Annexe "J" au code Sportif International

TABLE DES MATIERES

Art 251 - Classification et définitions 3
Art 252 - Prescriptions générales pour les voitures de Production (Gr.N), Voitures de Tourisme (Gr. A), Voitures de Grand Tourisme (Gr. B) 6
Art 253 - Equipements de sécurité (Gr. N, A, B) 9
Art 254 - Règlementation spécifique aux voitures de Production (Gr. N) 16
Art 255 - Règlementation spécifique aux voitures de Tourisme (Gr. A) 19
Art 256 - Règlementation spécifique aux voitures de Grand Tourisme (Gr. B) 26
Art 258 - Règlement technique des voitures de Grand Tourisme (GT) 27
Art 259 - Règlement technique des voitures de Sport Production (Gr. CN) 36
Art 260 - Règlement technique Voitures de Sport Junior (Gr. C3) 45
Art 262 - Règlement technique voitures de Tourisme (Classe II) 51
Art 275 - Règlement technique Formule 3 57
Art 277 - Règlement technique Formule Libre (Gr. E) 69
Art 278 - Règlement technique Formules Nationales 70
Art 281 - Classification et définitions des véhicules Tout-Terrain 71
Art 282 - Prescriptions générales pour les voitures Tout-Terrain 74
Art 283 - Equipements de Sécurité des Voitures Tout Terrain 77
Art 284 - Réglementation spécifique aux voitures Tout Terrain de série (Gr. T1) 85
Art 285 - Règlementation spécifique aux voitures Tout-Terrain améliorées (Gr.T2) 88
Art 286 - Règlementation spécifique aux voitures Tout-Terrain Prototypes (Gr.T3) 94
Art 287 - Règlement Technique Camions Tout-Terrain (Gr T4) 96
Art 290 - Règlement Technique pour les Camions Circuit (Gr. F) 103
Listes Techniques 119
Dessins 121
Liste des Voitures homologuées par la FIA 141

Art.251 - Classification et définitions

1) CLASSIFICATION

1.1 - CATEGORIES ET GROUPES

Les automobiles utilisées en compétition sont réparties dans les catégories et groupes suivants:

Catégorie II

- Groupe C: Voitures de Sport

2) DEFINITIONS

2.1 - GENERALITES

2.1.1) Voitures de production de série (Catégorie 1):

Voitures au sujet desquelles a été constatée, à la demande du constructeur, la fabrication en série d'un certain

2.1.2) Voitures de compétition (Catégorie II) :

Voitures construites **à** l'unité et uniquement destinées à la compétition.

2.3- MOTEUR

2.3.1) Cylindrée :

Volume V engendré dans le ou les cylindres moteurs par le déplacement ascendant ou descendant du ou des pistons.

$V = 0,7854 \times d^2 \times l \times n$ avec: d = alésage
l = course
n = nombre de cylindres

2.3.2) Suralimentation

Augmentation de la pression de la charge de mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la p_ression engendrée par la pression atmosphérique normale, l'effet d'inertie et les effets dynamiques dans les systemes d'admission *eVou* d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit.

L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation (voir art. 3.1 des Prescriptions Générales).

Art. 252 - Prescriptions générales pour les voitures de production (Groupe N), voitures cle tourisme (Groupe A), voitures cle grand tourisme (groupe B)

2) DIMENSIONS ET POIDS

2.1 - GARDE-AU-SOL

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques situés d'un même côté sont dégonflés.

Ce test sera effectué sur une surface plane dans les conditions de course (occupants a bord).

2.2 - LEST

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, A condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires.

Application : Voitures de Tourisme (Groupe A) Voitures de Grand Tourisme (Groupe B). Aucune sorte de lest n'est permise dans les voitures de Production (Groupe N). Toutefois, en rallye, il sera permis de transporter outillage et pièces de rechange adaptables à la voiture, dans les conditions prévues *par* l'Art. 253.

la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication. La voiture sera traitée en toutes circonstances comme si sa cylindrée-moteur ainsi majorée etait sa cylindrée reelle. Ceci est valable notamment pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places1 son poids minimum, etc.

3.2 -FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR A PISTON(S) ROTATIF($) {du type couvert par les brevets NSU-Wankel)

La cylindrée équivalente est de 1,5 fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

3.3 - FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS A TURBINE

La formule est la suivante

$$\frac{S(3{,}10 \times T) - 7{,}63}{0{,}09625}$$

S = Section de passage - exprimée en centimètres carrés - de l'air haute pression à la sortie des aubes du stator (ou à la sortie des aubes du premier étage si le stator comporte plusieurs étages). Cette section est la surface mesurée entre les aubes fixes du premier étage de la turbine haute pres.sion. Dans le cas où l'angle d'ouverture de ces aubes serait variable, on prendra leur ouverture maximale. La section de passage est égale au produit de la hauteur (exprimée en cm) par la largeur (exprimée en cm) et par le nombre d'aubes.

T = Taux de pression relatif au compresseur du moteur à turbine. Il est obtenu en multipliant entre elles les valeurs correspondant à chaque étage du compresseur, comme indiqué ci-après

Compresseur axial de vitesse subsonique : 1,15 par étage
Compresseur axial de vitesse transsonique : 1,5 par étage
Compresseur radial . 4,25 par étage

Exemple c'un compresseur à un étage radial et 6 étages axiaux subsoniques
4,25 x 1, 15 X 1, 15 x 1, 15 x 1, 15 x 1,15 x 1,15 ou 4,25 x (1, 15)8.

C = Cylindrée équivalente de moteur à pistons alternatifs, exprimée en cm^3.

3.4 - Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit

3.5 - EQUIVALENCES ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS DE TYPES NOUVEAUX

La FIA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaison établies entre moteurs de typ cl ssique et moteurs de type nouveau en donnant un préavis de deux ans partant du 1er janvier qui suivra la décision pnse.

3.6 - TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX

Même lorsque les prescriptions particulières à un groupe autorisent le remplacement du silencieux d'origine les voitures participant à une épreuve sur route ouverte devront toujours comporter un silencieux d'échappement conforme aux règlements de police du ou des pays parcourus au cours de l'épreuve.

Les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés à une hauteur maximale de 45 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol. La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement. En outre, une protection efficace devra être prévue afin que les tuyaux chauds ne puissent causer de brûlures.

Le système d'échappement ne doit pas avoir un caractère provisoire. Les gaz d'échappement ne pourront en sortir qu'à l'extrémité du système. Les pièces du châssis ne doivent pas être utilisées pour l'évacuation des gaz d'échappement.

Echappement catalytique : Dans le cas où un modèle de voiture serait homologué en deux versions possibles (échappement catalytique et autre), les voitures devront être conformes, soit à une version, soit à l'autre, à l'exclusion de tout mélange entre les deux versions.

3.7 - MISE EN MARCHE A BORD DU VEHICULE

Démarreur avec source d'énergie a bord, électrique ou autre, pouvant être actionné par le pilote assis à son volant.

Art. 259 - Ràglemement technique Voitures de Sporl•Production (Groupe CN)

1) DEFINITIONS

1.1 - VOITURE DE SPORT-PRODUCTION

Voiture de compétition biplace, ouverte ou fermée, construite spécialement pour les courses de vitesse.

1.2 - AUTOMOBILE

Véh-icule terrestre roulant sur au moins quatre roues complètes non alignées dont au moins deux assurent la direction et deux au moins la propulsion.

1.3 - VEHICULE TERRESTRE

Appareil de locomotion mû par ses propres moyens, se déplaçant en prenant constamment un appui réel sur la surface terrestre et dont la propulsion et la direction sont contrôlées par un conducteur à bord du véhicule.

1.4 - CARROSSERIE

Toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air extérieurs, à l'exception des parties incontestablement associées au fonctionnement mécanique du moteur, de la transmission et du train roulant. Toute prise d'air sera considérée comme faisant partie de la carrosserie.

1.5 - MARQUE AUTOMOBILE

Une marque automoblle correspond à une voiture complète. Lorsque le constructeur de la voiture monte un moteur de provenance étrangère à sa propre fabrication, la voiture sera considérée comme "hybride" et le nom du constructeur du moteur sera associé à celui du constructeur de la voiture. Le nom du constructeur de ta voiture devra toujours précéder celui du constructeur du moteur. Au cas où une Coupe, un Trophée 0u un Titre de Champion serait gagné par une voiture hybride, il serait donné au constructeur de la voiture.

1.6 - EPREUVE

Une épreuve sera constituée par les essais officiels et par la course.

1.7- POIDS

C'est le poids de la voiture sans le pilote à tout moment de l'épreuve.

1.8-ROUE:

Flasque et jante. Roue complète : Flasque, jante et pneumatique.

1.9 - PORTIERE

Partie de la carrosserie qui s'ouvre pour donner accès aux compartiments du pilote et du passager.

1.10 - HABITACLE

Volume structural intérieur permettant de loger le pilote et le passager.

1.11- MOTEUR

Ensemble constitué par le bloc, les cylindres et les culasses

1.12 - CYLINDREE

C'est le volume balayé dans les cylindres du moteur par le mouvement des pistons. Pour calculer la cylindrée moteur, le nombre 1t sera pris égal à 3, 1416.

1.13- SURALIMENTATION

Augmentation de la pression d'alimentation du mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la pression engendrée par la pression atmosphérique normale, l'effet d'inertie et les effets aérodynamiqués dans les systèmes d'admission et/ou d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit. L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation.

1.14-STRUCTURE PRINCIPALE

Partie entièrement suspendue de la structure à laquelle les charges de la suspension et/ou des ressorts sont transmises, et s'étendant longitudinalement de la fixation de suspension sur le châssis la plus en avant, à l'avant, à la fixation la plus en arrière, à l'arrière.

1.15- ELEMENTS MECANIQUES

Tous les éléments nécessaires à la propulsion, à la suspension, à la direction et au freinage, ainsi que tous les accessoires, en mouvement ou non, qui sont nécessaires à leur fonctionnement normal.

2) REGLEMENTATION

2.1 - Les règlements énumérés ci-dessous régissant la construction de voitures de Sport Production sont émis par la FIA.

2.2 - Chaque année, au mois d'octobre, la FIA publiera tout changement à ces règlements. Tous les changements entreront en vigueur à partir du second 1er Janvier suivant leur publication. Des changements app0rtés pour des raisons de sécurité pourront entrer en vigueur sans préavis.

2.3 - Une automobile qui semblerait présenter des dangers pourra être exclue par les Commissaires Sportifs de l'épreuve

2.4 - li est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tout moment de l'épreuve. La fiche d'homologation groupe A et N correspondant au véhicule de référence pour le moteur utilisé devra pouvoir être présentée aux Commissaires Techniques à toute réquisition.

2.5 - Tous les mesures doivent être faites lorsque la voiture est immobilisée sur une surtace plane horizontale.

2.6 - L'utilisation de titane est interdite.

2.7 - Seuls sont autorisés les châssis exclusivement métalliques, mono-coques ou tubulaires, le nid d'abeille métallique n'étant autorisé en c qui concerne le châssis, que pour le fond plat (voir art. 3.7.4).

2.8 - Toute modification non explicitement autorisée est interdite.

En dehors de ces autorisations, le moteur devra être strictement de série Et identifiable par les données précisées dans les articles correspondants de la fiche d'homologation FIA. Ainsi, touite pièce du moteur détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identiqt..1e à la pièce endommagée.

3) CARROSSERIE ET DIMENSIONS EXTERIEURES

3.1 - LONGUEUR

La longueur hors-tout de la voiture ne doit pas dépasser 4800 mm.

3.2 - LARGEUR

La largeur hors-tout de la voiture y compris les roues complètes ne pourra dépasser 2000 mm, les roues directrices étant dirigées vers l'avant.

3.3 - HAUTEUR

La hauteur mesurée verticalement du point le plus bas de la surface plane définie à l'article 3.7.4 au point le plus élevé de la voiture ne devra pas être supérieure à 1030 mm, sauf en ce qui concerne l'arceau de sécurité qui ne devra pas donner lieu à une structure aérodynamique.

3.4 - PORTE-A-FAUX

La somme des porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 80 % de l'empattement.

La différence entre les porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 15 % de l'empattement.

3.5 - PORTIERES

3.5.1) Voitures fermées :

Deux portières sont obligatoires.

Les portières devront, en s'ouvrant, donner librement accès aux sièges. Aucune partie mécanique ne devra entraver l'accès aux sièges. Le dispositif d'ouverture extérieur de portière sur les voitures fermées doit être clairement indiqué.

Les dimensions du panneau inférieur (partie normalement opaque) devront être telles qu'il soit possible d'y inscrire un rectangle ou un parallélogramme d'au moins 500 mm de largeur hors-tout et 300 mm de haut mesurés verticalement dont les angles pourront comporter un arrondi d'un rayon maximum de 150 mm.

Les voitures dont les portières seraient à glissières ne seront admises que si elles comportent un dispositif de sécurité permettant en cas d'accident d'évacuer rapidement et facilement les occupants de la voiture.

Les portières doivent comporter une fenêtre distincte du panneau ci-dessus, faite d'un matériau transparent et qui puisse contenir un parallélogramme horizontal dont les côtés mesureront au moins 400 mm. La hauteur mesurée sur la surface de la fenêtre perpendiculairement aux côtés horizontaux sera d'au moins 250 mm. Les angles du parallélogramme peuvent être arrondis selon un rayon maximum de 50 mm. Les mesures seront prises à la corde.

Les portières devront être conçues de façon à ne jamais restreindre la vision latérale du conducteur.

Chaque portière ne doit comporter qu'une seule poignée extérieure qui doit être du type levier, actionné en le tirant vers le haut, et clairement indiqué par une flèche rouge ou d'une couleur contrastée.

Les axes d'articulation des portières doivent être sous forme de goupilles, pouvant être démontées sans outils de l'extérieur de la voiture.

3.5.2) Voitures ouvertes :

Les portières sont facultatives.

Si elles existent, elles devront respecter les dimensions prévues dans l'article 3.5.1 ci-dessus (voitures fermées), pour la partie opaque.

Si elles n'existent pas, la carrosserie située à côté de l'habitacle devra respecter ces dimensions.

3.6 - PARE-BRISE

3.6.1) Voitures fermées :

Un pare-brise constitué d'une seule pièce de verre feuilleté, ou d'un matériau équivalent approuvé par la FIA, est obligatoire.

La forme du pare-brise doit être telle qu'à une distance de 50 mm mesurés verticalement vers le bas à partir du point le plus haut de la partie transparente, la surface vitrée ait une largeur d'au moins 250 mm à la corde, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.

La forme du pare-brise doit être telle que l'arête supérieure forme une ligne convexe régulière et continue.

On devra pouvoir y inscrire une bande verticale de 100 mm de haut et de 950 mm de long (mesurés horizontalement) à la corde, entre les faces intérieures du pare-brise et dont le centre se trouvera à 300 mm (mesurés vert!calement vers le bas) du point le plus haut du pavillon, en excluant les prises d'air.

3.6.2) Voitures ouvertes :

Le pare-brise est facultatif et ses dimensions sont libres, à condition de respecter l'article 3.3 de ce règlement.

3.7 - CARROSSERIE

3.7.1) L'utilisation de fibres de carbone eVou de kevlar pour la fabrication de la carrosserie est interdite.

3.7.2) La carrosserie recouvrira tous les composants mécaniques; seuls pourront dépasser les tuyauteries d'échappement et d'admission, ainsi que le haut du moteur

3.7.3) Pour les voitures fermées, les prises d'air ne doivent pas dépasser en hauteur le sommet du pavillon; dans le cas de voitures ouvertes, l'article 3.3 devra être respecté.

3.7.4) Toute voiture doit comporter dans sa partie inférieure en arrière du plan vertical tangent à l'arrière des roues complètes avant et en avant du plan vertical tangent à l'avant des roues complètes arrière une surface solide, plane (tolérance ± 5 mm), dure, impénétrable, rigide et continue dans laquelle il sera possible d'inscrireun rectangle de 1000 mm (mesurés selon l'axe transversal de la voiture), sur 800 mm (mesurés selon l'axe longitudinal de la voiture).

Toute cette surface doit faire partie intégrante de l'ensemble châssis/carrosserie et ne comportera aucun degré de liberté et aucune possibilité de réglage par rapport à celui-ci. Aucun espace ne pourra exister entre le "fond plat" défini ci-dessus et l'ensemble châssis/carrosserie.

Afin d'essayer de surmonter d'éventuelles difficultés de construction, une tolérance de ± 5 mm sera autorisée pour le "fond plat" mentionné ci-dessus. Cette tolérance n'a pas pour but d'autoriser des conceptions à l'encontre de l'esprit du "fond plat".

3.7.5) Aucune partie ayant une influence aérodynamique et aucune partie de la carrosserie ne pourra se trouver en aucune circonstance en-dessous du plan géométrique engendré par la surface plane définie à l'article 3.7.4.

3.7.6) Toutes les partie,s ayant une influence aérodynamique et toutes les parties de la carrosserie doivent être rigidement fixées à la partie entièrement suspendue de la voiture (ensemble châssis/carrosserie), ne comporter aucun degré de liberté, être solidement fixées et rester immobiles par rapport à cette partie lorsque la voiture se déplace.

3.7.7) Tout dispositif ou construction conçu pour combler l'espace compris entre la partie suspendue de la voiture et le sol est interdit en toute circonstance.

3.7.8) Derrière les roues arrière, la carrosserie devra descendre au-dessous de l'axe des roues arrière.

Toute ouïe de refroidissement pratiquée dans la carrosserie et dirigée vers l'arrière devra être munie de persiennes ou de tout autre dispositif empêchant toujours de voir le pneumatique de l'arrière.

La carrosserie devra surplomber les roues complètes de façon à couvrir au moins un tiers de leur circonférence et toute leur largeur.

3.7.9) Tous les éléments de la carrosserie devront être complètement et soigneusement finis, sans pièces provisoires ni de fortune.

3.7.10) Dans le cas où la voiture est une voiture ouverte, l'ouverture au-dessus des sièges doit être symétrique par rapport·à l'axe longitudinal de la voiture.

Une voiture ouverte doit respecter les prescriptions suivantes

- La forme de la carrosserie vue d'un côté doit être identique à la forme vue de l'autre côté.
- Vue de dessus, l'existence d'une partie centrale séparant le pilote du passager, même si elle n'est pas reliée à la carrosserie au niveau des dossiers de siège, peut être acceptée, en considérant que l'ouverture est de la même grandeur pour le pilote et le passager.
- La carrosserie peut être en matériau transparent, mais les règles sur le pare-brise doivent être respectées. (voir également l'article 13.8)

3.7.11) Les attaches des capots avant et arrière doivent être clairement indiquées par des flèches d'une couleur rouge ou contrastée, et doivent être manoeuvrables sans l'aide d'outils.

3.7.12) Le capot-moteur et sa Jonction avec la carrosserie/habitacle devront être conçus de façon à éviter toute fuite d'essence à l'intérieur du compartiment moteur lors des ravitaillements.

4) POIDS

4.1 - Les voitures devront peser au moins le poids suivant en fonction de leur cylindrée-moteur :

Jusqu'à	1000 cm³:	460 kg
De	1000 à 1300 cm³:	480 kg
De	1300 à 1600 cm³:	500 kg
De	1600 à 2000 cm³:	520 kg
De	2000 à 2500 cm³:	560 kg
De	2500 à 3000 cm³:	600 kg.

4.2 - Du lest peut être utilisé à condition qu'il soit fixé de telle façon que des outils soient nécessaires pour le retirer. Il doit être posslble d'y apposer des sceaux si les Commissaires le jugent nécessaire.

4.3 - L'adjonction à la voiture pendant la course de quelque matériau solide que ce soit ou le remplacement pendant la course de toute partie de la voiture par une plus lourde, est interdit.

4.4 - Le poids pourra être contrôlé à tout moment de l'épreuve avec la quantité de liquides restant dans les réservoirs. En cas de doute, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de carburant pour vérifier le poids.

5) MOTEUR

5.1 - TYPE DE MOTEURS ADMIS

Le moteur doit provenir d'un modèle de voiture homologué par la FIA en groupe N.

- Cylindrée-moteur inférieure ou égale à 3000 cm³
- Nombre maximum de cylindres : 6.

Les voitures avec moteur à piston(s} rotatif(s) du type couvert par les brevets NSU-Wankel seront admises sur la base d'une équivalence de cylindrée. Cette équivalence est de 1,5 fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

5.2 - Tout type de suralimentation est interdit.

5.3 - INJECTION ET PULVERISATION D'EAU

La pulvérisation ou l'injection interne et/ou externe d'eau ou de toute substance quelle qu'elle soit est interdite (sauf celle du carburant dans le but normal de combustion dans le moteur).

5.4 - TEMPERATURE DE LA CHARGE

Tout dispositif, système, procédure, construction ou conception dont le but et/ou l'effet est une réduction quelconque de la température de l'air d'admission et/ou de la charge (air et/ou carburant) du moteur est interdit.

5.5 -SUPPORTS - POSITION

Le matériau, le type et le nombre de supports moteur sont libres, de même que la position et l'inclinaison du moteur dans son compartiment.

5.6 - ALLUMAGE

Le système d'allumage d'origine (batterie/bobine ou magnéto) doit être conservé. La marque et le type des bougies, le limiteur de régime ainsi que les câbles H.T. sont libres. La gestion électronique du moteur est libre.

5.7 - LUBRIFICATION

Le système de lubrification est libre, dans le respect des articles 3.7.2 et 7.

5.8 - REFROIDISSEMENT

Le radiateur de refroidissement, ainsi que ses canalisations le reliant au moteur, le thermostat, le ventilateur sont libres, de même que leur emplacement. La pompe à eau est libre.

5.9 -ALIMENTATION

Il est permis de modifier les éléments du (ou des) carburateur ou dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Le système original d'injection doit être maintenu. Les injecteurs peuvent être changés pour des injecteurs identiques, à l'exception de la dimension de l'embout de sortie. La gestion électronique du moteur est libre. Le filtre à air, ainsi que sa boîte, la chambre de tranquillisation et la canalisation le reliant au moteur sont libres. Le filtre à air et sa boîte peuvent ainsi être supprimés, changés de place ou remplacés. Le dispositif de mesure d'air est libre.

5.10 - ECHAPPEMENT

5.10.1) L'échappement est libre en aval de la culasse, mais les dimensions Intérieures de la sortie du collecteur d'origine doivent être conservées, e les dimensions intérieures maximales du conduit seront celles de la sortie du collecteur. Ces libertés ne doivent pas entraîner un dépassement des niveaux sonores autorisés par la législation du pays de l'épreuve.

5.10.2) La sortie de la tuyauterie d'échappement devra être orientée soit vers l'arrière, soit latéralement. Dans le cas d'une sortie vers l'arrière, les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés entre 450 mm et 100 mm par rapport au sol. Dans le cas d'une sortie laterale, celle-ci sera limitée vers l'avant par un plan vertical passant par le milieu de l'empattement et elle ne devra en aucun point faire saillie par rapport à la carrosserie.

5.11 - JOINT DE CULASSE

Son matériau est libre, mais pas son épaisseur.

5.12 - Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre de provenance libre.
5.13 - Le volant-moteur est libre.
5.14 - Les poulies montées à l'extérieur du moteur sont libres.

6) SYSTEME DE CARBURANT
6.1 - SPECIFICATION DU CARBURANT
6.1.1) Pour les moteurs à essence:
Le carburant doit être de l'essence commerciale provenant d'une pompe de station-service, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant de vente usuelle. Le carburant doit répondre aux spécifications swvantes:
- 102 RON et 90 MON maximum, 95 RON et 85 MON minimum pour le carburant sans plomb.
- 100 RON et 92 MON maximum, 97 RON et 86 MON minimum pour le carburant plombé.

Les mesures seront faites selon les standards ASTM D 2699-86 et 2700-86, le carburant étant accepté ou rejeté selon le standard ASTM O 3244 avec une certitude de 95 % .
- Masse volumique entre 720 et 785 kg/m³ à 15 °C (mesurée selon ASTM 04052),
- 2,8 % d'oxygène (ou 3,7 % si la teneur en plomb est inférieure à 0.013 g/l) et 0,5 % d'azote en poids comme pourcentage maxima, le reste du carburant étant constitué exclusivement d'hydrocarbures et ne contenant aucun additif pouvant augmenter la puissance.

La mesure de l'azote sera effectuée selon la norme ASTM 03228 et celle de l'oxygène par analyse élémentaire avec une tolérance de 0,2 %.
- Quantité maximale de peroxydes et composés nitrooxydés : 100 ppm (ASTM 03703 ou en cas d'impossibilité UOP 33-82).
- Quantité maximale de plomb : 0,40 g/l ou norme du pays de l'épreuve si elle est inférieure (ASTM 03341 ou 03237).
- Quantité maximale de benzène : 5 % en volume (ASTM 03606).
- Tension de vapeur Reid maximale: 900 hPa (ASTM D 323).
- Quantité totale vaporisée à 70 °C : de 1O % à 47 % (ASTM D 86).
- Quantité totale vaporisée à 100 °C : de 30 % à 70 % (ASTM D 86).
- Quantité totale vaporisée à 180 °C : 85 % minimum (ASTM D 86).
- Fin d'ébullition maximale : 225 °C (ASTM D 86).
- Résidu de distillation maximum : 2 % en volume (ASTM D 86).

Si le carburant disponible localement pour l'épreuve n'est pas d'une qualité suffisante pour utilisation par les concurrents, une dérogation devra être demandée à la FIA par l'ASN du pays organisateur, pour permettre l'utilisation d'un carburant ne répondant pas aux caractéristiques définies ci-dessus.
6.1.2) Pour les moteurs Diesel :
Le carburant devra répondre aux spécifications suivantes :

- contenu hydrocarbure, % en poids	min. 99,0
- densité	max. 0,860
- indice de cétane (ASTM D 613) ou indice de cétane calculé (ASTM D 976/80)	max. 60

6.1.3) Le stockage de carburant à bord de la voiture à une température de plus de 10 degrés centigrades au-dessous de la température ambiante est interdit.
L'utilisation de tout dispositif (à bord de la voiture ou à l'extérieur) visant à réduire la température du carburant au-dessous de la temperature ambiante est interdit.
6.1.4) Seul de l'air pourra être utilisé avec le carburant comme comburant.
6.2 - CANALISATIONS, POMPES ET FILTRES
6.2.1) Toutes les canalisations de carburant doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 41 bar (600 psi) et une température opératoire minimum de 135 °C (250 °F).
Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).
6.2.2) Aucune canalisation de carburant ne pourra traverser l'habitacle.
6.2.3) Aucune pompe ni aucun filtre à carburant ne pourra être monté dans l'habitacle.
6.2.4) Toutes les canalisations, pompes et filtres de carburant doivent être placés de telle façon qu'une fuite ne puisse résulter en une entrée de carburant dans l'habitacle.
6.3 - RESERVOIR DE CARBURANT
6.3.1) Le (ou les) réservoir ne peut être placé à plus de 65 cm de l'axe longitudinal de la voiture et doit être localisé dans les limites définies par les axes avant et arrière des roues. Il doit être isolé au moyen de cloisons empêchant toute Infiltration de carburant dans l'habitacle ou dans le compartiment du moteur, ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement en cas d'écoulement, de fuite ou d'accident survenant au réservoir. Les réservoirs de carburant doivent être efficacement protégés (voir art. 15.2).
6.3.2) Pour les courses de côtes et les slaloms, si la capacité totale du réservoir de carburant n'est pas supérieure à 20 1, le réservoir de sécurité ne sera pas obligatoire à condition que la position du réservoir ne dépasse pas 30 cm de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture et qu'il soit entouré d'une structure déformable de 1 cm d'épaisseur.
Le réservoir de sécurité est également facultatif pour les courses en circuit de moins de 100 km, dans les mêmes conditions d'installation.
Dans les autres cas, les voiturés doivent être équipées de réservoirs de sécurité conformes aux, ou dépassant les spécifications FT3 et fournis par un fabricant agréé.
6.3.3) Sur tous les réservoirs de ce type, doit être imprimé le nom du fabricant, les spécifications selon lesquelles le réservoir a été construit, et la date de fabrication.
6.3.4) Aucun réservoir de ce type ne peut être utilisé plus de 5 ans après la date de fabrication.
6.4 - ORIFICES DE REMPLISSAGE ET BOUCHONS
6.4.1) Les bouchons des orifices et reniflards doivent être conçus de manière à assurer un blocage effectif réduisant les risques d'ouverture accidentelle par suite d'un choc violent ou d'une fausse manoeuvre eri le fermant.

6.4.2) Les orifices de remplissage, reniflards et bouchons ne doivent pas saillir de la carrosserie.

6.4.3) Les orifices de remplissage et reniflards doivent être placés dans des endroits où ils ne seraient pas vulnérables en cas d'accident

6.5 - RAVITAILLEMENT

(Uniquement pour les courses en circuit nécessitant un ravitaillement).

- Le tuyau de remplissage devra être muni d'un accoupleur étanche s'adaptant sur l'orifice standardisé monté sur la voiture. Les normes de cet orifice sont données dans le dessin 252-5.
- Les orifices de remplissage et les évents doivent être équipés d'accoupleurs étanches obéissant au principe de l'homme mort et ne comprenant par conséquent pas de dispositif de retenue en position ouverte (billes sous tension, baïonnette, etc.).
- La (ou les) mise(s) à l'air libre doit être équipée de clapets antiretour et de soupapes de fermeture conçues selon le même principe que les orifices de remplissage standards, et d'un diamètre identique. Lors d'un ravitaillement, les sorties des mises à l'air libre doivent être raccordées, à l'aide d'un accoupleur approprié, soit au réservoir d'approvisionnement principal, soit à un récipient transparent portable d'une capacité minimale de 20 litres, muni d'un système de fermeture le rendant totalement étanche.
- Dans le cas où les circuits ne pourraient mettre un système centralisé à disposition des concurrents, ceux-ci effectueront leur ravitaillement selon la procédure ci-dessus. En aucun cas le niveau de la réserve de carburant qu'ils utiliseront ne pourra se situer à plus de deux mètres au-dessus du niveau de la piste à l'endroit du ravitaillement, et ce, pendant toute la durée de l'épreuve.

Les bidons de dégazage et les réservoirs de stockage doivent se conformer aux dessins 252-1 ou 252-2 et 252-3 ou 252-4.

Toutes les parties métalliques du système de ravitaillement à partir de l'accoupleur au-dessus du débitmètre jusqu'au réservoir et son support doivent être connectés électriquement à la terre.

Un assistant doit être présent à tout moment pendant le ravitaillement pour assurer la manoeuvre d'une vanne d'arrêt quart de tour située à proximité du réservoir d'approvisionnement principal, permettant le contrôle du débit de carburant.

Tous les flexibles, vannes, raccords et accoupleurs utilisés doivent avoir un diamètre intérieur maximum de 1"1/2.

6.6 - CAPACITE DE CARBURANT

La quantité maximum de carburant pouvant être transportée à bord est de 100 litres.

Tout diSfJOSitif, système, procédure, construction ou conception dont le but et/ou l'effet est d'augmenter de quelque façon que ce soit, même temporairement, le volume total de carburant stocké au-delà de 100 litres est interdit.

7) SYSTEME D'HUILE

7.1 - RESERVOIRS D'HUILE

La quantité d'huile transportée à bord ne peut excéder 20 litres.

7.2 - Aucune partie de la voiture contenant de l'huile ne pourra se trouver en arrière des roues arrière complètes.

7.3 - Tous les réservoirs d'huile doivent être efficacement protégés. Tous les réservoirs d'huile placés à l'extérieur de la structure principale de la voiture devront être entourés d'une structure déformable de 10 mm d'épaisseur telle,que définie à l'article 15.2.3.

7.4 - RECUPERATEUR D'HUILE :

Si une voiture possède un système de lubrification muni d'une mise à l'air libre, celle-ci doit déboucher da11s un récupérateur d'une capacité d'au moins 3 litres. Le récupérateur devra soit être réalisé dans un matériau transparent, soit comporter un panneau transparent.

7.5 - CANALISATIONS D'HUILE

7.5.1) Toutes les canalisations d'huile de lubrification doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 41 bar (600 psi) et une température opératoire minimum de 135°C (250°F).

Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

7.5.2) Aucune canalisation contenant de l'huile de lubrification ne pourra traverser l'habitacle.

8) EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

8.1 - BATTERIES

Elles devront être situées hors de l'habitacle et être solidement fixées et entièrement protégées par une boîte en matériau isolant.

8.2 - ESSUIE-GLACE

Si la voiture est équipée d'un pare-brise, un essuie-glace au moins, en état de fonctionnement pendant toute la durée de l'épreuve, est obligatoire.

8.3 - DEMARRAGE

Un démarreur avec une source d'énergie électrique ou autre emportée à bord est obligatoire dans la voiture ; il doit pouvoir être commandé par le pllote normalement assis dans son siège.

8.4 : EQUIPEMENTS LUMINEUX

8.4.1) Tout équipement lumineux doit être en état de fonctionnement pendant toute la durée de l'épreuve, même si celle-ci se déroule entièrement de jour.

8.4.2) Toutes les voitures doivent être équipées de deux feux rouges "stop" et de deux feux rouges arrière. Ils doivent être situés symétriquement de chaque côté de l'axe longitudinal de la voiture et être montés de façon à être visibles.

8.4.3) Pour les courses de nuit, toutes les voitures doivent être équipées d'au moins deux phares et d'indicateurs de direction montés à l'avant et à l'arrière du véhicule (avec répétiteurs latéraux montés en arrière de l'axe des roues avant).

8.4.4) Toutes les voitures doivent comporter au moins un feu rouge de pluie d'au moins 21 watts, en état de marche pendant toute la durée de l'épreuve, et qui:

- soit dirigé vers l'arrière et clairement visible de l'arrière;
- ne soit pas monté à moins de 40 cm du sol ;
- ne soit pas monté à plus de 100 mm de l'axe central de la voiture ou dans le cas de deux feux, soient montés symétriquement de chaque côté de l'axe longitudinal de la voiture et sur la carrosserie derrière les roues arrière en projection frontale ;

- ait une surface minimum de 50 cm² ;
- puisse être mis en marche par le pilote normalement assis dans la voiture.

En outre, les lentilles et réflecteurs doivent être conformes aux normes CEE 77/538 ou ECE 38 pour les feux arrière de brouillard des véhicules à moteur
et doivent comporter la marque d'agrément correspondante.

8-5- CABLES

Tous les circuits électriques seront enfermés dans une gaine résistant au feu.

8.6 -ALTERNATEUR

L'alternateur est libre.

9) TRANSMISSION

9.1 - BOITE DE VITESSES

Libre, mais le nombre maximum de rapports de boîte de vitesses èn marche avant est de 5. Toutes les voitures doivent être munies d'une marche arrière qui puisse à tout moment de l'épreuve être sélectionnée par le pilote assis normalement au volant avec le moteur en marche et être utilisée normalement. Les boîtes de vitesses transversales ainsi que les boîtes semi-automatiques et automatiques sont interdites.

9.2- EMBRAYAGE

Libre, mais avec au maximum deux disques. Ces disques ne seront pas en carbone.

9.3 - DIFFERENTIEL

Libre, mais les différentiels à glissement sous contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdits.

9.4 - Les voitures à quatre roues motrices sont interdites.

10) SUSPENSION

10.1 - Toutes les roues en contact avec le sol/leurs essieux doivent être suspendues par rapport à l'unité châssis/carrosserie par des intermédiaires de suspension (c'est-à-dire que les essieux ou les roues ne doivent pas être connectés directement à l'unité châssis/carrosserie). L'intermédiaire de suspension ne doit pas être constitué de boulons passant par des manchons flexibles ou des montures flexibles. I doit y avoir mouvement indépendant des essieux/porte-moyeux/fusées donnant un débattement de suspension vers le haut et le bas supérieur à la flexibilité des attaches de montage.

10.2 - SUSPENSIONS ACTIVES

Les suspensions actives sont interdites, ainsi que tout système permettant le contrôle de la flexibilité des ressorts, de l'amortissement et de la hauteur d'assiette lorsque la voiture est en mouvement.

10.3 - Interdiction de chromer les éléments de suspension en acier.

10.4 - Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

11) FREINS

11.1 - Toute voiture doit comporter un système de freinage ayant au moins deux circuits séparés et commandés par la même pédale. Ce système doit être conçu de manière qu'en cas de fuite ou de défaillance d'un des circuits, l'action de la pédale continue à s'exercer sur au moins deux roues.

11.2 - Les disques de freins en carbone sont interdits.

12) ROUES ET PNEUS, DIRECTION

12.1 - La largeur maximum de la roue complète est de 16".

Cette mesure sera prise horizontalement à la hauteur de l'essieu, avec le pneu gonflé à la pression normale d'utilisation et la voiture en état de marche avec le pilote à bord.

12.2 - Le nombre de roues est fixé à quatre.

12.3 - Un ressort de sécurité doit être en place sur l'écrou de roue pendant toute la durée de l'épreuve et remplacé après chaque changement de roue. Ces ressorts doivent être peints en rouge ou orange "dayglo".
Tout autre système de retenue approuvé par la FIA devra être utilisé pendant toute l'épreuve.

12.4 - Les voitures à 4 roues directrices sont Interdites.

12.5 - Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

12.6 - I est recommandé d'utiliser des roues comportant un dispositif pour retenir les pneumatiques.

12.7 - I devra y avoir une connexion mécanique continue entre le volant de direction et les roues directrices.

12.8 - Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

13) HABITACLE

13.1 - Le volume structurai de l'habitacle doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

13.2 - Jusqu'à une hauteur de 300 mm du plancher, le pilote doit, dans sa position normale de conduite, être placé d'un côté de l'axe longitudinal de la voiture.

13.3 - LARGEUR AUX COUDES

La largeur minimum au niveau des coudes dans l'habitacle doit être de 110 cm, maintenue sur une hauteur de 10 cm et sur une longueur de 25 cm. Cette mesure sera prise horizontalement et perpendiculairement à l'axe longitudinal de la voiture.

13.4 - EMPLACEMENTS POUR LES JAMBES

13.4.1) La voiture doit en comporter deux, définis comme deux volumes libres symétriques par rapport à l'axe longitudinal de la voiture, et dont chacun doit avoir une section verticale transversale d'un minimum de 750 cm².
Cette surface doit être maintenue depuis le plan des pédales jusqu'à la projection verticale du centre du volant.

13.4.2) La largeur minimum de chaque emplacement pour les pieds est de 250 mm, maintenue sur une hauteur d'au moins 250 mm.

13.5 - EQUIPEMENTS AUTORISES DANS L'HABITACLE

13.5.1) Les seuls éléments pouvant être montés dans l'habitacle sont:
Equipements et structures de sécurité
Equipements électroniques
Système de réfrigération du pilote
Trousse d'outillage
Siège et commandes nécessaires à la conduite.

Art. 260 - Règlement technique voitures cle Sport iunior (Groupe C3)

1) DEFINITION

Voitures de compétition biplaces construites spécialement pour les courses en circuit fermé.

2) SPECIFICATIONS

2.1 - MOTEUR

Ensemble constitué par le bloc, les cylindres et les culasses. Toute modification est autorisée, mais le moteur sera obligatoirement à pistons alternatifs, sans suralimentation, et d'une cylindrée maximale de 2,5 litres ou de type Wankel (coefficient 1,8). Pistons ovales et injection d'eau Interdits.

2.2-POIDS

Les voitures devront peser au moins les poids suivants :

Jusqu'à	1000 cm³			500 kg
De	1000 cm³	à	1300 cm³ :	535 kg
De	1300 cm³	à	1600 cm³ :	560 kg
De	1600 cm³	à	2000 cm³ :	600 kg
De	2000 cm³	à	2500 cm³ :	640 kg

C'est le poids réel de la voiture vide, sans personne ou bagages à bord, la voiture étant complètement équipée.

Tous les éléments de sécurité normalement prévus sont compris dans ce poids. Le contrôle du poids pourra être effectué à tout moment d'une épreuve avec la quantité restante de liquide dans les réservoirs, et après vidange de tout le carburant (étant entendu qu'il est interdit d'ajouter de l'huile, de l'eau ou un quelconque liquide avant le pesage). I est permis de parfaire le poids de la voiture par un ou plusieurs lests incorporés, à condition qu'il s'a isse de blocs solides et unitaires, fixes au moyen d'outils, et offrant la possibilité d'apposer des sceaux s1 les Commissaires Techniques le Jugent nécessaire.

2.3 - STRUCTURE PRINCIPALE

Partie entièrement suspendue de la structure du véhicule à laquelle les charges de la suspension *eVou* des ressorts sont transmises, et s'étendant longitudinalement de la fixation de suspension sur le châssis la plus en avant, à l'avant, à la fixation la plus en arrière, à l'arrière.

3) AUTRES PRESCRIPTIONS

3.1 - DIMENSIONS EXTERIEURES

Largeur maximale : 200 cm.
Longueur maximale : 480 cm.

La hauteur mesurée verticalement du point le plus bas de la surface plane définie à l'art. 3.8 au point le plus élevé de la voiture. ne devra pas être supérieure à 1030 mm, sauf en ce qui concerne l'arceau de sécurité qui ne devra pas donner lieu à une structure aérodynamique.

La somme des porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 80 % de l'empattement.

La différence entre les porte-à-faux avant et arrière ne doit pas être supérieure à 15 % de l'empattement.

3.2 - PORTIERES

- Voitures fermées:

Deux portières sont obligatoires. Par portière, I faut comprendre cette partie de la carrosserie qui sl'ouvre pour donner accès aux sièges.

Les portières devront, en s'ouvrant, donner librement accès aux sièges. Aucune partie mécanique ne devra entraver l'accès aux sièges. Le dispositif d'ouverture extérieur de portière sur les voitures fermées doit être clairement indiqué. Les dimensions du panneau inférieur (partie normal!3ment opaque) devront être telles qu'il soit possible d'y inscrire un parallélogramme d'au moins 50 cm de large et 30 cm de haut mesurés verticalement dont les angles pourront comporter un arrondi d'un rayon maximum de 15 cm.

Les voitures dont les portières seraient à glissières ne seront admises que si elles comportent un dispositif de sécurité permettant en cas d'accident d'évacuer rapidement et facilement les occupants de la voiture.

Les portes doivent comporter une fenêtre faite d'un matériau transparent qui puisse contenir un parallélogramme dont les côtés horizontaux mesureront au moins 40 cm. La hauteur mesurée sur la surface de la fenêtre perpendiculairement aux côtés horizontaux sera d'au moins 25 cm. Les angles peuvent être arrondis selon un rayon maximum de 5 cm. Les mesures seront prises à la corde.

Les portières devront être conçues de façon à ne jamais restreindre la vision latérale du conducteur.

- \toitures ouvertes :

Les portières sont facultatives. Si elles existent, elles devront respecter les dimensions prévues dans le paragraphe ci-dessus (voitures fermées), pour la partie opaque. Si ellHs n'existent pas, la carrosserie située à côté de l'habitacle devra respecter ces dimensions.

3.3 - PARE-BRISE

- Voitures fermées :

Un pare-brise constitué de v rre feuilleté d'une seule pièce est obligatoire.

La forme du pare-brise doit être telle qu'à une distance de 5 cm mesurés verticalement vers le bas à partir du point le plus haut de la partie transparente, la surface vitrée ait une largeur d'au moins 25 cm à la corde, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.

La forme du pare-brise doit être telle que l'arête supérieure forme une ligne convexe réQulièr et continue.

I doit être possible d'inscrire sur le pare-brise une bande de 10 cm de haut (mesures verticalement) par 95 cm (mesurés horizontalem nt) à la corde, entre les faces Intérieures du pare-brise, et dont le centre se trouvera à 30 cm verticalement du point le plus haut du pavillon.

- Voitures ouvertes :

Le pare-brise est facultatif èt ses dimensions sont libres.

3.4- HABITACLE

3.41) Habitacle: volume intérieur dans lequel se placent le pilote et le passager.

3.4.2) Le volume structurel de l'habitacle doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

3.4.3) Sur une hauteur de 30 cm au-dessus du plancher, le pilote en position normale de conduite doit être situé d'un côté de l'axe longitudinal de la voiture

3.4.4) La largeur minimum aux coudes au-dessus du siège est de 130 cm, mesurés horizontalement et perpendiculairement à l'axe de la voiture, entre les faces intérieures des portes.

3.4.5) La voiture doit comporter deux emplacements pour les jambes définis comme deux volumes libres symétriques par rapport à l'axe longitudinal de la voiture. Il ne sera permis de loger dans ces volumes que la colonne de direction et ses cardans.

Chacun de ces volumes est défini par :

- sa section verticale perpendiculaire à l'axe de la voiture, d'au moins 750 cm2 et sa largeur d'au moins 25 cm maintenue sur une hauteur d'au moins 25 cm.
- sa longueur du pédalier à la projection verticale du moyeu du volant.

3.4.6) Les seuls équipements pouvant être installés dans l'habitacle sont : un système de communication, les extincteurs, un système de réfrigération du pilote, l'arceau de sécurité, une trousse d'outillage, le siège, le boîtier d'allumage et autres équipements électroniques.

Ces équipements ne devront pas limiter les accès délimités par les portières et devront respecter les sections libres des emplacements pour les jambes définis ci-dessus.

Ils devront être recouverts d'une protection rigide s'ils possèdent des arêtes vives pouvant présenter un danger. Les fixations de ces équipements devront résister à une décélération de 25 g.

3.4.7) Un dispositif efficace de ventilation comportant une arrivée d'air frais et une sortie de l'air vicié devra être prévu.

3.4.8) Pour les voitures ouvertes, il doit être possible de lo(;Jer verticalement le gabarit horizontal, selon le dessin 259-2, au travers des ouvertures de la carrosserie et du châssis correspondant aux places du pilote et du passager. Cette vérification sera faite le volant enlevé, jusqu'à l'intersection avec le dossier des sièges.

3.5 - ROUES ET PNEUMATIQUES

Le nombre de roues est fixé à quatre. Il est recommandé d'utiliser des roues comportant un dispositif pour retenir les pneumatiques. En cas d'utilisation de boulons de roues "knock-off" (type papillon), ceux-ci ne devront en aucun cas dépasser les jantes en largeur.

La largeur maximum de la roue complète est limitée à 16".

La mesure des largeurs sera effectuée, la roue étant montée sur la voiture, celle-cl reposant sur ses roues, en état de marche, pilote à bord, le pneu étant gonflé à sa pression normale d'utilisation. Cette mesure ne sera effectuée que sur le boudin du pneu au-dessus du niveau du moyeu. En aucun cas, la largeur mesurée à l'accrochage des talons ne pourra dépasser la largeur du pneu.

Le montage de pneus multiples sur une même jante est autorisé.

Un ressort de sécurité doit être en place sur l'écrou pendant toute l'épreuve et doit être remplacé après tout changement de roue. Ces ressorts doivent être peints en rouge ou orange dayglo. Des ressorts de rechange doivent être disponibles à tout moment.

Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

3.6 - TRANSMISSION

Le nombre maximum de rapports de boîte de vitesses en marche avant est de 5. La marche arrière est obligatoire, et le pilote devra pouvoir l'enclencher de son siège.

3.7 - ELEMENTS DE SUSPENSION

Interdiction de chromer les éléments de suspension en acier.

3.8 - CARROSSERIE

Tous les éléments de la carrosserie devront être complètement et soigneusement finis, sans pièces provisoires ni de fortune. La carrosserie recouvrira tous les composants mécaniques ; seuls pourront dépasser les tuyauteries d'échappement et d'admission, ainsi que le haut du moteur. 1

Les prises d'air ne doivent pas dépasser en hauteur le sommet du pavillon ni du pare–brise.

Dans le cas où la voiture est une voiture 0uverte, l'ouverture au dessus des sièges doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

Une voiture ouverte doit respecter les prescriptions suivantes :

- la forme de la carrosserie vue d'un côté doit être identique à la forme vue de l'autre côté ;
- vue de dessus, l'existence d'une partie centrale séparant le pilote du passager, même si elle n'est pas reliée à la carrosserie au niveau des dossiers de siège, peut être acceptée, en considérant que l'ouverture est de la même grandeur pour le pilote et le passager ;
- la carrosserie peut être en matériau transparent, mais les règles sur le pare-brise do.ivent être respectées.

La carrosserie devra surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins un tiers de leur circonférence et sur au moins toute la larç;ieur du pneumatique. Derrière les roues arrière la carrosserie devra descendre au-dessous de l'axe des roues amère.

Les ouïes de refroidissement dirigées vers l'arrière devront être munies de persiennes ou de tout autre dispositif empêchant de voir le pneumatique de l'arrière.

Toutes les parties ayant une influence aérodynamique et toutes les parties de la carrosserie doivent être rigidement fixées à la partie entièrement suspendue de la voiture (ensemble châssis-carrosserie), ne comporter aucun degré de liberté, être solidement fixées et rester immobiles par rapport à cette partie lorsque la voiture se déplace. Toute voiture doit comporter dans sa partie inférieure en arrière du plan vertical tangent à l'arrière des roues complètes avant et en avant du plan vertical tangent à l'avant des roues complètes arrière une surface solide, plane (tolérance ± 5 mm), dure, rigide et continue dans laquelle il sera possible d'inscrire un rectangle de 100 cm (mesurés selon l'axe transversal de la voiture), sur 80 cm (mesurés selon l'axe lon itudinal de la voiture). Toute la surface de cette plaque fera inté!;)ralement partie de l'ensemble châssis-carrosserie, ne comportera aucun degré de liberté et aucune possibilite de réglage par rapport à celui-ci. Aucun espace ne pourra exister entre le fond plat défini ci-dessus et l'ensemble châssis-carrosserie.

Aucune partie ayant une influence aérodynamique et aucune partie de la carrosserie ne pourra se trouver en aucune circonstance en dessous du plan géométrique engendré par la surface plane ainsi définie.

Tout dispositif transversal, longitudinal ou autre, flexible, escamotable, pivotant ou coulissant Interposé entre la voiture et le sol est interdit.

3.9 - EQUIPEMENTS LUMINEUX

Les voitures seront équipées, à l'arrière, d'au moins deux feux "stop" ainsi que de deux feux arrière rouges. Ils seront placés visiblement et symétriquement de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture. Toutes les voitures seront équipées d'un feu rouge arrière "pluie" dont l'optique vue de l'arrière aura une surface plane verticale d'au moins 50 cm^2 (minimum 21 Watts) et sera clairement visible de l'arrière. L'optique devra être conforme aux normes CEE 77/538 ou ECE 38 pour les lampes arrière de brouillard des véhicules à moteur et comporter le marquage d'approbation correspondant.

En outre, pour les courses de nuit, les voitures seront obligatoirement équipées d'au moins deux phares d'une puissance au moins égale à celles des phares équipant habituellement les voitures de tourisme et d'indicateurs de direction (avec répétiteurs latéraux montés en arrière de l'axe du moyeu des roues avant) montés à l'avant et à l'arrière.

L'équipement lumineux doit être en état de fonctionnement pendant toute la durée de la course.

3.10 - BATI'ERIE

Elle devra être située hors de l'habitacle et être solidement fixée et entièrement protégée par une boîte en matériau isolant.

3.11 - ESSUIE-GLACES

Si la voiture est équipée d'un pare-brise, un essuie-glace au moins, en état de fonctionner, est obligatoire.

3.12- RESERVOIRS D'HUILE

La quantité d'huile emportée à bord ne peut excéder 20 litres. Tous les réservoirs d'huile doivent être efficacement protégés. Tous les réservoirs d'huile placés à l'extérieur de la structure principale de la voiture devront être entourés d'une structure déformable de 10 mm d'épaisseur. Aucune partie de la voiture contenant de l'huile ne pourra se trouver en arrière de la boîte de vitesses ou du carter de différentiel, sur une voiture à roues motrices arrière. Dans le cas d'une voiture à roues motrices avant, aucune partie contenant de l'huile ne pourra se trouver en arrière de la roue arrière complète.

Toutes les canalisations d'huile extérieures au cockpit, à l'exception de celles installé.es en permanence sur le moteur devront pouvoir résister à une pression de 70 kg/cm^2 (1000 psi) et à une température de 230° C (446° F).

3.13- MISE EN ROUTE

La mise en route des moteurs est autorisée seulement à l'aide de la source d'énergie et du démarreur de bord de la voiture, actionné par le pilote, de son siège.

4) EQUIPEMENT DE SECURITE

4.5.2) Voitures ouvertes :

Seront également considérées comme voitures ouvertes les voitures qui ne possèdent pas une structure portante entre le haut des montants du pare-brise et ceux de la lunette arrière (si prévue).

L'arceau principal derrière les sièges avant doit être symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture et répondre aux dimensions suivantes

- Hauteur: le sommet de l'arceau doit dépasser de 5 cm au moins le casque du pilote assis normalement à son volant.
- Largeur: mesurée à l'intérieur des montants verticaux de l'arceau; il doit y avoir au moins 20 cm mesurés à 60 cm au-dessus des siè es du pilote et du passager (sur la ligne droite perpendiculaire à la colonne vertébrale) depuis l'axe longitudinal du siege vers l'extérieur.
- Emplacement longitudinal : la distance longitudinale entre le sommet de l'arceau et le casque du pilote assis normalement à son volant ne doit pas dépasser 25 cm.

Réalisation de l'arceau conformément au dessin 259-1, ou au dessin 259-3, au t-ableau ci-après, aux spécifications concernant les connexions amovibles et aux remarques générales. Le montage d'étais frontaux dirigés vers l'avant et destinés à protéger le pilote est autorisé pour les voitures ouvertes, à condition qu'ils soient amovibles.

4.15 - PROTECTION FRONTALE

Le châssis doit inclure une structure absorbant les chocs, installée devant les pieds du pilote et du passager. Cette structure doit être indépendante de la carrosserie et, si elle est démontable, doit être solidement fixée aux extrémités des caissons latéraux du châssis principal (c'est-à-dire à l'aide de boulons nécessitant l'usage d'outils pour être·ôtés).

Elle doit avoir une longueur minimum de 30 cm, une hauteur minimum de 15 cm en toute section verticale et une section totale minimum de 800 cm^2. Cette structure doit être en matériau métallique d'une résistance à la traction de 225 N/mm^2 minimum et d'une construction en sandwich et nid d'abeille avec une épaisseur de peau de 1,5 mm minimum. Elle doit constituer une boîte dont les panneaux auront une épaisseur de 15 mm minimum, ou si le(les) radiateur(s) est(sont) intégré(s) à la structure, deux caissons continus de section minimum 100 cm2 de part et d'autre du(des) radiateur(s).

4.16- RETRO-VISION

Des rétroviseurs assurant efficacement la vision vers l'arrière doivent être montés des deux côtés (surface minimale 100 cm^2 pour chacun).

4.17 - FREINS

Le système de freinage devra être conçu de telle sorte que l'action de la pédale de frein s'exerce normalement sur toutes les roues. Dans le cas d'une défaillance quelconque en un point de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'e>5ercer sur au moins deux roues.

4.18-TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT

La tuyauterie d'échappement devra être orientée soit vers l'arrière, soit latéralement. Dans le cas d'une sortie vers l'arrière, les orifices des tuyaux d'échappement dev.ront être situés entre 45 cm et 10 cm par rapport au sol. Dans le cas d'une sortie latérale, celle-cl sera limitée vers l'avant par un plan vertical passant par le milieu de l'empattement et elle ne devra en aucun poh)t faire saillie par rapport à la carrosserie.

4.19- POSITION DU PEDALIER

L'axe du pédalier ne doit jamais être situé en avant de l'axe des roues avant.