

# REGLEMENT TECHNIQUE SPRINT CAR 2017

## INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES

Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

### ARTICLE 1. DEFINITION DES VOITURES

- 1.1.** Les voitures de Sprint Car sont des monoplaces à moteur arrière construites suivant le règlement technique ci-dessous. Les voitures à 4 roues motrices et les moteurs suralimentés sont interdits. Le poste de pilotage sera équipé des commandes habituelles d'une automobile. Sont interdites les boîtes de vitesses automatiques, semi-automatiques ainsi que les/leurs commandes. Seule est autorisée la commande de vitesses à levier manuel ou séquentielle. Le contrôle d'efficacité de la marche arrière s'effectuera roues avant braquées au maximum sur un revêtement type terre.
- 1.2. CARBURANT, COMBURANT**  
Les voitures devront utiliser du carburant conforme aux articles 252. 9.1, 9.2 et 9.3. de l'annexe J.

### ARTICLE 2. CYLINDREE / MOTORISATION

	<b>MOTEUR AUTORISES</b>	<b>CYLINDREE cm3</b>	<b>FICHE TECHNIQUE n°</b>	<b>Bridage admission FFSA</b>
<b>Junior Sprint</b>	<b>KAWASAKI: ER.6</b>	<b>650</b>	<b>SC003</b>	<b>x</b>
<b>Maxi Sprint</b>	<b>KAWASAKI: ER.6</b>	<b>650</b>	<b>SC003</b>	<b>/</b>
<b>Super Sprint &amp; Sprint Girl</b>	<b>YAMAHA. YZF.R6 KAWASAKI. ZX600 SUZUKI. GSXR</b>	<b>600 600 600</b>	<b>SC001 SC002 SC004</b>	<b>/</b>

Les fiches techniques sont disponibles en téléchargement sur le site [FFSA.org](http://FFSA.org).

### ARTICLE 3. DIVISIONS

Les voitures seront réparties dans les 3 divisions suivantes :

- 3.1. JUNIOR SPRINT**  
Les véhicules devront être équipés exclusivement du moteur de KAWASAKI. ER6 N ou F de 649 cm3, référencé par la FFSA.  
Le système d'admission devra comporter une bride limitant l'ouverture de l'admission.
- 3.2. MAXI SPRINT**  
Les véhicules devront être équipés exclusivement du moteur de KAWASAKI. ER6 N ou F de 649 cm3, référencé par la FFSA.
- 3.3. SUPER SPRINT ET SPRINTGIRL**  
Voitures avec moteur issu d'une production moto en utilisation routière, d'une cylindrée inférieure à 600 cm3. Seuls les moteurs référencés SC001-SC002-SC004 seront autorisés.

## ARTICLE 4. GROUPES MOTO-PROPULSEURS ET PREPARATIONS

### 4.1. JUNIOR SPRINT

Les voitures devront utiliser exclusivement le moteur provenant de motos de type KAWASAKI. ER6.N ou ER6.F déjà homologué en Maxi sprint (Division 2) (art.4.2), à l'exception des moteurs provenant de motos dont la date de mise en circulation du modèle, sur le marché français, est inférieure ou égale à une année.

Le système d'admission devra comporter une bride limitant l'ouverture des papillons d'admission.

Cette bride est disponible auprès du service technique de la FFSA.

La fiche technique du moteur de référence est disponible sur le site FFSA.org sous la référence SC003. L'ensemble moteur boîte devra être en tous points conforme à celle-ci.

Les pièces cotes réparation ne sont pas admises.

#### **Filtre à air**

Boîtier et élément (s) de filtre à air libre.

**Les tranquillisateurs d'air d'origine (cornet caoutchouc) doivent être conservés.**

#### **Injection**

Le système original doit être maintenu.

Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.

Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

#### **Allumage**

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine et sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le calculateur moteur (UCE) devra rester celui d'origine et ne pas être modifié.

Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.

#### **Boîte de vitesse**

Aucune modification n'est permise.

Transmission secondaire par chaîne avec rapport final 13x50.

#### **Echappement**

Le collecteur d'échappement est libre dès la sortie de la culasse, mais devra ensuite comporter un silencieux permettant de ne pas dépasser les limites fixées à l'article 8.2 des règles communes.

La ligne d'échappement devra comporter un catalyseur homologué par une ASN (liste FIA n°8).

### 4.2 MAXI SPRINT

Les voitures de cette division Maxi Sprint devront utiliser exclusivement le moteur provenant de motos de type KAWASAKI. ER6.N ou ER6.F, à l'exception des moteurs provenant de motos dont la date de mise en circulation du modèle, sur le marché français, est inférieure ou égale à une année.

Une fiche technique sera établie pour le moteur de référence et celui-ci devra être en tous points conformes à celle-ci.

Les pièces cotes réparation ne sont pas admises.

### **Filtre à air**

Boîtier et élément (s) de filtre à air libre.

**Les tranquillisateurs d'air d'origine (cornet caoutchouc) doivent être conservés.**

### **Injection**

Le système original doit être maintenu.

Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le ou les boîtiers d'injection ou de gestion combiné allumage-injection (UCE). devront rester ceux d'origine et ne pas être modifiés.

Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.

### **Allumage**

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine et sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le calculateur moteur (UCE). devra rester celui d'origine et ne pas être modifié.

Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.

### **Boîte de vitesse**

Aucune modification n'est permise.

Transmission secondaire par chaîne avec rapport final libre. Boîtier de pont arrière sans différentiel autorisé.

### **Echappement**

Le collecteur d'échappement est libre dès la sortie de la culasse, mais devra ensuite comporter un silencieux permettant de ne pas dépasser les limites fixées à l'article 8.2 des règles communes.

La tubulure d'échappement devra comporter un catalyseur homologué par une ASN (liste FIA n°8)

## **4.3. SUPER SPRINT ET SPRINTGIRL**

### **Moteurs autorisés**

Moteurs à 4 temps, 4 cylindres maximum, issus de la production moto, à l'exception des moteurs provenant de motos dont la date de mise en circulation du modèle, sur le marché français, est inférieure ou égale à une année. Les éventuelles réparations doivent être effectuées avec les pièces d'origine du modèle de base du constructeur conformément à la fiche technique FFSA.

A compter de 2013, les voitures de Super Sprint et Sprint Girl devront être équipées d'un moteur référencé par la FFSA.

Les moteurs référencés à partir de 2011 sont :

- YAMAHA YZF R6 - type R6X.
- KAWASAKI ZX 6R - type 600. P7F.
- SUZUKI GSXR.600 – type L1

Une fiche technique est établie pour chaque moteur et celui-ci devra être en tous points conformes à celle-ci. Ces fiches sont disponibles sur le site de FFSA.org.

Chaque année au moins un nouveau moteur sera homologué, et il s'agira obligatoirement d'une version antérieure à celle de l'année d'homologation.

## **Modifications autorisées :**

### **Injection**

Le système original doit être maintenu.

Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.

Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.

Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le calculateur d'injection ou de gestion combiné allumage injection est libre. Il n'est pas autorisé de le coupler à un ou plusieurs boîtiers optimisateur de performances.

Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.

### **Allumage**

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation.

Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le ou les boîtiers d'injection ou de gestion combiné allumage-injection sont libres, ainsi que leur nombre.

Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.

Le filtre à air qui est libre ainsi que le boîtier, les éléments filtrants et le conduit de raccordement.

- le collecteur d'échappement d'origine qui peut être remplacé ou modifié à partir du plan des joints de la sortie de la (des) culasse(s) ;

- le pignon de sortie de boîte est libre et il est interdit de modifier les pignons à l'intérieur de la boîte de vitesses ni le rapport primaire moteur boîte de vitesse. Un boîtier de pont arrière sans différentiel est autorisé.

- Il est permis de modifier les éléments du ou des carburateurs 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.

### **Echappement**

Le collecteur d'échappement est libre dès la sortie de la culasse, mais devra ensuite comporter un silencieux permettant de ne pas dépasser les limites fixées à l'article 8.2 des règles communes.

Au 01/01/2015, la tubulure d'échappement devra comporter un catalyseur homologué par une ASN (liste FIA n°8).

## **4.4 PRECAUTION DE PREPARATION TOUTES DIVISIONS**

Indépendamment des pièces pour lesquelles les articles 4.1- 4.2 et 4.3 prévoient une liberté de modification, les pièces mécaniques d'origine nécessaires à la propulsion ainsi que tous accessoires nécessaires à leur fonctionnement normal, ayant subi toutes les phases de fabrication prévues par le constructeur pour la production en série, peuvent faire l'objet de toutes les opérations de mise au point par [finissage ou] grattage, mais non de remplacement.

En d'autres termes, sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci pourra être équilibrée **ou** ajustée.

De plus, les traitements chimiques et thermiques sont autorisés.

Toutefois, les modifications définies par l'alinéa ci-dessus ne sont autorisées qu'à la condition de respecter les poids et dimensions mentionnés sur la fiche d'homologation.

#### **Addition de matériau et de pièces :**

Toute addition ou fixation de matériau ou de pièces est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article de ce règlement.

Du matériau retiré ne pourra pas être réutilisé

**Nota : Préparation :** le pilote doit obligatoirement présenter aux vérifications techniques, la fiche technique du moteur utilisé.

#### **4.4.1 RECYCLAGE DES VAPEURS D'HUILE TOUTES DIVISIONS**

Les mises à l'air libre du moteur, de la boîte de vitesses et du pont devront aboutir obligatoirement dans un bocal translucide de 0,5 litre minimum.

#### **4.4.2 CATALYSEURS D'ÉCHAPPEMENT TOUTES DIVISIONS**

Le catalyseur ne doit pas être modifié, coupé ou transformé et doit rester conforme à sa fiche d'homologation. Le concurrent doit posséder un exemplaire original de la fiche d'homologation.

#### **4.4.3 LEVIER DE VITESSE TOUTES DIVISIONS**

Le passage des vitesses se fera uniquement par un levier. Le principe de passage de vitesses par palettes au volant ou sur la colonne de direction est interdit.

### **ARTICLE 5. POIDS**

Le poids minimum, sans pilote, ni son équipement, sera de :

- 320 kg pour les voitures de Super Sprint et Sprint Girl
- 305 kg pour les voitures de Maxi Sprint et Junior Sprint.

En cas de doute, le réservoir de carburant pourra être vidangé

### **ARTICLE 6. CHASSIS (TOUTES DIVISIONS)**

#### **6.1. DIMENSIONS MAXIMUM**

Longueur hors tout 2,60 m  
Largeur hors tout 1,60 m  
Hauteur 1,40 m (hors prise d'air de radiateur)

~~Pour les voitures à refroidissement liquide,~~ Une prise d'air **pour le compartiment moteur** de 15 cm au-dessus du toit sur toute sa largeur est autorisée, et de part et d'autre de l'arceau principal sous forme d'écoques. Une seule écope est autorisée par coté. Sa largeur ne peut excéder 15 cm au-delà de l'arceau principal.

L'empattement et les voies sont libres dans la limite de ce qui précède.

#### **6.2. SUSPENSIONS**

Les suspensions sont libres sur les 4 roues dans le respect de ce qui suit :

- 1 seul amortisseur par roue.
- ressort concentrique à l'amortisseur.
- nombre de ressorts libre, ils peuvent être montés en série ou en parallèle.

Les amortisseurs avec bonbonnes séparées sont autorisés.

~~Principe d'amortissement autorisé au 01/01/2017 :~~

~~Junior sprint : 2 voies maximum~~

#### **6.3. DIRECTION**

La direction sur les deux roues avant sera à crémaillère, à boîtier, à leviers ou à biellettes. Sont interdites les directions par chaînes, par câbles ou hydrauliques, etc et pour les roues arrière, toute commande contrôlée ou non par le pilote.

La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétractation en cas de choc provenant d'un véhicule de série. La partie rétractable aura une course minimum de 50 mm.

A ce dispositif, il sera adapté un arrêt formé d'une bague ou rondelle fixé ou soudée juste devant le palier de support de colonne.

Tout système d'assistance de la direction est interdit.

#### 6.4. TRANSMISSION

La transmission est libre mais les deux roues arrière doivent être solidaires d'un même arbre qui peut comporter des joints de cardan.

##### **Boîtier pont arrière :**

Si le véhicule est équipé d'un boîtier de transmission de type pont arrière, le concurrent devra disposer d'une fiche technique décrivant le principe de fonctionnement et le nombre de dents des différents engrenages.

##### **Marche arrière :**

Le contrôle d'efficacité de la marche arrière s'effectuera roues avant braquées au maximum sur un revêtement type terre.

#### 6.5. FREINS

Ils sont obligatoires sur les 4 roues. Pour l'arrière, un système de freinage central est autorisé. Le freinage doit se faire par un double circuit commandé par une même pédale. L'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque de la canalisation, ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer de s'exercer sur au moins deux roues.

Le refroidissement des freins par pulvérisation d'eau est autorisé sous la condition qu'aucun liquide ne s'écoule sur le sol.

Une protection rigide séparera les réservoirs de liquide de freins de l'habitacle.

#### 6.6. CAPTEUR VITESSE VEHICULE

Seul le capteur de vitesse d'origine de la moto est autorisé. Un document photo représentant le capteur de chaque moteur référencé est disponible sur le site FFSA.org.

## ARTICLE 7. CONSTRUCTION – ARMATURE DE SECURITE

#### 7.1. PREAMBULE

Une armature de sécurité de type « cage » de conception libre est obligatoire. Elle devra être intégrée au châssis, comporter 6 points minimum et avoir une des diagonales définie à l'art. 7.1.3.1. Elle sera inspirée des dessins SPC15 ou SPC16. La construction devra obligatoirement comporter les entretoises et renforts décrits à l'article 7.1.3. Les tubes de l'armature devront être en acier étiré à froid sans soudure défini à l'article 7.1.8. du présent règlement technique. Les tubes de l'armature **en Ø 40mm** à proximité du casque du pilote normalement assis en position de conduite doivent être protégés par une mousse absorbant les chocs homologuée de type FIA 8857.2001. Tout autre type de mousse est interdit. Il est interdit de percer l'arceau de sécurité.

Les constructions tubulaires feront l'objet d'une demande par le constructeur d'un :

#### CERTIFICAT D'ARMATURE DE SECURITE

Si la construction n'est pas conforme à l'art.7 du présent règlement, le constructeur devra joindre au dossier de Certificat d'armature de sécurité une fiche de calcul établie par l'intermédiaire de la FFSA dans un bureau ou laboratoire agréé FIA.

Nota : Les nouvelles constructions feront l'objet d'une demande de dossier à la FFSA via le Délégué technique de la discipline.

Une fois ces documents établis et validés, les armatures décrites ne seront plus modifiables. Le ou les certificat(s) seront valables pour chaque armature construites à l'identique par le même constructeur. Seul, le numéro de série sera différent.

Nota : les constructeurs disposant d'une fiche de validation d'armature de SC01 à SC.34 ne pourront construire ses modèles d'armatures que jusqu'au 31/12/2016.

A partir du 01/01/2017, les nouvelles constructions devront se conformer exclusivement au règlement de construction d'armatures décrites dans ce règlement.

## 7.1.1 Définition

### 7.1.1.1. Arceau principal

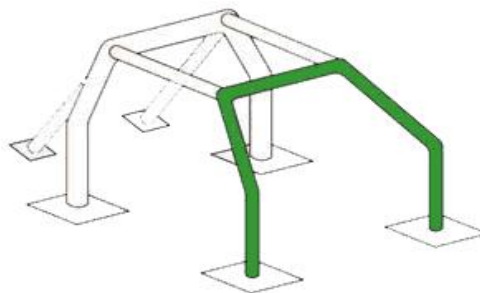
Arceau tubulaire monopiece transversal et sensiblement vertical (inclinaison maximale +/- 10° par rapport à la verticale) situé en travers du véhicule immédiatement derrière le siège. L'axe du tube doit être contenu dans un seul plan. (dessin SPC10)



SPC 10

### 7.1.1.2. Arceau avant

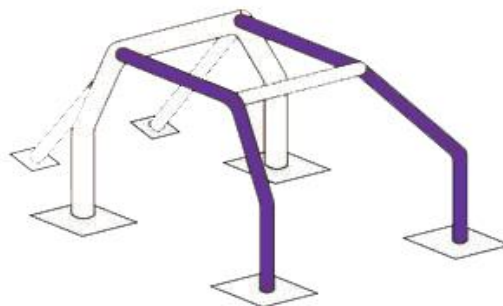
Identique à l'arceau principal, mais dont la forme suit les montants et le bord supérieur de la grille avant. La section comprise entre le bas de la grille avant et le plancher sera verticale. (dessin SPC11)



SPC 11

### 7.1.1.3. Demi-arceau latéral

Demis arceaux latéraux monopiece longitudinal. La section comprise entre le bas de la grille avant et le plancher sera vertical. (dessin SPC 12)



SPC 12

### 7.1.1.4. Entretoise longitudinale

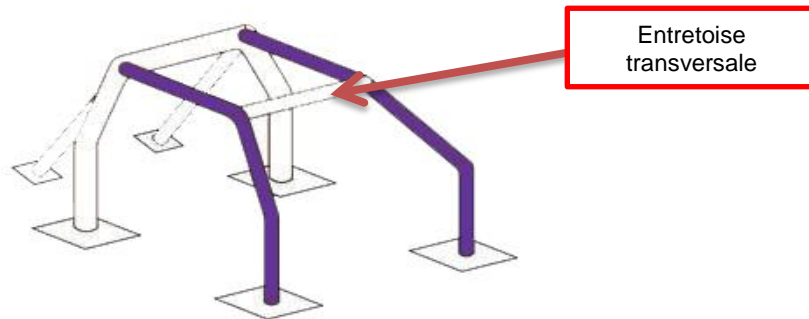
Tube monopiece rectiligne sensiblement longitudinal reliant les parties supérieures de l'arceau avant et de l'arceau principal. (dessin SPC13)



SPC 13

#### 7.1.1.5. Entretoise transversale

Tube monopièce rectiligne reliant les deux demi arceaux latéraux. (dessin SPC14)



SPC 14

#### 7.1.1.6. Jambes de force arrières

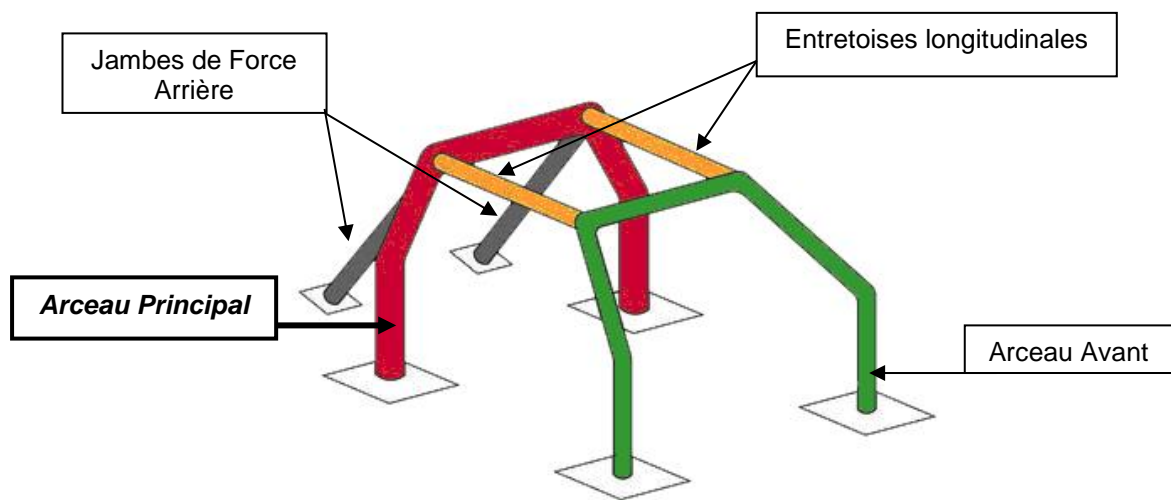
Les jambes de force arrière seront constituées de 2 tubes de part et d'autre de l'axe longitudinal du véhicule reliant les angles de l'arceau principal à l'extrémité du plancher arrière.

#### 7.1.2. Spécifications

Armature de base

L'armature de base doit être composée de l'une des deux façons suivantes :

SPC15 : Arceau principal + arceau avant + 2 entretoises longitudinales + 2 jambes de force arrière.

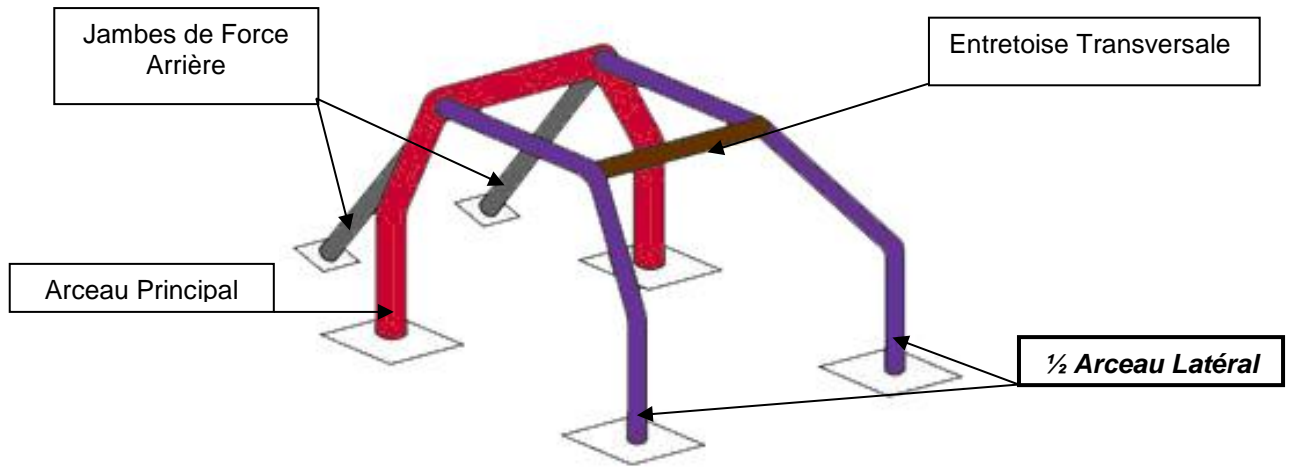


SPC 15



Ou

SPC16 : Arceau principal + 2 ½ arceaux latéraux + 1 entretoise transversale + 2 jambes de force arrière.



SPC 16

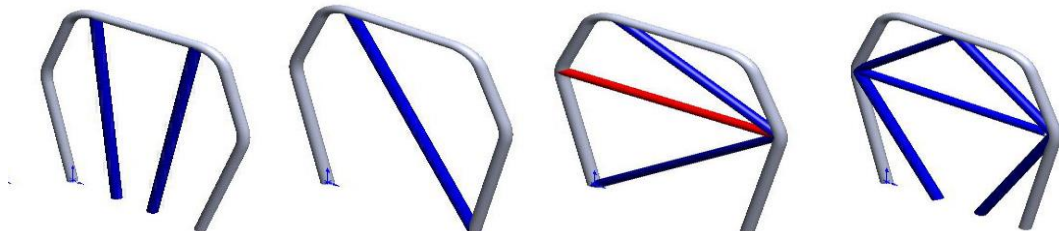
Rappel : quelque soit la construction, une distance de 50 mm minimum entre le haut du casque du pilote et le haut de l'arceau devra être conservée.

### 7.1.3. Entretoises et renforts obligatoires

#### 7.1.3.1 Entretoise diagonale

L'arceau principal doit comporter au moins une des entretoises diagonales définies par les dessins SPC1, SPC2, SPC3, SPC4 et SPC5.

Dans l'utilisation des dessins SPC2, SPC3 et SPC5, les extrémités inférieures des entretoises devront rejoindre l'arceau principal à moins de 100mm de sa jonction avec le plancher. Les extrémités supérieures devront rejoindre l'arceau principal à moins de 100mm de sa jonction avec les jambes de force arrière.

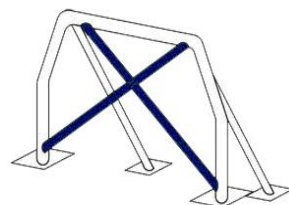


SPC1

SPC2

SPC3

SPC4



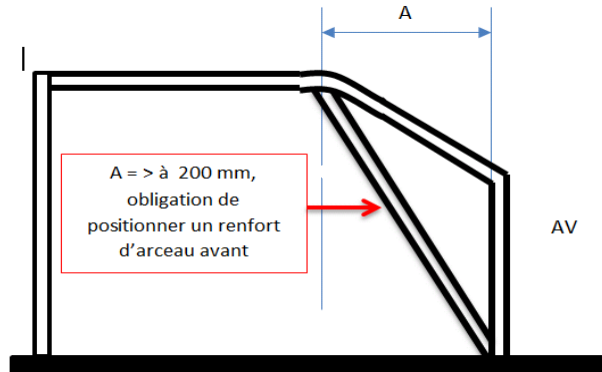
SPC5

### 7.1.3.2 Renfort de montant de pare-brise/grille avant

Un renfort doit être monté de chaque côté de l'arceau avant si la cote "A" est supérieure à 200mm. (dessin SPC17)

Il peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.

La jonction avec l'entretoise latérale devra comporter deux goussets tels que décrits à l'art.7.1.4.2.



SPC 17

### 7.1.3.3 Entretoise de fixation ou de renvoi d'angle des brins de harnais supérieurs

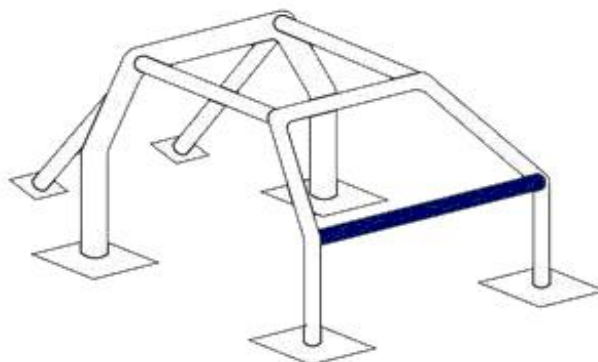
Ce tube sera soudé. La hauteur ne pourra excéder l'axe horizontal aligné avec les épaules du pilote. Diamètre du tube 40 mm minimum. (dessin SPC18)



SPC18

### 7.1.3.4. Entretoise transversale inférieure

Tube monopièce rectiligne reliant les deux demi arceaux latéraux ou les deux pieds de l'arceau avant sous la grille avant. (dessin SPC19)



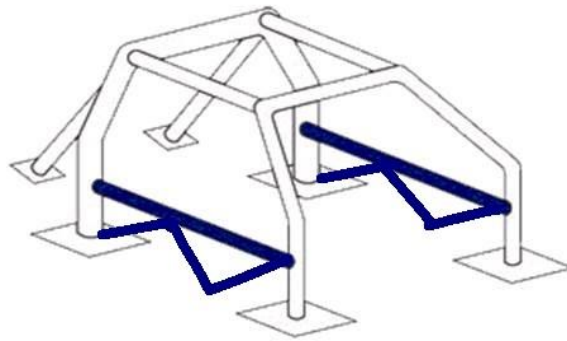
SPC 19

### 7.1.3.5. Entretoises latérales

Une entretoise longitudinale au minimum doit être montée de chaque côté du véhicule, le point le plus bas de cette entretoise ne devra pas être inférieure à 430 mm par rapport à la partie inférieure du châssis.

Ces entretoises seront reliées à la structure du plancher par un minimum de trois renforts tubulaires de diamètre minimum de 30mm. (dessin SPC 20)

Une cloison ininflammable fermera totalement l'espace entre le haut des entretoises latérales et le plancher sur toute la longueur entre l'arceau avant à l'arceau principal.



SPC 20

### 7.1.3.6. Entretoises transversale de plancher

Une entretoise transversale de plancher a usage de renvoi des brins de harnais pelvien devra être soudée de part et d'autre du châssis. Diamètre minimum 40x2.

### 7.1.4. Entretoises et renforts facultatifs

#### 7.1.4.1. Renfort d'angles

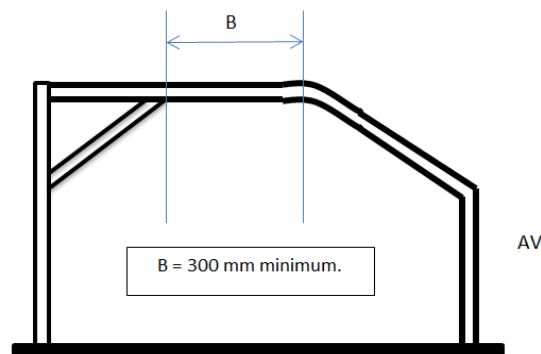
Les renforts doivent être constitués d'un tube rectiligne. (dessin SPC21)

Le diamètre du tube constituant le renfort ne doit pas être inférieur à 30 mm.

L'implantation supérieure des renforts d'angles ne pourra se faire à moins de 300 mm de la jonction de l'arceau avant.(B).

L'implantation inférieure sera obligatoirement positionnée en face d'une autre connexion.

Le gousset décrit à l'article 7.1.4.2 peut être utilisé comme renfort d'angle.

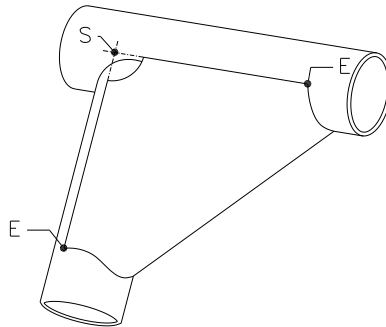


SPC 21

#### 7.1.4.2. Gousset

Renfort de coude ou de jonction en tôles pliées en forme de U dont l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1 mm. (dessin SPC22)

Les extrémités du gousset (point E) doivent être situées à une distance comprise entre 2 et 4 fois le diamètre extérieur du plus gros des tubes joints, par rapport au sommet de l'angle (point S).



SPC 22

#### 7.1.5 Plancher

##### 7.1.5.1 Construction

La construction est du type multitubulaire. Les dimensions minimum pour la construction du châssis peuvent être soit :

- Section circulaire  $\varnothing$  30 mm, épaisseur 2 mm minimum.
- Section carrée de 30 x 30 mm minimum, épaisseur 2 mm minimum
- Section rectangulaire de 30 mm du plus petit côté, épaisseur 2 mm minimum.

Depuis le 01/01/2016,

Les nouvelles constructions devront comporter un tube transversal de même section reliant les deux pieds de l'arceau principal et un tube transversal de même section reliant les deux pieds de l'arceau avant ou des deux demi-arceaux latéraux.

Un plancher plat fermera le dessous de l'habitacle du pédalier jusqu'à l'arceau principal, Il sera fixé solidement au châssis. Celui-ci sera réalisé en tôle d'acier d'une épaisseur minimale de 1 mm ou en tôle d'aluminium d'une épaisseur minimale de 2mm.

Le châssis devra protéger le pilote dans toutes les directions avec au moins une garde de 25cm (au-delà de la course des pédales pour l'avant) et 5 cm au-dessus du casque du pilote. Aucune partie tranchante, coupante, en d'autres termes agressive, ne pourra se situer dans l'habitacle (volume structurel où se trouve le pilote).

##### 7.1.5.3. Diagonale de bloc avant

Une diagonale est obligatoire sur le bloc avant au niveau du plancher d'un diamètre minimum de 20 mm x 2.

##### 7.1.5.4 Toit

Le haut de l'habitacle devra être totalement fermé par un toit d'acier de 1,5 mn d'épaisseur. Il sera soudé à l'arceau de sécurité (minimum 20 soudures d'au moins 2 cm de long chacune). Il est interdit de percer l'arceau de sécurité. En complément de ce toit, la carrosserie pourra comporter un toit en polyester fixé mécaniquement.

### 7.1.6 Spécifications des tubes

Seuls les tubes de section circulaire sont autorisés.(sauf châssis)

Spécifications des tubes utilisés :

Matériau	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (mm)	Utilisation article :
Acier au carbone non allié étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm <sup>2</sup>	40x2	7.1.1.1
		40 x 2	7.1.1.2 7.1.1.3 7.1.1.4 7.1.1.5 7.1.1.6 7.1.3.1 7.1.3.3 7.1.3.6
			30 x 2
		20 x 2	7.1.5.3

Nota : Le cintrage doit être effectué à froid avec un rayon de courbure (mesuré à l'axe du tube) d'au moins trois fois le diamètre du tube.

Si le tube est ovalisé pendant cette opération, le rapport entre le petit et le grand diamètre doit être d'au moins 0.9.

La surface au niveau des cintrages doit être uniforme et dépourvue d'ondulations ou de fissures.

### 7.1.7 Indications pour la soudure

Elles doivent être faites sur tout le périmètre du tube.

Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (soudure à l'arc sous gaz protecteur).

Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les indications spéciales des fabricants doivent être respectées (électrodes spéciales, méthode de soudure sous gaz protecteur).

### 7.1.8. Carrosserie

La carrosserie sera fermée du plancher jusqu'à la hauteur minimale des entretoises latérales décrites à l'art.7.1.3.5. La carrosserie est libre.

La partie avant du capot devra recouvrir la partie avant du châssis.

Les dispositifs aérodynamiques sont interdits à l'avant.

Les déflecteurs et pare pierres de capot avant ne seront autorisés que s'ils font partie intégrante du moulage de la carrosserie

### 7.2. PROTECTION LATÉRALE

Elle sera constituée d'une structure en tube d'acier dont les dimensions minimales seront de 30 mm x 2 mm, fixée à la structure principale de la voiture sur les deux côtés, au niveau du centre des moyeux de roues, sur une longueur d'au moins 60 % de l'empattement.

Ces structures s'étendront vers l'extérieur de chaque côté au moins jusqu'à une droite tracée entre les lignes médianes des bandes de roulement avant et arrière, mais pas au-delà d'une droite tirée entre les surfaces extérieures des roues avant et arrière, en position droite. L'espace entre cette structure et la carrosserie doit être comblé totalement ou partiellement afin d'empêcher qu'une roue puisse y pénétrer et y être retenue. (l'utilisation de panneau en nid d'abeille de 15 mm d'épaisseur minimum est conseillé.

### **7.3. AILES**

Les ailes sont obligatoires sur les roues motrices (identiques au monoplace buggy Auto-Cross).

### **7.4. CLOISON PARE-FEU**

Une cloison pare-feu ininflammable et étanche est obligatoire entre l'habitacle et le moteur. Elle devra occuper toute la largeur et la hauteur de l'habitacle.

### **7.5. RADIATEURS**

Le montage de radiateurs est interdit dans l'habitacle et devant celui-ci aucun élément du système de refroidissement ne devra être visible de l'habitacle (radiateurs, durits, bouchons de remplissage, vase d'expansion,,,) Les écopés d'entrée d'air de refroidissement supérieurs et latérales sont tolérés dans le respect de l'article 6.1.

Le vase d'expansion devra comporter une protection efficace côté pilote interdisant les risques de projection de liquide de refroidissement.

### **7.6. PARE-BRISE**

Il devra être en verre feuilleté ou en poly carbonate d'épaisseur minimum de 5 mm ou remplacé par un grillage métallique, faisant office de pare-pierres les mailles du grillage seront au plus de 30 mm x 30 mm et le fil de 1 mm minimum de diamètre.

### **7.7. PROTECTION LATÉRALES DE L'HABITACLE**

Des systèmes de protection seront installés obligatoirement sur les parties latérales ouvertes de l'habitacle qui devront être complètement fermées pour empêcher le passage de la main ou du bras.

Il sera obligatoire d'utiliser un des deux les montages suivants :

- un cadre métallique équipé d'un grillage métallique à mailles d'au plus 6 cm x 6 cm, le fil du grillage ayant au minimum 2 mm de section.
- un cadre métallique équipé d'un filet. La maille doit être au plus de 4 cm et le fil d'une épaisseur minimum de 3mm. Le filet sera fixé au cadre avec des colliers de type « RYLSAN » d'une largeur maxi de 3mm.

#### **Définition du cadre:**

Sa section ne devra pas être inférieure à 8 mm de diamètre.

Le cadre devra épouser la forme de l'ouverture latérale.

Le haut de ce cadre sera attaché par deux charnières à la structure principale. Les axes seront fixés par des goupilles de type facilement démontables.

Le bas de celui-ci sera muni d'un dispositif de dégagement rapide, accessible de l'intérieur comme de l'extérieur (éventuellement par une petite ouverture) permettant d'ouvrir et de basculer la grille en position verticale.

Quel que soit le système de verrouillage utilisé, un sandow complémentaire de sécurité sera positionné entre les deux grilles.

### 7.8. HARNAIS

Il est obligatoire de monter un harnais de sécurité avec 6 points minimum conforme aux spécifications de l'article 253-6 de l'annexe J (norme FIA 8853/98) les 2 sangles d'épaules devront avoir chacune un point d'ancrage séparé.

Pour le montage du système HANS, l'angle des sangles d'épaules du harnais doit être situé entre 10° et 20° par rapport à l'horizontale, et entre 20° et 40° par rapport à l'axe longitudinal.

Article 253. (Notice pour le montage du système HANS)

Un tube transversal servant de renvoi d'angle des sangles d'épaules pourra être soudé dans l'arceau principal derrière le siège du pilote.

Il doit être au minimum de 30x2 mm en acier étiré à froid sans soudure avec une résistance minimale à la traction de 350N/mm<sup>2</sup>

Les trous de passage du siège ne doivent pas modifier l'alignement des sangles d'épaule.

### 7.9. SIEGE

Le siège devra être un siège homologué FIA répondant à la norme 8855.1999. ou 8862.2009

Le siège devra être fixé par les 4 points de fixation du siège homologué FIA avec des boulons de diamètre de 8 mm minimum de résistance 8.8.

L'épaisseur minimum de l'acier utilisé pour les attaches, plaques de renfort, etc. sera d'au moins 3mm. Les matériaux en alliage léger sont interdits. La surface minimum de chaque point de fixation sera de 40 cm<sup>2</sup> (attaches et contre-plaques). Le siège devra être fixé sur les traverses soudées ou boulonnées au châssis de 30 mm x 3 mm mais obligatoirement au-dessus du plancher.

Depuis le 01/01/2016, l'utilisation des supports de siège homologués avec le siège est obligatoire. (Liste FIA. N°12)

### 7.11. ECHAPPEMENT

L'échappement ne doit pas sortir du périmètre de la voiture et ne pas être en retrait de plus de 100 mm 40 cm<sup>2</sup>

Sa sortie se fera à l'arrière et ne doit pas être dirigée vers le sol. Des protections devront être prévues afin d'éviter les brûlures.

### 7.12. BATTERIES

La batterie de type sèche est obligatoire.

Les batteries devront être protégées et solidement arrimées par une barrette isolée, transversale et tiges filetées de diamètre 8 m/m. Si elles sont placées dans l'habitacle ou à proximité, elles devront être recouvertes d'une protection isolante et étanche.

### 7.13. CANALISATIONS

Une protection des tuyauteries d'essence et des pompes devra être prévue contre tout risque de détérioration (pierre, corrosion, bris mécanique, etc.) et à l'intérieur contre tout risque d'incendie et de détérioration.

Depuis le 01.01.2014. Toutes les canalisations d'alimentation et de retour au réservoir devront être réalisées uniquement en tuyauterie haute pression revêtue d'une tresse métallique avec connexions vissées. Les systèmes cliquables d'origine pourront être conservés uniquement sur la (les) canalisation(s) d'injecteur(s) et la pompe à essence. Les raccords de jonction et de dérivation non métallique sont interdits.

Tout autre système devra faire l'objet d'une validation.

La canalisation de mise à libre du réservoir devra également être en tuyauterie haute pression mais pourra être fixé par collier de type Serflex.

### 7.14. FEUX

Chaque voiture doit être équipée à l'arrière :

- d'un feu rouge central de type « anti-crash », du type à LED (hauteur ou diamètre mini de 80 mm / 36 diodes minimum). Il sera placé entre 80 cm et 140 cm du sol et fonctionnera en permanence ;

- de feux rouges STOP, placés symétriquement par rapport à l'axe de la voiture, du type à LED (hauteur ou diamètre mini de 80 mm / 36 diodes minimum). Ils seront placés entre 80 cm et 140 cm du sol et à moins de 25 cm maxi de la face arrière, hors tout. Ils devront être commandés exclusivement par un contacteur hydraulique inséré dans le circuit de freinage. Ils seront branchés directement sur le coupe circuit.

Ces trois feux devront être placés de façon à ce qu'au moins deux d'entre eux soient simultanément visibles depuis l'arrière, selon un angle de 30° de part et d'autre de l'axe médian, et ceci quel que soit la forme de la carrosserie, dispositifs aérodynamiques réglementaires compris.

La qualité du montage de ces feux devra assurer une résistance adaptée aux conditions de course.

La surface éclairante des feux doit se trouver dans un plan vertical par rapport à la piste.

#### **7.15. ANNEAUX DE REMORQUAGE**

Toutes les voitures devront être équipées à l'avant et à l'arrière de façon permanente d'un anneau de remorquage solide, permettant de tirer la voiture. Le diamètre intérieur sera d'au moins 40 mm en fer rond de 10 mm minimum, ne dépassant pas la projection verticale de la voiture. Il sera peint de couleur vive (jaune, orange ou rouge).

#### **7.16. RESERVOIRS**

Le réservoir de carburant devra avoir une contenance maximum de 12 litres. Il pourra être de construction artisanale ou d'un type homologué par la FIA ;

Si le réservoir n'est pas d'un type homologué par la FIA (FT.3), il devra être métallique.

Dans tous les cas le réservoir devra être muni d'une fermeture étanche avec mise à l'air libre par un pointeau anti-retour sur le réservoir, prolongé par un tuyau revêtu d'une tresse métallique de protection dont l'extrémité sortira sous le plancher de la voiture. Cette mise à l'air libre ne devra en aucun cas partir du bouchon de remplissage. Le bouchon de remplissage doit être métallique et ne doit pas dépasser la carrosserie. La fixation du bouchon sur le réservoir ne se fera pas vissage. Le réservoir devra être placé dans un endroit protégé des chocs, et être fixé solidement.

S'il est situé en position latérale de l'habitacle, il sera protégé par une structure multitubulaire de diamètre 30.

S'il est placé en position arrière il devra être fixé par vis et écrous dans des fixations par œillets coulissants interdisant l'éclatement du réservoir en cas de contrainte de l'arceau. Il ne sera pas placé à proximité immédiate du moteur ou de l'échappement et protégé de ces éléments par un écran d'isolation thermique, s'il est à moins de 20 cm.

Il doit être séparé de l'habitacle par une cloison métallique ou polyester ininflammable et étanche de façon à empêcher toute projection ou infiltration de liquide ou de flammes vers l'habitacle. Les autres réservoirs doivent aussi être en dehors de l'habitacle et protégés de la même façon, sauf éventuellement le réservoir d'eau du lave-glace.

#### **7.17. PNEUMATIQUES ET ROUES**

Les roues jumelées et les roues munies de chaînes sont interdites. Les pneumatiques à clous sont interdits (sauf épreuves sur glace), de même que les pneumatiques de type AGRAIRE, RACING, SLICK ou RACING, et SLICKS RETAILLES.

Les pneumatiques en dehors des règles citées ci-dessus sont libres pour les supersprint, sprintgirls, maxisprint et juniorsprint dans la mesure où ils sont sculptés avec une hauteur de sculpture comme suit : pneus neufs : profondeur de sculpture de 13 mm maximum.

Pour les épreuves de Championnat de France supersprint et sprintgirl et Coupe de France maxisprint et juniorsprint, un type unique de pneumatique pourra être défini par une réglementation complémentaire de la FFSA.

Celle-ci définirait en outre les conditions particulières d'identification des voitures, d'approvisionnement des produits et de primes pour les pilotes.

Les jantes devront avoir un diamètre maximum de 10" et leur largeur sera au maximum de 6" à l'avant et de 8" à l'arrière, équipées de pneumatiques à l'avant de 165 X 70X10 ou équivalent 18,5 X6X10, à l'arrière de 225X40X10 ou équivalent 18X10X10.

Pour les épreuves sur glace, les jantes ne pourront pas dépasser 13" de diamètre (voir règlement particulier de l'épreuve).

Pour les saisons 2015, 2016 et 2017 les pneumatiques réglementaires pour toutes les épreuves françaises de Sprint Car, Championnat et Coupe de France compris feront l'objet d'un additif publié en début de saison par la FFSA, spécifiant pour chaque division les types de pneumatiques, leurs dimensions et le fournisseur retenu.



Toute modification de ces pneumatiques : retaillage, traitement mécanique ou chimique est interdit.

Tous les moyens de chauffe des pneumatiques sont interdits : couvertures chauffantes, étuves, systèmes à rouleaux, etc...

Des contrôles par prélèvement pourront effectués par la FFSA ou par son fournisseur exclusif.

Toute non-conformité relative aux pneumatiques et à leur usage sera considérée comme une non-conformité technique, et passible des mêmes sanctions.

#### **7.18. COUPE-CIRCUIT**

Le coupe-circuit doit couper tous les circuits électriques. (*Schéma de montage : art. 253.13 de l'annexe J*) Il doit être à boîtier fermé de type antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur de la voiture par le pilote assis en position de conduite, harnais serré, et de l'extérieur par les commissaires.

La commande extérieure doit être placée au bas de l'arceau avant et sera signalée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche de 12 cm au moins de base.

#### **7.19. LEST**

Le lest est autorisé, à condition qu'il s'agisse de blocs métalliques solides et unitaires, placés sur le cadre du plancher de l'habitacle, fixés aux éléments du châssis au moyen d'outils, facilement scellables visibles et plombés par les commissaires. Le poids unitaire d'un lest sera de 5 kg maximum. 2 lests seront autorisés au maximum.

#### **7.20. PARE-CHOCS**

Les pare-chocs sont interdits.

#### **7.21. VOLANT**

Le volant doit être amovible et le verrouillage doit être homologué FIA tel que décrit dans l'art. 255.5.7.3.9.

Les commandes et boutons fixés au volant sont interdits.

#### **7.22. RETROVISEURS**

Deux rétroviseurs sont obligatoires (à droite et gauche) et conformes à la législation routières. Chaque rétroviseur devra avoir une surface réfléchissante d'au moins 60 cm<sup>2</sup>.

## **ARTICLE 8. REGLES COMMUNES**

### **8.1. INTERPRETATION DES TEXTES DES REGLEMENTS TECHNIQUES**

Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

Les définitions sont celles de l'Annexe J de la FIA.

### **8.2. BRUIT**

Il ne doit pas dépasser la limite de 100 db (sans tolérance) avec le moteur tournant à un régime de 7 000 tours par minute pour la D1 et à un régime de 4 500 tours par minute pour les D2 et D3. La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.

En cas de transmission par variateur, le concurrent devra s'assurer que cette mesure peut être effectuée sans danger. Le premier contrôle de bruit pourra être fait lors des vérifications techniques avant l'épreuve et une voiture non conforme pour le bruit ne pourra pas participer.

### **8.3. CONFORMITE**

Il appartient aux concurrents de présenter à tout moment une voiture conforme à la réglementation. Le fait de présenter une voiture aux vérifications est une déclaration implicite de conformité.

### **8.4. PRESENTATION**

Le départ pourra être refusé à toute voiture dont la présentation n'est pas soignée.

**8.5. CONSTRUCTION**

Sur rapport des commissaires techniques, le collège des commissaires sportifs pourra interdire le départ au concurrent dont la construction de la voiture ne présenterait pas toutes les garanties de sécurité, notamment en ce qui concerne les soudures, les articulations, etc.

**8.6. RADIO - TELEMETRIE**

Tout système de radio ou de liaison télémétrique est interdit sur toutes les voitures.