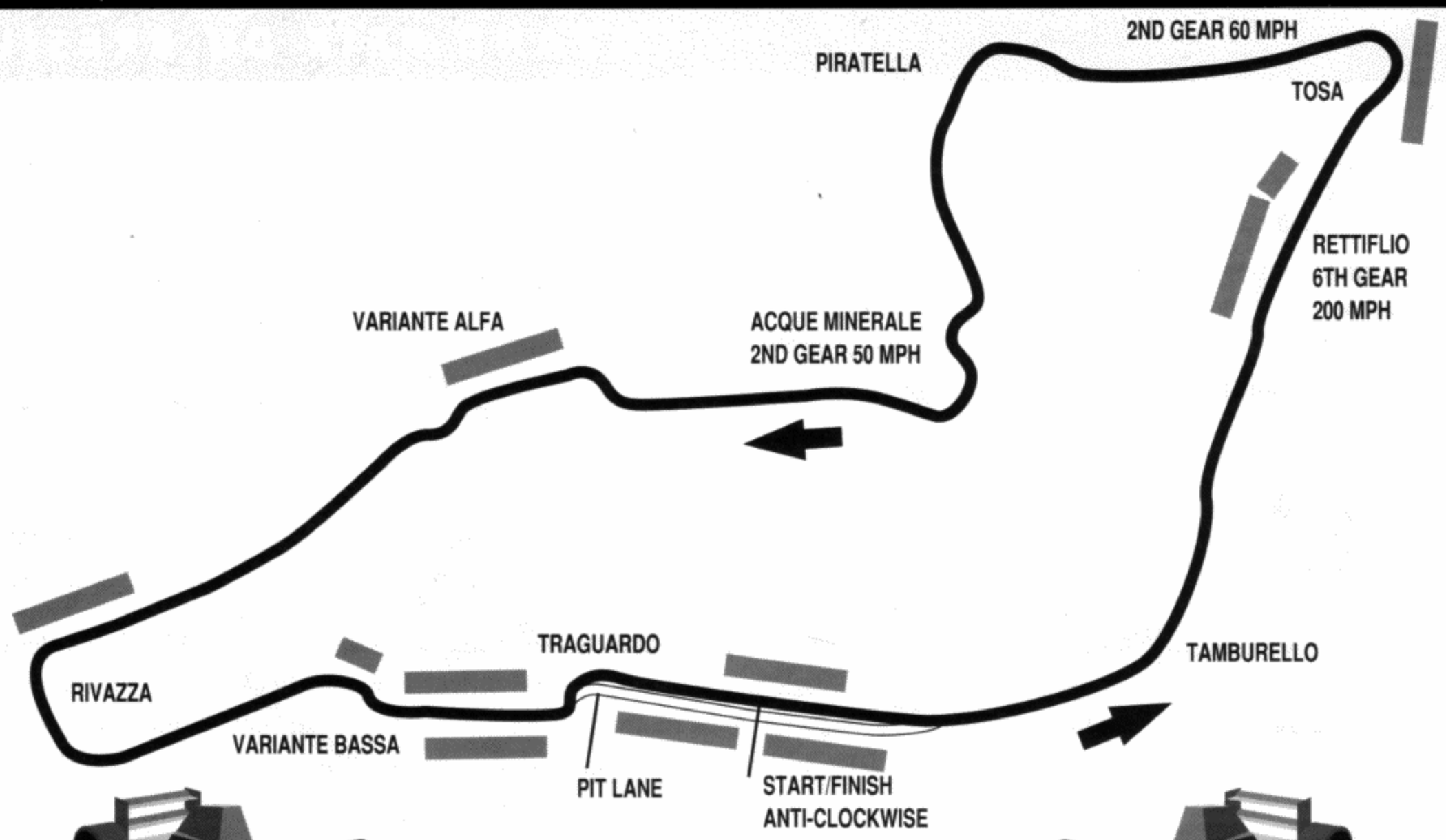
AUTODROMO JOSE CARLOS PACE, INTERLAGOS, BRÉSIL

Longueur du Circuit :	2,699 miles/4,325 km
Nombre de Tours :	71
Distance Totale :	190,848 miles/307,075 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.16,392sec
Record du Tour (Course) :	1m.19,089sec

Après la ligne droite des stands, que vous prenez à 200 mph, en sixième, vous tournez à gauche et à droite pour **Curva 1** et **Curva de Sol.** La série de virages se termine avec la longue **Curva 2** à gauche et l'accélération dans **Reta Oposta**, en sixième, à 190 mph. Vous arrivez à deux petits virages à gauche, puis à **Curva 3** et vous foncez dans **Feradura** en quatrième. A partir de ce moment, vous devez adopter un bon rythme pour pouvoir emprunter une séries de virages sinueux très lents : **Laranji** (en deuxième, à 55 mph), puis **Pinheirinho, Bico do Pato** (en deuxième, à 55 mph) et enfin, **Merghulho.**

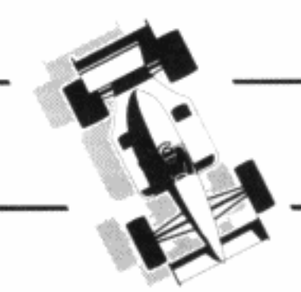
Le virage suivant, **Curva 4**, doit être pris en deuxième ou en troisième, car c'est un virage à gauche cahoteux et lent. Ce virage est très important puisqu'il vous permet, si vous le prenez correctement, de bien vous positionner à l'approche du long virage à gauche qui conduit vers la ligne droite des stands, **Arquibancadas.** Si vous allez à toute vitesse dans **Subida**, il est tout à fait possible de vous aligner pour vous faire "porter" ; mettez-vous dans le sillage de la voiture devant vous et doublez-la.

IMOLA CIRCUIT



CIRCUIT DATA

Circuit Length: 3.132 miles/5.040km
Race Distance: 61 laps, 191.075 miles/307.440 km
Location: Imola, Italy



GRAND PRIX DE SAN MARIN

Un circuit inégal et destructeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, où les voitures doivent porter l'aileron baissé et se battre pour garder leur adhérence ou pour éviter de prendre la bordure.

AUTODROMO ENZO ET DINO FERRARI, IMOLA, ITALIE

Longueur du Circuit :	3,132 miles/5,040 km
Nombre de Tours :	61
Distance Totale :	191,075 miles/307,440km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.21,877sec
Record du Tour (Course) :	1m.26,531sec

Après la grille de départ, vous foncez vers **Tamburello**, un long virage à gauche rapide, en sixième, que vous pouvez prendre à des vitesses supérieures à 170 mph. Vous accélérez dans **Rettifiolo** pour que la voiture atteingne 200 mph, avant de freiner pour **Tosa**, un virage à gauche serré, sur côté de bosse, que vous prenez en deuxième, à 60 mph. A ce moment là, vous avez la possibilité de ne freiner qu'au dernier moment pour pouvoir doubler, mais ce n'est pas facile. Recommencez à accélérer jusqu'au haut de la côte, pour arriver à un virage à gauche rapide, **Piratella**, que vous pouvez prendre très vite en quatrième ; passez en cinquième à la sortie du virage.

Descendez ensuite la pente jusqu'au long virage à gauche vers la chicane **Acque Minerale**. Vous êtes en côté de bosse et vous n'avez aucune visibilité ; vous ne pouvez pas voir le "s" avant d'arriver dessus, en deuxième, à 50 mph. A ce moment là, vous aurez tendance à "rebondir" d'un côté de la piste à l'autre et de nombreux pilotes dérapent dans ce virage.

Ensuite, vous allez à toute allure jusqu'à la petite chicane, **Variante Alfa**, et descendez vers deux virages à gauche cahoteux, **Rivazza**, qui secouent tellement votre voiture que vous ne voyez pratiquement pas où vous allez.

Vous repassez en cinquième, pour approcher **Bassa**, une chicane à droite qui ne vous permet pas de voir où se trouve la fin du virage. Vous filez dans **Traguardo** et atteignez la ligne droite d'arrivée.

MONACO CIRCUIT

STE DEVOTE

START
FINISH
CLOCKWISE

PIT LANE

TABAC

ROSES BAR

6TH GEAR 170 MPH

CASINO

MIRABEAU
2ND GEAR

LOEWS
1ST GEAR 40 MPH

PORTIER

NOUVELLE
CHICANE

SWIMMING POOL COMPLEX

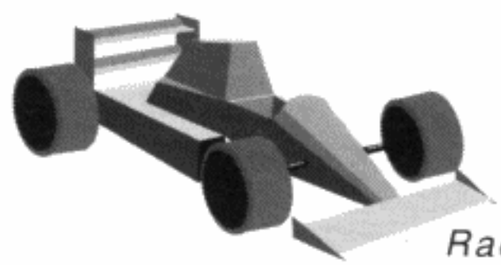
6TH GEAR 175 MPH

TUNNEL

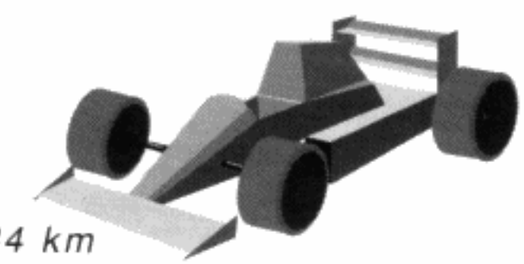
HARBOUR

ANTONY NOGHES

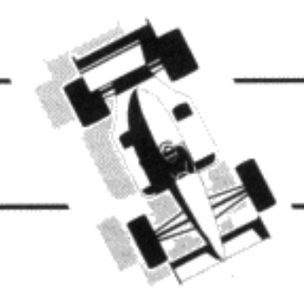
LA RASCASSE



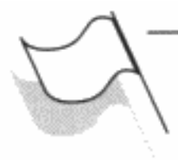
CIRCUIT DATA



Circuit Length: 2.068 miles/3.328km
Race Distance: 78 laps, 161.332 miles/259.584 km
Location: Monte Carlo, Monaco



GRAND PRIX DE MONACO



Les tours de qualification sur ce circuit sont très importants parce qu'il est pratiquement impossible de doubler qui que ce soit, à moins qu'un pilote ne fasse une erreur ou qu'il n'ait un accident.

Les voitures ont une garde au sol minimale et la suspension n'est pas tout à fait adaptée aux nombreuses bosses du parcours.

Après avoir passé la difficulté du premier virage, **Sainte Devote**, où toutes les voitures essaient de passer en même temps, vous traversez **Roses Bar** à toute vitesse, en sixième, à 170 mph. C'est une très grande ligne droite en côte, mais remplie de déclivités, de bosses et de trous rebouchés qui font vibrer et cogner votre voiture.

Vous arrivez au **Casino**, prenez le virage à gauche très serré, puis vous tournez rapidement à droite en descente, en côté de bosse, frôlant presque le mur, alors que la route devient plus étroite, glissante et très cahoteuse.

Ensuite, c'est **Mirabeau** ; un virage serré simple à prendre en deuxième. Vous accélérez au maximum, puis, vous freinez jusqu'à presque immobiliser la voiture pour **Loews.** C'est un virage en épingle à cheveux, que vous prenez en première à 40 mph, car il vous faut un rayon de braquage maximum (de nombreux pilotes augmentent le rayon de braquage de leur voiture spécialement pour cette course). Il y a en général, une queue de voitures à cet endroit là, et si vous ne vous trouvez pas dans les six premières, vous devrez attendre votre tour.

Vous accélérez doucement dans **Portier**, puis progressivement dans le **Tunnel**, en troisième, quatrième et cinquième. L'éclairage a été amélioré de sorte que vous n'avez plus d'effet de surprise lorsque vous quittez la lumière du jour, mais vous devez être prudent ; la saleté, la graisse et l'huile ne sont pas nettoyées par la pluie ici, et ce n'est pas le meilleur endroit pour déraper.

Vous foncez en sixième à près de 175 mph, gardez bien votre droite et vous vous alignez pour la **Nouvelle Chicane.** Vous devez la prendre vite, en quatrième. C'est un zig-zag à gauche et à droite et votre conduite doit être tout à fait précise pour cette section plus étroite. Si vous touchez une seule fois la bordure, la course est terminée pour vous. Après la Chicane, vous allez à toute vitesse, en cinquième, car la piste s'élargit. Vous vous dirigez vers **Tabac** et le **Swimming Pool Complex.** Vous prenez deux virages en "s", accélérez légèrement, freinez fortement et touchez presque les barrières avec le côté droit de la voiture. Puis, c'est La **Rascasse**, en deuxième, vers **Antony Noghes.** Vous accélérez à la sortie de ce virage, passez toutes vos vitesses avec fracas et foncez, en sixième, vers la ligne droite d'arrivée.

CIRCUIT DE MONACO, MONACO

Longueur du Circuit :	2,068 miles/3.328 km
Nombre de Tours :	78
Distance Totale :	161,332 miles/259,584
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.20,344sec
Record du Tour (Course) :	1m.24,368sec

MONTREAL CIRCUIT

PITS HAIRPIN
1ST GEAR 40 MPH

6TH GEAR 180 MPH

6TH GEAR 165 MPH

OLD PITS

6TH GEAR 175 MPH

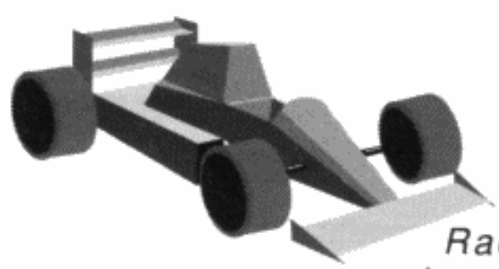
5TH GEAR 160 MPH

6TH GEAR 195 MPH

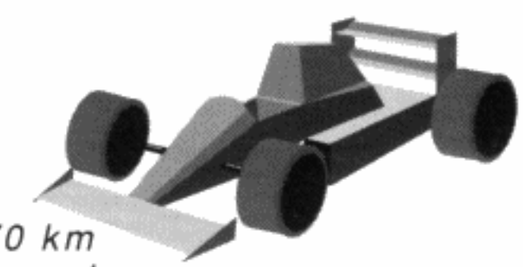
PIT LANE

START/FINISH CLOCKWISE

ISLAND HAIRPIN 1ST GEAR 45 MPH

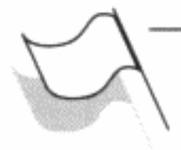


CIRCUIT DATA



Circuit Length: 2.753 miles/4.430km
Race Distance: 69 laps, 189.975 miles/305.670 km
Location: Circuit Gilles Villeneuve, Montreal, Canada

GRAND PRIX DU CANADA



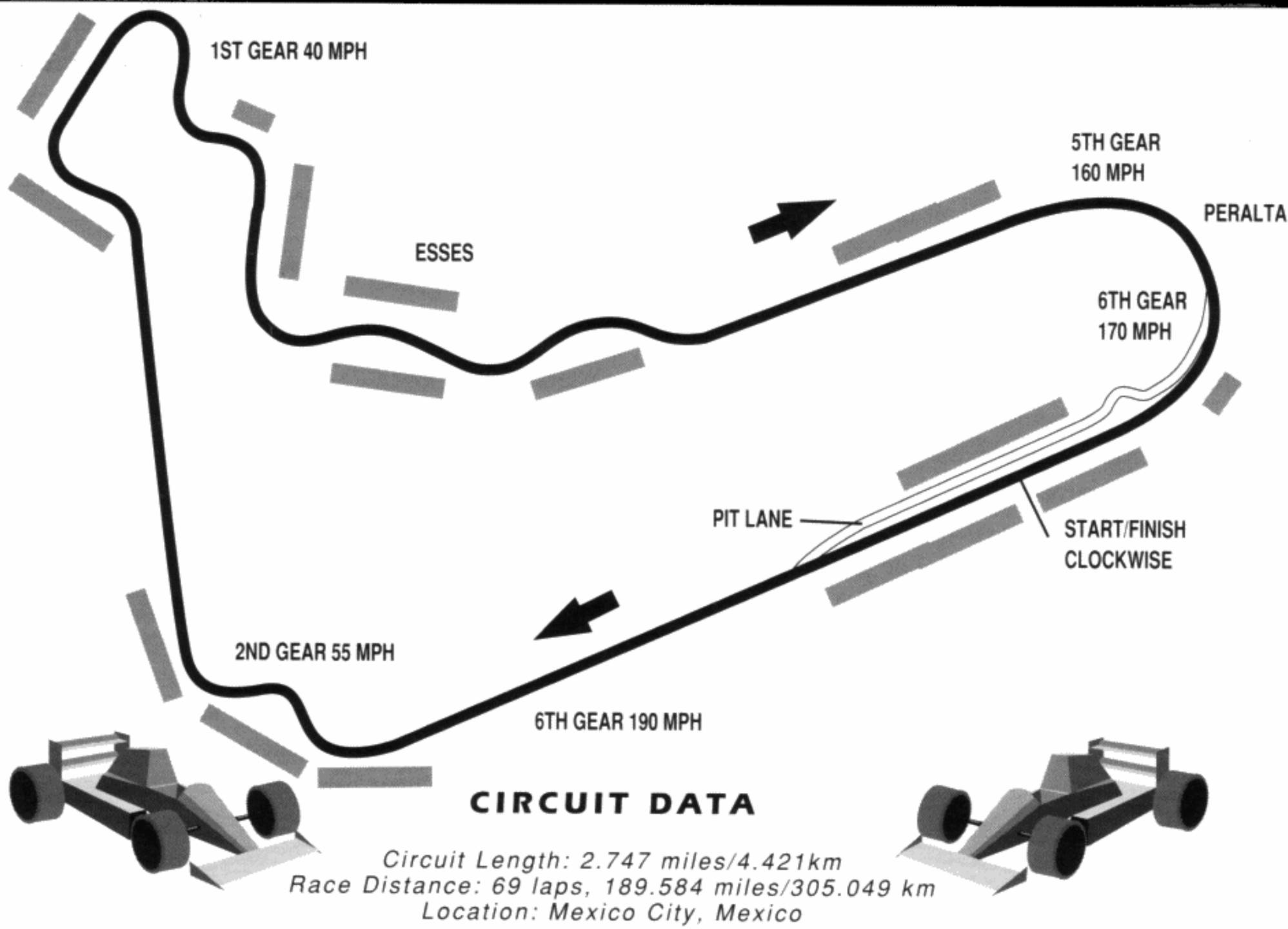
Un circuit rapide qui comprend une succession de freinages secs et d'accélérations rapides. Les pilotes mettent une garde au sol très grande, ce qui rend les sections plus lentes, difficiles à emprunter et la surface inégale d'autant plus dangereuse.

Après le départ, les voitures passent un virage gauche/droite, **Island Hairpin**, en première, à 45 mph. Les voitures patinent dangereusement à la sortie de ce virage et vous devez accélérer autant que possible jusqu'au très long virage en "s", que vous pouvez approcher en cinquième, à 160 mph. Ensuite, vous vous engagez en sixième, entre 180 et 185 mph, dans la ligne droite de l'autre côté de la ligne d'arrivée, avant de freiner pour rétrograder en première, à une vitesse de 40 mph, pour **Pits Hairpin.** Les pilotes doivent absolument essayer de sortir aussi vite que possible de ce virage. Il est suivi par une série à droite puis à gauche. Vous traversez ensuite ce que l'on considère être la partie du circuit la plus dangereuse, avec des grands murs en ciment de chaque côté de la piste. Vous filez dans **Old Pits**, passez en sixième et accélérez dans la ligne droite à 175-185-195 mph. C'est la partie du circuit la plus rapide, qui conduit au virage le moins apprécié par les pilotes. Vous repassez en cinquième, à 160 mph, pour un droite-gauche rapide. Il est très facile ici de mordre la bordure ou de déraper soit à l'entrée du virage, soit à la sortie ; par contre, si vous arrivez à bien vous en sortir, vous avez la puissance nécessaire pour la ligne droite d'arrivée.

CIRCUIT GILLES VILLENEUVE, MONTREAL, CANADA

Longueur du Circuit :	2,753 miles/4,430 km
Nombre de Tours :	69
Distance Totale :	189,975
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.19,837sec
Record du Tour (Course) :	1m.22,077sec

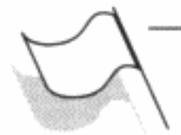
MEXICO CITY CIRCUIT



CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.747 miles/4.421km
Race Distance: 69 laps, 189.584 miles/305.049 km
Location: Mexico City, Mexico

GRAND PRIX DU MEXIQUE



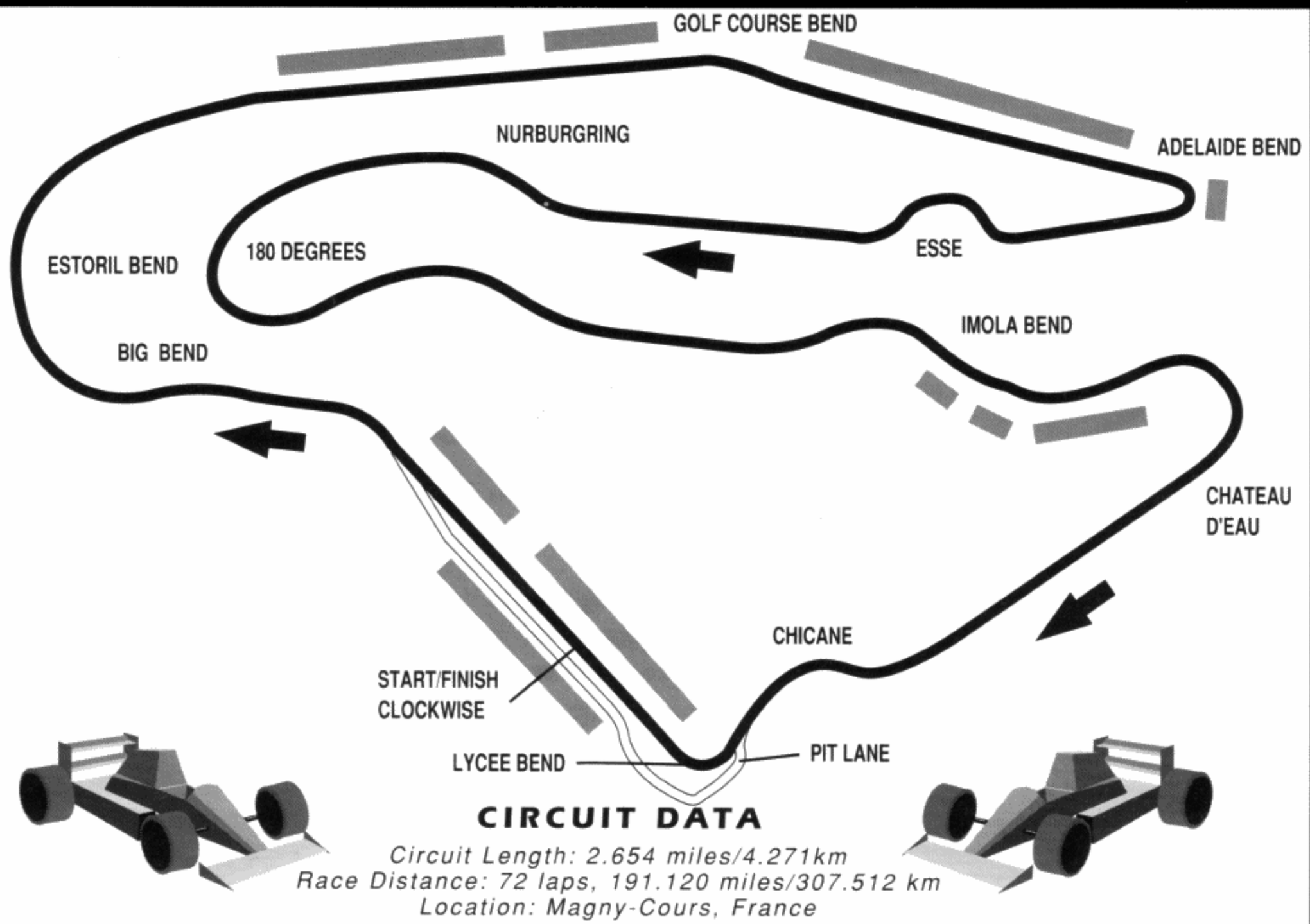
C'est un circuit difficile, très cahoteux, qui requiert de nombreux changements de vitesses, mais il est cependant très rapide. La garde au sol des voitures est plus haute et presque 20% de la puissance est perdue à cause de l'altitude, ce qui est compensé par une résistance moins grande. Sur ce parcours, la concentration est indispensable. Si vous sortez de votre ligne, vous verrez que votre voiture n'adhère pas aussi bien à cette partie de la piste, plus poussiéreuse. La piste mexicaine peut présenter également des bosses dangereuses, qui peuvent sérieusement endommager votre voiture et vous couper la respiration.

AUTODROMO HERMANOS RODRIGUEZ, MEXICO CITY, MEXIQUE

Longueur du Circuit :	2,747 miles/4,421 km
Nombre de Tours :	69
Distance Totale :	189,584 miles/305,049 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.16,696sec
Record du Tour (Course) :	1m.16,788sec

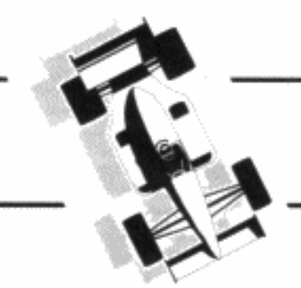
Vous prenez une longue ligne droite, la plus rapide du parcours et l'endroit le plus favorable au dépassement, en sixième, à 190 mph. Vous devez ensuite freiner très sec avant le premier virage, pour rouler à seulement 55 mph, en deuxième ou en troisième. Vous avez une série de virages à droite, à gauche et à droite, avant une ligne droite plus courte. Vous vous dirigez à toute vitesse vers une autre longue série de virages, les **Esses.** Vous trouverez qu'il est plus facile de les emprunter si vous arrivez à prendre le rythme, puisqu'ils sont tous très identiques. Une fois que vous avez atteint la ligne droite de l'autre côté de la ligne d'arrivée, vous passez en sixième et vous dirigez vers **Peralta.** C'est le fameux virage que vous devez prendre en cinquième, à 160 mph et qui est très éprouvant pour tous les pilotes. Vous sortez du virage pour accélérer de nouveau et passer les tribunes à 170 mph.

MAGNY-COURS CIRCUIT

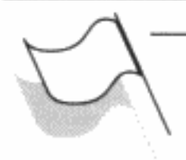


CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.654 miles/4.271km
Race Distance: 72 laps, 191.120 miles/307.512 km
Location: Magny-Cours, France



GRAND PRIX DE FRANCE



C'est une course toute nouvelle dans le Championnat du Monde. Un parcours régulier et éprouvant, qui fait un tour sur lui-même, avec des virages rapides en quatrième-cinquième, des virages en épingle à cheveux, en première et avec également une longue ligne droite, à vitesse maximale. Magny-Cours a été construit pour attirer autant les spectateurs de Formule Un que les équipes de Télévision. Le circuit présente des virages circulaires réguliers et les voitures sont réglées avec une garde au sol moins haute. Il y a cinq lignes droites rapides, ce qui signifie que l'accélération et la conduite à grande vitesse sont bien plus importantes que la fraction de seconde que vous pouvez gagner dans les virages, grâce à votre garde au sol réduite.

CIRCUIT DE NEVERS
MAGNY-COURS, FRANCE

Longueur du Circuit : .....2,654 miles/4,271 km

Nombre de Tours : 72

Distance Totale : .....191,120 miles/307,51 km

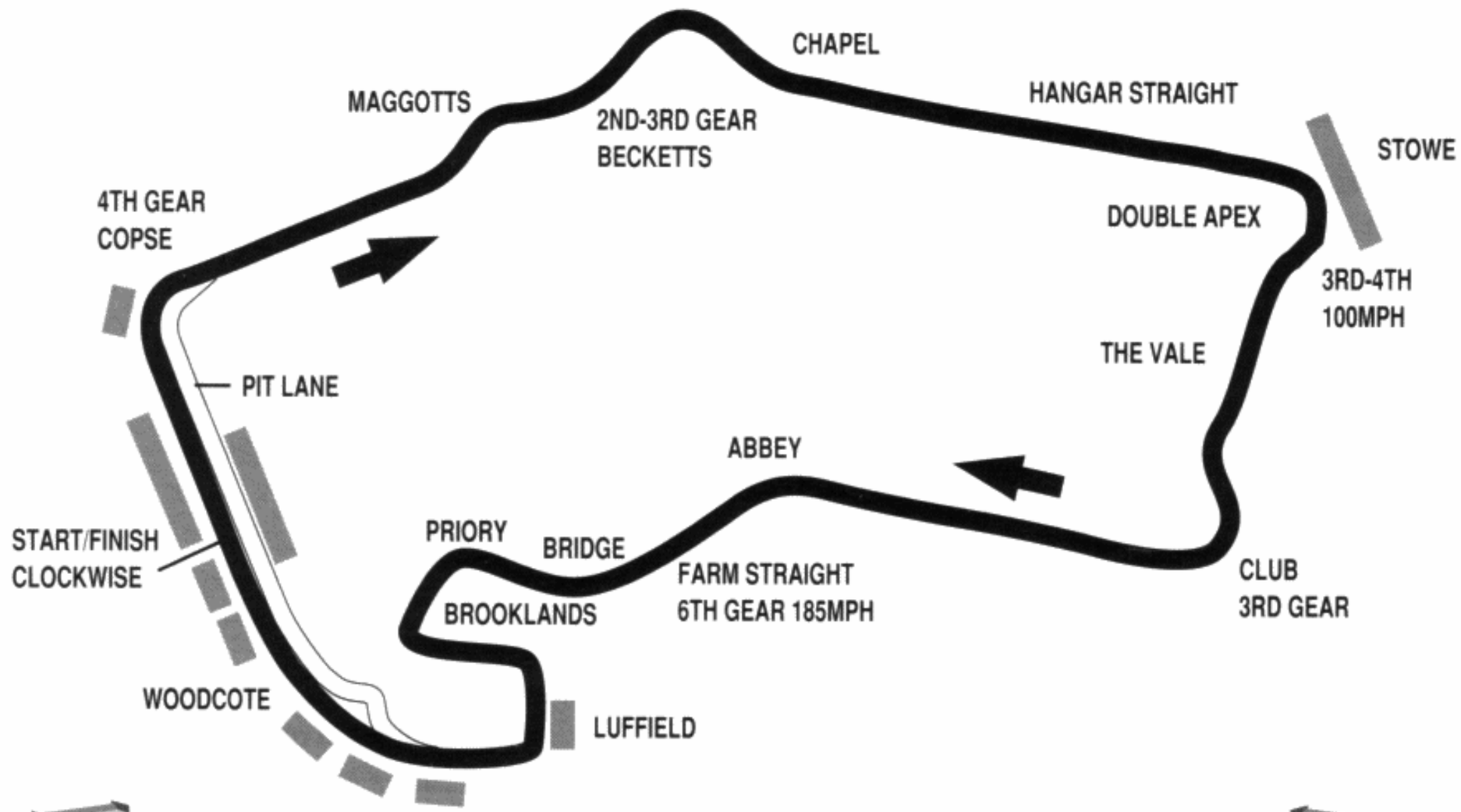
Record du Tour (Qualificatif) : 1m.14,559sec

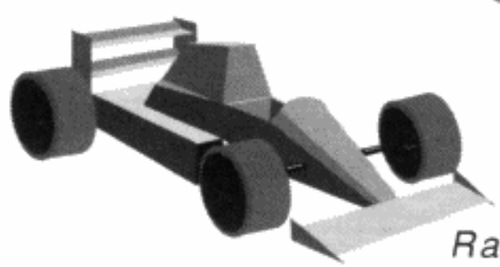
Record du Tour (Course) : 1m.19,168sec

Après la ligne droite des stands, vous vous lancez à grands fracas dans un virage à gauche rapide qui devient un virage à gauche lent, **Big Bend**, puis vous arrivez à un virage à droite long et large, **Estoril Bend.** Vous le prenez en quatrième ou en cinquième pour vous propulser dans la longue ligne droite de l'autre côté de la ligne d'arrivée. Vous passez le **Golf Course Bend**, à une vitesse maximale de 190 mph. Après la section la plus rapide, vous freinez très fort pour le virage en épingle à cheveux à prendre en première, **Adelaide Bend.** Vous arrivez à la partie interne du parcours. Vous atteignez le **Esse** en deuxième ou en troisième et une ligne droite courte avant **Nurburgring**, un petit virage à droite. Ensuite, il y a un large virage à gauche qui vous conduit à une courbe à 180 degrés à deux sommets. Vous arrivez à une nouvelle ligne droite courte pratiquement parallèle à la précédente.

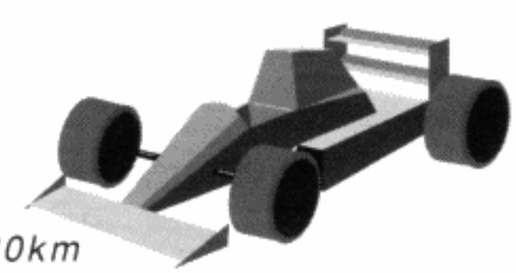
Un virage à gauche, en cinquième, **Imola**, vous conduit au virage rapide, en quatrième, **Chateau d'Eau.** Il y a une autre courte ligne droite, sous le pont et dans la **Chicane**, avant de vous aligner sur la droite pour le **Lycee Bend.** Vous accélérez ensuite au maximum jusqu'à la ligne d'arrivée.

SILVERSTONE CIRCUIT

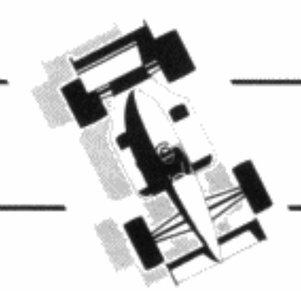




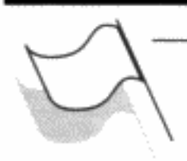
CIRCUIT DATA



Circuit Length: 3.202 miles/5.153km
Race Distance: 60 laps, 192.000 miles/309.180km
Location: Northamptonshire, Great Britain



GRAND PRIX DE GRANDE-BRETAGNE



Le circuit a été modifié pour le Championnat de 1991 parce qu'il était considéré comme trop dangereux. Un virage comme le **Club Corner**, que vous prenez en sixième à 185 mph, sans piste de dégagement, était particulièrement dangereux.

Copse est un virage à prendre en quatrième, avant d'arriver à une ligne droite rapide en direction de **Maggotts**, où vous vous lancez dans le **Becketts** en forme de "s", en deuxième ou troisième. Il ralentit considérablement les voitures et donne à la foule un spectacle beaucoup plus passionnant. Les voitures s'éloignent ensuite bruyamment de **Chapel**, pour parcourir **Hangar Straight**, sous le pont, et se diriger vers la courbe à droite à deux sommets, **Stowe** ; vous la prenez en troisième ou quatrième à 100 mph. Après les **Vale**, vous devez emprunter le **Club**, un virage à gauche, en troisième, qui vous conduit à la ligne droite **Abbey**, l'endroit le plus favorable aux dépassements. En sixième, à 185 mph, vous débouchez sur la **Farm Straight** et sur un virage à droite rapide sous le **Bridge**, vers **Priory** et **Brooklands.** Vous avez deux virages à gauche, en deuxième ou troisième, suivis par deux virages à droite qui prennent fin à **Luffield.** Vous repartez alors à toute vitesse dans **Woodcote** et jusqu'à la ligne d'arrivée.

SILVERSTONE, NORTHAMPTONSHIRE, GRANDE-BRETAGNE

Longueur du Circuit :	3,202 miles/5,153 km
Nombre de Tours :	60
Distance Totale :	192 miles/309,180 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.20,939sec
Record du Tour (Course) :	1m.26,379sec

HOCKENHEIM CIRCUIT

2ND GEAR 50 MPH CHICANE 1

6TH GEAR 200 MPH

6TH GEAR 200 MPH

4TH GEAR 140 MPH

2ND GEAR 50 MPH

PIT LANE

SACHSKURVE

CHICANE 2
3RD-4TH GEAR

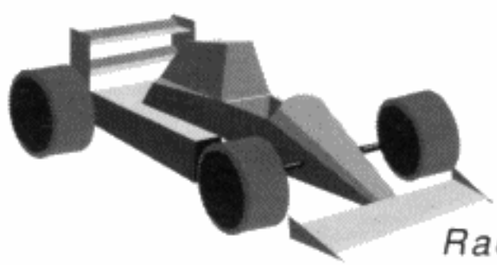
START/FINISH
CLOCKWISE

6TH GEAR 200 MPH

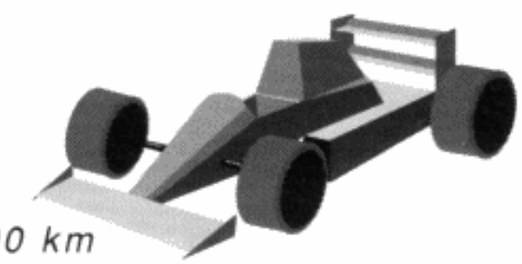
OSTKURVE

AGIPKURVE

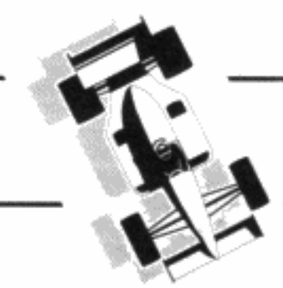
OPELKURVE



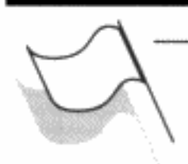
CIRCUIT DATA



Circuit Length: 4.227 miles/6.802km
Race Distance: 45 laps, 190.236 miles/306.090 km
Location: Heidelberg, Germany



GRAND PRIX D'ALLEMAGNE



Il y a trois chicanes sur le circuit, une rapide et deux lentes. Le reste du parcours est une série de lignes droites. Ce qui signifie que pour pouvoir atteindre des vitesses élevées, la garde au sol doit être pratiquement à son maximum, et la conduite des voitures sans adhérence est infernale et très instable dans les virages.

HOCKENHEIMRING, HEIDELBERG, ALLEMAGNE

Longueur du Circuit : .....4,227 miles/6,802 km

Nombre de Tours : 45

Distance Totale : .....190,236 miles/306,90 km

Record du Tour (Qualificatif) : 1m.37,087sec

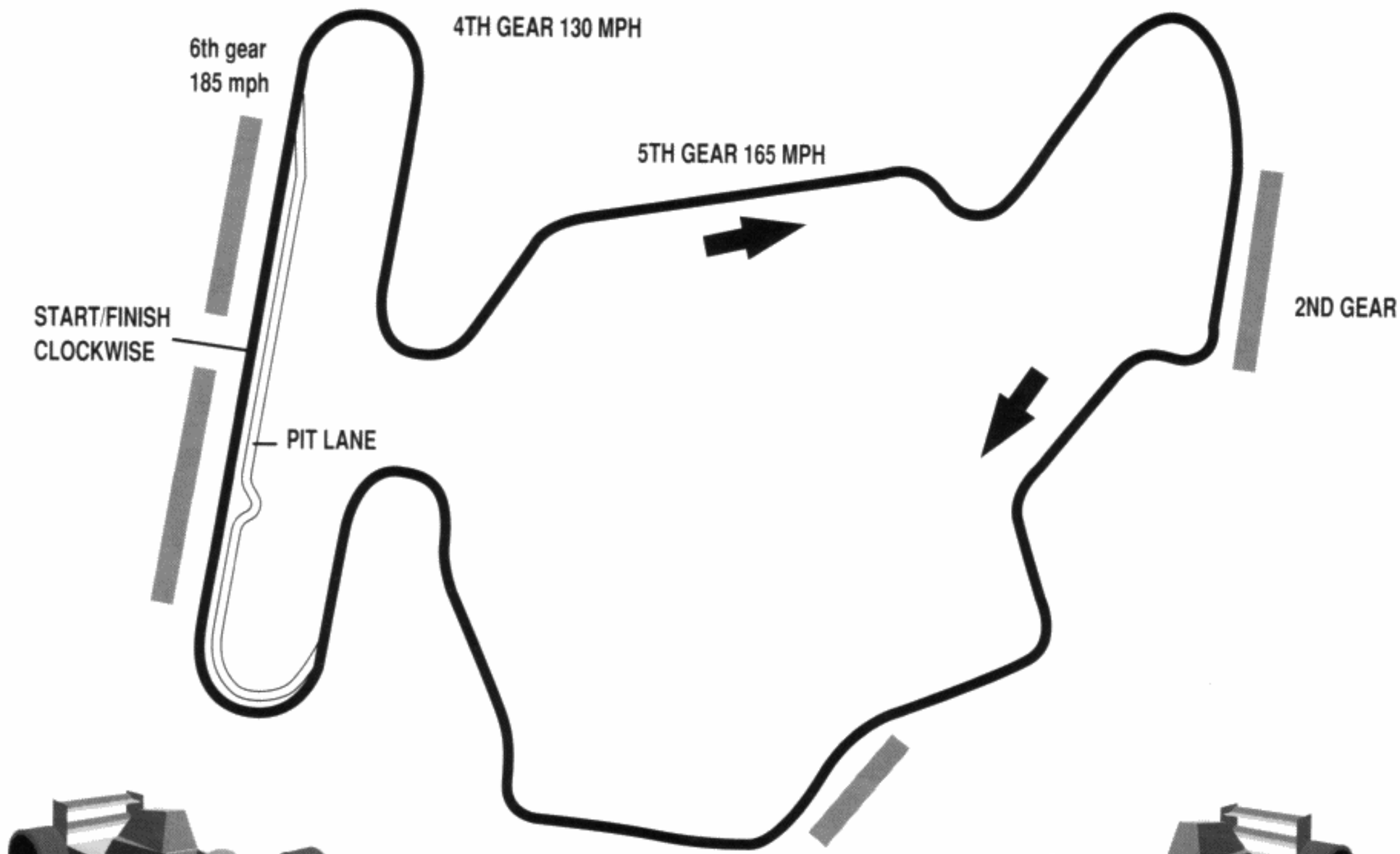
Record du Tour (Course) : 1m.43,569sec

Dès le départ, vous avez un virage à droite en quatrième, à 140 mph. Vous appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que vous soyez en sixième, à 200 mph, dans la section la plus rapide du parcours. Vous devez freiner très dur pour la **Chicane 1** qui vous déporte sur la droite et qui doit être prise en deuxième, à 50 mph. Cependant, si vous ne vous alignez pas correctement, il se peut que vous ayez à rétrograder encore. Vous recommencez à monter dans les vitesses, pour aller à 200 mph dans le grand virage à droite. Vous devez freiner de nouveau avant la chicane suivante, que vous devez prendre en deuxième, à 50 mph. Vous en sortez pour vous lancer dans **Ostkurve**, l'un des virages les plus rapides de toutes les courses du championnat. Vous le prenez en sixième, à 200 mph. Vous devez ralentir pour la **Chicane 2**, rétrograder en quatrième ou en troisième, puis accélérer à nouveau à la fin de la ligne droite jusqu'à **Agipkurve.** C'est la partie la plus difficile du circuit qui a tendance à user les pneumatiques rapidement. Les pilotes ne peuvent pas vraiment trouver un rythme pour ces virages et ils perdent toute leur concentration dans les longues lignes droites.

Vous approchez **Sachskurve**, rétrogradez en quatrième, alignez votre voiture pour le virage à droite, enfoncez le pied, allez sur le côté et vous passez en deuxième pour prendre le virage en épingle à cheveux. Vous accélérez et alignez votre voiture pour le virage serré à droite ; vous freinez légèrement et sortez vite de **Opelkurve**, en troisième, pour vous diriger vers la ligne droite d'arrivée.

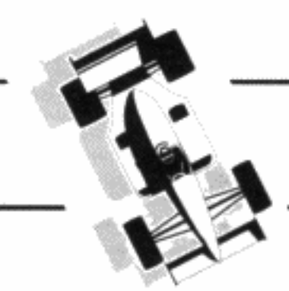
Hockenheimring est un bon circuit pour le dépassement, mais les chicanes lentes demandent des freinages assez brutaux et les freins ont tendance à refroidir dans les longues lignes droites, les rendant moins efficaces. La plupart des pilotes éprouvent des difficultés à maintenir un rythme satisfaisant dans cette course.

HUNGARORING CIRCUIT

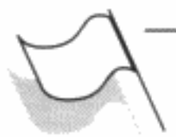


CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.466 miles/3.968km
Race Distance: 77 laps, 189.851 miles/305.536 km
Location: Hungaroring, Budapest, Hungary



GRAND PRIX DE HONGRIE



Un circuit difficile mais relativement lent avec un grand nombre de virages et quelques lignes droites. Il est très difficile de doubler sur ce parcours et vous devez faire preuve de beaucoup de patience pour attendre le moment propice. En général, les voitures sont réglées avec une petite garde au sol pour pouvoir bénéficier d'une bonne adhérence dans les nombreux virages.

HUNGARORING, BUDAPEST, HONGRIE

Longueur du Circuit :	2,466 miles/3,968 km
Nombre de Tours :	77
Distance Totale :	189,851 miles/305,536 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.16,147sec
Record du Tour (Course) :	1m.21,547sec

Vous quittez la ligne de départ à grands fracas, en descente, et montez à toute vitesse en sixième, à 185 mph. La ligne droite des stands est la partie de la course la plus propice aux dépassements. Vous passez ensuite les premiers virages circulaires réguliers, à 130 mph en quatrième et la courte ligne droite de l'autre côté de la ligne d'arrivée. Vous arrivez à une courbe à gauche à deux sommets, avant un virage à droite long et large. Vous accélérez en cinquième, jusqu'à 165 mph, allez vers la gauche et vous arrivez à une autre courbe à deux sommets. Vous ralentissez pour la chicane à prendre en deuxième et vous vous engagez dans une série de virages rapides, avant le virage circulaire régulier, **Pit Lane.** Vous débouchez ensuite sur la longue ligne droite d'arrivée.

Etant donné la nature de la piste avec ses virages, les vitesses moyennes sont plutôt basses, environ 105-110 mph. Les pneumatiques s'usent rapidement puisque les pilotes perdent patience et essaient de sortir des virages plus vite que ne le permettraient les pneumatiques. La plupart des équipes voient leurs pilotes s'arrêter pour les changements de pneumatiques, plus tôt que prévu, un bon moyen de sortir des queues de voitures qui se forment sur ce circuit.

SPA-FRANCORCHAMPS CIRCUIT

STAVELOT

LES FAGNES

LA SOURCE

PIT LANE

START LINE

BLANCHIMONT

MALMEDY
2ND GEAR 50 MPH

BUS STOP CHICANE

POUHON
5TH GEAR 150 MPH

FINISH
LINE
CLOCKWISE

RAIDILLON

6TH GEAR 195 MPH

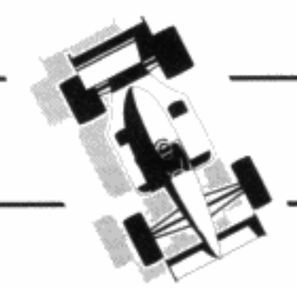
EAU ROUGE
6TH GEAR 180 MPH

LES COMBES

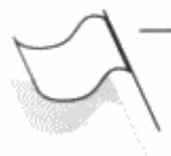
KEMMEL

CIRCUIT DATA

Circuit Length: 4.313 miles/6.940km
Race Distance: 44 laps, 189.747 miles/305.360 km
Location: Spa-Francorchamps, Belgium



GRAND PRIX DE BELGIQUE



Rapide, éprouvant et vivifiant, Spa est l'un des circuits favoris des pilotes de Grands Prix. Sa combinaison de virages à prendre en sixième et cinquième est remarquable. Il a aussi de bons virages en épingle à cheveux, à prendre en première, et des chicanes, à prendre en deuxième. En général, les voitures sont réglées avec une garde au sol plus haute.

CIRCUIT DE SPA-FRANCORCHAMPS, FRANCORCHAMPS, BELGIQUE

Longueur du Circuit :	4,313 miles/6,940 km
Nombre de Tours :	44
Distance Totale :	189,747 miles/305,360 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.47,811sec
Record du Tour (Course) :	1m.55,087sec

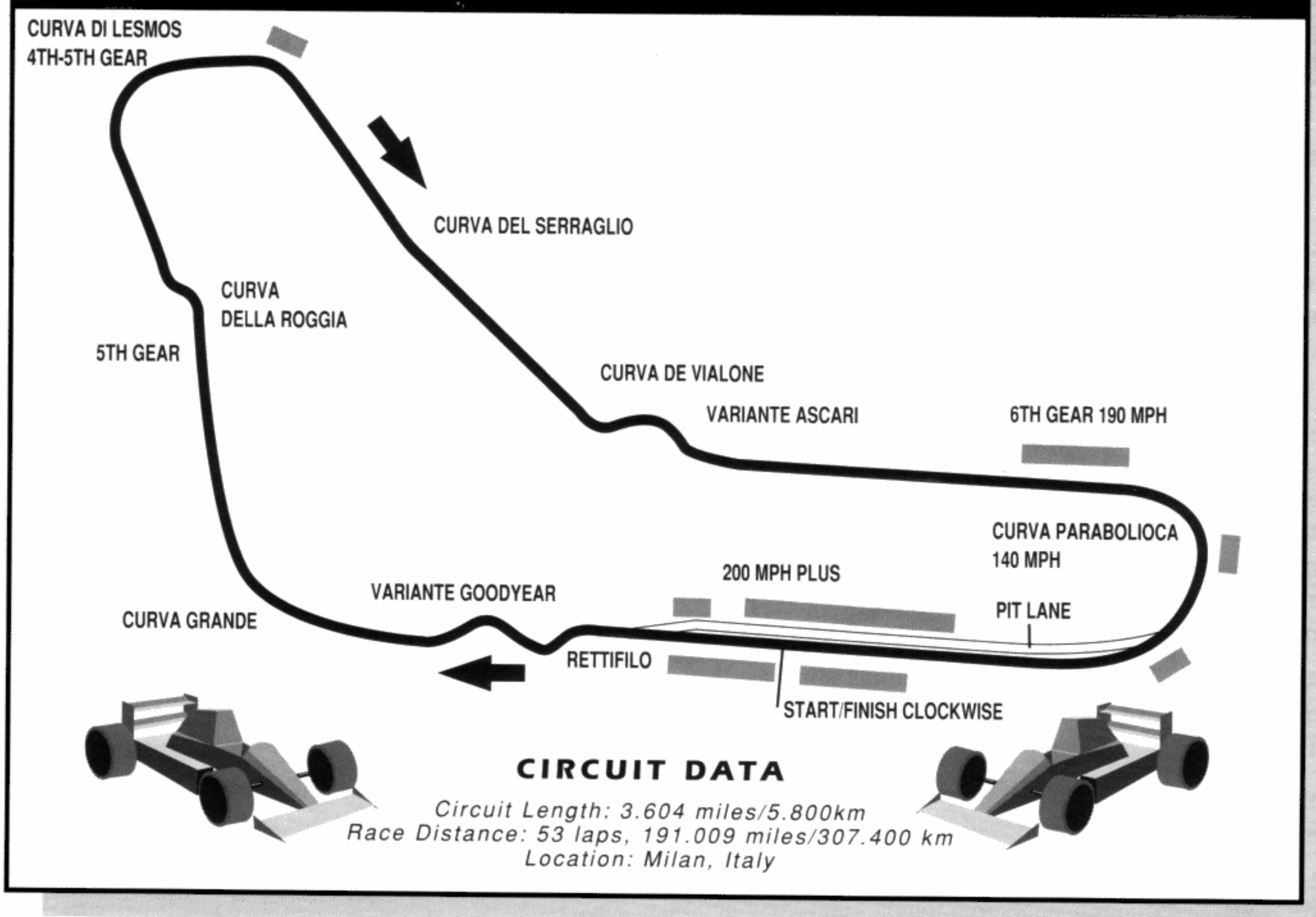
Dès la ligne de départ, les voitures n'ont que très peu de temps avant d'atteindre le premier virage en épingle à cheveux, **La Source**, à 45 mph. Ce virage est souvent le théâtre de nombreuses collisions au premier tour, puisque 26 voitures freinent pour passer de 160 mph à 45 mph, tout en essayant désespérément de se doubler. Ensuite, c'est une course dans le passage de vitesses, en descente, à 180 mph en sixième, vers le creux **Eau Rouge**, un petit virage à gauche. Vous vous placez sur la droite, pour la côte vers **Raidillon.** Vous ne pouvez pas vous permettre de vous tromper sur cette ligne de conduite ; une erreur et la course est finie pour vous !

Accélérez autant que possible dans **Kemmel** ainsi que dans la longue ligne droite jusqu'à 195 mph, faufilez-vous dans **Les Combes** et prenez ensuite **Malmedy** en deuxième. C'est un virage à 180 degrés très difficile, en descente et sur côté de bosse. Après, c'est **Pouhon**, un virage à gauche extrêmement difficile que vous empruntez en sixième, puis en cinquième à 150 mph.

Vous traversez **Les Fagnes** et **Stavelot** dans une série de virages rapides qui vous conduisent à un long virage large à droite, puis à gauche, vers **Blanchimont**, puis vous freinez sec avant la **Bus Stop Chicane.** Bus stop est le virage que les pilotes aiment le moins, car, pour être rapide, vous devez rouler sur les bordures, ce qui est plutôt dangereux.

Les conditions atmosphériques sont toujours un facteur important à Spa-Francorchamps. En général, il est plutôt humide, ce qui crée de petites rigoles dangereuses qui traversent la piste et obligent les pilotes à modifier leur ligne de conduite.

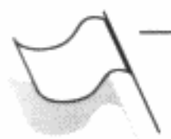
MONZA CIRCUIT



CIRCUIT DATA

Circuit Length: 3.604 miles/5.800km
Race Distance: 53 laps, 191.009 miles/307.400 km
Location: Milan, Italy

GRAND PRIX D'ITALIE



Monza est un circuit où les cris des foules hystériques sont canalisés par des officiels encore plus hystériques. Les pilotes sont plongés dans cette atmosphère et sont encouragés à donner la meilleure performance possible, tout particulièrement s'ils pilotent une voiture italienne.

Les voitures portent l'aileron baissé pour profiter de la ligne droite très rapide de départ/arrivée, **Rettifilo**, qui est parcourue à des vitesses supérieures à 200 mph. La piste a été modifiée de façon à la rendre plus sûre, avec l'introduction de **Variante Goodyear**, à prendre en deuxième, une chicane qui conduit vers le fameux **Curva Grande**, en cinquième.

AUTODROMO NAZIONALE DI MONZA, MILAN, ITALIE

Longueur du Circuit :	3,604 miles/5,80 km
Nombre de Tours :	53
Distance Totale :	191,009 miles/307,400 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.21,114sec
Record du Tour (Course) :	1m.26,061sec

Vous foncez vers Lesmos en cinquième, une autre chicane à prendre en deuxième, **Curva della Roggia**, avant le double virage à droite **Curva di Lesmos.** Vous empruntez la première partie en quatrième, puis de plus en plus vite, pour prendre la deuxième partie à toute vitesse. Vous devez prendre ces virages tout à fait comme il faut puisque la plus petite erreur vous ralentira considérablement et vous mettra dans une situation désavantageuse pour la ligne droite, de l'autre côté de la ligne d'arrivée, à parcourir à180 mph, **Curva del Serraglio.**

Vous arrivez à une chicane délicate, **Variante Ascari.** Vous en sortez en cinquième et descendez à toute vitesse **Rettifilo Centro**, à une vitesse maximum de190 mph. Vous devez ensuite freiner très fort pour le fameux **Curva Parabolica**, un virage à droite rapide à 180 degrés que vous prenez en quatrième, à 140 mph. Vous accélérez jusqu'à 160 mph à la sortie du virage, puis vous vous dirigez sur les chapeaux de roues vers la ligne d'arrivée avec le pied à fond sur la pédale, en sixième.

ESTORIL CIRCUIT

6TH GEAR 190 MPH

TURN 1

START/FINISH
CLOCKWISE

TURN 4

2ND GEAR
45 MPH

PIT LANE

TURN 5

TURN 2

5TH GEAR

6TH GEAR 180 MPH

TURN 3

TURN 6

5TH GEAR

TURN 11

TURN 7

TURN 10

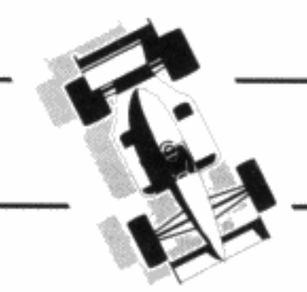
4TH GEAR

TURN 9

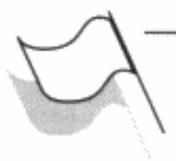
TURN 8

CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.703 miles/4.350km
Race Distance: 71 laps, 191.951 miles/308.850 km
Location: Autodromo do Estoril, Portugal



GRAND PRIX DU PORTUGAL



Estoril est un circuit difficile et fatiguant qui comprend quelques longs virages circulaires réguliers et des lignes droites plutôt cahoteuses. Si la voiture commence près du début de la grille de départ, il est alors plus sage de donner moins de garde au sol pour pouvoir faire face aux longs virages. Cependant, si vous commencez très loin sur la ligne de départ, vous devez alors utiliser moins de garde au sol, car sinon, vous trouverez qu'il vous est très difficile de doubler.

AUTODROMO DO ESTORIL, PORTUGAL

Longueur du Circuit : .....2,703 miles/4,350 km

Nombre de Tours :..... 71

Distance Totale : .....191,951 miles/308,850 km

Record du Tour (Qualificatif) : 1m.13,001sec

Record du Tour (Course) : 1m.18,306sec

La ligne de départ/arrivée est au milieu de la plus longue ligne droite du circuit. Les voitures vont jusqu'à une vitesse de 190 mph, en sixième, avant d'arriver à **Turn 1**, essayant de se doubler les uns les autres, avant de rétrograder pour le virage à prendre en quatrième. **Turn 2** est un autre virage à droite profond. Vous repassez en cinquième pour la courte ligne droite, freinez sec pour **Turn 3**, le **Martini Bridge Bend**, une courbe à droite serrée à deux sommets. Vous devez absolument vous aligner correctement dans la partie interne de la piste à Estoril, pour éviter les bordures et les bords sabloneux et gras.

Turn 4 est pratiquement la copie conforme du virage précédent. Vous prenez le virage à gauche, en deuxième, à 45 mph, puis, passez toutes vos vitesses rapidement. Vous vous faufilez dans le petit virage à droite, **Turn 5** et foncez en sixième, à 180 mph. Cette section est probablement la plus favorable au dépassement de toute la course.

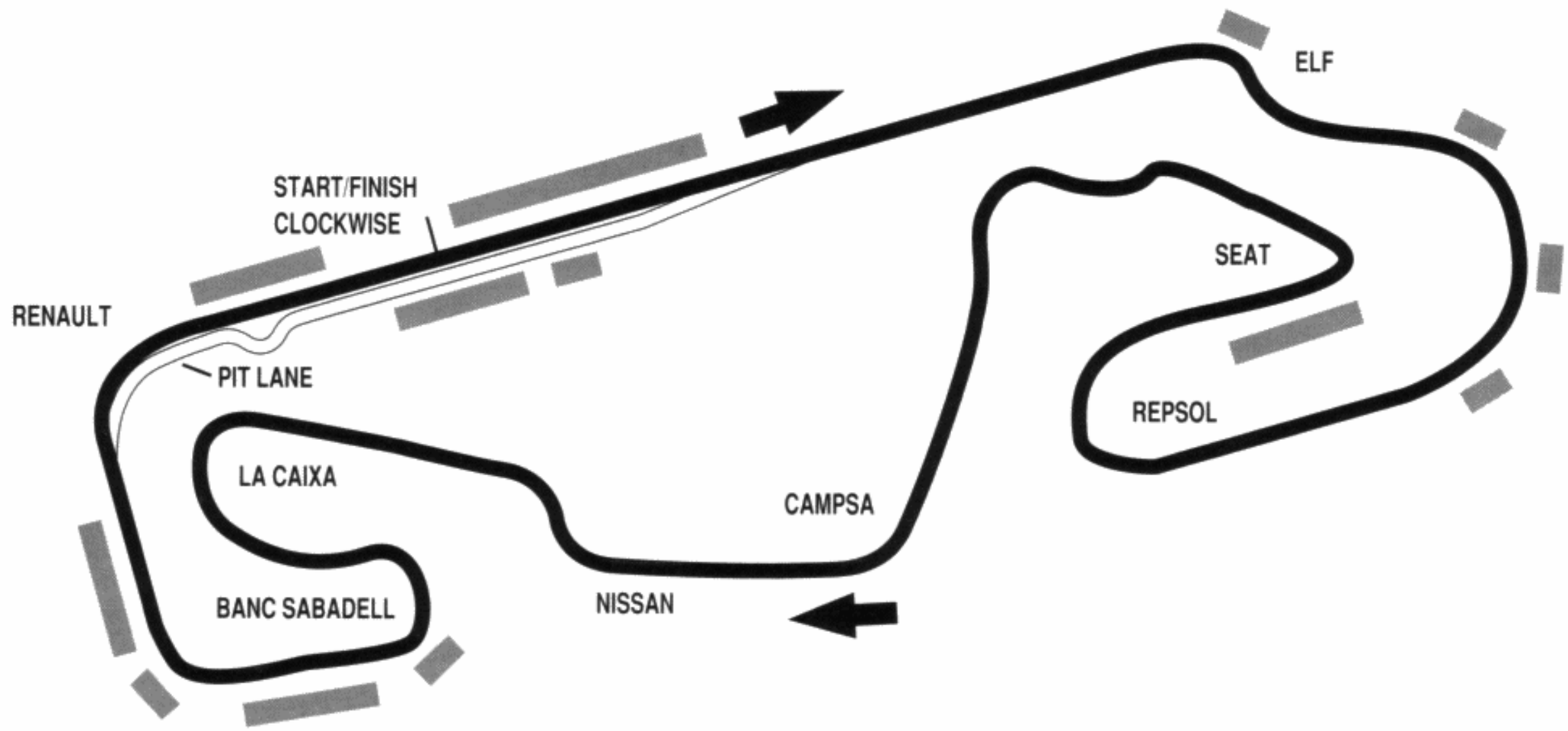
Vous passez **Turn 6**, un virage qui commence très serré puis s'élargit. Vous accélérez ensuite dans une courte ligne droite et entrez dans une longue série de virages rapides, **Turns 7-8-9-10.**

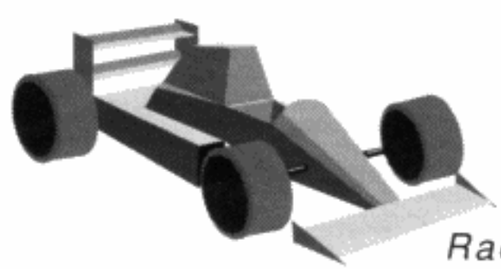
Il est indispensable de prendre un bon rythme dans ces virages, de rester concentré, d'accélérer, de ralentir et de freiner dur.

Le dernier virage avant la ligne droite des stands, **Turn 11**, est un véritable défi pour tout pilote de Formule Un. C'est un long virage large qui forme un cercle régulier, que vous devez emprunter en quatrième et quitter en cinquième, accélérant continuellement, en vous plaçant dans une position favorable au dépassement.

Estoril est un circuit qui est non seulement dur pour les vitesses et les freins, mais aussi pour les pneumatiques ; les longs virages profonds signifient que de nombreux pilotes retournent aux stands beaucoup plus tôt que prévu, à cause de la chaleur et de la surface irrégulière de la piste.

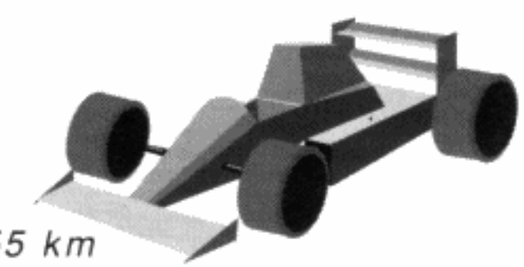
BARCELONA CIRCUIT



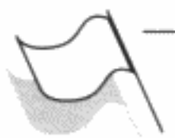


CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.950 miles/4.747km
Race Distance: 65 laps, 191.768 miles/308.555 km
Location: Barcelona, Spain



GRAND PRIX D'ESPAGNE



C'est un nouveau circuit qui a une gamme très étendue de virages, des lents, à prendre en deuxième, et des rapides, à prendre en quatrième/cinquième et il comprend une très longue ligne droite de dépassement, à prendre à 200 mph. Sa forme ressemble beaucoup à celle d'Estoril, mais sa surface est bien plus lisse. Les pilotes devront faire un compromis entre la garde au sol dont ils ont besoin pour de nombreux virages et la vitesse voulue pour la ligne droite des stands. La plupart d'entre eux choisiront d'appliquer une garde au sol très haute et essaieront de ménager leur voiture dans la section interne du parcours.

CIRCUIT DE CATALUNYA, BARCELONA, ESPAGNE

Longueur du Circuit :	2,950 miles/4,747 km
Nombre de Tour :	65
Distance Totale :	191,768 miles/308,555 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.18,751sec
Record du Tour (Course) :	1m.22,837sec

Depuis le départ, vous accélérez progressivement, foncez en sixième vers **Elf**, un virage à gauche lent. Si vous n'êtes pas en pole position, vous pouvez doubler plus facilement au freinage. Vous arrivez à un petit virage à gauche, avant un long virage à droite profond, à prendre en quatrième, dont vous devez sortir en cinquième. Vous accélérez dans la courte ligne droite en direction de **Repsol**, un virage qui tourne sur lui-même, mais dont l'angle s'élargit progressivement. Vous devez ensuite donner toute la puissance dans **Seat**, freiner, rétrograder en deuxième, à 45 mph, et accélérer. Vous arrivez alors à un petit virage à gauche et un petit virage à droite. Vous prenez **Wurth** en quatrième et vous vous dirigez à toute vitesse vers **Campsa**, un virage à droite rapide, à prendre en troisième/quatrième.

Ensuite vous prenez à droite puis à gauche, vous traversez **Nissan**, puis, sur les chapeaux de roues, vous filez vers **La Caixa.** Vous affrontez alors un autre virage serré qui va en s'élargissant. Vous y engagez votre voiture, vous l'alignez dès que vous le pouvez et lorsque le virage s'élargit, vous vous placez sur l'extérieur de la piste. Vous n'avez plus le temps d'accélérer avant **Banc Sabadell**, un long virage régulier circulaire.

Vous commencez votre approche de la ligne droite. Vous allez sur la droite, accélérez, prenez de nouveau à droite, **Renault**, en troisième, passez la quatrième, poussez votre cinquième avant de passer la sixième, et vous vous lancez à toute vitesse dans la ligne droite d'arrivée.

SUZUKA CIRCUIT

START/FINISH CLOCKWISE

FIRST CURVE

PIT LANE

CASIO CHICANE

HAIRPIN CURVE

1ST GEAR 40-45MPH

DUNLOP CURVE 5TH GEAR

S CURVE

4TH GEAR

6TH GEAR 200 MPH

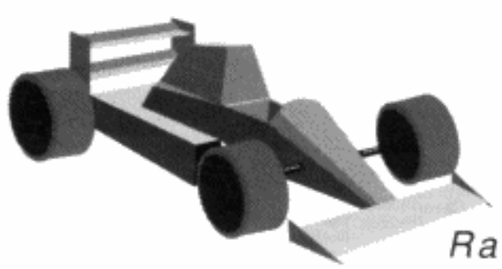
4TH GEAR

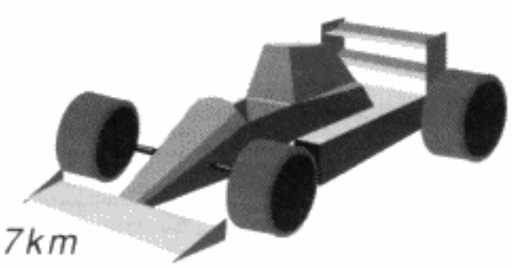
6TH GEAR

CROSSOVER

DEGNER CURVE

SPOON CURVE

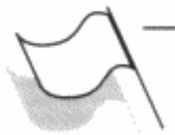




CIRCUIT DATA

Circuit Length: 3.641 miles/5.859km
Race Distance: 53 laps, 192.952 miles/310.527km
Location: Shiroko, Japan

GRAND PRIX DU JAPON



Un parcours sinueux, intéressant, le seul circuit en forme de huit du Grand Prix. Des virages difficiles, à prendre en sixième, qui combinent avec des virages en épingle à cheveux en première, qui rendent essentiels les arrêts pour changement de pneumatiques. Vous avez besoin de beaucoup de garde au sol parce que vous avez trois longues lignes droites et les voitures sont en général plus paresseuses dans les virages.

SUZUKA, SHIROKO, JAPON	
Longueur du Circuit :	3,641 miles/5,859 km
Nombre de Tours :	53
Distance Totale :	192,952 miles/310,527 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.36,996sec
Record du Tour (Course) :	1m.43,506sec

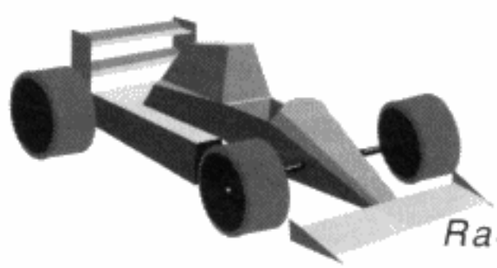
Vous devez prendre la ligne droite des stands en sixième, avec une puissance de 190 mph ; vous pouvez en profiter pour doubler. Vous rétrogradez ensuite en cinquième pour la **First Curve.** Vous placez votre voiture sur la gauche de la piste, rétrogradez en quatrième et accélérez à la sortie du virage.

Vous arrivez maintenant à une série de virages à prendre en quatrième **(The S Curve).** Vous empruntez ceux-ci en conduisant aussi près de la ligne que possible. Vous quittez **Dunlop Curve** en accélérant en cinquième. La piste monte, votre visibilité est très mauvaise pour le virage à gauche vers lequel vous vous dirigez. Les voitures se sentent légères lorsque vous passez à grand fracas le sommet cahoteux et redescendez vite, vers les deux virages à droite **Degner Curve** et **Crossover.** Vous roulez maintenant sous le circuit et vous approchez, à seulement 40 mph, de **Hairpin Curve**, à prendre en première. Ce virage peut endommager considérablement vos pneumatiques, surtout si vous essayez d'en sortir trop vite, et que vous faites patiner vos roues arrières. Vous devez aligner votre voiture pour la longue courbe à gauche à deux sommets. Vous devez vous y engager en quatrième, mais ralentir dans la deuxième moitié de **Spoon Curve**, puisqu'il est très facile de déraper à cet endroit.

Vous arrivez maintenant à l'une des lignes droites les plus rapides, en sixième, à 180 mph. Vous allez alors vers la gauche, les deux mains sur le volant, dirigeant votre voiture avec précaution dans la lente **Casino Chicane.** Vous pouvez maintenant vous lancer à toute allure sur la ligne d'arrivée.

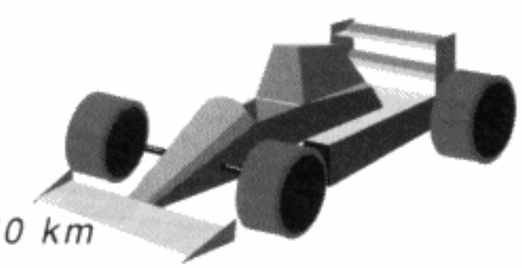
ADELAIDE CIRCUIT

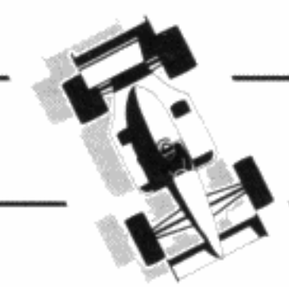
2ND GEAR
EAST TERRACE
FLINDERS STREET
2ND GEAR
WAKEFIELD ROAD
5TH GEAR
START/FINISH
CLOCKWISE
JONES STRAIGHT
4TH GEAR 140 MPH
PIT LANE
WAKEFIELD ROAD
BRABHAM STRAIGHT
1ST GEAR
40-45 MPH
6TH GEAR 200 MPH



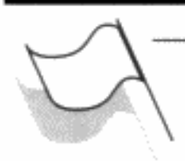
CIRCUIT DATA

Circuit Length: 2.349 miles/3.780km
Race Distance: 81 laps, 190.292 miles/306.180 km
Location: Adelaide, Australia





GRAND PRIX D'AUSTRALIE



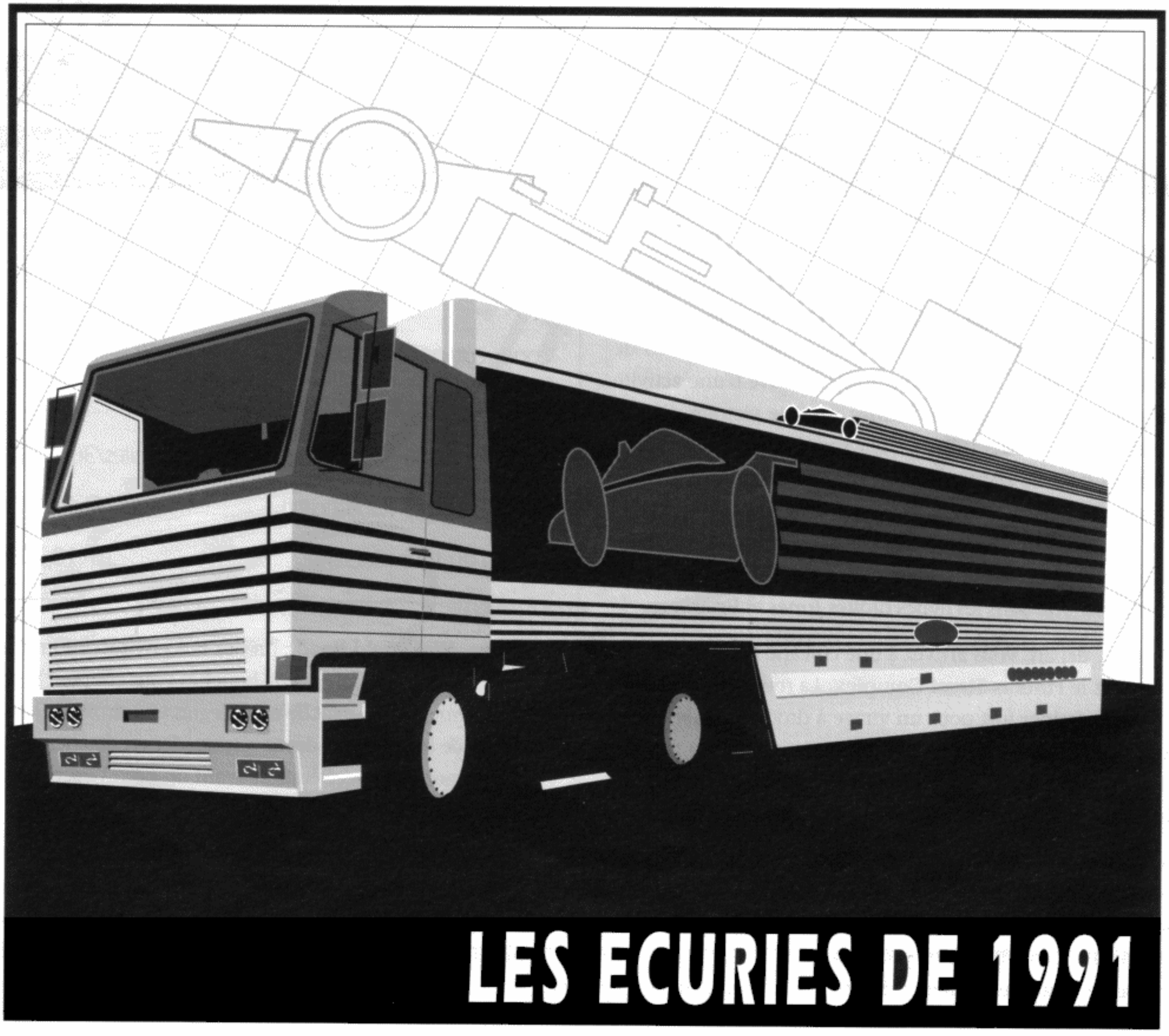
Un circuit de ville difficile qui ne pardonne pas. Il implique de nombreux changements de vitesses et il est très éprouvant pour les freins et les pneumatiques. C'est le dernier Grand Prix de la saison de Championnat et les équipes font toutes preuve d'une activité intense pour essayer de finir l'année sur une victoire. C'est à Adelaide que se décidèrent les résultats de plusieurs Championnats, le plus célèbre étant l'élimination de Nigel Mansell en 1986. Il faut ici aussi faire un compromis avec la garde au sol ; vous aurez besoin de peu de garde pour les virages à 90 degrés, mais vous aurez également besoin de pouvoir aller vite dans les lignes droites **Jones** et **Brabham.**

ADELAIDE GRAND PRIX CIRCUIT, ADELAIDE, AUSTRALIE

Longueur du Circuit :	2,349 miles/3,780 km
Nombre de Tours :	81
Distance Totale :	190,292 miles/306,180 km
Record du Tour (Qualificatif) :	1m.15,671sec
Record du Tour (Course) :	1m.18,203sec

Après le départ, vous arrivez à une chicane rapide, à prendre en quatrième, **Wakefield Road** ; prenez-la à environ 140 mph, puis foncez vers le **Finders Street Complex.** La route est très cahoteuse, et les quelques trous qui ont été bouchés vous coupent le souffle. Vous devez freiner fort pour un virage à droite difficile à 90 degrés, en deuxième, puis à gauche à 90 degrés et à droite à 90 degrés. Vous traversez **East Terrace** et empruntez un virage à gauche rapide sur côté de bosse. Vous devez rétrograder en deuxième et vous mettre en bonne ligne pour traverser **Jones Straight** en cinquième. Vous reprenez votre accélération avant un petit virage à droite et pour entrer enfin dans **Brabham Straight**, à toute allure sous deux ponts, à 200 mph, en sixième.

Vous devez ensuite freiner plutôt brusquement pour vous engager dans un virage en épingle à cheveux très délicat, à prendre à 40 mph, en première. Vous accélérez de nouveau, en troisième, pour un virage étroit tout à fait trompeur. Vous devez, autant que possible, rester sur l'extérieur, atteindre le sommet de la courbe le plus tard possible, freiner, rétrograder, vous aligner sur l'extérieur et suivre la courbe du virage, pour pouvoir obtenir l'angle de sortie le plus droit possible. Vous passez **Pits** et allez directement sur **Racecourse.** Vous devez freiner dur, rétrograder en deuxième, et émerger en bonne position vers la ligne d'arrivée.



LES ECURIES DE 1991

SCUDERIA FERRARI

Une écurie dont le nom est resté gravé dans l'histoire de la course automobile. Elle fut créée par Enzo Ferrari en 1929 pour courir sur Alfa Romeo. L'écurie devint indépendante en 1939 et commença à utiliser le symbole du cheval qui caracole. La firme fit face à des problèmes d'ordre économique dans les années 1960 et fut rachetée par Fiat ; Enzo allait cependant garder le contrôle de la partie course automobile jusqu'à sa mort en 1988.

Ferrari utilise une version encore plus performante du modèle qui avait eu tant de succès en 1990, la 642. C'est une voiture rapide qui a bien réagit pendant les tests avant le début de la saison. Prost est un pilote méticuleux et logique, qui évite le danger et qui voudrait égaler la performance d'Ayrton Senna. Alesi est un jeune pilote remarquable, promis à un grand avenir et qui aura certainement sa place dans le classement général de 1991.

SITUÉE À MARANELLO, ITALIE

Moteurs : Ferrari V12

Pilotes : (27) Alain Prost, 36 ans, français

(28) Jean Alesi, 26 ans, français

HONDA MARLBORO MCLAREN

L'écurie fut créée à l'origine par le néo-zélandais Bruce Mclaren, en 1963 et reprise par la suite par Teddy Mayer après la mort de Mclaren en 1970. Elle fusionna avec l'écurie Project 4 dans les années 1980 sous la pression de son sponsor, Marlboro. Grâge à l'utilisation de la toute dernière technologie des moteurs Honda, l'écurie n'a jamais regretté cette fusion et est devenue de plus en plus puissante.

Vainqueur des trois derniers Championnats des Pilotes et Constructeurs, l'écurie Mclaren peut encore prétendre à la meilleure place. Elle a un nouveau moteur Honda V12, dans le tout dernier châssis MP4/6 ; il ne fut terminé que deux semaines avant le début de la saison 1991. L'écurie peut se vanter d'avoir peut-être le meilleur groupe de pilotes du Championnat avec Senna et Berger.

SITUÉE À WOKING, SURREY, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Honda RA 121E V12

Pilotes : (1) Ayrton Senna, 31 ans, brésilien

(2) Gerhard Berger, 31 ans, Autrichien

CANON WILLIAMS

SITUÉE À DIDCOT, OXON, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Renault RS3 V10

Pilotes : (5) Nigel Mansell, 36 ans, anglais

(6) Ricardo Patrese, 36 ans, italien

Frank Williams forma l'écurie entre le début des années soixante et les années soixante-dix, lorsque Piers Courage conduisait encore pour lui ; il allait faire face à une série d'échecs : Piers fut tué au Grand Prix du Danemark en 1970 et la firme fut liquidée en 1976. Plus décidée que jamais, la nouvelle écurie fonça vers sa première victoire de Grand Prix en 1979 et son premier Championnat du Monde en 1980. Pendant cette dernière décennie, l'écurie a eu des succès importants et bien que Frank Williams ait eu un terrible accident en 1986, elle peut sans aucun doute prétendre au titre, au Championnat de 1991.

Nigel Mansell revint chez Williams en 1991. Il a de grandes chances pour ce championnat avec son nouveau châssis FW14, et son tout dernier moteur Renault V10. Pratrese est un parfait second pilote pour l'écurie. C'est un coureur détendu et expérimenté qui a esprit et modestie.

CAMEL BENETTON FORD

SITUÉE À GODALMING, SURREY, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Ford-Cosworth HB V8

Pilotes : (19) Michael Schumacher 25 ans, allemand

(20) Nelson Piquet, 38 ans, brésilien

L'écurie provient de Toleman, qui construisit la Formule 2 qui remporta le Championnat Européen en 1980. Elle fut rachetée par Benetton en 1984 ; la famille richissime italienne, propriétaire des usines d'articles en tricot du même nom. C'est en 1987 que la toute récente Formule Benetton devint la Formule Un à moteur Ford.

Avec, en tête de l'écurie, le vétéran Nelson Piquet et l'introduction possible d'une nouvelle voiture au début de la saison, l'écurie sera dans une situation parfaite pour profiter de toute erreur chez les V12 et les V10.

BRABHAM YAMAHA

Jack Brabham fut le seul et unique pilote à avoir gagné un Championnat au volant d'une voiture portant son nom. Il gagna en 1959, 1960 et 1966. Denny Hulme lui succéda en remportant le Championnat en 1967 sur une Brabham. Brabham prit sa retraite en 1970. La compagnie fut vendue deux fois de suite, mais réussit de nouveau à atteindre le sommet avec les victoires de Nelson Piquet aux Championnats de 1981 et 1983. Depuis, Brabham a été sous différents contrôles, et est aujourd'hui aux mains du Middlebridge Group japonais. L'écurie est pleine d'espoirs pour 1991, grâce à ses pilotes et au nouveau moteur Yamaha. Blundell arrive tout juste à la Formule Un, mais il a une très grande expérience, puisqu'il était pilote d'essai chez Williams.

SITUÉE À CHESSINGTON, SURREY, GRANDE-BRETAGNE

Moteur : Yamaha V12

Pilotes : (7) Martin Brundle, 32 ans, anglais

(8) Mark Blundell, 25 ans, anglais

MINARDI

Grâce à ses origines en Formule 2, Giancarlo Minardi établit l'écurie F1 en 1985. Après avoir utilisé différents moteurs sans trop de succès, l'écurie ne marqua son premier point qu'en 1988, à Détroit, sur Ford Cosworth V8. L'écurie peut s'attendre à de grands progrès et espère avoir plus de succès avec ses nouveaux moteurs Ferrari V12, installés sur des châssis M191.

SITUÉE À FAENZA, ITALIE

Moteurs : Ferrari V12

Pilotes : (23) Pierluigi Martini, 30 ans, italien

(24) Gianni Morbidelli, 23 ans, italien

BRAUN TYRRELL HONDA

SITUÉE À WOKING, SURREY, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Honda RA 101E V10
Pilotes : (3) Satoru Nakajima, 38 ans, japonais
(4) Stefano Modena, 27 ans, italien

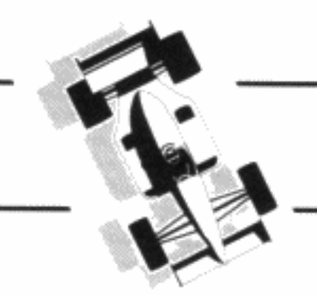
Ken Tyrrell fut d'abord un pilote de Formule 3 avant de devenir directeur. Il donna sa première chance à Jackie Stewart en 1964, puis entra dans le monde de la F1 en 1968, avec le moteur Ford Cosworth installé sur les Matras françaises. Stewart fonça vers la victoire du Championnat du Monde de 1969. En 1971 et 1973, l'écurie remporta encore deux Championnats, mais cette fois-ci, sur voiture Tyrrell. Cependant, depuis la retraite de Stewart, les points marqués en Grand Prix se faisaient rares. Tyrrell perdit Alesi pour Ferrari et il semble que Nakajima prendra sa retraite à la fin de la saison 1991. Cela permettra à Modena de pouvoir devenir célèbre au volant d'une voiture dont l'aérodynamique provient d'un concept tout nouveau.

LEYTON HOUSE RACING

SITUÉE À BICESTER, OXON, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Ilmor V10
Pilotes : (15) Mauricio Gugelmin, 27 ans, brésilien
(16) Ivan Capelli, 27 ans, italien

Cette écurie est aux mains du multi-millionnaire japonais Akira Akagi qui fut introduit à la Formule Un par le financement d`e l'organisation March. La réputation de March s'établit grâce à la construction de voitures pour Jackie Stewart et Ronnie Peterson. Leyton House avait de grandes idées mais en réalisa très peu ; les voitures présentaient des problèmes de fiabilité et de montage. Néanmoins, avec le changement du moteur en 1991, du Judd V8 au Ilmor V10, Leyton House peut prétendre se faire remarquer en F1.



TEAM LOTUS

Fondée en 1954 par Colin Chapman, Lotus était considérée comme novatrice dans le monde de la F1. Depuis 1962, Jim Clark l'avait propulsée au devant de la scène, avant de mourir en 1968. Clark remporta les 500 d'Indianapolis en 1965 et dans les années 70, la Lotus 72 spéciale eut un impact fantastique. Les Lotus n'ont pas eu de chance récemment avec l'accident de Donnelly en Espagne en 1990 et leur manque de succès avec le moteur Lamborghini de 1990.

SITUÉE À WYMONDHAM, NORFOLK, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Judd EV V8

Pilotes : (11) Mika Hakkinen, 22 ans, finlandais

(12) Johnny Herbert 25 ans, anglais

FOOTWORK ARROWS

A l'origine, c'était la Arrow Team, qui avait été fondée par un groupe de mécontents du personnel de l'écurie Shadow. Leurs résultats ont été inconsistants tout au long de la saison ; leur meilleur résultat était une quatrième place au Championnat des Constructeurs de 1988. La Footwork Corporation japonaise prit le contrôle de l'écurie en 1990 grâce à un gros investissement. L'écurie n'a toujours pas gagné de course de Grand Prix et le nouveau châssis A12 ne sera pas prêt pour le début de la saison.

SITUÉE À MILTON KEYNES, BUCKS, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Porsche V12

Pilotes : (9) Michael Alboreto, 34 ans, italien

(10) Stefan Johansson 34 ans, suédois

7-UP TEAM JORDAN

SITUÉE À SILVERSTONE, NORTHAMPTONSHIRE, GRANDE-BRETAGNE

Moteurs : Ford-Cosworth HB V8

Pilotes : (32) Alessandro Zanardi 25 ans, italien

(33) Andrea de Cesaris, 31 ans, italien

C'est en 1982 qu'Eddie Jordan commença à établir l'écurie ; d'une petite entreprise de Formule 3 à l'une des écuries de F1 les plus prometteuses, un bon signe pour l'avenir. L'écurie a énormément aidé Martin Brundle et Jean Alesi à passer de la Formule 3000 à la course au plus haut niveau. Cette écurie a maintenant un sponsor majeur avec la marque Pepsi-Cola 7-Up et semble être sur la voie du succès.

LARROUSSE

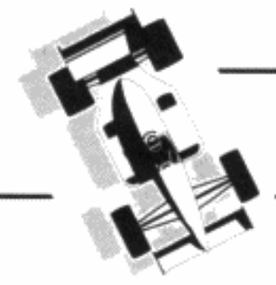
SITUÉE À SIGNES, FRANCE

Moteurs : Hart-Cosworth

Pilotes : (29) Eric Bernard, 25 ans, français

(30) Aguri Suzuki, 29 ans, japonais

Une nouvelle écurie, fondée en 1987, qui exhibait à l'origine une Lamborghini V12 avec son châssis Lola, mais qui utilise maintenant le Ford-Cosworth V8. Elle s'est trouvée aux mains des japonais pendant une courte période, mais ils se sont depuis retirés de l'affaire.



LIGIER LOTO

Cette écurie fut fondée par Guy Ligier, un ancien joueur de rugby international, qui couru en Formule Un pendant les saisons 1966 et 1967. Elle n'a jamais manqué de fonds grâce à des accords de patronage importants, même si les victoires ont commencé à se faire rares récemment. Elle a une très grande confiance dans les moteurs Renault V10, qu'elle commencera à utiliser en 1992. Les deux pilotes ont un très bon potentiel surtout s'ils sont au volant d'une machine très fiable.

SITUÉE À MAGNY-COURS, FRANCE

Moteurs : Lamborghini 3512 V12

Pilotes : (25) Thierry Boutsen, 33 ans, belge

(26) Erik Comas, 27 ans, français

SCUDERIA ITALIA

Elle a fait sa première apparition dans les Grands Prix en 1988 et elle appartient au millionnaire italien Beppe Lucchini. C'est une petite écurie, très bien organisée impatiente de remporter des victoires. Elle bénéficie d'un contrat exclusif pour le Judd V10, dont elle espère tirer profit à l'avenir. Cependant, dans le monde de la F1, il y aura toujours de petites écuries.

SITUÉE À BRESCIA, ITALIE

Moteurs : Judd GV V10

Pilotes : (21) Emanuele Pirro, 29 ans, italien

(22) J.J. Lehto, 25 ans, finlandais

AGS

SITUÉE À GONFARON, FRANCE

Moteurs : Ford-Cosworth DFR V8

Pilotes : (17) Gabriele Tarquini, 29 ans, italien

(18) Fabrizio Barbazza, 25 ans, italien

L'écurie est passée de la Formule 3000 en 1951, à la Formule Un en 1987. Elle utilise le vieux châssis Renault, mais se trouve malheureusement sur la liste de ceux qui n'ont pas réussi aux préqualifications. Son avenir ne semble pas brillant, même si les pilotes sont pleins de promesses.

CENTRAL PARK MODENA TEAM

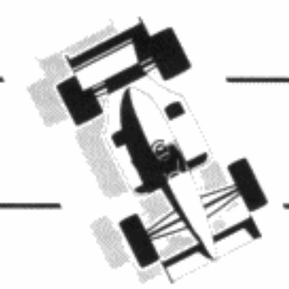
SITUÉE À MODENA, ITALIE

Moteurs : Lamborghini 3512 V12

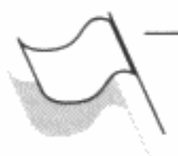
Pilotes : (34) Nicola Larini, 25 ans, italien

(35) Eric van de Poele, 29 ans, belge

Le constructeur italien et l'écurie Modena de Patrucco ont fusionné avec l'appui du richissime homme d'affaires japonais Yoshitoshi Doi. Il leur reste quand même à faire leurs preuves en F1. L'écurie est comparable à celle de Ligier sur un circuit de Grand Prix, puisque leurs voitures ont le même moteur.



COLONI



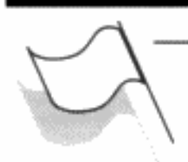
L'écurie ne bénéficie tout simplement pas des finances et de la qualité technologique nécessaires pour pouvoir entrer en compétition avec les "champions". Le fait d'être sur la grille de départ représente déjà pour elle une rude bataille.

SITUÉE À TRASIMENTO, ITALIE

Moteurs : Cosworth DFR V8

Pilote : (31) Pedro Chaves, 26 ans, portugais

FONDMETAL



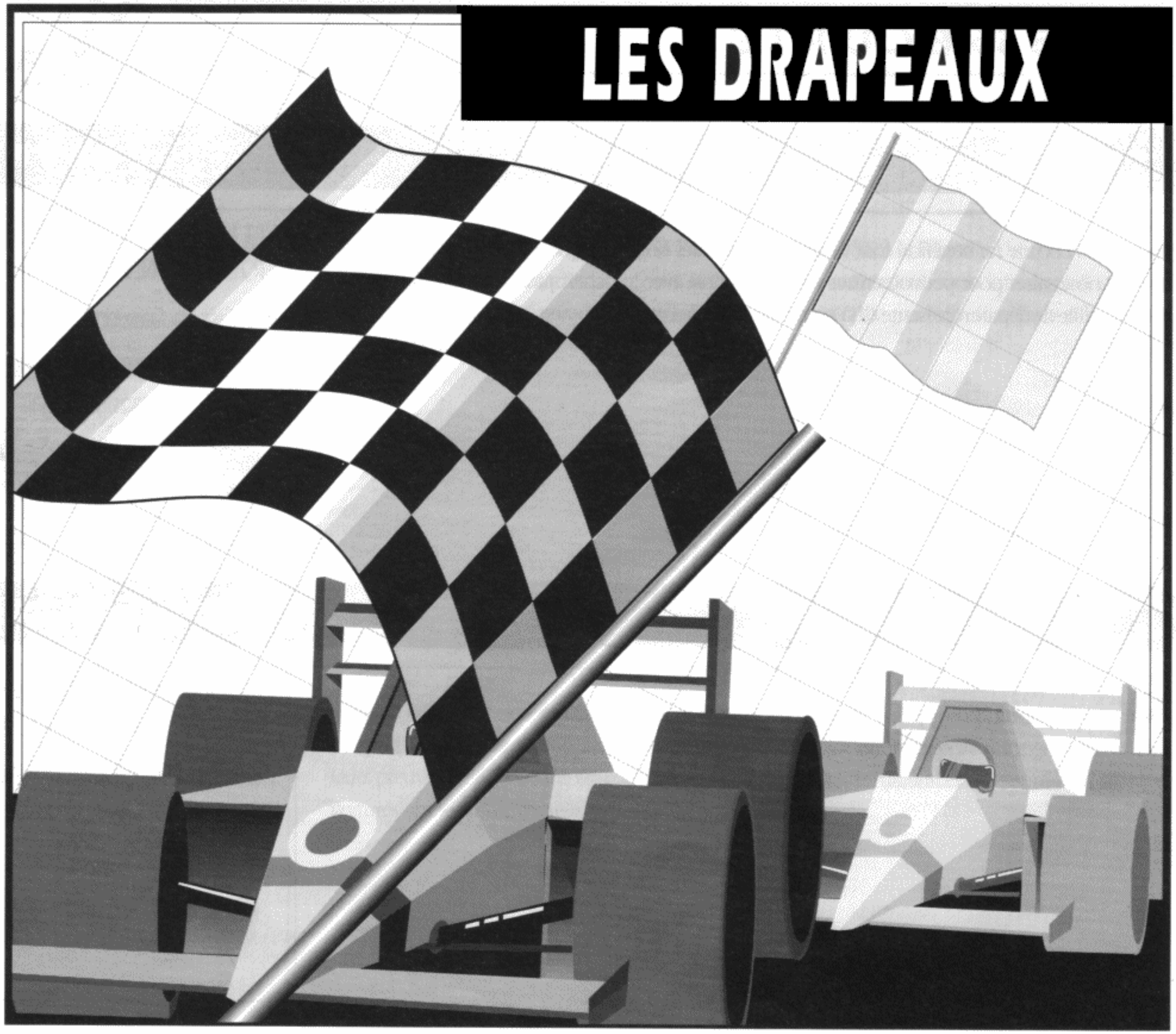
Cette écurie s'appelait à l'origine Osella. Elle construisait des voitures de course et commença à s'intéresser au monde de la Formule Un, en 1980. L'écurie dura jusqu'en 1990, puis elle fut vendue à Fondmetal, le fabricant de roues.

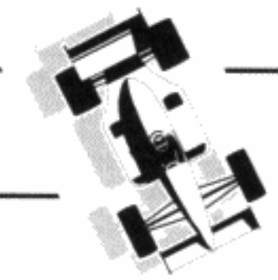
SITUÉE À PALOSCO, ITALIE

Moteurs : Hart-Cosworth DFR V8

Pilote : (14) Olivier Grouillard, 32 ans, français

LES DRAPEAUX





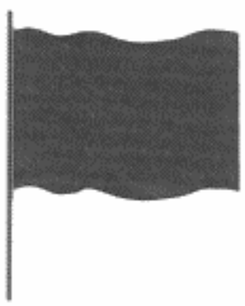
LES DRAPEAUX DU JUGE DE COURSES

Drapeau de Départ

C'est normalement le drapeau national du pays qui reçoit le Grand Prix, mais il doit être différent de tout autre drapeau utilisé par les juges de courses. Le signal de départ doit être donné en abaissant le drapeau.

Drapeau d'Arrivée

Un drapeau à damier noir et blanc qui est agité au passage des voitures sur la ligne d'arrivée.



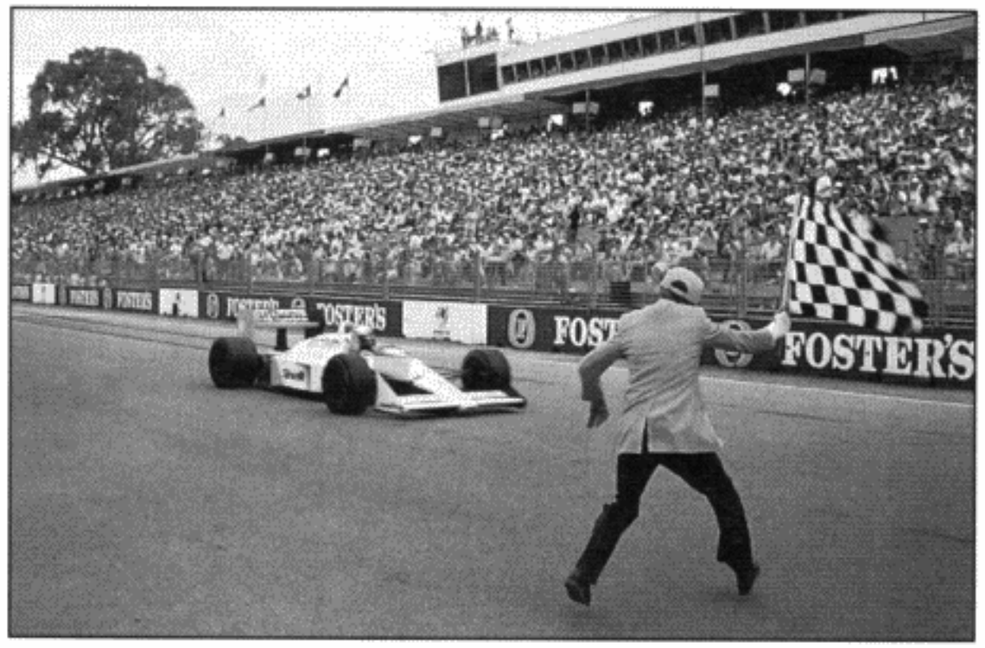
Drapeau Rouge

Il indique que la course a été arrêtée par le Juge de Piste. Ce drapeau est montré sans être agité. Tous les pilotes doivent s'arrêter immédiatement et se diriger vers les stands.

Drapeau Noir et Blanc (divisé diagonalement en une moitié noire et une moitié blanche)

Il est présenté avec un nombre blanc sur un tableau. Il indique au pilote qu'il ne se conduit pas d'une façon très sportive.

5



Le drapeau à damier agité par le juge de piste; le symbole traditionnel pour marquer la fin d'une course de Grand Prix.

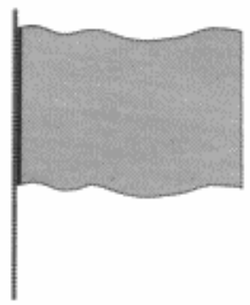
LES DRAPEAUX DE POSTE D'OBSERVATION

Drapeau Noir

Il est présenté avec un nombre blanc sur un tableau noir de signalisation. Il informe le pilote qu'il doit s'arrêter à son stand au tour suivant.

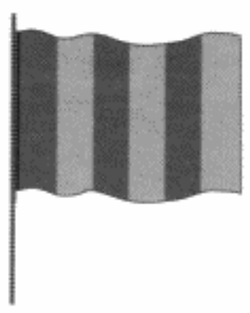
Drapeau Noir avec un cercle orange de 40 cm de diamètre

Il est présenté avec un nombre blanc sur un panneau noir de signalisation. Il informe le pilote que sa voiture a des problèmes mécaniques, susceptibles de mettre sa vie ou celle de quelqu'un d'autre en danger. Le pilote doit s'arrêter à son stand au tour suivant.



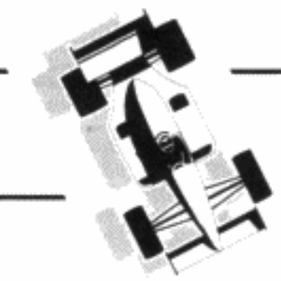
Drapeau Jaune

Il indique un danger ou une situation dangereuse. Les pilotes doivent ralentir, se préparer à s'arrêter. Vous devez garder votre position et ne pas doubler jusqu'à l'apparition du Drapeau Vert.

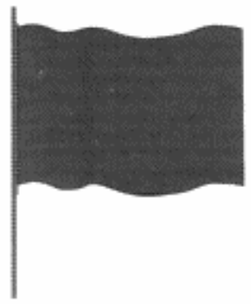


Drapeau Jaune à Rayures Rouges

Il indique une dégradation de l'adhérence. Il informe les pilotes que l'adhérence de la surface de la piste s'est rapidement dégradée dans la zone située après le drapeau. Ce drapeau est utilisé, en général, lorsque de l'huile a été répandue sur la piste, lorsqu'une flaque d'eau provoque de l'aquaplanning ou lorsqu'il y a un passage brusque d'une surface sèche à une surface glissante.



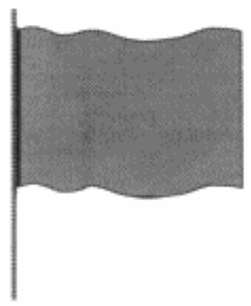
LES DRAPEAUX DE POSTE D'OBSERVATION



Drapeau Rouge

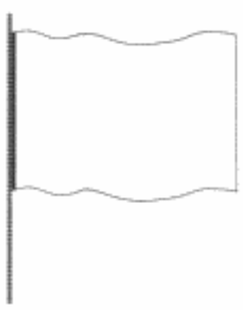
C'est l'arrêt de la course. (Voir ci-dessus).

NB : Tous les drapeaux doivent mesurer 60 cm X 80 cm, à l'exception du Drapeau Rouge qui fait 80 cm X 100 cm.



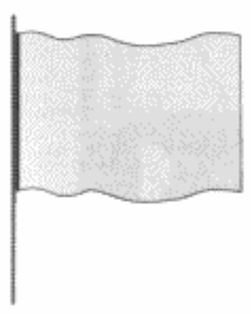
Drapeau Vert

La route est libre. Ce drapeau est utilisé à la fin d'une zone dangereuse, indiquée par les drapeaux jaunes.



Drapeau Blanc

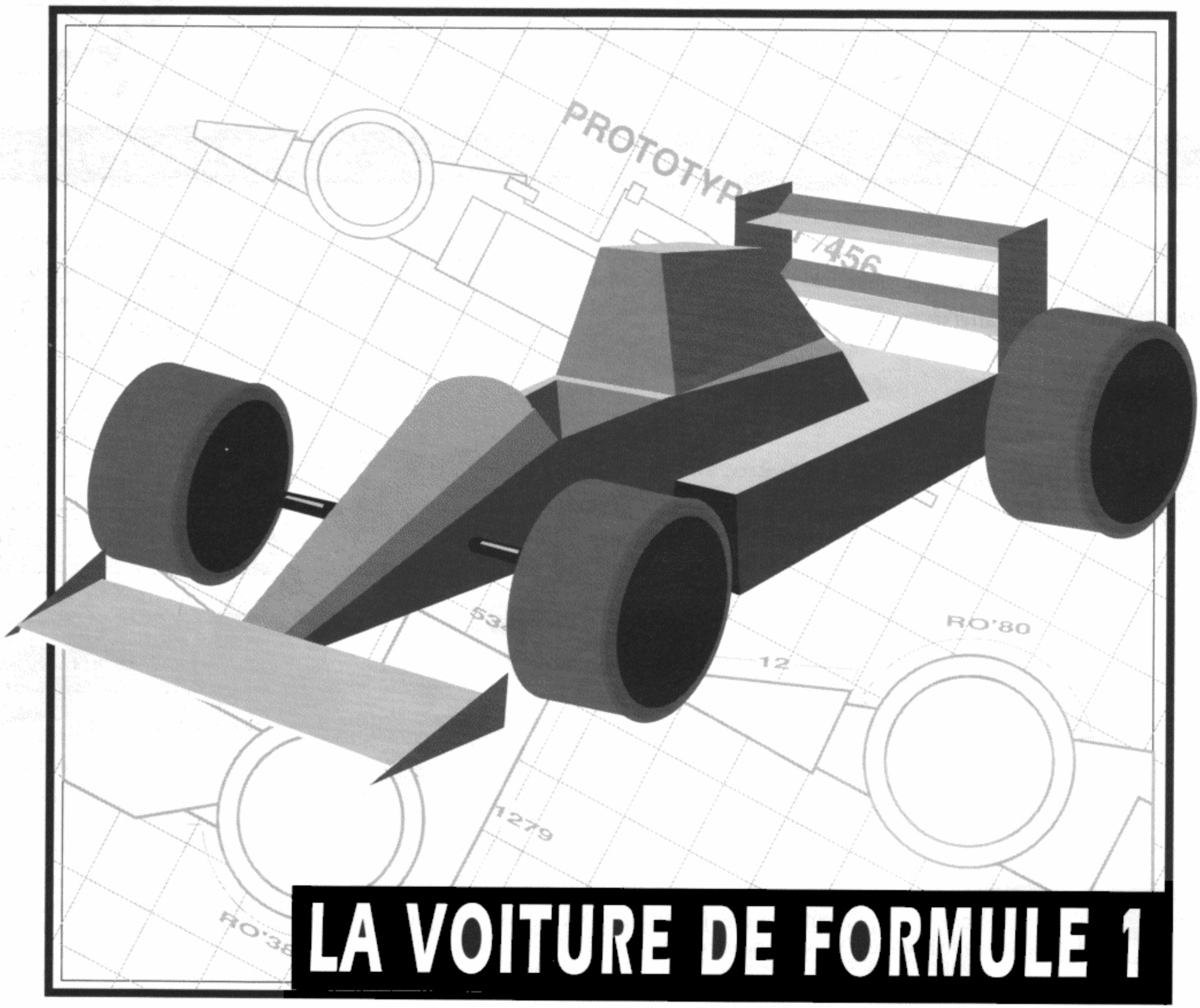
Il signifie qu'il y a des véhicules lents sur la piste. Il indique aux pilotes qu'ils vont doubler un véhicule qui circule sur la piste à une vitesse très inférieure à celle des autres voitures.



Drapeau Bleu Clair

C'est le signal de dépassement. S'il est agité, il indique au pilote qu'il va être doublé par une ou plusieurs voitures plus rapides. S'il est juste présenté, cela indique que la voiture plus rapide est encore loin derrière.

Un juge de course agite le drapeau bleu-clair de dépassement, pour indiquer au pilote qui se trouve devant qu'il va être doublé par une voiture plus rapide.



LA VOITURE DE FORMULE 1

PRÉPARATION

Le but est d'avoir une voiture bien équilibrée pouvant réaliser une excellente répartition du poids. Les mensurations doivent être précises et plusieurs méthodes sont utilisées pour assurer des axes parfaitement droits à partir desquels on peut mesurer les réglages. Avant tout, les mécaniciens doivent mettre la voiture sur une surface entièrement plate, qui ne changera pas d'un circuit à l'autre. Les équipes de Formule Un utilisent une grande plaque métallique sur laquelle repose la voiture. Des blocs réglables placés sous chaque roue créent une surface parfaitement plate pour la voiture.

Des mécaniciens de course montent un Jordan 191 au Grand Prix du Mexique. Le pilote doit être assis à son poste entièrement équipé et les réservoirs doivent être remplis à moitié.

LA PRÉPARATION STATIQUE

- Vérifiez la pression des pneus.
- Vérifiez la circonférence des pneus.
- Débranchez les stabilisateurs pour relâcher la suspension et vérifier le jeu.
- Vérifiez la garde au sol avec des blocs spéciaux.
- Vérifiez l'angle de chasse. Plus l'angle est important plus la direction est lourde et plus le train avant est stable.
- Vérifiez l'angle de carrossage. Le carrossage fait fonctionner un pneu avec autant d'efficacité que posible quand la voiture se lance dans un virage.
- Vérifiez le pincement positif et le pincement négatif pour voir comment réagit la voiture quand le poids passe sur la suspension avant et faites attention aux problèmes de distorsion de 'direction provoquée'.
- Vérifiez l'équilibre et la répartition du poids. Ceci se fait normalement quand le pilote est dans la voiture et que les réservoirs sont à moitié pleins.
- Vérifiez l'alignement des roues et assurez-vous que les deux jeux de roues sont sur les mêmes axes.

LA PRÉPARATION DYNAMIQUE

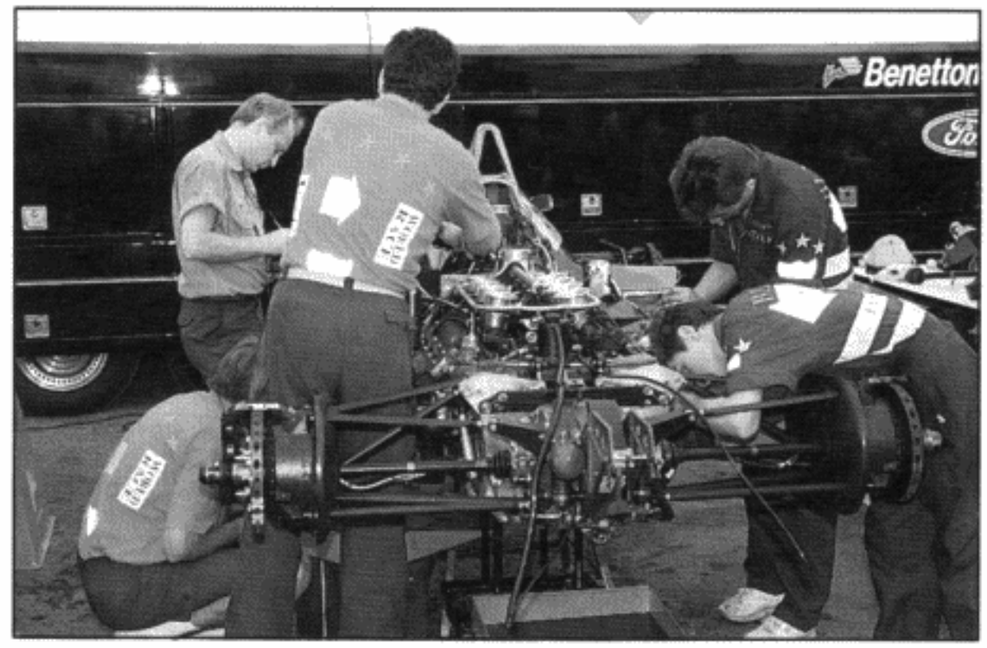
Les réglages d'aérodynamique sont valables pour tout ce qui affecte le débit d'air d'une voiture:-

- l'aile avant
- l'aile arrière (plan simple ou double)
- la carrosserie
- les garnitures

C'est ici que la force descendante doit être correctement réalisée. La voiture doit être correctement équilibrée, puis réglée en fonction des besoins de tel ou tel circuit. De façon générale, plus une voiture a de force descendante, mieux elle tient la route mais elle sera plus lente en ligne droite. Régler la force descendante revient toujours à faire un compromis entre le besoin de bien prendre les virages et le besoin de vitesse.

Les réglages mécaniques sont utiles pour les aspects de la voiture qui sont importants à moins de 70mph (avant que l'aérodynamique n'entre en ligne de compte). Il s'agit:-

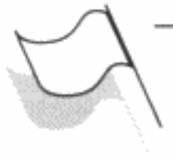
- des ressorts
- des amortisseurs
- des stabilisateurs
- des butées de choc



Une Benetton B188 a été démontée et surélevée au cric pour que les mécaniciens puissent accéder aux suspensions arrières.

En cas de sous-virage et de perte de tenue de route à l'avant, l'aspect mécanique des réglages peut être d'adoucir les ressorts avant, les amortisseurs ou les stabilisateurs. L'autre solution consisterait à raidir les composants de la suspension arrière. Pour une voiture survirante, quand les roues arrière perdent de leur de tenue de route, les réglages mécaniques impliquent le même équilibre de réglages de la suspension.

RÉPARTITION DE FREINAGE

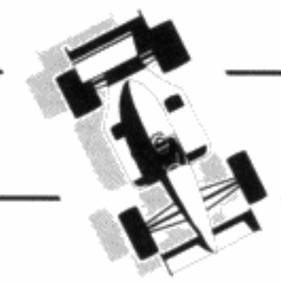


La plupart des voitures ont des freins plus puissants à l'avant qu'à l'arrière à cause du tranfert de poids qui se produit dans une voiture lors d'un freinage brutal.

Au repos, le poids d'une voiture est réparti entre les roues avant et les roues arrière mais en mouvement, une voiture de Formule Un peut subir de nombreux changements d'équilibre. Le poids à l'avant est amoindri et poussé vers l'arrière par une accélération rapide tandis que pendant le freinage, l'inverse se produit et le poids est transféré à l'avant. Le cockpit de chaque voiture a aussi un levier de répartition de freinage qui permet au pilote de modifier la puissance des freins en fonction des exigences de la course et des niveaux d'adhérence à la piste.

Quand il pleut, les réglages devraient être plus souples car l'adhérence est diminuée par la pluie et la voiture devrait avoir plus de force descendante dans les ailes avant et arrière.

Une parfaite répartition de freinage devrait être réglée en ayant en tête la décélération à grande vitesse mais ceci peut vouloir dire qu'elle ne sera pas aussi efficace à des régimes plus faibles.



LES VITESSES

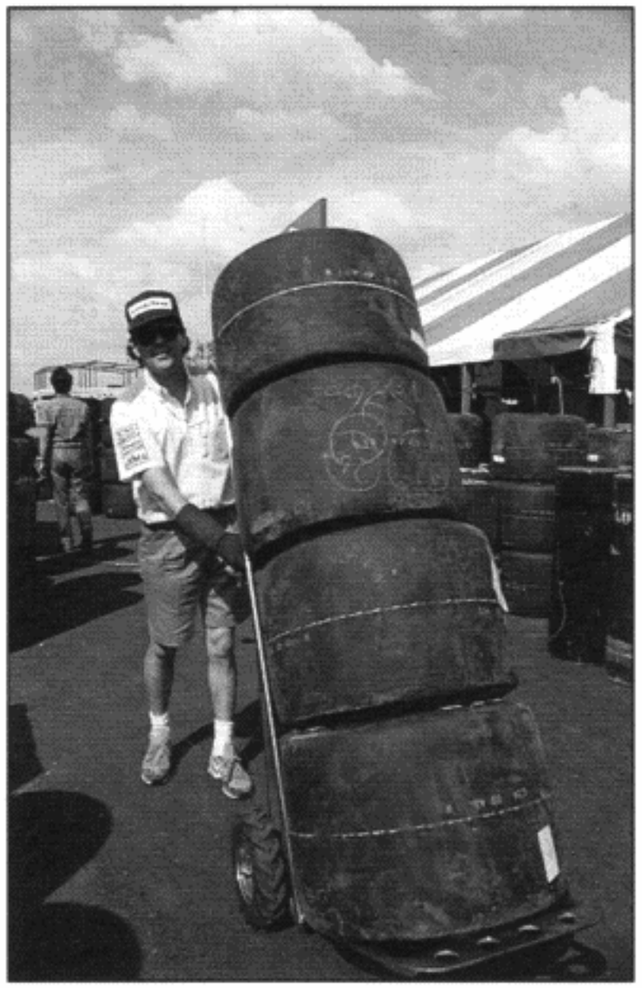
La plus haute vitesse est normalement réglée en premier. Elle devrait être choisie de sorte que le moteur puisse fonctionner à pleins gaz au sommet de sa courbe de puissance pour réaliser la vitesse maximum sur la partie la plus rapide du circuit et à plein régime.

La vitesse à choisir ensuite est la Première. La vitesse la plus basse est la moins utilisée et elle n'a de fonction qu'au départ et dans les virages en épingles à cheveux très étroits.

Le reste des quatre ou cinq vitesses doit être réparti entre la vitesse la plus haute et la vitesse la plus basse, avec une différence minimum d'environ 250rpm entre les dents. Les vitesses doivent être aussi serrées que possible de sorte que le moteur fonctionne entre poussée maximale et puissance maximale.

PNEUS

La position de départ est établie en fonction du meilleur temps réalisé sur deux séances de qualification et les voitures sont réglées de façon à réaliser le meilleur temps sur un tour de circuit.

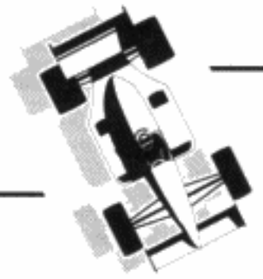


Le responsable des pneumatiques apporte dans le stand de l'écurie automobile un jeu complet de pneumatiques du camion.

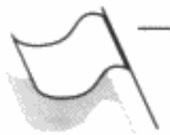
Les Pneus de Qualification ont une adhérence maximale et une durée minimale. Ils sont tous en gomme souple et adhèrent parfaitement à la piste. Les règlements permettent d'installer deux pneus de qualification par voiture et par séance. Ceci permet au pilote de connaître les possibilités des pneus de la première paire puis de faire le meilleur usage possible de la seconde paire. Les pneus ne sont efficaces que quand ils sont chauffés et ceci se fait à l'aide de dispositifs de chauffage spéciaux.

Les plus grands fabricants de pneus de Formule Un sont Goodyear aux USA et Pirelli en Italie. Ces deux sociétés sont de grandes rivales et la bataille industrielle qu'elles se livrent a mené à de grands progrès technologiques dans le domaine des pneus. (Pirelli a inventé un pneu de qualification qui peut se débarrasser de la première couche une fois qu'elle a été usée et permettre au pilote de faire un autre tour de circuit).

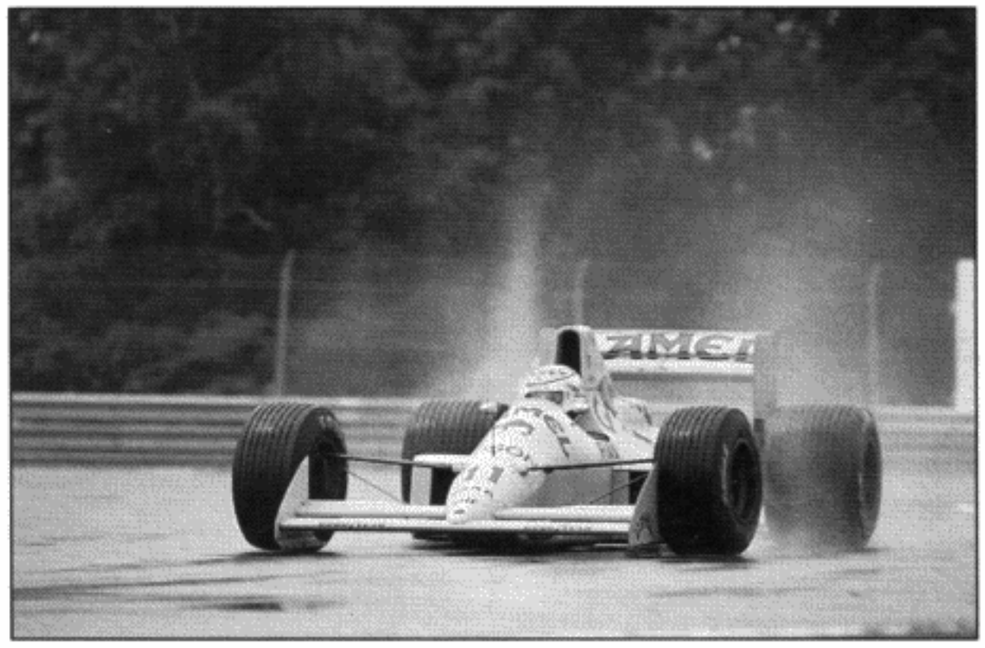
Les pneus peuvent être classés selon qu'ils sont durs, moyens à mous, très mous, pour la pluie et pour la chaleur, pour deux tours et pour deux heures de course. Il y a de nombreuses autres combinaisons.



PNEUS



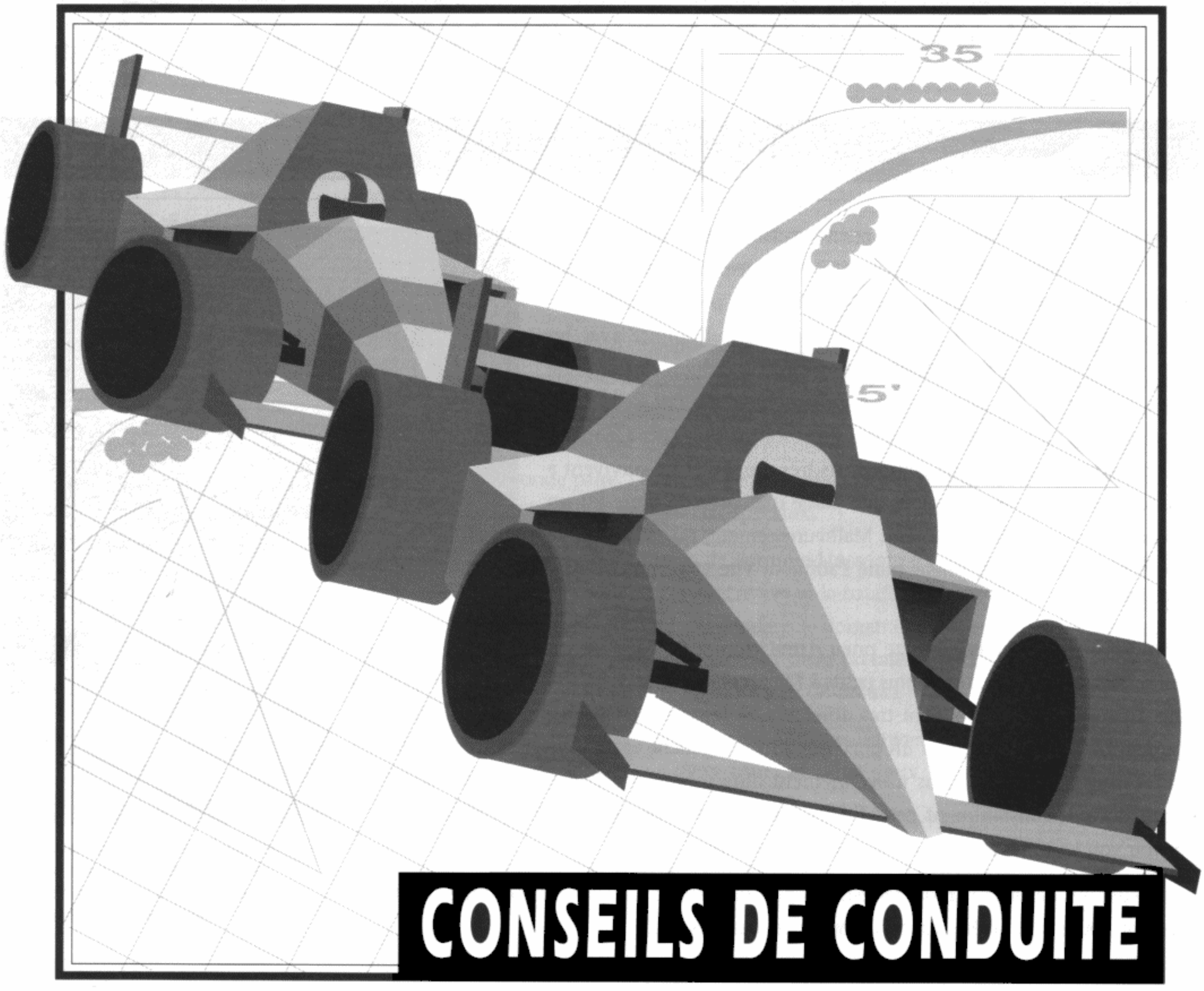
Pneus pluie. Quand il pleut pendant une course, l'eau qui tombe sur la piste ne peut pas être dispersée par les pneus larges et lisses pour pistes sèches. Le pneu lisse perd sa surface de contact et commence à patiner, une situation qui empire avec les particules de caoutchouc et l'huile se trouvant sur la ligne de conduite idéale. Les pneus pluie ont une bande de roulement qui fait gicler l'eau. Ils ne sont pas toujours prêts à être utilisés et sont parfois faits a la main. Les pneus pluie sont faits de composants très souples et ne survivent à une longue course sous la pluie que parce que l'eau de pluie est un excellent agent de refroidissement. Malheureusement, quand une piste commence à sécher, les pneus pluie s'abîment vite et commencent à coller.



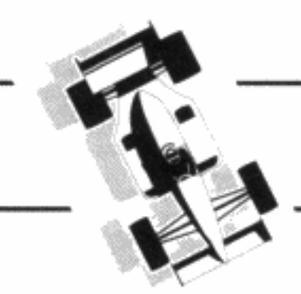
Une Lotus 101, pilotée par Nelson Piquet, avance péniblement sur la piste détrempée du circuit canadien. Les "pluies" sont les seuls pneumatiques de Formule Un avec des chapes.

Permutations de pneus. Chaque pneu d'une voiture de Formule Un subit une variété de contraintes. Les tailles varient (plus petits à l'avant et plus grands à l'arrière) et les composants pour chaque roue sont souvent très différents. Si le circuit est principalement droitier, les équipes ont tendance à utiliser un pneu dur à l'avant gauche et un pneu relativement mou à l'avant droit avec deux pneus moyennement durs à l'arrière. Pendant toute la course, les pilotes doivent constamment penser à leurs pneus; les rétroviseurs sont ajustés de façon à pouvoir voir les roues arrière ainsi que les autres voitures.

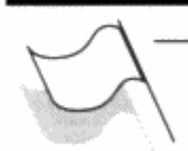
Les pneus sont devenus l'un des facteurs les plus importants en course de Formule Un et une attention toute particulière leur est accordée pendant les essais.



CONSEILS DE CONDUITE



LA LIGNE DE COURSE



Une voiture de course doit prendre un virage ou une série de virages à la plus grande vitesse possible et réduire la forme des virages à un angle minimum.

La meilleure ligne de course peut être considérée comme étant composée de trois points distincts sur le virage.

A) le **point de virage**, normalement à la fin de la zone de freinage et à la position où la voiture entre effectivement dans le virage.

B) la **pointe** ou le **point de coupe**. Il s'agit de la partie la plus lente du virage et du point auquel la voiture est le plus à l'intérieur du virage.

C) le **point de sortie**, quand la voiture se remet en ligne droite. Il s'agit, en règle générale, de la partie la plus rapide du virage.

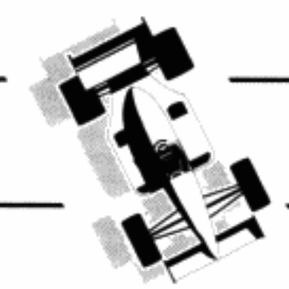
Evidemment, la meilleure ligne de course dépend également du pilote et de la voiture. Essaye-t-il de doubler une autre voiture dans un virage? Le virage se trouve-t-il avant ou après une ligne droite rapide? La surface de la piste est-elle graisseuse ou humide? Toutes ces considérations entrent en ligne de compte et le pilote doit ajuster sa ligne en fonction de ces dernières.

Une Benetton B188 prend un virage serré en épingle à cheveux, à Monaco. Le rayon de braquage des voitures est souvent augmenté sur ce circuit, pour permettre aux pilotes de prendre ce virage à gauche en première.

VIRAGES TYPIQUES

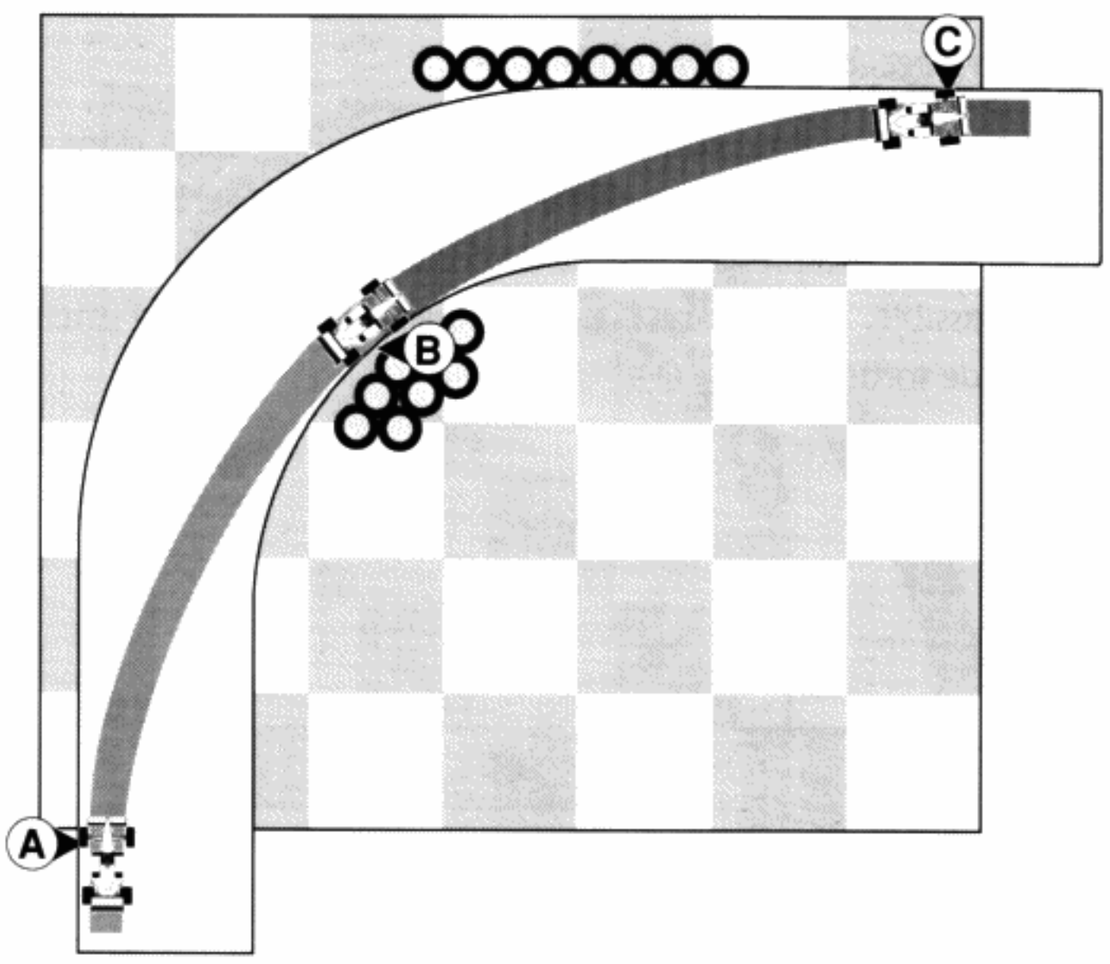
Un pilote doit essayer d'utiliser tout l'espace disponible sur la piste, même la section de bordure de la piste goudronnée. Dans un angle typique, par exemple un angle à droite, le pilote arrive à gauche de la piste, freine, change de vitesse, vérifie son point de référence de virage et dirige la voiture vers le point de coupe à l'intérieur du virage. Une fois qu'il a dépassé ce point, il passe doucement de l'autre côté et sort du virage. Le pilote doit donner priorité à la reprise de puissance dès que possible pour atteindre une vitesse maximale dans la ligne droite.

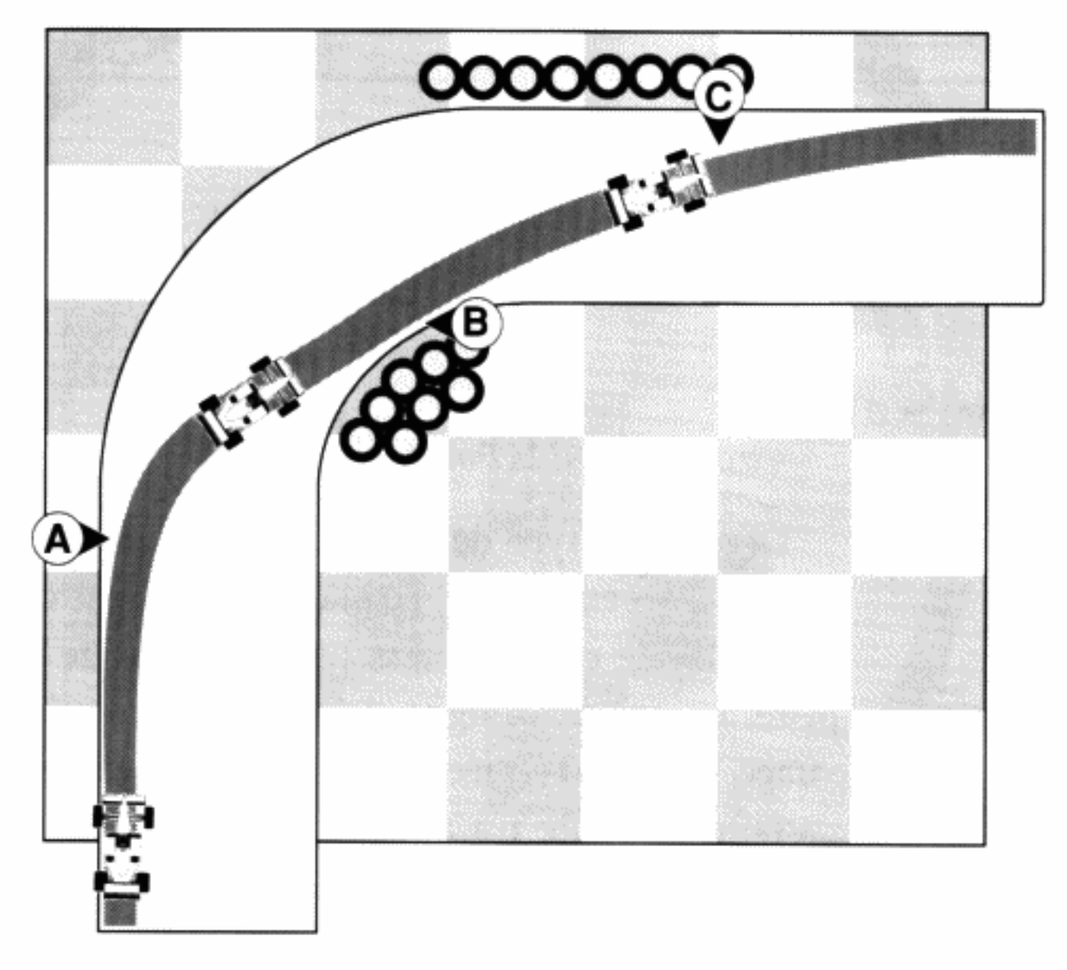
Andrea de Cesaris coupe le sommet d'une courbe à droite, au Grand Prix du Canada. Les voitures montent souvent sur la bordure dans ces virages.



Virage Rapide

La plupart des circuits automobiles ont un virage de ce type qui peut être pris à plus de 140mph. Le pilote tourne au point **A**, passe à la pointe au point **B** et ne quitte pas sa ligne jusqu'au point de sortie **C**. Le pilote ne fait pas de braquages soudains et tout le procédé devrait être sans à-coups.



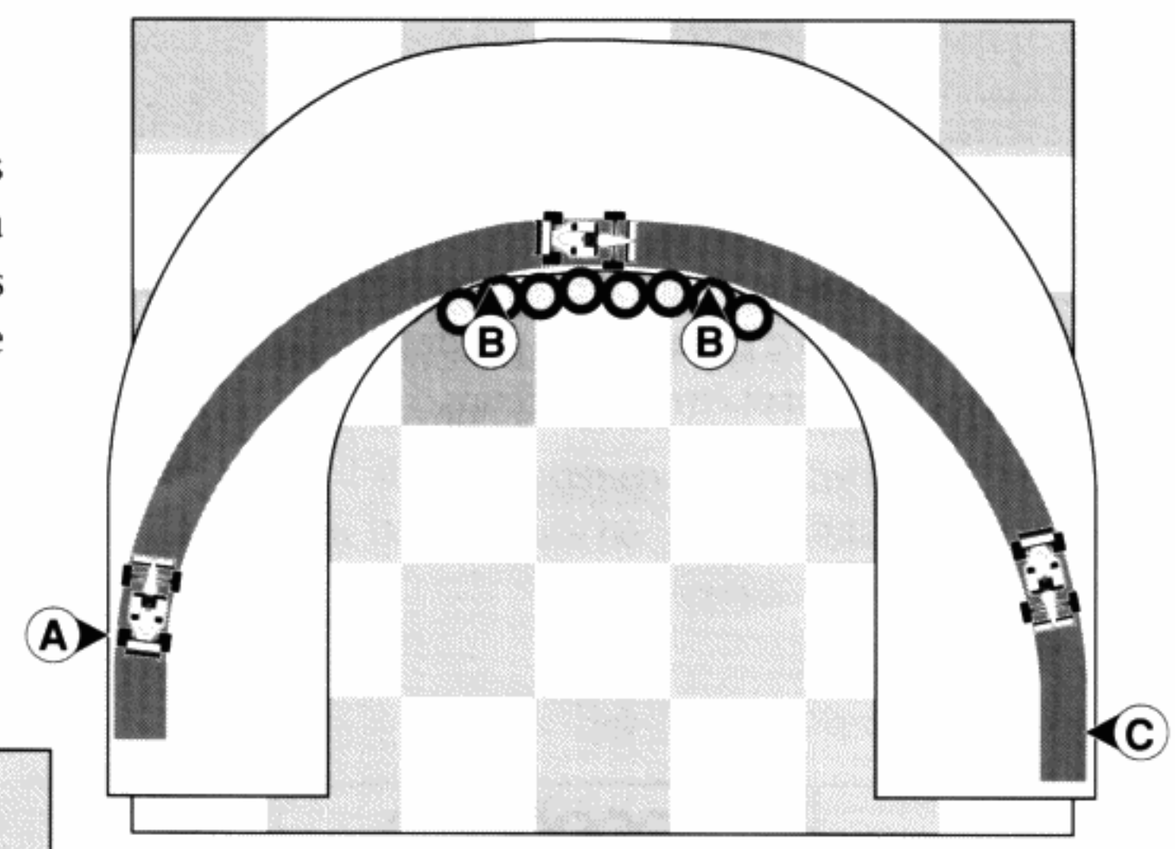


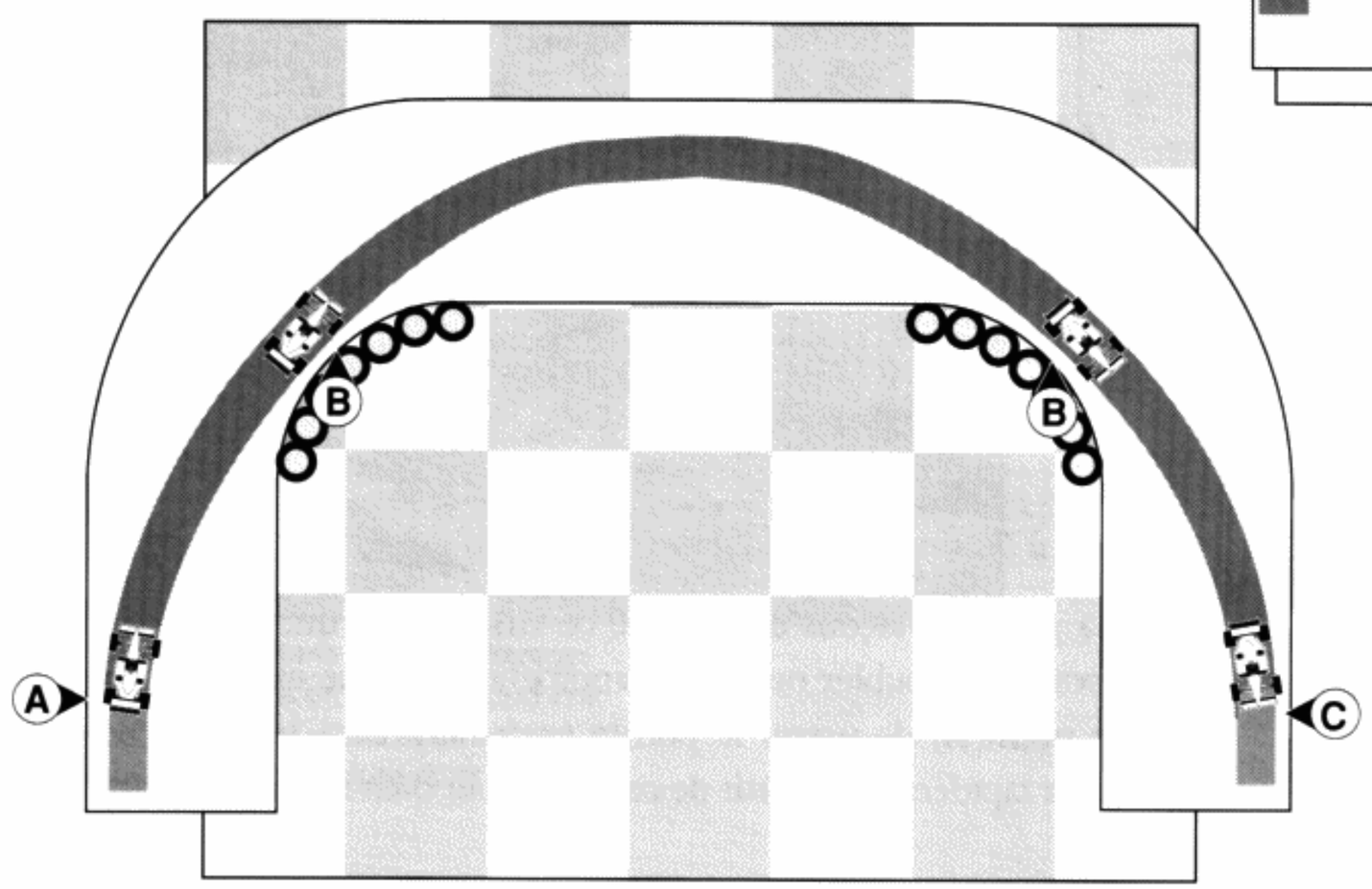
Virage à 90 degrés

Il y a plusieurs façons de prendre ce virage selon que le pilote est sur le point de doubler ou non. L'approche classique est de tourner tard au point **A**, de passer la pointe également tard au point **B** et d'accélérer rapidement à partir de ce point pour bien sortir au point **C**.

Le virage à rayon constant

Il y a une pointe très longue sur ce type de virage donc vous n'aurez rien à gagner à retarder votre entrée. Le pilote tourne tôt au point **A** et reste près des points de contact **B** et **B** aussi longtemps que possible. En quittant la pointe, il traverse la piste et atteint le point de sortie **C**.



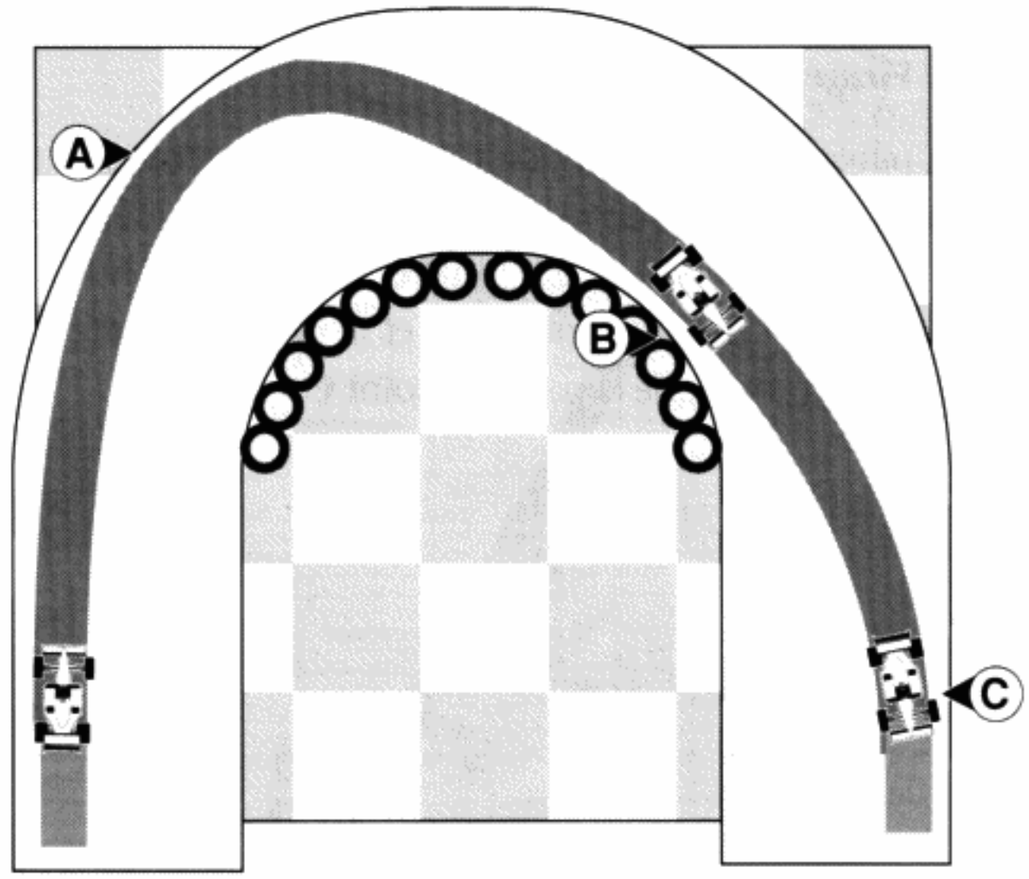


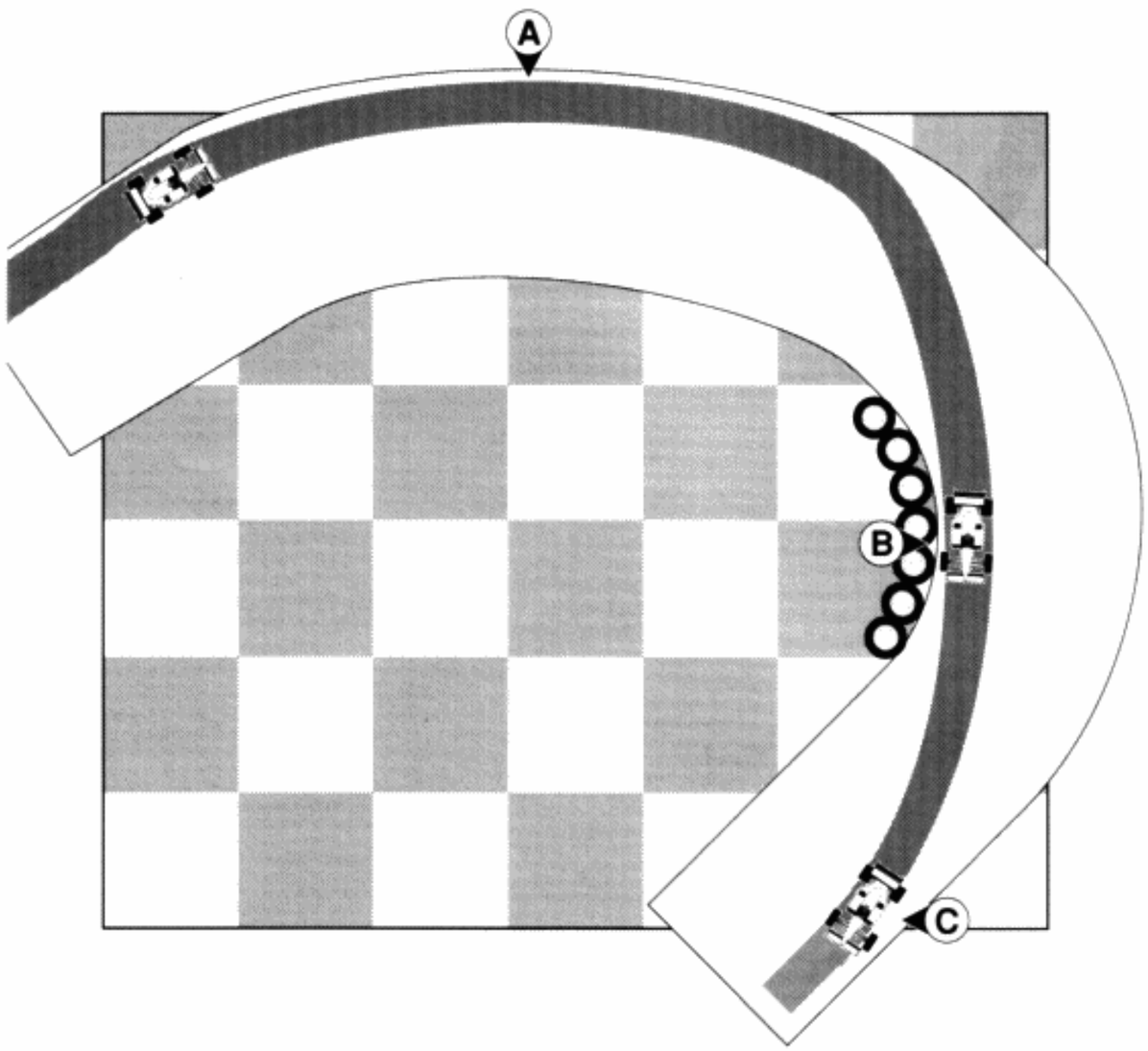
Virage à Double Pointe

La clé de ce type de virage est de transformer deux virages en un seul. Le pilote vise la ligne de course idéale et ne dépasse pas la largeur de la piste, faisant de la ligne de sortie du premier virage, la ligne d'entrée du second. Si la ligne est parfaite, le pilote n'a pas besoin de rectifier sa direction.

Epingle à Cheveux

Le but est de tourner tard pour créer l'angle le plus large possible de sorte qu'après le point **A**, le virage puisse être traité comme un virage rapide. Le virage brusque du départ est essentiel pour la voiture qui doit sortir aussi vite que possible de l'épingle à cheveux. Quand le point **B** a été atteint, le pilote peut appuyer sur le champignon sans danger avant d'atteindre le point **C**.



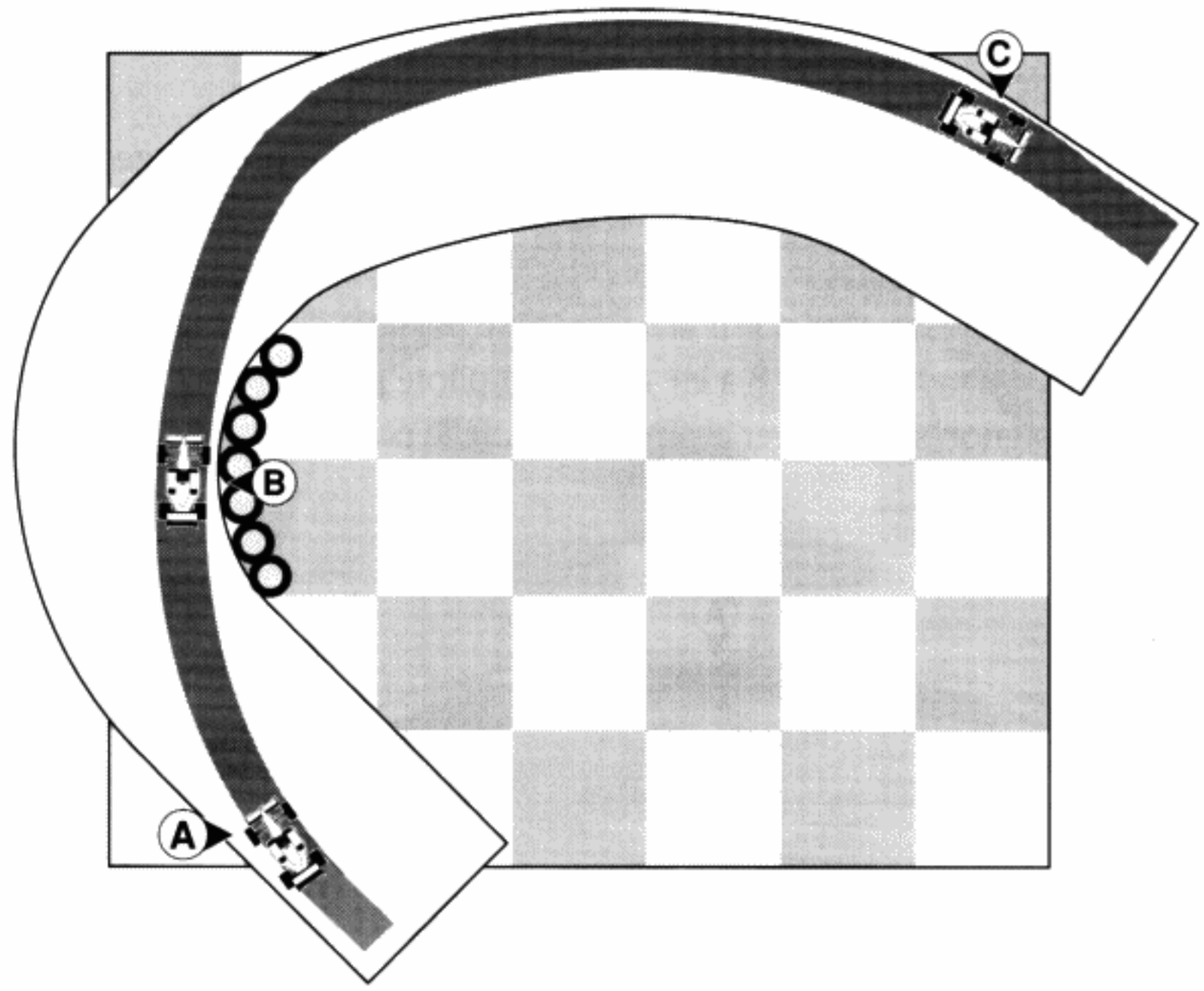


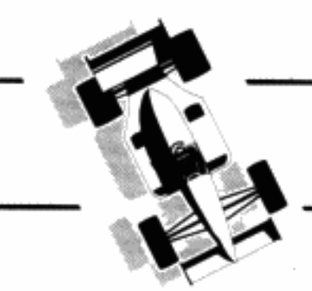
Le Virage Resserré

La voiture reste sur le côté de sorte que le pilote atteint la pointe extrêmement tard au point B puis freine, rétrograde, traverse la piste en suivant la courbe du virage et fait une bonne sortie au point C.

Le Virage Ouvert

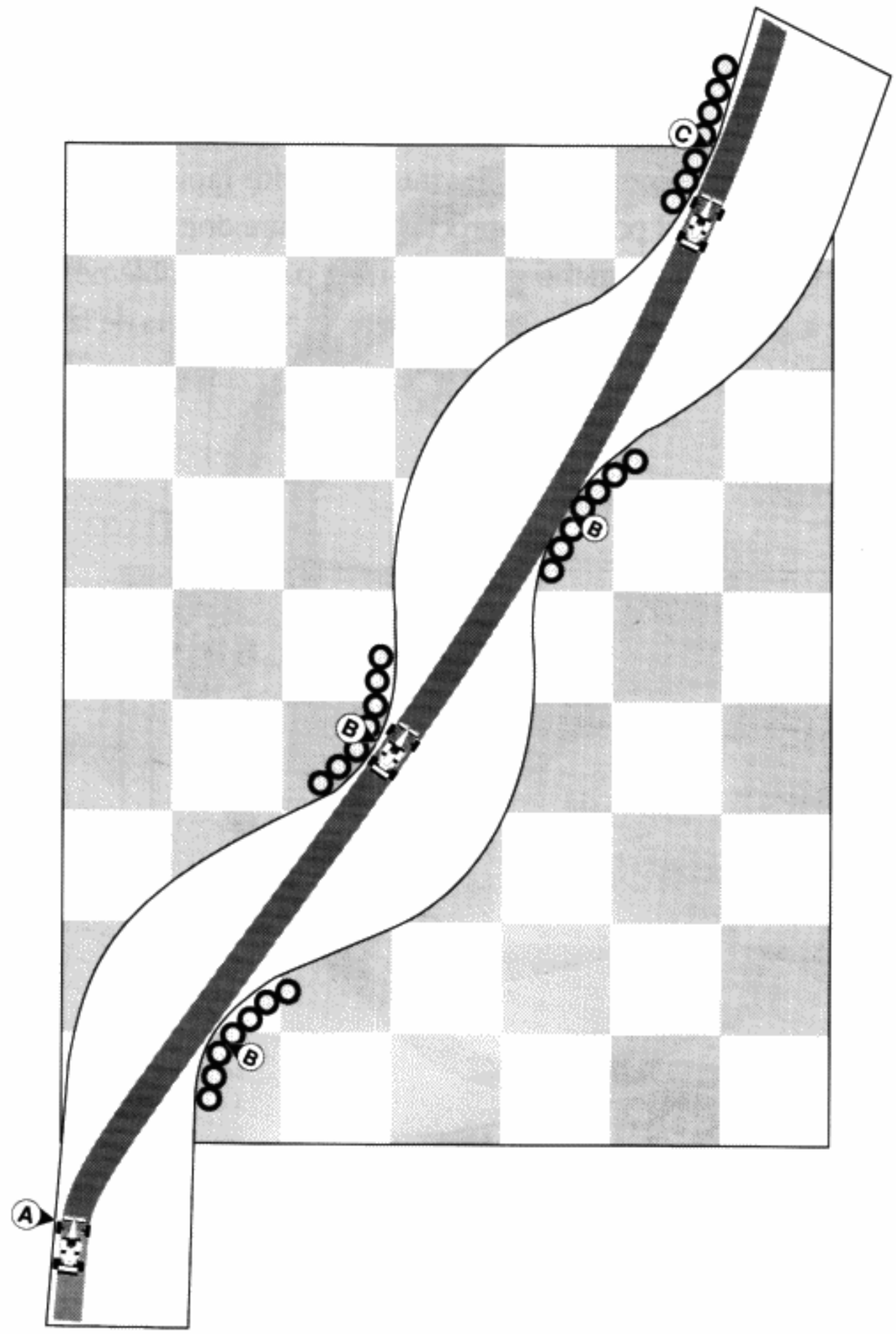
Le pilote tourne tôt au point **A**, parcourt la distance jusqu'à la pointe **B** puis va doucement vers l'extérieur. Ceci permet à la dernière phase du virage d'être parcourue comme une ligne droite et le pilote peut vite accélérer bien avant de dépasser le point **C**.





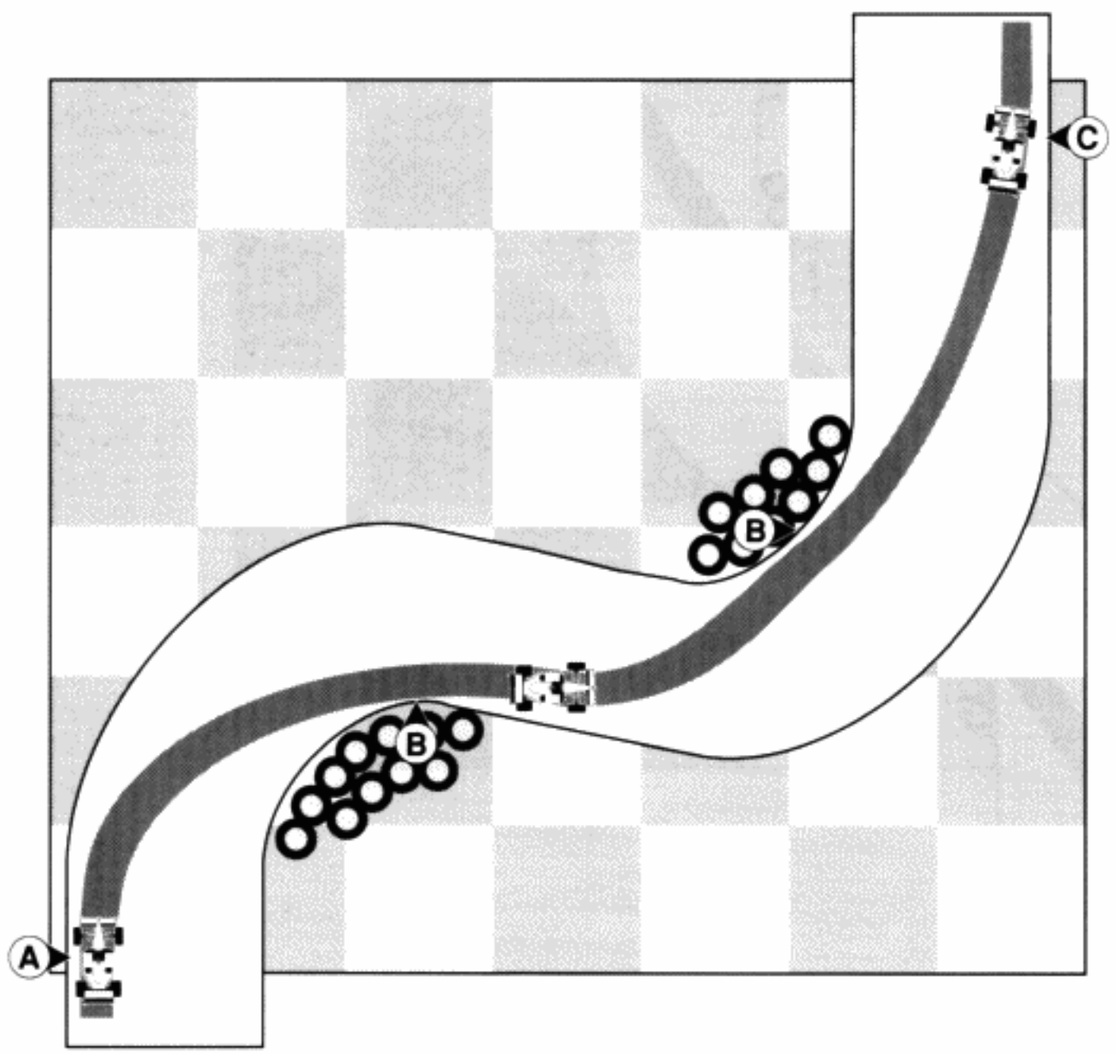
Le Virage en 'S' ou Chicane

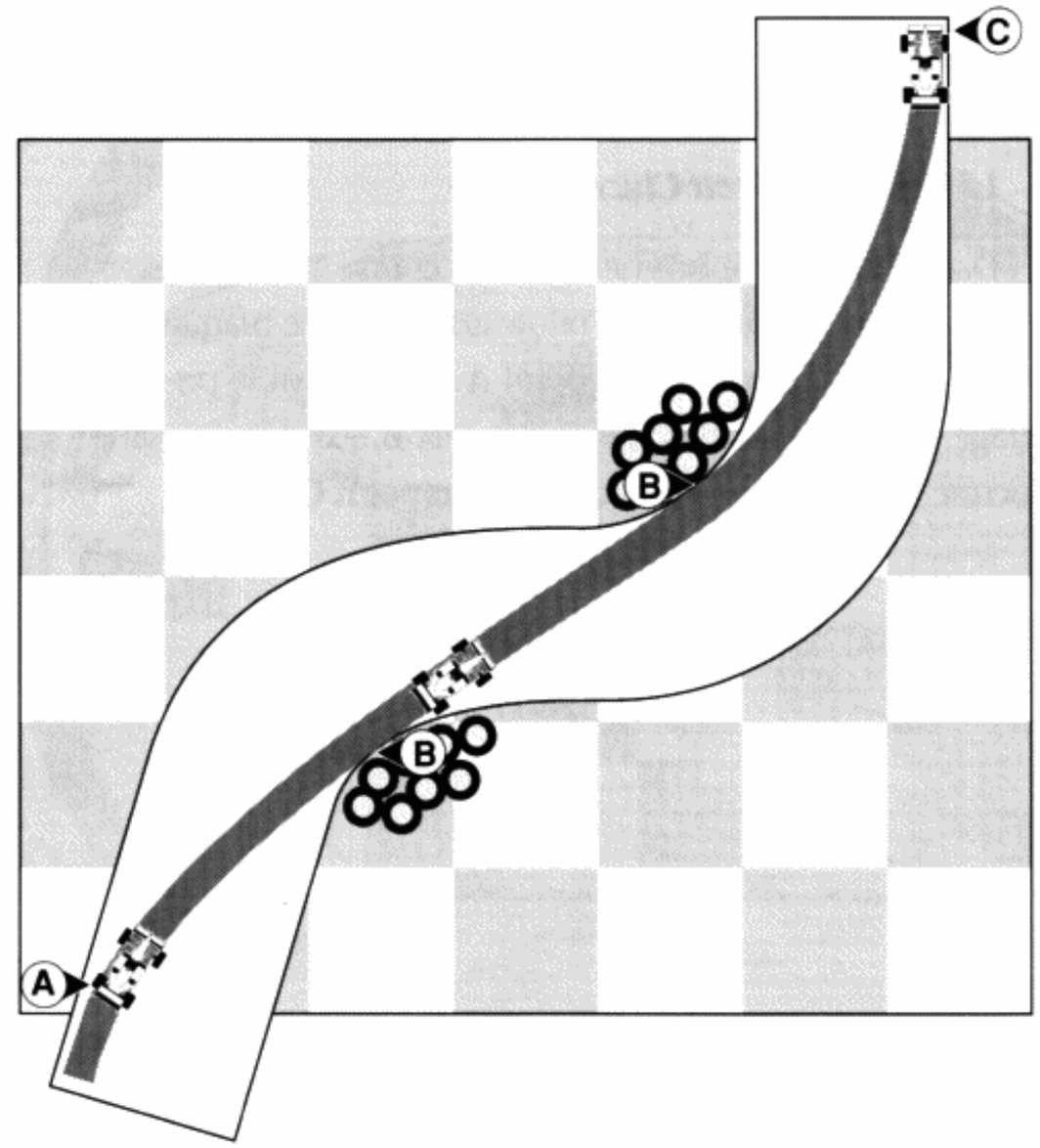
Dans l'idéal, une bonne ligne de course peut redresser quelques virages sans que le pilote ait besoin de braquer. Le pilote tourne légèrement au point **A** approchant le premier virage à droite puis il coupe les points **B,B,B** presque sans aucune modification avant de sortir au point **C**.



Virage Serré Après Virage Rapide

Adoptez une ligne serrée dans le virage à droite rapide mais freinez quand le second point **B** approche. La voiture doit ralentir pour prendre le virage à gauche mais ceci n'est pas un problème, car le pilote a gagné de la vitesse dans les deux premiers tiers de la série de virages.



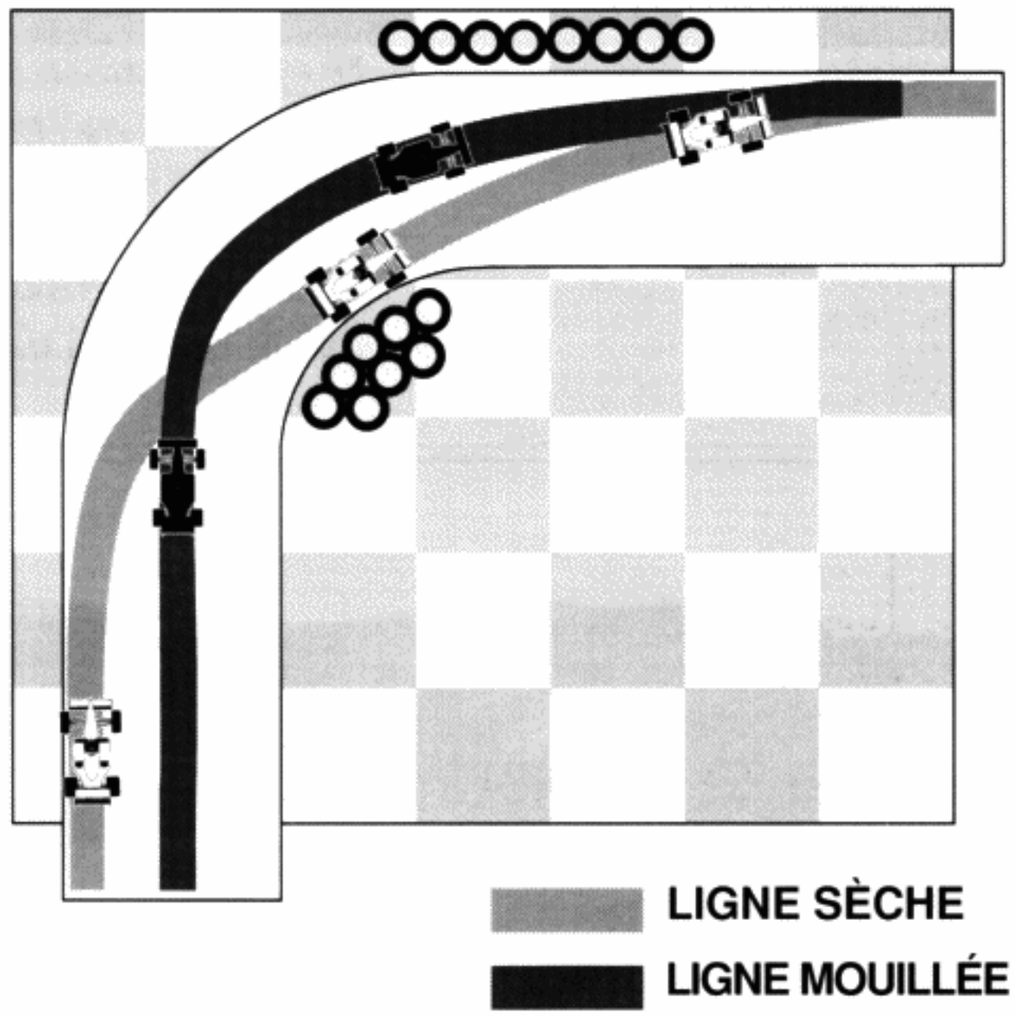


Longue Ligne Droite Après Deux Tournants Identiques

Le point important de cette série de virages est la ligne droite qui approche. Le pilote tourne tard dans le virage à droite et atteint le point de coupe en plein dans le virage. Il prend ensuite le virage rapide à gauche comme si le virage précédent n'avait pas existé. Ainsi, le premier virage est pris lentement pour que la voiture bénéficie autant que possible de la ligne droite qui approche.

Pour prendre les virages sur une piste mouillée

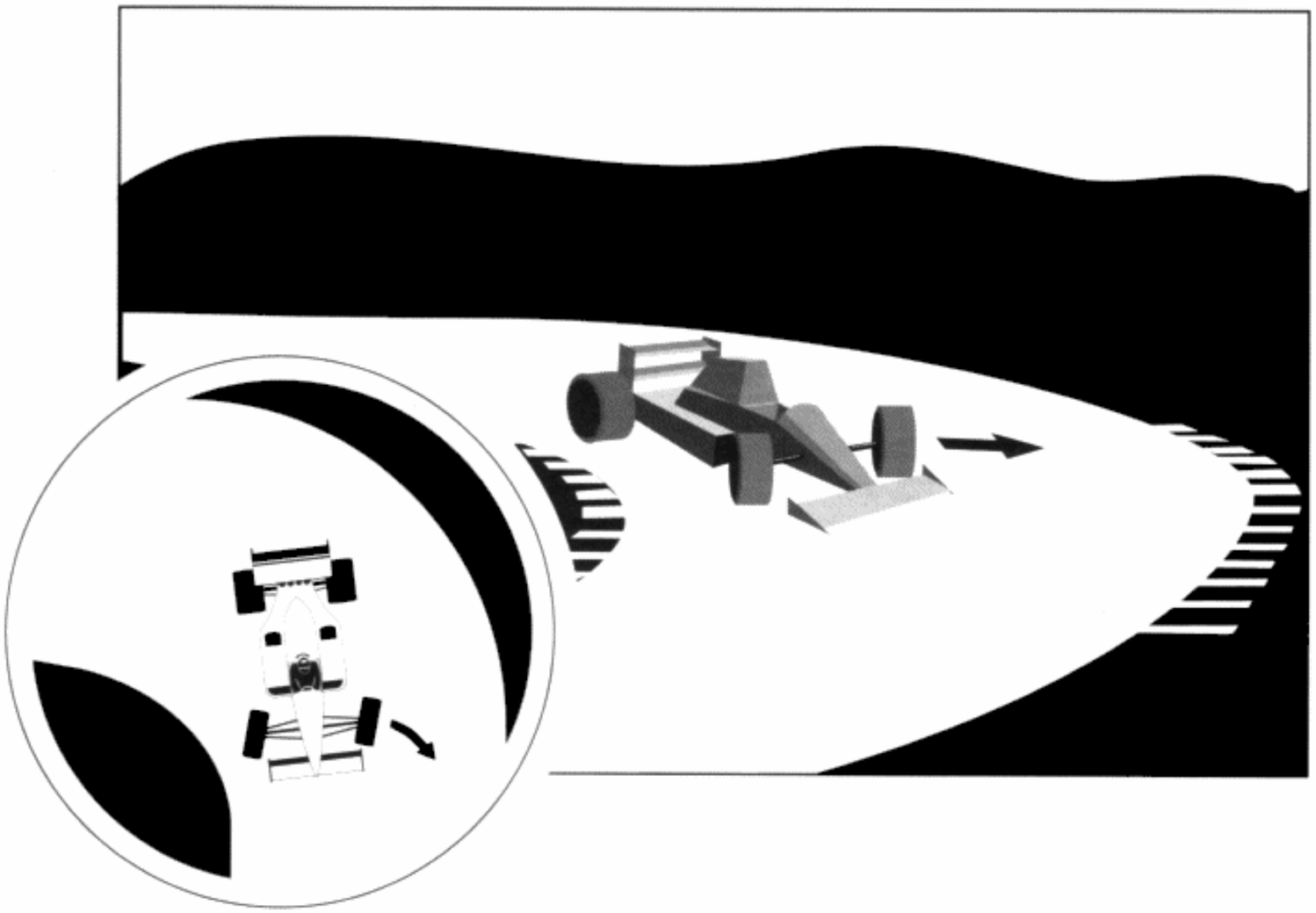
En prenant comme exemple le virage à droite classique, il est facile de comparer la ligne sèche avec la ligne mouillée. Le pilote adopte une position au milieu de la piste, s'éloignant de la ligne extérieure qui risque d'être extrêmement glissante. La ligne qu'il suit sera plus propre et offrira plus d'adhérence sous la pluie. La voiture doit rester au milieu de la piste quand elle passe la pointe puis le pilote doit se diriger vers la ligne extérieure. Le but principal des pilotes sur une piste mouillée est d'obtenir le maximum d'adhérence possible.

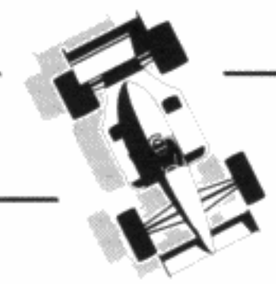


RÉACTION DE LA VOITURE DANS UN VIRAGE

Sous-virage

Quand le pilote sous-vire, même si les roues arrière adhèrent bien, les roues avant perdent leur adhérence et ne réagissent pas quand il tourne le volant. Etant donné que les voitures de Fomule Un sont à traction arrière, le véhicule commence à bouger vers l'extérieur de la piste. Le pilote, dans une telle situation, peut faire deux choses: relâcher un peu l'accélérateur, réduisant ainsi la poussée des roues menantes et donnant aux roues avant une meilleure chance d'adhérence. Si la voiture ne réagit toujours pas, il peut freiner légèrement sans bloquer les roues. La voiture ralentira suffisamment pour donner une bonne adhérence à l'avant.

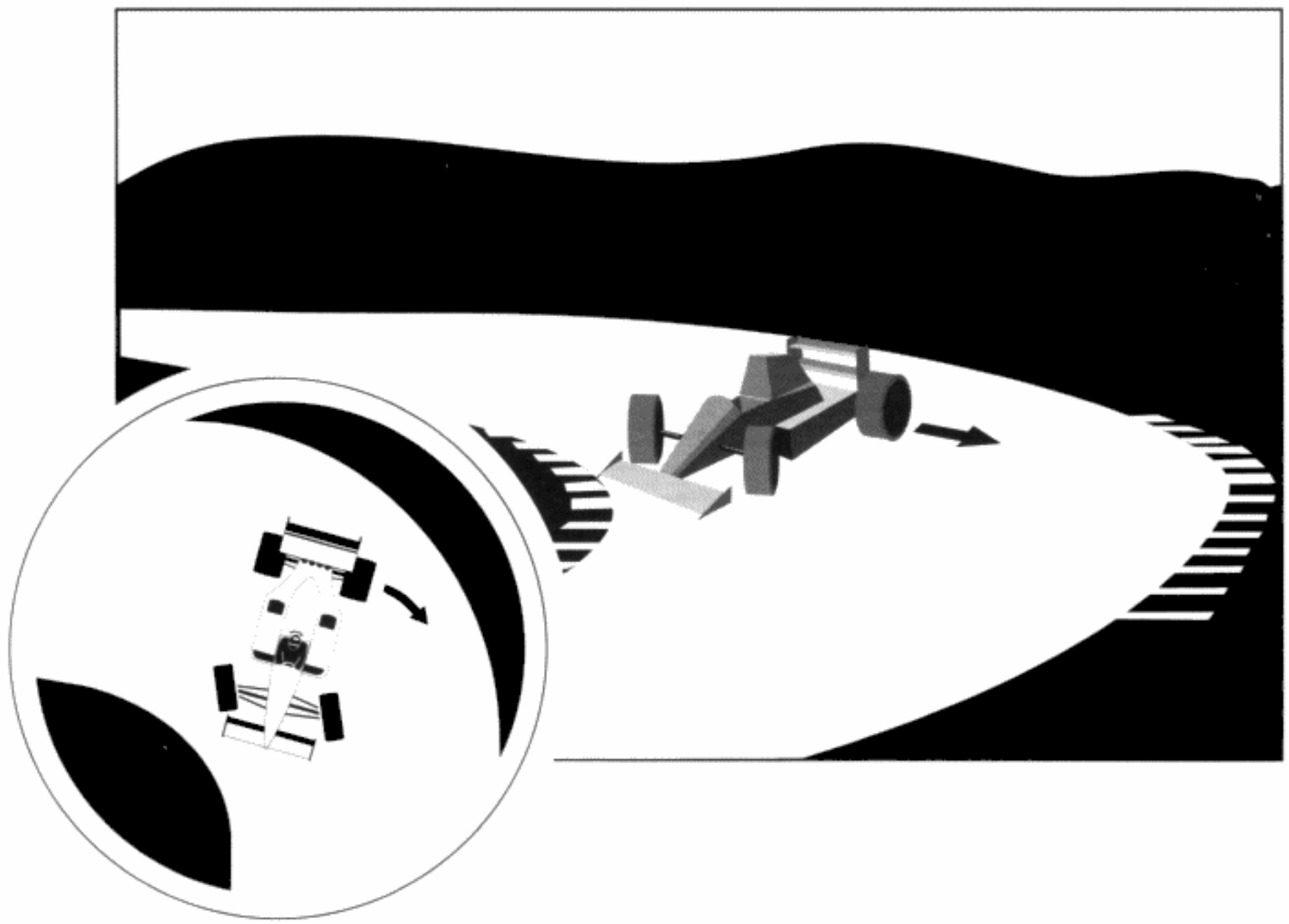




Sur-virage

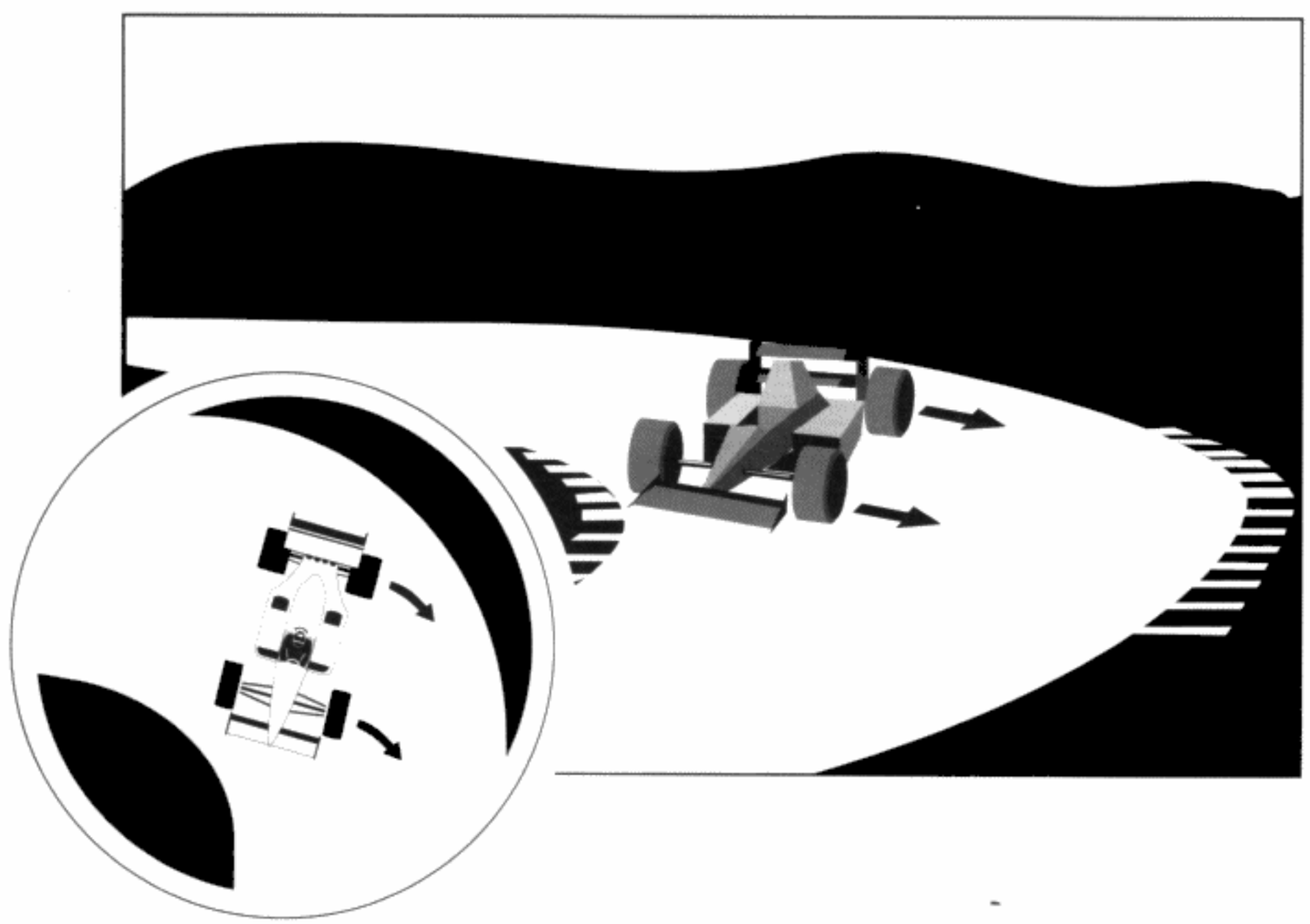
Quand une voiture est en sur-virage, bien que les roues avant continuent à adhérer à la piste, les roues arrière perdent toute traction, probablement parce qu'il y a trop de puissance. Le fait que les roues arrière patinent fait glisser la voiture vers l'extérieur du virage. Le résultat peut être un dérapage total de la voiture!

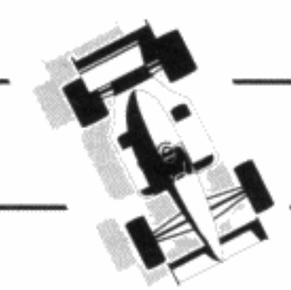
Pour compenser un sur-virage, le pilote peut faire deux choses: tourner le volant dans le sens inverse peut rétablir l'équilibre de la voiture; sinon, en relâchant un peu l'accélarateur il fera ralentir la voiture et donnera aux roues arrière une chance d'adhérer. Il y a aussi des moments où les pilotes peuvent accélérer, mais ce n'est qu'avec de l'entraînement qu'ils apprennent à connaître le bon moment pour le faire.



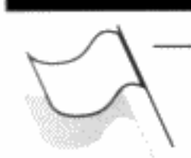
Maniement neutre

La situation idéale, car la déviation latérale des roues arrière est la même que celle des roues avant. Les quatre roues glissent dans la même direction. Le pilote établit la voiture lors de l'entrée dans le virage de sorte que les roues avant soient en ligne droite et qu'il n'ait pas besoin de tourner le volant.





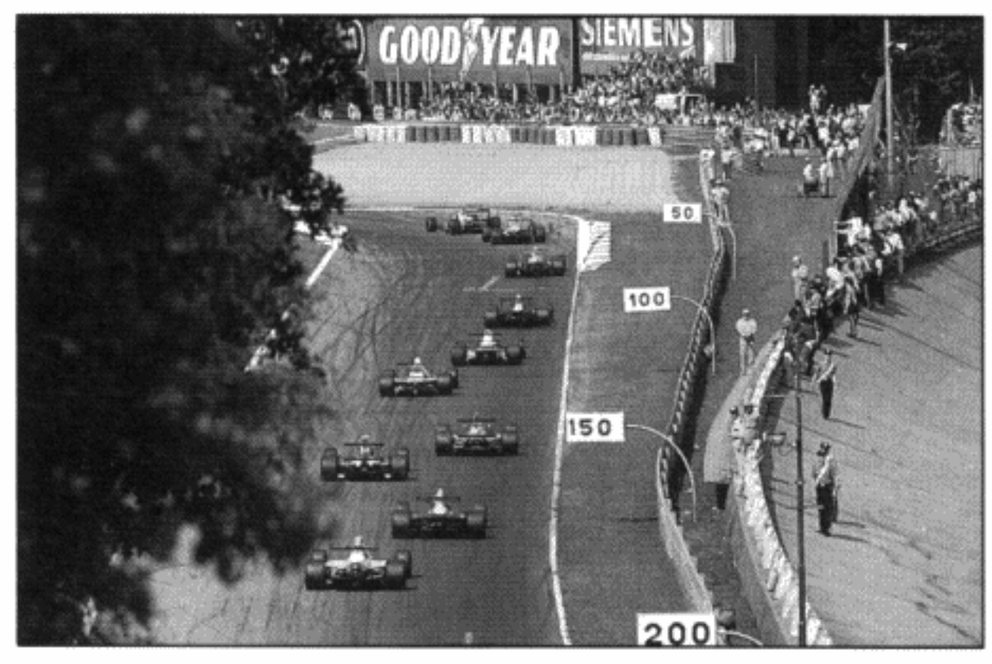
POINTS DE REPERE



Pour établir la ligne de course idéale sur un circuit de Formule Un, vous devez trouver autant de points de repère que possible. Chaque circuit fournit des panneaux de 300, 200 et 100 mètres avant un virage mais ils sont trop insuffisants pour la plupart des pilotes; un grand nombre de pilotes se basent sur les panneaux publicitaires, les bosses sur la piste, certains arbres ou buissons pour les points de tournant, les zones de freinage ou les zones d'accélération.

En fait, le pilote doit connaître chaque mètre carré du circuit et les points de repère, une fois mémorisés, permettent au pilote d'anticiper le prochain virage.

Imaginez que vous accélérez dans une ligne droite rapide. Quand vous voyez le point de repère correspondant à la zone de freinage d'un virage, vous devez déjà penser au prochain point de repère pour le point d'entrée. Une fois que vous l'avez dépassé, vous pensez au repère de la pointe puis au point de sortie. Anticipez. Cherchez le prochain point de repère. N'attendez pas de le voir pour réagir.

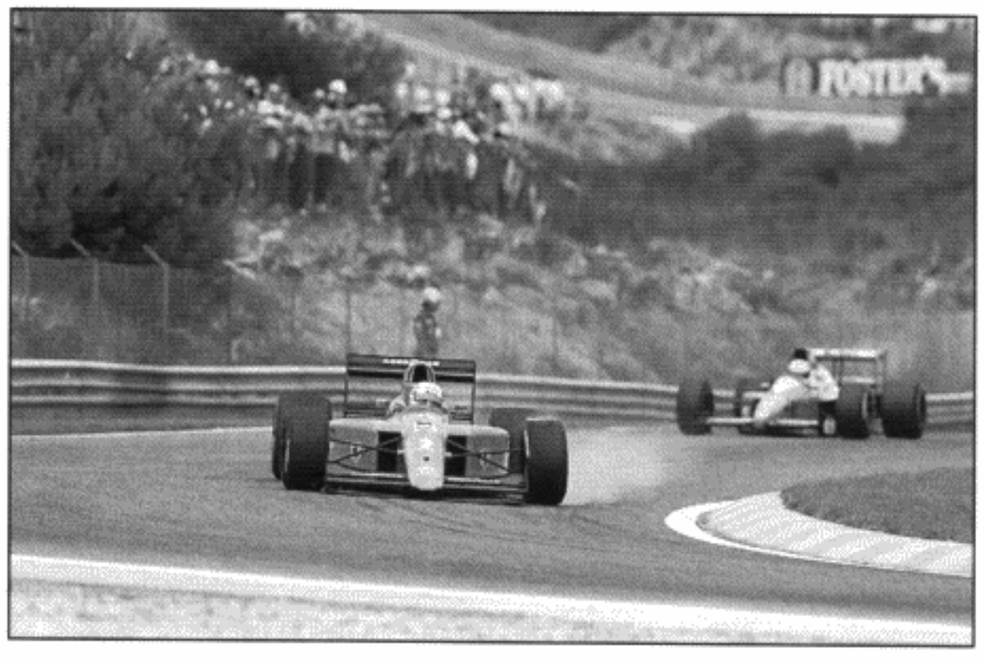


Le premier virage après le départ, à Monza. La plupart des circuits ont des panneaux de compte à rebours (en mètres) avertissant les pilotes qu'ils approchent des virages.

POUR FREINER

Freinage idéal

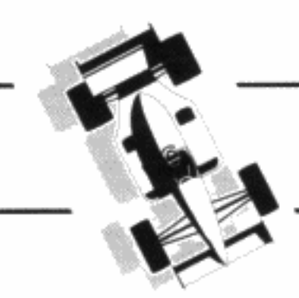
En Formule Un, le pilote cherche à garder le pied enfoncé sur l'accélérateur aussi longtemps que possible. Quand il arrive à un virage, il attend jusqu'au dernier moment avant de freiner et freine aussi fort que possible sur la distance la plus courte possible. La seule raison pour freiner devrait être d'atteindre la meilleure vitesse pour entrer dans un virage et la seule raison pour retirer votre pied de l'accélérateur devrait être de 'sauter' sur la pédale de frein. L'idéal serait de ne pas faire de compromis avec le freinage.



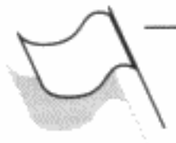
Les conséquences d'un freinage trop brutal et du bloquage du la roue avant à l'intérieur. Le point de contact se consume en une fraction de seconde créant un "point mort".

Blocage de roues

Freiner avec force peut poser un autre problème au pilote de Formule Un : celui du blocage. Il est possible de bloquer une, deux, trois ou même quatre roues si vous freinez trop fort dans une situation donnée. Une roue bloquée ne rend service à personne. Le pneu s'use excessivement sur la partie bloquée, ce qui crée un 'point plat' qui donne l'impression de grosses bosses quand la roue recommence à tourner. Le pneu est déséquilibré et la voiture pratiquement impossible à contrôler. Pour éviter le blocage de roue, le pilote doit être suffisamment sensible pour freiner fort et détecter les premiers signes de blocage.



POUR RÉTROGRADER



Le rétrogradage doit toujours accompagner l'acte de freinage. Il n'y a pas de bon pilotage de Formule Un sans ces deux éléments. Le but est de freiner à la vitesse idéale pour le virage puis de rétrograder de façon à être à la bonne vitesse pour le moment où vous devrez de nouveau accélérer. Vous rétrogradez quand vous freinez. Si vous rétrogradez trop tôt, la voiture sera toujours en pleine vitesse; si vous rétrogradez trop tard, le pilote aura trop à faire en plein virage.

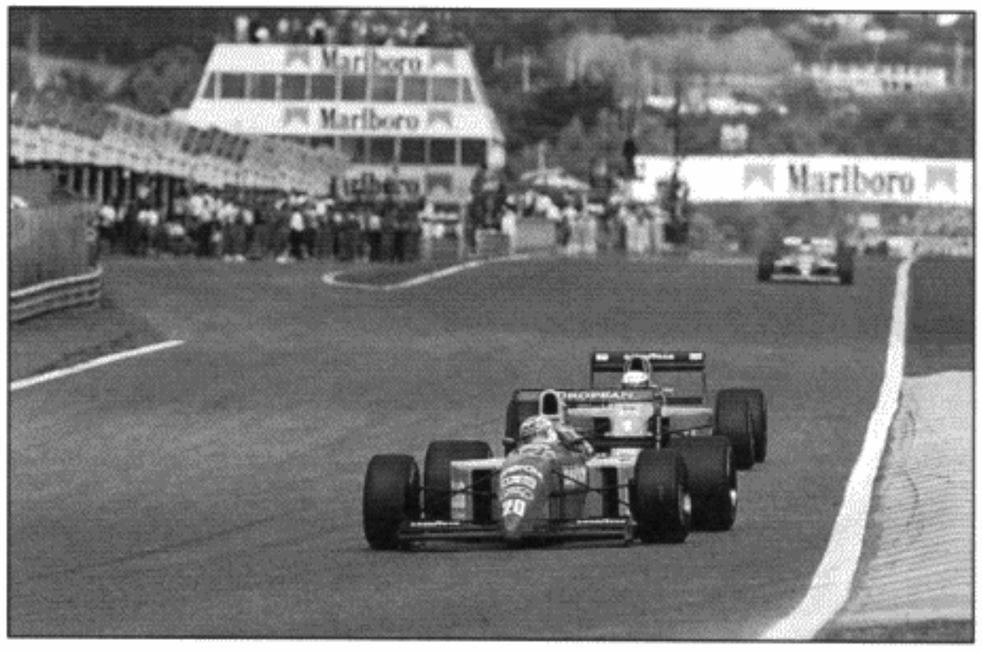
Pour freiner et rétrograder, le pilote doit faire un double débrayage car il n'y a pas de boîte de vitesses à rapports synchronisés sur les voitures de Formule Un. Ceci a aussi l'avantage de moins endommager la boîte de vitesse et la transmission.

Le Double débrayage. Le pied droit passe de l'accélérateur à la pédale de frein, puis le pied gauche débraye. Le pilote passe au point mort et relâche l'embrayage. En même temps, le pied droit freine toujours mais touche aussi l'accélérateur pour que le moteur continue à tourner. Le pied gauche débraye encore une fois, la vitesse correcte est sélectionnée et le pied gauche quitte la pédale d'embrayage. Le pied droit continue à appuyer sur le frein pour réaliser la meilleure vitesse d'entrée dans le virage et retourne sur l'accélérateur.

POUR DOUBLER

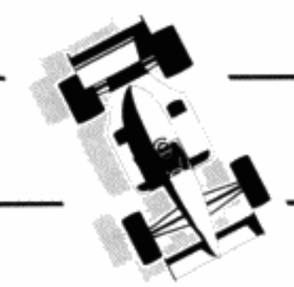
Si vous n'êtes pas à l'avant de la grille de départ dans chaque course il y a des chances pour que vous ayez besoin de doubler d'autres voitures à un moment ou à un autre. Il ne s'agit pas tout simplement d'accélérer. Trois facteurs entrent en ligne de compte. Pouvez-vous prendre le virage mieux qu'un rival? Pouvez-vous sortir d'un virage plus vite et entrer en ligne droite à une plus grande vitesse? Ou, pouvez-vous freiner après un rival à la fin d'une ligne droite?

Pour doubler correctement, surtout contre un rival déterminé, vous devez avoir conscience du pilote devant vous. Où est-il le plus lent? Où freine-t-il le plus tôt? Sur quelle partie du circuit a-t-il le moins d'assurance? Vous finirez par bien connaître ses forces et ses faiblesses. Vous devez profiter au maximum de sa pire manoeuvre, attendre le bon moment et lancer votre défi.



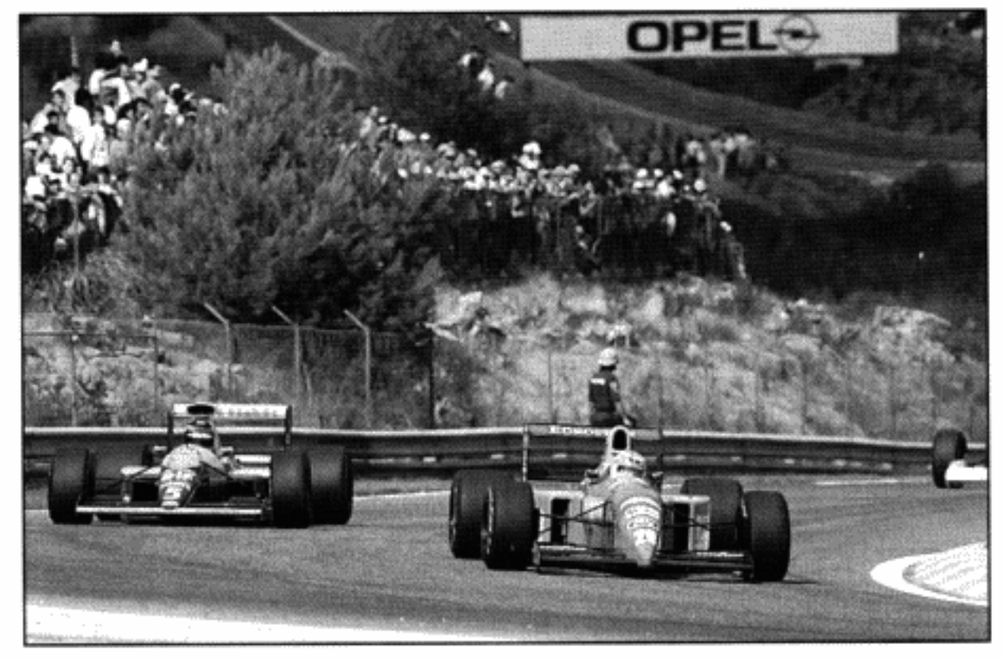
La voiture de derrière se place dans le sillage de la voiture de devant, dans la ligne droite du Grand Prix du Portulgal, pour se "faire porter", avant de doubler.

Tous les points exposés ci-dessus supposent que le pilote en face de vous ne fera pas d'erreur; mais tous les pilotes font des erreurs pendant une course de deux heures, telles que passer à la mauvaise vitesse, (cinquième au lieu de troisième). Ne manquez donc pas les occasions qui vous sont offertes et attendez que le pilote commette cette erreur!



Pour conduire plus vite qu'un rival dans un virage

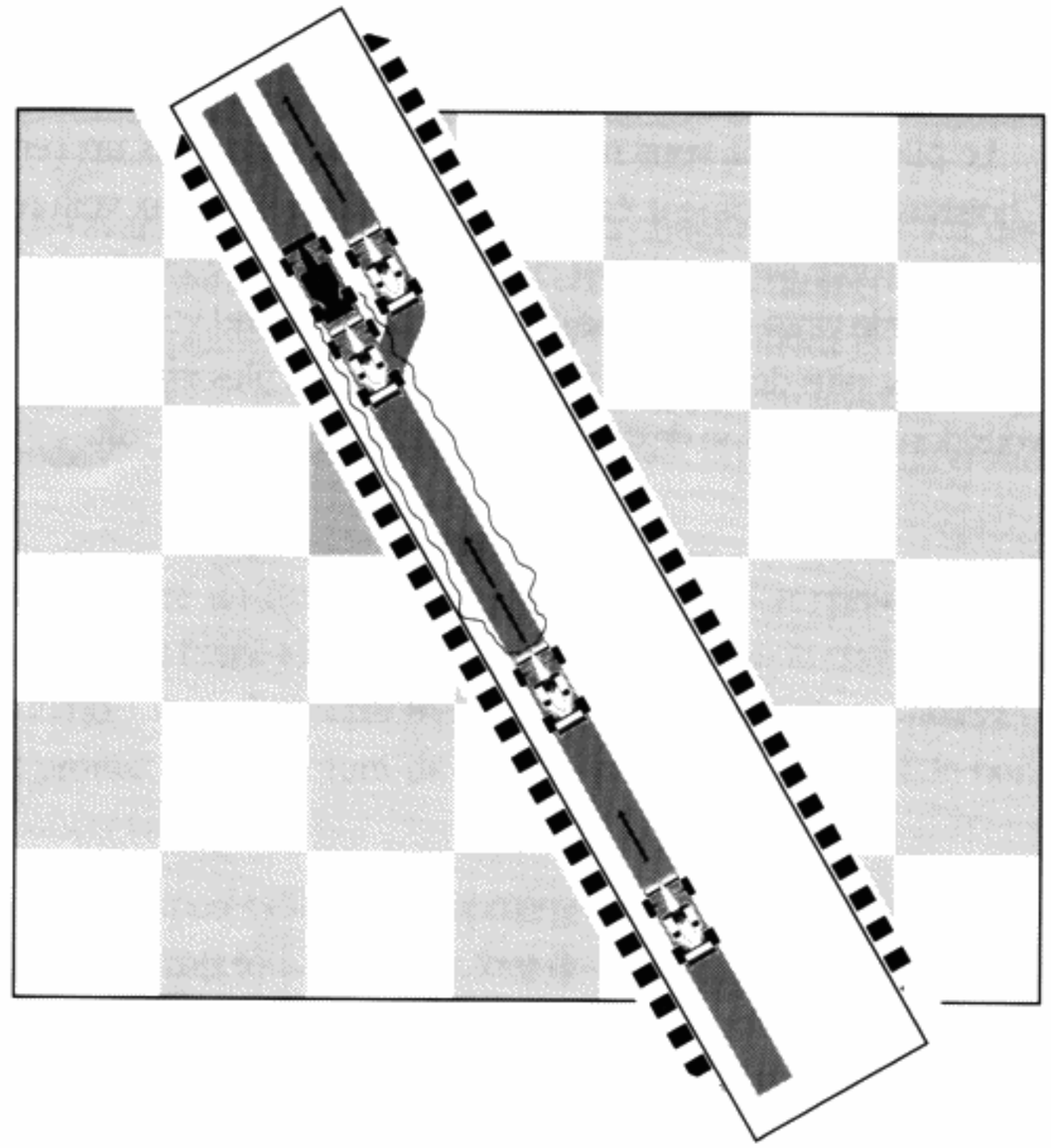
Le pilote devant vous n'a pas trop d'assurance dans un certain virage. Choisissez votre moment. Laissez un espace entre les deux voitures pour qu'il ne vous force pas à ralentir. Juste assez de place pour vous permettre d'attaquer le virage à la vitesse de votre choix. Quand vous quitterez le virage, vous aurez plus de vitesse que l'autre voiture. La plus grande vitesse de sortie vous donne l'occasion de doubler dans la ligne droite qui suit.



La voiture de derrière essaie de doubler une des voitures de tête, dans le Grand Prix du Portugal, en conduisant plus vite dans les virages et en gardant assez de place pour "attaquer" le virage.

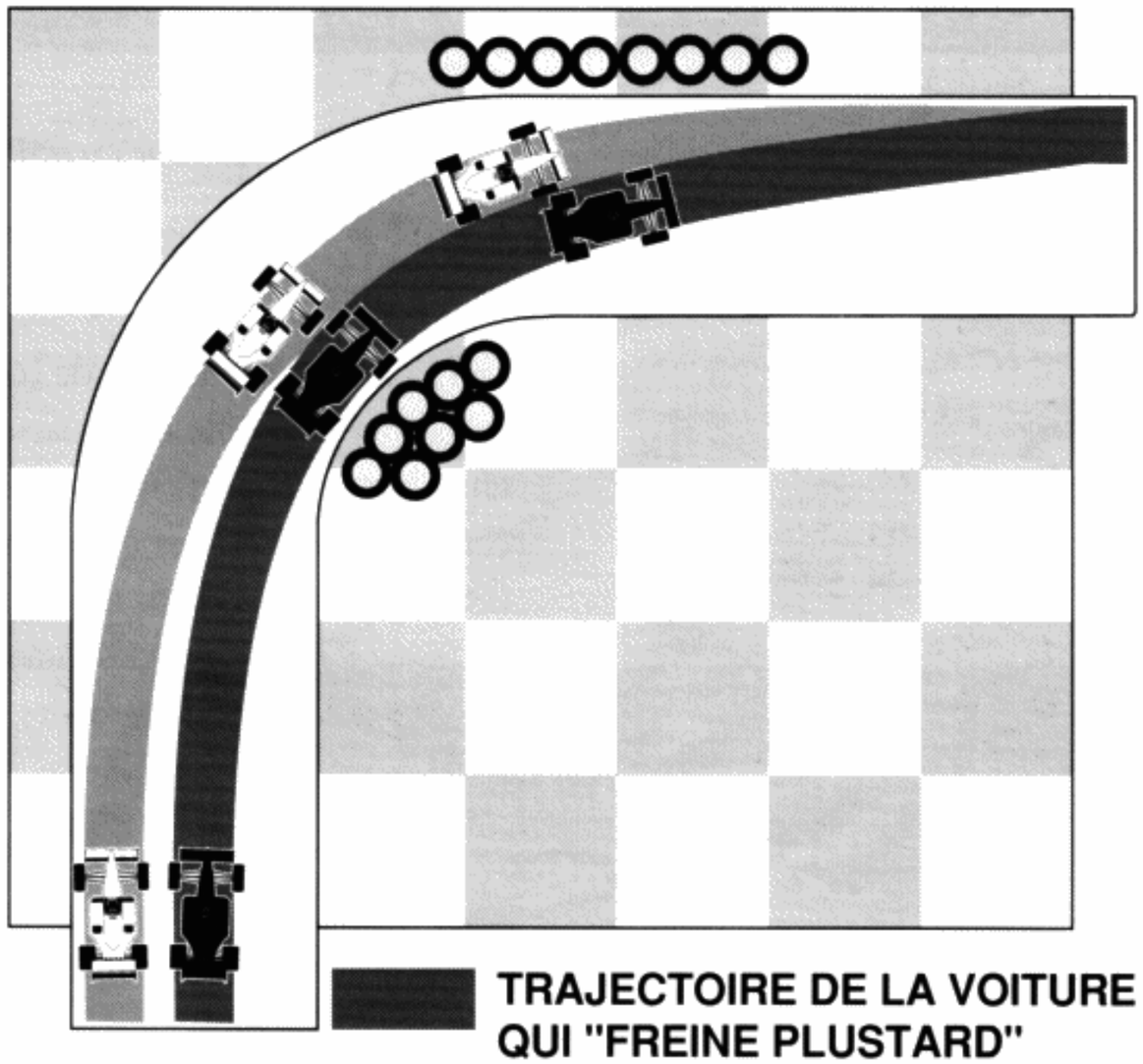
Rester dans la Traînée d'une autre voiture

Il s'agit d'un phénomène qui se produit à des vitesses supérieures à 70mph. Rattrapez un rival au début d'une longue ligne droite et rapprochez-vous très près de lui (à quelques centimètres). Vous roulez tous les deux à la même vitesse mais vous êtes dans une petite zone, de quelques mètres de longueur, sans turbulence d'air. La voiture en face de vous fait tout le travail tandis que vous gagnez des mph. Vous savez que vous restez bien dans la traînée de l'autre voiture par la perte de turbulence d'air et le gain en accélération. Vous devez maintenant rouler à 140mph à quelques centimètres derrière la voiture rivale. Vous attendez le dernier moment puis vous glissez à côté de l'autre voiture. Bien que vous alliez maintenant subir les mêmes forces de turbulence, votre gain de vitesse pendant la période abritée vous donnera ce qu'il faut pour passer légèrement en tête.



Pour freiner plus tard qu'une voiture rivale

Si un pilote a réussi a passer en tête de son adversaire dans une ligne droite précédente et se trouve maintenant sur la ligne intérieure pour le prochain virage, il doit essayer de freiner un peu plus tard dans le virage, se donnant la priorité. Si le pilote rival résiste toujours, autour de l'extérieur de la piste, il est en danger de se mettre à patiner vers l'extérieur de la piste. Il est important de 'fermer la porte' après être sorti d'un virage, surtout si la voiture adverse essaye de vous rattraper. Prenez une position forte, un peu en retrait de la ligne idéale, au centre de la piste, et rendez ses tentatives de vous doubler aussi difficiles que possible.



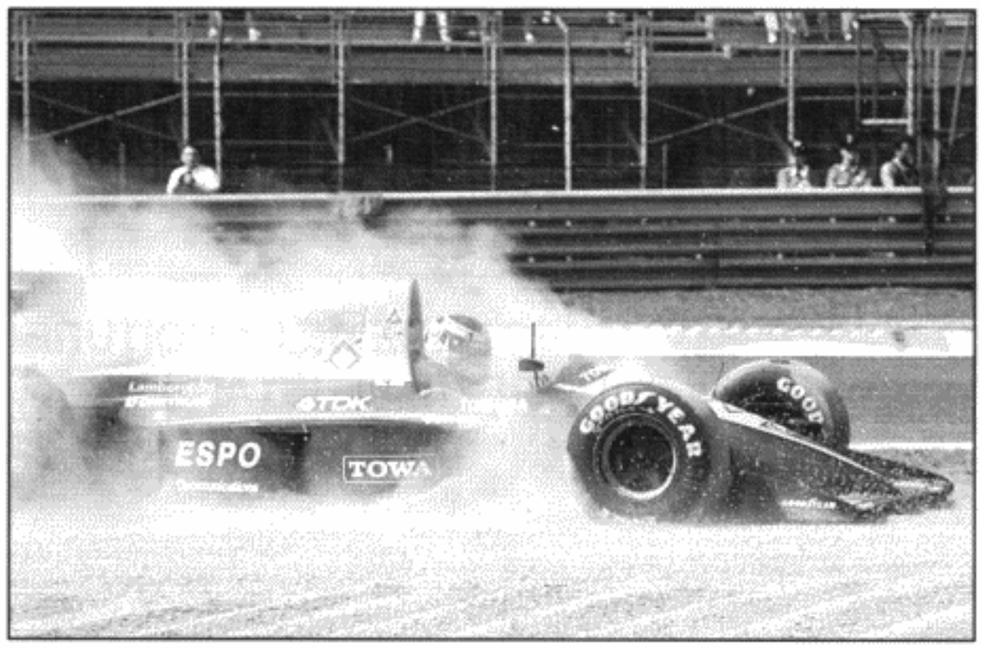
ERREURS DE CONDUITE

Régime excessif

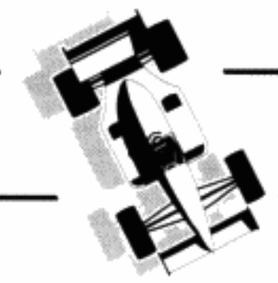
Il s'agit probablement de la façon la plus commune d'endommager un moteur et d'être éliminé de la course.

La plupart des voitures de Formule Un ont maintenant des limitateurs de tours incorporés pour empêcher un pilote de dépasser la limite pré-établie mais il est tout de même possible de trop emballer le moteur. Rétrogarder trop tôt avant de freiner suffisamment est une erreur assez commune aux pilotes qui n'ont pas beaucoup d'expérience. Un pilote doit être à un tiers de la distance dans la zone de freinage avant de rétrograder. Il n'est pas facile de le faire correctement dans les virages à zone de freinage courte mais dans les zones de freinage plus grandes, vous pouvez utiliser des points de repère pour les changements de vitesse.

Une autre façon courante de trop emballer le moteur consiste à sortir d'un virage sans changer de vitesse au bon moment; assez facile à faire si vous contrôlez la voiture dans un virage difficile.



Aguri Suzuki dérape dans le Grand Prix d'Italie après avoir pris le virage trop vite. En général, le sable arrête le dérapage sans endommager la voiture.

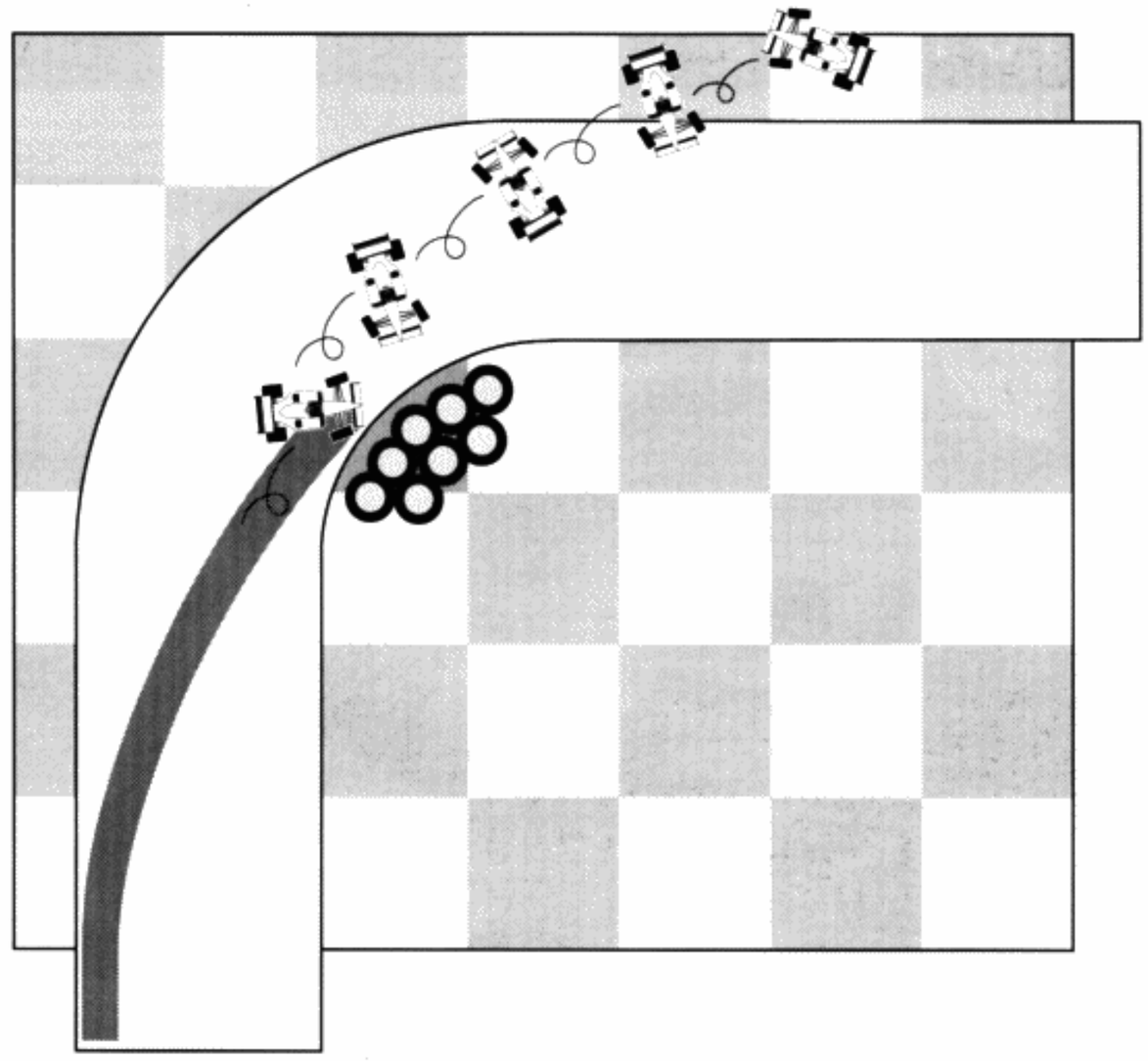


Perte de Contrôle

Les façons les plus courantes de perdre le contrôle de votre voiture dans une course sont:-

- entrer dans un virage trop vite en tournant le volant trop brusquement.
- accélérer en sortant d'un virage sous la pluie.
- ne pas freiner suffisamment quand il y a trop de puissance sur les roues arrière.
- panne mécanique.
- essence, sable, poussière ou graisse sur la piste.

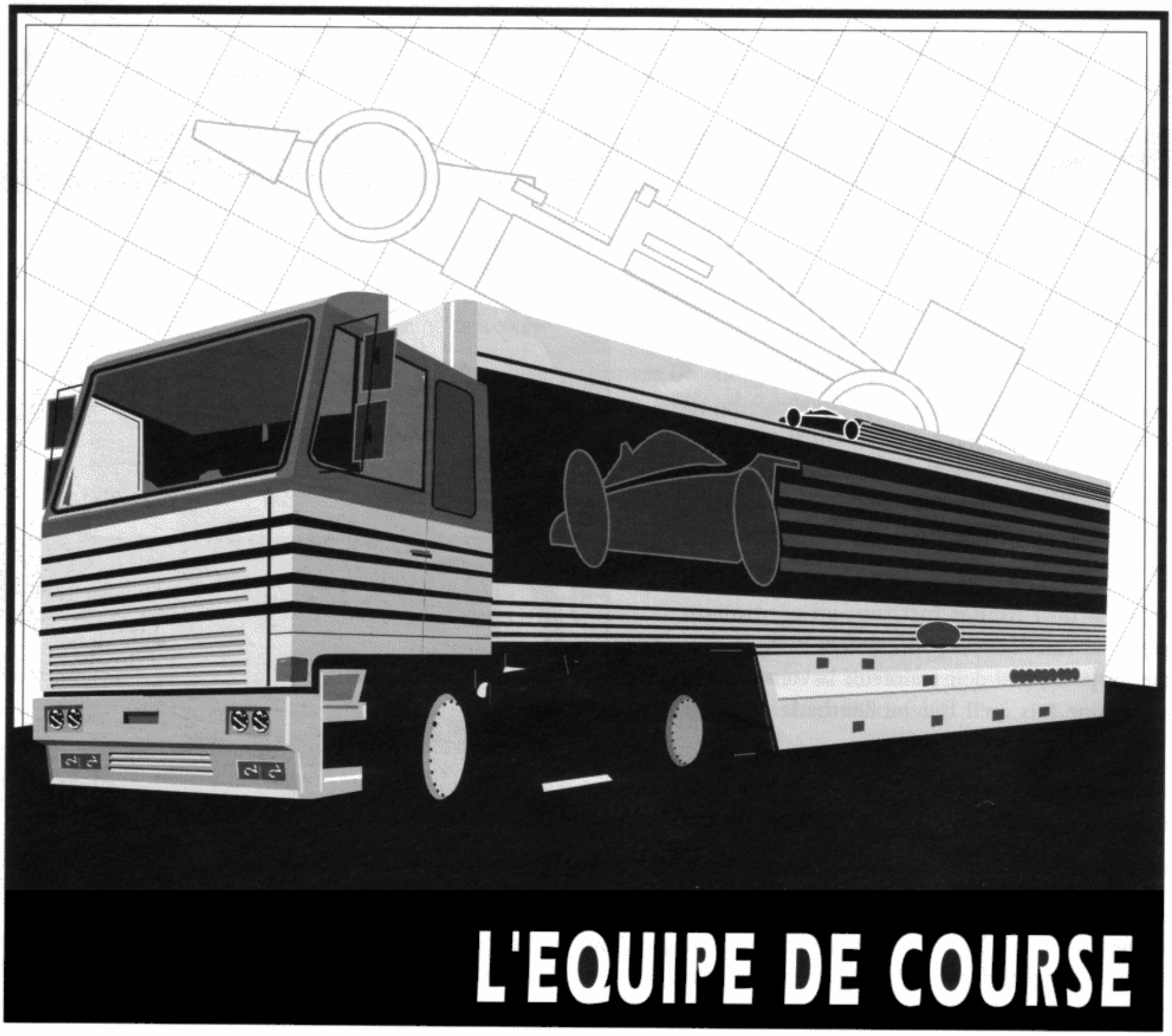
Dans tous les cas, dès que le pilote sent qu'il perd le contrôle, il doit freiner fort tout en continuant d'appuyer sur l'accélérateur pour éviter de caler. Dans la mesure du possible, il doit maintenir la voiture sur la piste, car une fois qu'il touche l'herbe le dérapage accélère énormément.



Le fait de quitter la piste avant d'atteindre la pointe d'un virage a pour résultat d'envoyer la voiture de l'autre côté de la piste vers l'extérieur du virage. En général, l'inertie qu'elle retient l'enverra dans un arc semblable à la forme de départ du virage.

Le fait de déraper après que la voiture ait dépassé la pointe du virage donne souvent au pilote une chance de rester sur la piste, car bien que la voiture aille plus vite, elle a plus de chance de suivre le profil de sortie de la courbe.

En dernier recours et si le pilote sait qu'il va heurter quelque chose, il devra essayer de se protéger autant que possible de l'impact. Le pilote doit lever les pieds des pédales, essayer de se recroqueviller le plus possible et, au dernier moment, lâcher le volant pour éviter de se casser les poignets.


L'EQUIPE DE COURSE

LE PILOTE

Les pilotes de course et leur lutte pour gagner des points dans les Championnats de Formule Un sont les symboles clé du Grand Prix pour les médias. La télévision et les journaux concentrent leur attention sur les personnalités et sur la gloire avant de parler des voitures ou des équipes. Mais comment les douze premiers pilotes en sont-ils arrivés à occuper des positions si enviables? Quelles sont les qualités requises et quelle est la meilleure route du succès?

D'habitude, la première étape consiste à participer à des courses de motos. Celles-ci vous donnent une idée des lignes de course, de la performance des moteurs et des boîtes de vitesse, de la conduite agressive contrôlée et de la course en groupe. Le karting est aussi une introduction très utile avec des karts modernes aux performances égales à celles de voitures de Formule Ford et de Formule 3. De nos jours, il est possible de suivre les bonnes écoles de course telles que Magny-Cours en France et de progresser selon un système de mérite reconnu du niveau junior au Grand Prix. Si vous réussissez à être élu 'élève de l'année' à l'une de ces écoles, vous serez sponsorisé dans l'une des courses de formule junior. Si vous gagnez, ou si vous impressionnez votre sponsor, vous participerez à une course senior.

TECHNICAL INFORMATION

Freins

La performance des freins dans les voitures de Formule Un est phénoménale. Les voitures peuvent passer de 200mph à un arrêt complet en moins de quatre secondes. Ells doivent être extrêmement puissantes, trés légères et avoir une très forte resistance à la chaleur à des températures de plus de 2000 degrés. Les disques et les plaquettes de freins sont faits de fibre de carbone et leur niveau de performance maximum se situe aux alentours de 350 degrés. Donc, quand ils sont utilisés pour la première fois, ils sont lents à réagir et ce n'est que quand ils ont été échauffés qu'ils sont totalement efficaces.

Le système de freinage d'une voiture de Formule Un est divisé entre les roues avant et les roues arrière. Ceci est en partie pour des raisons de sécurité, en cas de panne de freins, et en partie pour équilibrer les forces de freinage qui agissent pendant les changements de la répartition du poids. Le pilote peut ajuster la répartition de freinage à partir du cockpit pour tenir compte, par exemple, de la perte de poids quand le carburant a été consommé.

Les températures élevées atteintes pendant une décélération rapide signifient que le système de refroidissement des freins est crucial. Le refroidissement est effectué par des conduits en fibre de carbone qui amènent de l'air sur les freins pour empêcher la surchauffe. La taille et le nombre de conduits varient en fonction des conditions du circuit.

Comme exemple, une analyse des premiers résultats d'Alain Prost pourrait donner des indications utiles aux futurs pilotes de Formule Un.

Prost est né en février 1955. A l'âge de 17 ans il se lance dans le karting. Un an plus tard, il est second au championnat de France de karting. A dix-neuf ans, il devient Champion de France et Champion d'Europe de karting. L'année suivante il est de nouveau champion et gagne également une bourse Elf pour l'école de pilotage du Castellet. Champion de France de Formule Renault à 21 ans, il devient Champion d'Europe de Formule Renault à 22 ans. L'année suivante, 1978, Prost est champion de France de Formule 3 et en 1979 Champion de France et d'Europe de Formule 3. En 1980 il fait sa première course de Formule Un à l'âge de 25 ans et finit la saison 15ème aux Championnats du Monde. Depuis, il est toujours parmi les meilleurs pilotes de chaque Championnat.

TECHNICAL • INFORMATION

Moteurs

Tous les moteurs de voitures de Formule Un sont des 3,5 litres, normalement aspirés, développant 600-700 b.h.p. Il n'y a pas de limite de tours pour les moteurs mais de façon générale, plus y a de cylindres plus le moteur produira de puissance avec moins de couple. Les V12 (Lamborghini et Ferrari) sont plus puissants mais ils sont plus longs, plus lourds et utilisent plus de carburant. La performance du moteur dans une voiture de Formule Un moderne est phénoménale: la première vitesse mène la voiture à 80mph, la voiture passe de 0 à 150 mph en moins de 7 secondes, produisant 1,3g. Malheureusement, il y a un inconvénient à cette fantastique performance; les moteurs ne durent pas et la plupart doivent être entièrement reconstruits après 300 miles.

Le pilote de course doit avoir de la force de caractère, faire preuve de maturité et posséder une volonté extraordinaire de gagner. Il doit être capable de piloter vite et avec précision, sans aucune erreur de jugement, et d'exploiter au mieux ses points forts et de connaître ses points faibles. La course automobile n'a jamais été considérée comme un sport 'physique' mais tous les grands pilotes vous diront que leurs corps sont soumis à des forces extrêmes. L'accélération, le freinage, les virages, le tremblement et les vibrations, exercent de terribles contraintes sur les épaules, le cou et la partie supérieure du corps. Niki Lauda souffrit d'un déplacement de vertèbre à cause des forces de gravité endurées lors de l'entraînement. Lauda dut littéralement reconstruire certains muscles du dos de façon à pouvoir supporter ces forces agissant sur son corps pendant une course.

La pression statique n'est pas le seul problème des pilotes de Formule Un. La pression circulatoire en est un autre. Des études, effectuées par l'intermédiaire du système télémétrique, ont montré que le pouls d'un pilote de Formule Un peut être aux alentours de 150 pendant des périodes de plus de six heures et monter jusqu'à plus de 200 battements par minute. Ces études ont aussi prouvé aussi qu'il est possible que des pilotes mal préparés perdent conscience pendant quelques fractions de seconde au cours d'une longue séance d'essais.

Le dernier type de pression est métabolique. Les pilotes doivent être capables de contrôler les réserves d'énergie emmagasinées dans leurs corps. Les régimes alimentaires doivent être contrôlés sur une longue période avec une attention toute particulière au matin de la course.

Si vous arrivez dans les dix premiers du tableau de Formule Un, vous pourrez négocier des contrats à l'année qui peuvent atteindre des millions. En 1961, Stirling Moss gagna 6000 livres dans sa dernière année de compétition, une fortune en comparaison avec le salaire annuel moyen d'un employé. En 1991 la provision annuelle d'Ayrton Senna était de 8 millions de livres, celle d'Alain Prost d'environ 7 millions et celle de Nigel Mansell autour de 6 millions. Trente ans après, compte tenu de l'inflation, le pilote de formule Un moderne gagne 12 fois plus d'argent que ses prédécesseurs mais ceci n'est pas surprenant si l'on considère les quantités d'argent insufflées dans le sport par les principaux sponsors. On estime que Marlboro financent à eux seuls McLaren au taux de 30 millions de livres par an.

TECHNICAL INFORMATION

Carburant

Les voitures de Formule Un utilisent un carburant spécial d'octane 102 qui donne au moteur beaucoup plus de puissance que l'essence ordinaire. Les équipes utilisent du carburant plus puissant pour les tours de qualification que pour la course quand l'économie est plus importante et qu'ils veulent la consommation la plus basse possible pour réduire le poids de la voiture. La voiture moyenne consomme 1 litre tous les 1600 mètres et dans une course de 200 miles, la voiture doit avoir un énorme réservoir de 200 litres. Il est situé à l'intérieur du châssis, entre le dossier du pilote et le moteur. Avec un réservoir plein, la voiture ne fait que la moitié du poids d'une voiture familiale moyenne mais elle donne l'impression d'être lourde et molle à l'accélération et dans les virages. 200 litres de carburant représentent environ un tiers du poids d'une voiture de Formule Un. Les chiffres de consommation de carburant sont très importants pour les équipes de course et ils sont surveillés soigneusement pendant les essais. Les informations sont réunies par le système de télémètrie et communiquée à l'équipage. L'idéal serait qu'une voiture termine une course avec deux ou trois litres dans le réservoir. Si le taux de consommation est élevé, les pilotes peuvent régler la commande de mélange. Il est essentiel qu'ils sachent combien il reste de carburant dans le réservoir, à la goutte près.

CRÉATEURS, CONSTRUCTEURS, FABRICANTS DE MOTEURS ET SPONSORS

Le créateur de la voiture de Formule Un moderne fait partie d'une équipe d'essais qui effectue de nombreux travaux de recherche et de nombreux projets de développement, dont certains peuvent être relativement à long terme. Le résultat final, la voiture sur la grille de départ, ressemble beaucoup à toutes les autres voitures et l'on vous pardonnera si vous demandez à savoir ce que fait au juste un créateur de voitures.

TECHNICAL • INFORMATION

Vitesses

Les voitures de Formule Un ont six vitesses sélectionnées par un levier court de 8 cm à droite du cockpit. La disposition de base est en H avec, en plus, la cinquième et la sixième et elle est conçue pour qu'il y ait très peu de mouvement dans les changements. Ces dernières années, Ferrari et récemment Williams ont essayé des systèmes semi-automatiques avec des leviers courts juste sous le volant (à droite pour passer à la vitesse supérieure et à gauche pour rétrograder). Ceci signifie que les mains du pilote restent sur le volant à tout moment, les changements sont beaucoup plus rapides et ils peuvent avoir une vitesse supplémentaire. Les rapports ne sont pas synchronisés et doivent être soigneusement calculés. Les rapports de la boîte sont réglés pour chaque circuit en fonction des informations reçues pendant les essais. Une dent est installée en fonction de la vitesse maximum requise dans la ligne droite la plus rapide et le reste est ajusté vers le bas.

Les créateurs sont constamment à la recherche de façons ingénieuses de rendre la voiture plus rapide. Toutefois, ils doivent toujours travailler avec une main sur le livre du règlement, celui de la FIA, qui stipule que les voitures doivent être construites selon des spécifications rigoureuses. L'accord entre l'organisme dirigeant du sport et les constructeurs est que les équipes doivent recevoir deux ans de préavis avant toute modification de châssis, mais la FIA peut insister pour que toutes les modifications concernant la sécurité des pilotes soient effectuées immédiatement. Ceci ne contribue pas à un environnement de création agréable quand, après avoir travaillé à quelque chose pendant plus d'un an, il faut l'abandonner ou le modifier à la dernière minute.

Les créateurs ont été beaucoup aidés par l'extraordinatire progrès de la technologie de Formule Un au cours des dix dernières années. Maintenant, les meilleures équipes ont des spécialistes dans des domaines tels que l'aérodynamique, la transmission, la suspension, les

composés de fibre de carbone et les maquettes. Les installations APO modernes peuvent donner aux créateurs une vue en 3 dimensions de la disposition du châssis prévu avant que les matériaux ne soient découpés. Plusieurs configurations sont essayées sur l'écran avant que des croquis à échelle au quart ne soient tracés et transformés en maquettes pour les essais en tunnel aérodynamique. La monocoque moderne en composés de fibre de carbone n'aurait pas pu être construite avant l'arrivée de ces spécialistes techniques.

Une fois que les dessins de la voiture sont terminés, le travail de construction commence. L'équipe de Formule Un moderne a des spécialistes qui travaillent avec plusieurs machines-outils électroniques et conventionnelles. Tout le travail de tournage et de moletage est fait sur place et l'atelier de fabrication s'occupe des systèmes d'échappement et des éléments de construction métalliques. En fait, tout est fait-maison sauf les fontes et le travail de forge.

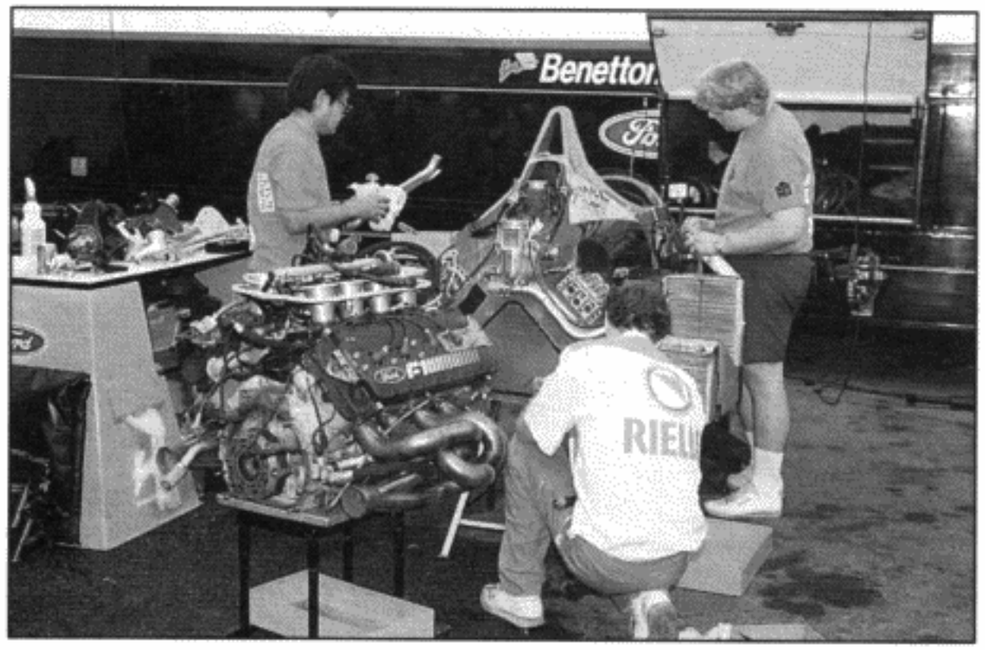
Tableaux de Stands

TECHNICAL INFORMATION

Il sont utilisés par l'équipage pour indiquer au pilote sa position dans la course, le nombre de tours qu'il reste à faire, combien de secondes il y a entre lui et le pilote de tête, combien de secondes il y a entre lui et la voiture derrière lui et d'autres informations jugées utiles. Bien que les voitures de Formule Un soient équipées de radios, les équipes préfèrent avoir un signal visuel certain en provenance du pilote. Par exemple, si le tableau indique:
P4 L23 -3,5 +7,0
le pilote sait qu'il est en quatrième position, avec 23 tours à parcourir, 3,5 secondes derrière le pilote en troisième position et 7 secondes devant la voiture en cinquième position.

Malgré la haute technologie télémétrique actuelle et la présence de radios dans les postes de pilotage, les Tableaux de Stands sont toujours utilisés comme signaux visuels pour les pilotes.

Ensuite, il faut aborder le problème du moteur, la centrale dynamique de la voiture. La production de moteurs de Formule Un a subi un changement radical au milieu des années 90 quand Ford décida de financer un moteur construit spécialement pour une voiture de Grand Prix. La société finança le Cosworth V8 qui fut installé sur un châssis de Lotus et prit part à la course de Zandvoort en 1967. Le moteur se conduisit bien et la voiture gagna la course. La Tyrrel de Jackie Stewart qui lui fit remporter le titre en 1971 et 1973 avait aussi un moteur Ford.



Les techniciens des moteurs Ford travaillent avec les mécaniciens de course de l'Ecurie Benetton au Grand Prix d'Italie.

Il s'agissait encore de l'époque où le nom du fabricant n'était pas placardé sur toute la voiture. Cependant, la situation changea de façon dramatique une fois de plus quand les japonais, en particulier Honda, commencèrent à s'intéresser à la Formule Un.

L'expérience de Honda était surtout dans les courses de motos et la société tenta de faire un impact en Formule Un dès le début des années 60. Toutefois, elle n'équipa pas de voiture gagnante jusqu'à la Williams-Honda de 1984, qui remporta, par la suite, quatre Grands Prix en 1985, et neuf en 1986 ainsi que le Championnat par Equipe de 1987.

Suspension

La suspension en Formule Un doit être solide et suffisamment rigide pour supporter les forces énormes exercées par la force descendante. A 180mph, le poids de la voiture quadruple et, plus elle va vite, plus elle s'abaisse. Il est donc essentiel que la voiture ait des ressorts extrêmement raides. A des vitesses plus basses, cependant, avant que l'aérodynamique ne commence à jouer un rôle capital, les voitures ont besoin d'un ressort plus souple de façon à réaliser une adhérence mécanique. Pour surmonter ce problème, les équipes ont mis au point des ressorts à taux variable, de sorte que plus la voiture va vite, plus la suspension se raidit.

En 1988, Honda signa un contrat avec McLaren et est resté avec l'équipe depuis. Si vous deviez faire le tour des stands McLaren avant une course, vous verriez les mécaniciens britanniques travailler sur les châssis et les ingénieurs japonais consulter des imprimés d'ordinateurs et tripoter les moteurs. Les ingénieurs de Honda sont constamment en train de raffiner et développer le moteur, même entre deux courses. Le moteur d'Ayrton Senna en 1990, le V10 RA 100E fut changé six fois pendant la saison. Pendant ce temps, d'autres ingénieurs travaillaient à un moteur V12 entièrement nouveau. Si Ayrton manque une vitesse et emballe trop le moteur pendant une séance d'essais, les ingénieurs reçoivent un compte-rendu immédiat de l'incident grâce au système de télémétrie et l'envoient par télécopie au QG du Japon pour analyse technique.

De nos jours, les équipes de Grand Prix trouveraient très difficile de survivre sans les accords de sponsoring qui recouvrent la voiture de slogans publicitaires, des vêtements aux appareils photo en passant par les ordinateurs.

Le concept d'une société, sans aucun rapport avec le sport, sponsorisant une équipe de course de Formule Un simplement pour la valeur du prestige et l'exposition à la télévision est un concept relativement nouveau.

Timing et Autres Données

TECHNICAL • INFORMATION •

Dans les courses de Formule Un, un petit transmetteur radio est fixé sur chaque voiture pour emettre un signal unique vers une antenne enterrée sous l'asphalte de la piste à la ligne d'arrivée. Les données relevées comprennent les temps des tours, les vitesses maximum des tours et les vitesses sur certaines sections du circuit, selon les souhaits des équipes. Un imprimé est produit pour chaque voiture et est étudié soigneusement par les ingénieurs, les mécaniciens et les pilotes. Les autres données qui peuvent être relevées comprennent: la position de l'accélérateur, l'analyse des gaz d'échappement, la température de l'air passant par le moteur, la pression dans l'embrayage et les lignes de frein, la tension des composants de suspension, l'angle de braquage et les forces de gravité. L'équipement de rassemblement de données est d'une très grande précision et est fabriqué par Longines et le traitement par Olivetti.

L'équipement d'analyse électronique de l'écurie Williams au Grand Prix du Brésil. Toutes les grandes écuries ont un matériel similaire qui leur donne des données sur les performances de la voiture et du pilote.

TECHNICAL INFORMATION

Arrêts aux stands

Un bon changement de pneus peut prendre six secondes mais un mauvais changement peut prendre le double et faire perdre une bonne position dans la course. Normalement, les grandes équipes ont trois hommes par roue, deux hommes pour manier le cric et un pour tenir le panneau disant au pilote de garder les freins, un total de quinze dans l'équipe.

Un arrêt pour tout autre chose qu'un changement de pneus ne peut en valoir la peine que si une équipe est susceptible de gagner des points ou, dans le cas des plus petites équipes, s'il y a possibilité de terminer et d'avoir un effet sur la pré-qualification. Certains pilotes doivent s'arrêter plus tôt que prévu pour des raisons tactiques s'ils sont coincés dans la circulation et qu'ils peuvent bénéficier d'un retour sur une piste dégagée avec de nouveaux pneus.

Le pilote ne doit pas conduire excessivement vite dans le couloir d'arrêt au stand, sinon il sera pénalisé de $10 000. Il doit positionner la voiture soigneusement au point exact indiqué par l'équipage, une tâche qui n'est pas facile si la ligne est sale, graisseuse ou encombrée. Quand la voiture est sur le cric, le pilote garde le pied sur le frein, reste à la position neutre et continue à faire tourner le moteur au dessus de 400rpm pour l'empêcher de caler. Dès que l'équipage est prêt, la voiture est abaissée, le panneau 'Freins' est enlevé, le pilote a déjà fait tourner son moteur à plus de 8000rpm, il passe en première et part en prenant soin d'éviter les autres personnes se trouvant sur le couloir d'arrêt. A la fin du couloir d'arrêt, un officiel avec un drapeau bleu clair lui signale si une voiture plus rapide approche sur la piste.

L'activité des membres de l'écurie Williams au Grand Prix du Brésil. Nigel Mansell peut s'attendre à avoir un jeu de pneumatiques neufs en 6 secondes environ.

Autrefois, la course automobile était un sport de riches. Des voitures puissantes étaient achetées, transportées sur plusieurs circuits européens et pilotées. Si vous n'étiez pas riche, vous ne pouviez pas participer. Cependant, dans les années 50 la course de Grand-Prix subit un grand changement alors que Mercedes-Benz, Ferrari et Maserati, cherchant à rétablir leur statut d'avant-guerre en tant que fabricants de voitures, se mirent à financer leurs propres voitures sur le circuit. BRM et Vanwalls firent des efforts semblables avec les voitures britanniques. Bien que ceci encouragea la course de Grand Prix, le sport n'était toujours pas auto-financé.

Dans les années 60, avec la production et la disponibilité du moteur Coventry-Climax, la course de Formule Un prit un nouveau visage. Lotus et Cooper mirent au point le châssis à moteur arrière et une nouvelle race de

'spécialistes constructeurs' fit son apparition. Toutefois, des équipes comme McLaren, Brabham et Williams devaient toujours survivre et courir avec un budget minime.

L'argent ne se déversa sur le Grand Prix qu'en 1970, quand l'Association des Constructeurs de Formule Un obligea chaque équipe à se présenter à chaque course. Auparavant, certaines équipes se retiraient ou menaçaient de se retirer d'une course si elles n'étaient pas satisfaites de certains aspects de l'organisation. Le règlement donna plus de consistance et de stabilité à l'organisation des courses, attira un plus grand public et un plus grand intérêt de la part des médias pour la bataille du Championnat, ce qui ne manqua pas d'attirer à son tour les riches sponsors. En 1977, l'équipe Williams fit œuvre d'innovatrice en se faisant sponsoriser par Saudia, la compagnie aérienne d'Arabie Saoudite. A l'époque, il était hors du commun qu'une compagnie aérienne soit impliquée dans un Grand Prix mais ce ne fut que le début d'une ère nouvelle.

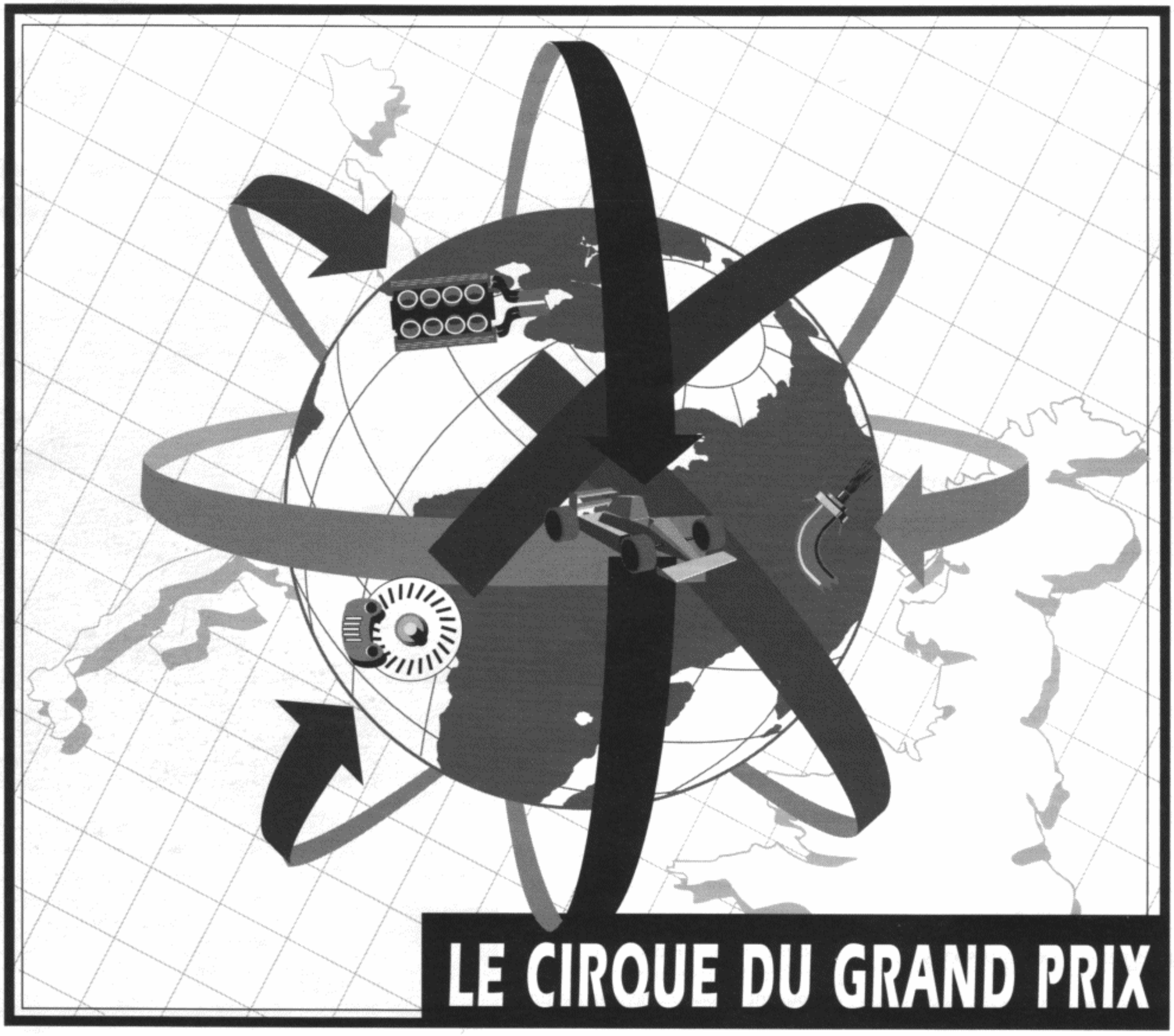
A partir des Grands Prix des années 1980, le sponsoring devint une affaire très complexe. La retransmission télévisée augmenta à tel point que les statistiques d'écoute faisaient figurer les courses de Formule Un en troisième place après les Jeux Olympiques et la Coupe du Monde. L'injection d'argent permit à la construction de voiture de Formule Un d'être au premier plan de la technologie nouvelle. La création assistée par ordinateur, la fabrication assistée par ordinateur, les progrès en matière de matériaux en fibre de carbone, tous furent rendus possibles par les nouveaux sponsors.

Règlements de sécurité pour la protection du pilote

TECHNICAL INFORMATION FISA

Il y a des règles très strictes établies par la FISA.
La section avant et le châssis de la cellule de survie doivent avoir subi des tests d'impact.
Le réservoir de carburant doit être contenu dans la largeur du châssis et derrière le pilote.
Les pieds du pilote doivent reposer derrière la ligne de l'axe avant.
La tête du pilote doit être au-dessous de la ligne tracée du stabilisateur au tableau de bord.
Le pilote doit être attaché à un harnais de siège à six endroits.
Le pilote doit porter des sous-vêtements, une cagoule, des gants, une combinaison à trois couches, des bottes et un casque ignifugés. Cette tenue doit lui donner la possibilité de 30 secondes de protection dans une voiture en flammes.
Les voitures de Formule Un ont un extincteur et des points d'arrêt de courant accessibles de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture.

Les caméramen, la Presse et les journalistes de Télévision se regroupent autour de Pierluigi Martini, dans la Minardi MN189, avant le départ du Grand Prix d'Espagne.


LE CIRQUE DU GRAND PRIX

LE CIRQUE DU GRAND PRIX

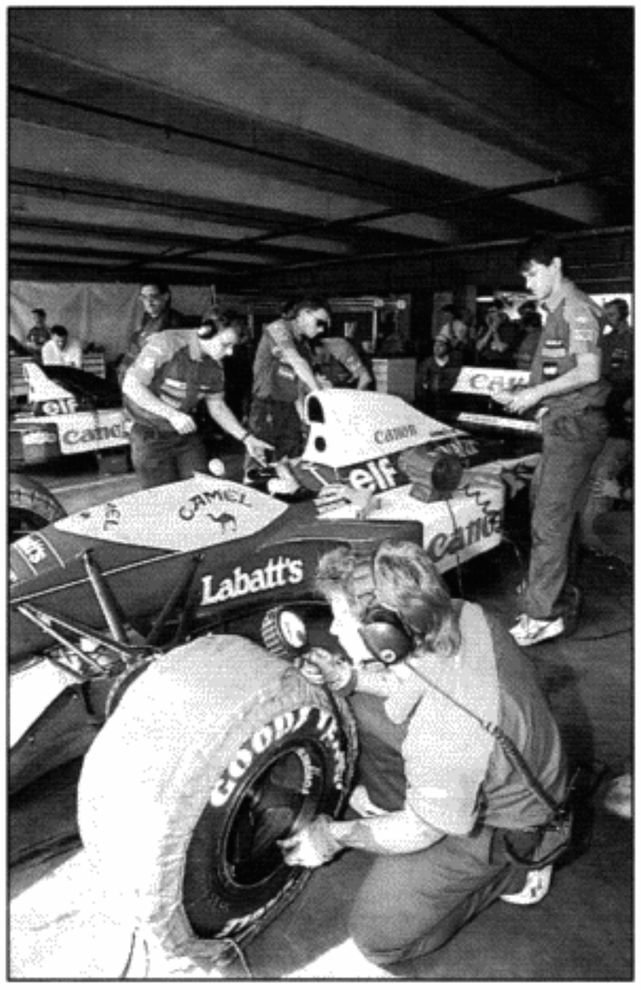
Cirque peut sembler un mot bien étrange pour décrire le monde méticuleux des créateurs et des spécialistes de voitures de haute technicité mais le mot cirque résume le chaos apparent qui entoure les équipes quand elles installent leurs bases à 16 emplacements différents de la piste, avec toutes les tentes, les couleurs vives, la publicité, les équipes de télévision, les journalistes et les suites prestigieuses. Les pilotes, les voitures, la vitesse et le danger sont l'attraction principale des foules immenses qui arrivent dès le petit matin et des hordes de téléspectateurs. Le spectacle dure normalement deux heures et la foule rentre chez elle jusqu'à l'année suivante. Le cirque plie bagages et se rend au circuit suivant.

A l'exception du Grand Prix qui a lieu sur leur propre circuit, la plupart des équipes doivent transporter d'énormes quantités d'équipement et un grand nombre de personnes dans toute l'Europe. Quand elles doivent se transporter d'un continent à l'autre, elles emballent leur équipement dans des conteneurs, les voitures sur des palettes en bois et les chargent dans des Boeing-cargo 747; une opération qui peut prendre deux ou trois jours.

Plusieurs jeux de pneumatiques de course vont être chargés sur un Boeing 747 de fret, avec déjà à son bord des voitures de F1. Le chargement peut prendre jusqu'à 3 jours.

Avant un Grand Prix Européen, deux énormes transporteurs articulés sont remplis avec trois voitures (deux voitures de course et une voiture de secours complète), toutes les pièces détachées et l'équipement nécessaire pour les réparations ainsi que le camping car (la salle de conférence/compte-rendu). Toutes les voitures sont équipées de moteurs entièrement neufs du fournisseur de l'équipe (Honda, Renault, etc) et de moteurs de rechange, d'outils et de composants également transportés à bord. Chaque transporteur a un pilote et un co-pilote et, en Europe, ils s'arrangent pour arriver à un circuit le mardi avant le week-end de la course.

Quand ils arrivent sur la piste, les transporteurs sont sous le strict contrôle de l'Association des Constructeurs de Formule Un qui a des règles spécifiques pour garer les véhicules monstres dans l'enclos de façon ordonnée. Les camions sont installés derrière leurs stands selon un ordre déterminé en fonction du Championnat de l'année précédente. En théorie, chaque équipe peut avoir un camping-car mais, au cours des dernières années, il est devenu pratique courante d'avoir un camping-car également pour les fournisseurs des moteurs, ajoutant ainsi aux problèmes des responsables du parking dans l'enclos.



Des mécaniciens de course finissent de vérifier la voiture de Nigel Mansell à Phoenix. Le responsable des pneumatiques s'assure que les couvertures ont fait monter la température de fonctionnement des pneumatiques.

Le jeudi matin, les mécaniciens et les ingénieurs quittent la base de l'équipe et arrivent à l'enclos au début de l'aprés-midi. Les transporteurs devraient alors être en place et les tentes montées. Les voitures sont dans les garages, attendant les inspecteurs officiels qui font leur tournée entre 10 heures et 18 heures.

Trois mécaniciens sont affectés à chaque voiture en plus de plusieurs électriciens, des hommes d'assemblage secondaire et de nombreux techniciens des fabricants du moteur.

Le châssis est alors monté, vérifié et une réunion a lieu avec la société de pneus pour parler du circuit et des pneus qui conviennent le mieux à sa surface. Quand une décision a été prise, un homme de l'équipe pneus envoie les jantes des roues aux installateurs de la société de pneus.

Les mécaniciens de course sont des oiseaux rares. Ils doivent être prêts à travailler pendant de longues heures et être éloignés de leurs familles pendant des semaines. Ils sont mieux payés que les mécaniciens d'atelier ordinaires, sont nourris et logés et reçoivent une prime de subsistance généreuse. Au cours des dernières saisons, certains mécaniciens ont été sponsorisés par diverses sociétés. Certains sont célèbres et susceptibles d'être fauchés par d'autres équipes.

Si tout s'est bien passé, les mécaniciens seront de retour à leurs hôtels vers huit ou neuf heures, laissant les voitures dans les garages et les transporteurs verrouillés, sous l'oeil vigilant du personnel de sécurité du circuit. Les équipes doivent faire attention à leurs voitures; il est déjà arrivé que des composants disparaissent pendant la nuit et que d'autres équipes produisent exactement la même pièce quelques mois plus tard!

Le vendredi avant la course, les mécaniciens s'affairent autour de la voiture vers 7h30 du matin et les managers et les ingénieurs arrivent généralement une demi-heure plus tard. Les voitures sont vérifiées et chauffées avant la première séance d'essai de 90 minutes, après quoi les pilotes apparaissent et tiennent leur réunion préliminaire avec les ingénieurs.

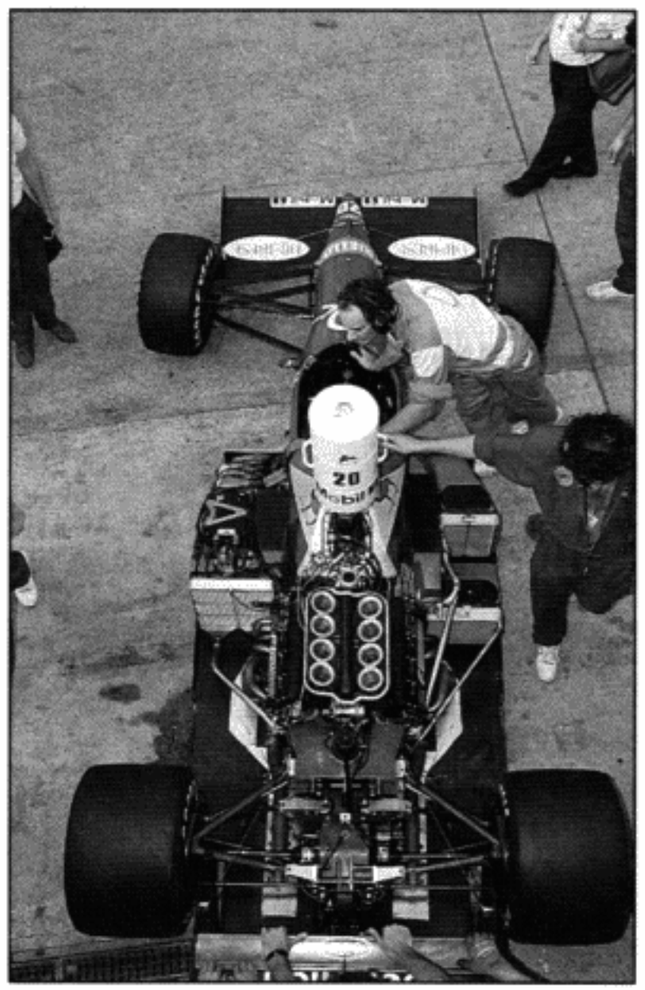
La première séance dans la voiture n'est pas chronométrée. Les pilotes ne font que chercher les meilleurs réglages de châssis et essayer de se faire une idée de la performance de la voiture. Ils font normalement plusieurs tours à grande vitesse sur les pneus de qualification en caoutchouc mou et constatent les réactions du compound sur cette surface de piste. Il ne faut pas qu'ils se trompent car pour la séance officielle de l'après-midi, ils n'ont droit qu'à deux jeux de pneus.

Le pilotes et les techniciens de l'écurie Jordan parcourent les informations enregistrées par le système télémétrique pendant le tour de qualification précédent, pour les aider à établir les meilleurs rapports de vitesses pour le circuit de Phoenix.

Le moment du premier tour de qualification est normalement programmé entre 13 et 14 heures. Il s'agit d'un moment tendu et angoissé pour les équipes mais surtout pour les pilotes qui doivent réaliser deux tours rapides juste quand la voiture, le moteur et les pneus sont au maximum de leur performance. Chaque pilote fait face au même dilemme lors de cette étape: sortir tôt et tenter un parcours sans fautes dans la circulation avant que quelqu'un ne déverse plein d'huile sur la piste ou attendre qu'une bonne adhérence ait été créée par la gomme des autres pilotes sur la ligne de conduite. Un officiel, agitant un drapeau à carreaux noirs et blancs met fin à la séance.

Le samedi, le programme des jours précédents est repris à l'exception de la séance d'essai de 90 minutes qui est utilisée pour établir le réglage de course de la voiture; parcours sur pneus de course et réservoirs de carburant aux trois-quarts pleins. Si la séance du vendredi n'a pas enregistré de bon temps, les pilotes sont alors sous une tension extraordinaire. Il ne leur reste plus qu'une chance d'obtenir une bonne position de grille.

Les pilotes se réveillent tôt le matin de la course. Ils ont beaucoup à faire et pas le temps d'être nerveux. Ils essayent d'arriver sur la piste avant les foules pour préparer la séance d'essai de 30 minutes du matin. Couramment appelée 'échauffement' c'est là que les dernières vérifications sont effectuées sur la performance de la voiture en réglage complet de course. Le temps et la température sont étudiés avant la décision finale sur les pneus à utiliser.



Ravitaillement de la voiture Benetton à Hockenheimring. Une voiture de F1 transporte 200 litres de carburant octane 102 et consomme 1 litre tous les 1.600 mètres.

La piste est souvent sale et n'est pas une surface idéale pour juger de la performance de la voiture. La plupart des pilotes utilisent aussi ce temps pour observer l'opposition pendant leurs tours d'échauffement. Ils obtiennent normalement une meilleure indication de la performance d'une voiture rivale que pendant les tours de qualification, car toutes les voitures ont normalement fait le plein d'essence et sont équipées de leurs pneus de course.

Il reste trois heures avant le début de la course et toutes les décisions ont été prises. Les pilotes se retirent dans le camping-car de l'équipe et reçoivent une large couchette du reste de l'équipe de course. Seuls avec leurs pensées, nombre d'entre eux font déjà la course dans leurs têtes.

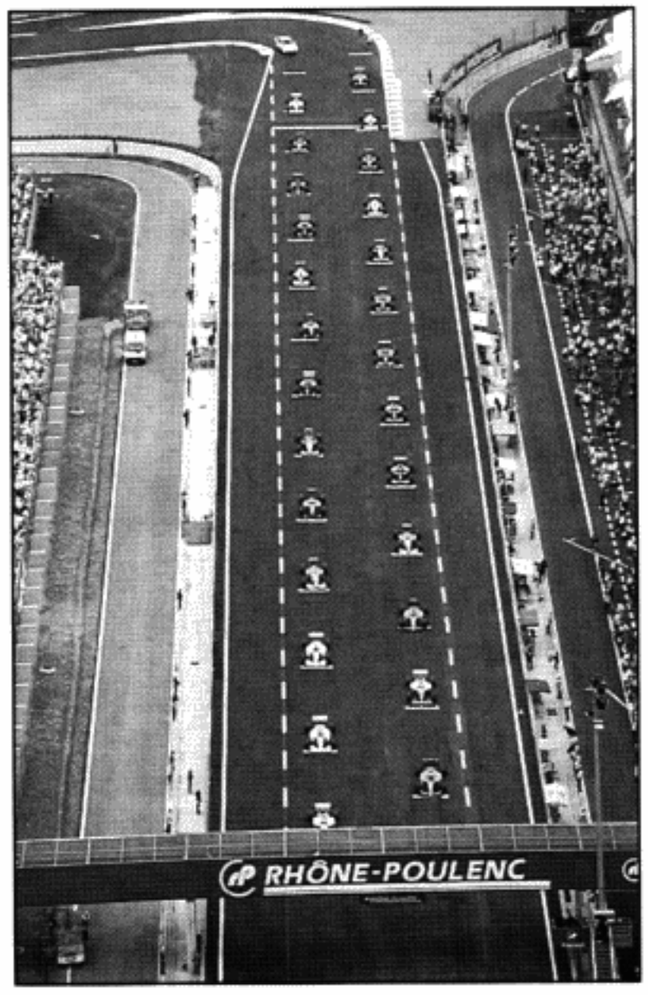
Une demi-heure avant le départ, les pilotes émergent de l'enclos et se dirigent vers le point de rassemblement près de la zone d'accès à la piste. Détestée par les pilotes, la présence à cette réunion est maintenant obligatoire et celui qui ne s'y conforme pas peut être lourdement pénalisé. C'est là qu'ils reçoivent les instructions de dernière minute du Responsable du Circuit.

Les pilotes montent ensuite dans leurs voitures et, entrent sur le circuit l'un après l'autre pour un tour de reconnaissance. Il s'agit d'un tour lent sur des pneus froids qui finit quand les voitures regagnent leurs places sur la grille de départ.

Les moteurs sont arrêtés pendant cinq minutes, les vérifications finales et les derniers ajustages sont effectués par des mécaniciens travaillant d'arrache-pied et une équipe de managers donne des instructions de dernière minute aux pilotes. Les équipes de TV, les photographes et les journalistes sont admis sur la grille. Les pilotes vérifient leurs tenues de protection contre le feu, se mettent des boules Quiés dans les oreilles et s'assurent qu'ils sont bien installés avant de mettre leurs casques. Il n'y a rien de pire que d'avoir besoin de se gratter derrière la tête et ne pas pouvoir le faire pendant deux heures!

L'officiel de ligne de départ hisse une série de panneaux pour montrer le temps qu'il reste avant le départ. Au signal des deux dernières minutes, la grille est dégagée et les moteurs sont mis en marche. Les pilotes dont les moteurs ne se sont pas allumés font signe à leurs mécaniciens en levant les mains.

Le Drapeau Vert est agité pour lancer les voitures pour un dernier tour 'd'échauffement'. Les pilotes essayent d'éviter toute saleté ou toute graisse sur la piste tout en zig-zaguant et en pilotant très vite dans les virages pour échauffer les pneus. L'ordre de la grille de départ est maintenu avec la voiture de pole position contrôlant la vitesse de toutes les voitures. De nombreux pilotes pensent que la véritable course commence avec le tour d'échauffement, quand ils poussent la voiture jusqu'à ses limites pour voir comment elle réagit. Inévitablement, les voitures à la fin de l'ordre de départ se regroupent et ne tirent aucun bénéfice de l'échauffement.



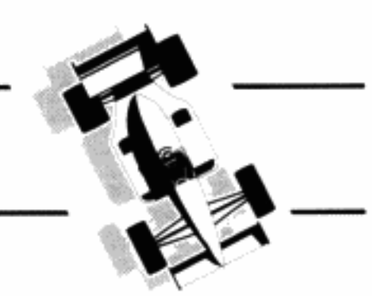
La grille de départ au Grand Prix de France, après le tour d'échauffement. Un officiel, placé à l'arrière fera signe au starter lorsque tous les pilotes auront pris leur position sur la grille.

Les voitures s'alignent de nouveau sur la grille de départ, deux par deux, avec le pilote de pôle position à l'intérieur de la ligne pour le premier virage, et attendent le feu rouge. Les moteurs sont gardés emballés pour les empêcher de caler et les cadrans de température de l'eau monte au fur et à mesure que le moteurs commencent à chauffer. Quand chaque voiture est à la bonne position sur la grille, un officiel dans le fond donne le signal à l'Officiel de Départ. Le panneau de 30 secondes est hissé. Les pilotes ne devraient pas passer en première et embrayer trop tôt à ce point car ils risquent de se retrouver avec un embrayeur grillé.

Le Feu Rouge. Il reste maintenant un maximum de dix secondes avant le départ. Les pilotes passent en première accompagnés par le grincement et le fracas des boites de vitesse. Il faut forcer la première car l'embrayage a très peu de jeu et, avec les pilotes emballant le moteur à 10000 rpm, il devient très chaud et ne se dégage pas entièrement. Un embrayage chaud peut provoquer un faux départ en faisant avancer la voiture et le pilote reçoit une pénalité de temps. Pendant les secondes critiques qui précèdent le départ, les pilotes utilisent le mouvement 'talon-pointe du pied': freinage avec la pointe du pied et pincement de l'accélérateur avec le talon, mais certains pilotes maintiennent que le 'pincement' peut provoquer un départ lent si le pied quitte l'accélérateur au moment ou le feu passe au vert. L'important est d'emballer le moteur tout juste en-dessous du point de débit maximum.

Le départ du Grand Prix des Etats-Unis. La voiture en pôle position tourne légèrement ; elle essaie de s'aligner le mieux possible pour prendre le premier virage et pour empêcher les autres voitures de la dépasser.

Le Feu Vert. Les pilotes relâchent l'embrayage en faisant très attention. S'ils le lâchent trop, l'embrayage sera grillé à 10000rpm, s'ils le font claquer il se peut que la voiture sorte de la ligne. Une fois que l'embrayage est dégagé, le pied droit contrôle la quantité de patinage des roues arrière que les pilotes obtiennent. Les roues menantes ne sont pas efficaces si elles patinent car cela signifie qu'elles ont perdu le contact ferme avec le sol. Enfoncez le pied droit trop fort et vous finirez avec des marques de pneu sur la piste, de la fumée, un gaspillage de puissance et la voiture



fera un mauvais départ. Le départ est probablement le moment le plus important de la course; un bon départ rattrapera le handicap d'une mauvaise position de grille et un mauvais départ détruira tout le travail de qualification.

Le départ est aussi le moment du plus grand risque. Imaginez 26 voitures, en regroupement serré, toutes lancées au même moment, partant toutes à la charge pour le premier virage. La plupart des pilotes jettent un bref coup d'œil au rétroviseur pour voir si quelqu'un a fait un départ très rapide et pour voir la voiture qui a calé. La place la plus sûre est toujours à l'avant.

Il est impossible d'entendre votre propre moteur parmi 25 autres voitures et donc, il est difficile de savoir quand vous devriez passer en seconde. Les pilotes vérifient leur tachymètre pour éviter de trop emballer le moteur mais il vaut toujours mieux changer de vitesse trop tôt que trop tard. Quand les voitures atteignent le premier virage, elles sont souvent en groupe, avançant plus lentement qu'à tous les tours d'essai précédents. Les opportunistes qui trouvent un espace dans lequel ils peuvent se lancer y gagneront, sinon, les pilotes visent l'intérieur du virage pour que les autres aient du mal à les doubler. Souvent, si trop de voitures ont réussi à se positionner à l'intérieur du virage, la ligne de course normale à l'extérieur s'ouvrira pour les voitures à des positions plus éloignées sur la grille. Si le 'pilotage instinctif' existe, c'est à ce moment-là qu'il fait ses preuves.

A la fin de la course les voitures sont conduites au Parc Fermé et y restent une heure. La voiture gagnante est examinée en détails ainsi que d'autres voitures choisies au hasard et aucun membre de l'équipe ne peut les toucher. Le carburant est également testé et il arrive que les inspecteurs officiels 'scellent' les moteurs pour une inspection détaillée à une date ultérieure. Une heure environ après la fin de la course, les managers et les ingénieurs en chef de l'équipe rentrent chez eux. Le carburant est pompé des réservoirs des voitures, les pneus sont retirés des jantes et les voitures sont remises dans les transporteurs. Tout est embarqué, prêt à rentrer à la base avant mardi. Le spectacle est terminé.

Le lendemain matin, les pages sportives sont pleines d'histoires sur les pilotes de tête, les lecteurs intéressés regardent le tableau de championnat des pilotes, certains jettent un coup d'œil sur le tableau des constructeurs du championnat. De retour à la base de l'équipe; les créateurs, les ingénieurs et le pilote s'installent autour d'une table et parlent de ce qui s'est bien passé et ce qu'il faut modifier pour la course suivante.

GLOSSAIRE DE TERMES

Aérodynamique
La force qui entre en ligne de compte quand la voiture a pris de la vitesse. Les ailes montées à l'envers donnent une élévation négative et maintiennent la voiture au sol.

Angle de Décalage
L'angle entre la direction des roues (avant et arrière) et la direction du parcours.

Stabilisateurs
Parties ajustables de la suspension avant. Une voiture devrait avoir un roulis de châssis minimal et une adhérence maximale.

Pointe ou Point de Coupe
Le point le plus proche de l'intérieur d'une courbe atteint par une voiture, dans une ligne de course idéale.

Bombement
piste
Courbe légèrement ascendante au centre de la de course.

Angle de carrossage
L'angle de carrossage est conçu pour qu'un pneu soit aussi efficace que possible quand une voiture prend un virage. Un carrossage négatif est utilisé pour qu'un pneu entièrement sous pression soit aussi près de la perpendiculaire que possible.

Angle de Chasse
Donne plus de réaction et de stabilité aux roues avant. Plus l'angle de chasse est grand, plus la direction est lourde et plus le train avant est stable.

Chicane
Une barrière placée avant un virage dangereux pour réduire les vitesses en faisant passer les pilotes en file unique.

Force descendante
Positions d'ailes inversées à l'avant et à l'arrière qui peuvent être ajustées mécaniquement pour créer une pression descendante.

FIA
Fédération Internationale de l'Automobile. L'organisme qui dirige le sport automobile.

Se Faire Remorquer
Un autre terme pour 'rester dans la traînée', gagner de la vitesse en suivant de près une autre voiture avant de doubler.

Effet de sol
Maintenant interdit par la FIA mais entre 1980 et 1982 pratiquement toutes les voitures étaient construites ainsi. La voiture avait un dessous de carrosserie en forme d'aile inversée qui collait presque la voiture à la piste et donnait une extraordinaire adhérence.

Augmenter le Braquage
Pour quelques virages en épingle à cheveux, tels que le Loews à Monaco, le braquage de la voiture est augmenté pour prendre les virages plus rapidement même au détriment des pneus.

Freinage Retardé
Pour freiner très tard dans un virage quand vous jouez contre une voiture rivale.

Enclos — La zone de parking derrière les stands des équipes où tout l'équipement, les camions, les voitures de secours sont gardés par les équipes.

Parc Fermé — L'état d'isolation imposé aux voitures après une course. Seuls les officiels peuvent toucher les véhicules pendant une heure après l'arrivée. Certains moteurs peuvent être 'scellés' et inspectés plus tard.

Bande de bord de piste qui — La bande à bosses de couleur au bord de la piste avertit le pilote qu'il ne doit pas aller plus loin au-delà de la piste.

Piste de Secours — Une partie de la piste à proximité d'une section dangereuse du circuit, donnant une voie de secours aux pilotes.

Collision — Toute forme d'accident ou de dérapage qui élimine le pilote de la course.

Système télémétrique — Un système à fonctions multiples pour mesurer tous les aspects de la performance de la voiture et du pilote.

Couple moteur — La quantité de poussée transférée du moteur aux roues.

Couvertures de Pneus — Couvertures électriques spéciales placées sur les pneus juste avant un départ pour les maintenir à la température de la course.

REMARQUES

MICROPROSE™
SIMULATION • SOFTWARE

MicroProse Ltd. Unit 1, Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Glos. GL8 8DA.
Tel: 0666 504 326