

ARTICLE 282 FFSA

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS

- 1.1. Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée par le règlement du groupe dans laquelle la voiture est engagée, ou les prescriptions générales ci-dessous, ou imposée par le chapitre « Equipements de sécurité ». Les composants de la voiture doivent garder leur fonction d'origine.
- 1.2. **APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES**
Les prescriptions générales doivent être observées au cas où les spécifications des voitures de Tout-Terrain (groupes T1 et T2) ne prévoient pas de prescriptions plus strictes.
- 1.3. **MAGNESIUM - TITANE**
L'emploi de magnésium et de titane est interdit sauf pour les jantes ou si un composant existe effectivement sur la voiture homologuée.
- 1.4. Il 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.
- 1.5. Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").

ARTICLE 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 à bord).
- 2.2. **LEST**
Le lest amovible doit être fixé et scellé par les commissaires techniques et ne pourra dépasser un poids de 30 kg maximum, réparti en 3 unités minimum positionnées sur le plancher.
Il sera permis de transporter outillage et pièces de rechange, dans les conditions prévues par l'art. 283.

ARTICLE 3. MOTEUR

- 3.1. **SURALIMENTATION**
En cas de suralimentation, la cylindrée nominale sera affectée du coefficient 1,7 pour les moteurs à essence et 1,0 pour les moteurs Diesel (des véhicules du groupe T2 et T1B) et du coefficient 1,5 (pour les moteurs Diesel du groupe T1A)
La voiture sera reclassée dans 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 était sa cylindrée réelle.
Ceci est valable pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places, son poids minimum, etc.
- 3.4. Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit.
- 3.5. **EQUIVALENCES ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR DE TYPE NOUVEAU**
La FFSA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaisons établies entre moteur de type classique et moteur de type nouveau en donnant un préavis de 2 ans partant du 1er janvier qui suivra la décision prise.

Pour les moteurs rotatifs type Wankel un coefficient de 1.5 sera appliqué

3.6. TUYAUTERIE D'ÉCHAPPEMENT 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.

Le niveau sonore maximum des silencieux d'échappement est limité à 100 Décibels.

Le système d'échappement ne devra pas traverser l'habitacle.

Les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés à une hauteur maximale de 80 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol.

La partie terminale de l'échappement devra **être horizontale et** 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 de 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 MARCHÉ A BORD DE LA VOITURE

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

ARTICLE 4. TRANSMISSION

Toutes les voitures devront avoir une boîte de vitesses comportant obligatoirement un rapport de marche arrière en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une épreuve, et pouvant être engagé par le pilote à son volant.

ARTICLE 5. SUSPENSION

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

ARTICLE 6. ROUES ET PNEUMATIQUES

6.1. Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.
A l'exception des liquides et gels anti-crevaisson, l'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite.

A compter du 01/01/06, les moyeux de roues devront comporter un centrage de roues par un épaulement, selon le principe utilisé sur les voitures de série pour les nouvelles voitures.

6.2. MESURE DE LARGEUR DES ROUES

La roue étant montée sur la voiture et reposant sur le sol, la voiture étant en état de course, pilote à bord, la mesure de la largeur de roue sera effectuée en n'importe quel point de la circonférence du pneu, sauf dans la zone en contact avec le sol. Quand des pneus multiples sont montés comme partie d'une roue complète, celle-ci doit respecter les dimensions maximales prévues pour le groupe dans lequel ils sont utilisés.

6.3. Les roues jumelées sont interdites.

6.4. Les pneumatiques à clous, à crampons ou à tétines ou équipés de chaînes ne sont pas autorisés, sauf par décision du Collège des Commissaires Sportifs lorsque les conditions atmosphériques sont très défavorables et qu'elles compromettent le bon déroulement de la course.

Ne sont pas considérés comme pneumatiques à crampons ou à tétines, les pneumatiques répondant aux caractéristiques suivantes :

- Aucun intervalle entre les deux pavés mesurés perpendiculairement ou parallèlement à la bande de roulement ne doit dépasser 15 mm.

En cas d'usure ou d'arrachement des angles, la mesure sera faite à la base du pavé. Dans le cas de pavés circulaires ou ovales, la mesure est prise à la tangente des pavés.

- La profondeur des sculptures ne doit pas dépasser 15 mm.

Ces mesures ne s'appliquent pas sur une largeur de 30 mm en bordure et de chaque côté de la bande de roulement, mais les pavés ne doivent pas dépasser l'aplomb des flancs du pneumatique.

- 6.5.** Dans les tous les groupes, la roue de secours est facultative **sauf en Rallye**. Si toutefois la voiture en est équipée, leur nombre sera limité à deux.
En rallye, à tout moment de l'épreuve, le nombre minimum de roue de secours est de UN et le nombre maximum de DEUX, ceci pour tous les groupes.
La ou les roues de secours doit ou doivent être identiques à celles montées sur la voiture.
- 6.6.** Les pneus équipés de systèmes anti-crevaisson (ATS ou autres) sont interdits.
- 6.7. Diamètre maximum des jantes : 16 pouces pour les voitures du Groupe T1**

ARTICLE 7. CARROSSERIE / CHASSIS / COQUE

- 7.1.** Les voitures à carrosserie transformable devront être conformes en tous points aux prescriptions concernant les voitures à carrosserie ouverte.
- 7.2. HABITACLE**
Il ne sera pas permis d'installer quoi que ce soit dans l'habitacle, à l'exception de : roue(s) (**uniquement dans le groupe T2 et T1B et interdit dans le groupe T1A**) outillage, pièces de rechange, équipements de sécurité (**2 gilets jaune et un triangle obligatoires**) équipements électroniques, matériels et commandes nécessaires à la conduite, réservoir de fluide de lave-glace (celui-ci devra être situé dans un caisson étanche aux liquides et aux flammes).
Les conteneurs pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques.
- 7.3. FIXATIONS ET PROTECTIONS DES PHARES**
Il est autorisé de percer des orifices dans la carrosserie **et du châssis / coque** avant pour les supports de phares, en se limitant aux fixations.
Des protections anti-reflet souples pourront être montées sur les phares ; elles ne devront pas dépasser vers l'avant de plus de 10 cm par rapport au verre du phare.
- 7.4.** Tout objet présentant des dangers (produits inflammables, etc...) doit être transporté en dehors de l'habitacle.
- 7.5.** Des protections flexibles pourront protéger les commandes ou fixations extérieures des équipements obligatoires de sécurité.
- 7.6.** Le montage de pare buffles est interdit.

ARTICLE 8. SYSTÈME ÉLECTRIQUE

- 8.1.** La fixation de l'alternateur est libre.

ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT

- 9.1.** 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 suivantes :
- 102,0 RON et 90,0 MON maximum, 95,0 RON et 85,0 MON minimum pour le carburant sans plomb.
 - 100,0 RON et 92,0 MON maximum, 97,0 RON et 86,0 MON minimum pour le carburant plombé.
- Les mesures seront faites selon les standards ASTM D 2699-86 et D 2700-86.
- Masse volumique entre 720 et 785 kg/m³ à 15°C (mesurée selon ASTM D 4052).
 - 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 pourcentages 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 D 3228 et celle de l'oxygène par analyse élémentaire avec une tolérance de 0,2%.

- Quantité maximale de peroxydes et composés nitro-oxydés : 100 ppm (ASTM D 3703 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 D 3341 ou 3237).
- Quantité maximale de benzène : 5% en volume (ASTM D 3606).
- Tension de vapeur Reid maximale : 900 hPa (ASTM D 323).
- Quantité totale vaporisée à 70°C : de 10% 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).
- L'acceptation ou le rejet du carburant sera effectué selon ASTM D 3244 avec une certitude de 95%.

9.2. GAZOLE

Pour les moteurs Diesel, le carburant devra être du gazole correspondant aux spécifications suivantes :

Taux d'hydrocarbure, % en poids :	99 min.
Masse volumique, kg/m ³ :	860 max.
Indice de cétane (ASTM D 613) :	55 max.
Indice de cétane calculé : (ASTM D 976-80).	55 max.

9.3 BIO-CARBURANT :

Carburant bio-éthanol

- **teneur en plomb : 5 mg/litre maxi (ASTM D 3237)**
- **teneur en aromatiques : 1 % vol. maxi (GC)**
- **teneur en benzène : 0.2 % vol. maxi (GC)**
- **teneur en soufre : 10 mg/kg maxi (ISO 4260 / ISO 8754)**
- **peroxydes et composés nitroxydés : 100 mg/kg maxi (ASTM D3703 ou UOP 33-82)**
- **teneur en oxygénés : 5.5 % pds maxi (GC)**
- **teneur en éthanol : 6 % vol. maxi (GC)**
- **tension de vapeur Reid : 400 à 600 hPa (ASTM D 323)**
- **densité à 15 °C : 690 à 750 kg/m³ (ASTM D4052)**
- **distillation 10% vol : de 55 à 70 °C (ASTM D86)**
- **distillation 50% vol : de 85 à 100 °C (ASTM D86)**
- **distillation 90% vol : de 100 à 120 °C (ASTM D86)**
- **distillation PF : 180 °C maxi (ASTM D86)**
- **période d'induction : 360 minutes mini (ISO 7536)**
- **RON : 103 maxi**
- **MON : 91 maxi**
- **C renouvelable : 15 % pds mini (GC)**
- **PCI : 29.5 MJ/litre à 15 °C (GC)**

Il est en outre rappelé que le carburant dénommé E 85 n'est en aucun cas conforme à cette règle, comme il en est de nombreux autres carburants commerciaux contenant de l'éthanol.

9.3. En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

9.4. RAVITAILLEMENT

Un officiel devra être présent dans la zone des ravitaillements.

Avant tout ravitaillement, il est nécessaire d'établir une mise à la masse commune à la voiture et au dispositif de ravitaillement.

Le ravitaillement devra se faire avec des jerricans à bec verseur.

9.5. VENTILATION DE RESERVOIR

Le réservoir devra être équipé d'une ventilation conforme à l'article 283-14.2, sauf si le réservoir, le circuit d'alimentation de carburant et la ventilation de série sont conservés.

ARTICLE 10. FREINS

Les disques de freins en carbone sont interdits.