



---

# Trophée ENDURANCE Proto 2020

---

## Règlement TECHNIQUE

---



Permis d'organisation FFSA N° XXX du xx/07/2020

En attente de validation de la FFSA au 30/06/2020



# SOMMAIRE

=> Organisation.....	P1
=> Utilisation du règlement Technique.....	P1
=> Déroulement des Vérifications Techniques.....	P2
=> Mesures et Instruments.....	P2
=> Rapport de Vérifications.....	P2
=> Pièces non-conformes.....	P2
<b>Art. 1 - Définition des véhicules autorisés</b>	
1-1. Voitures éligible.....	P2
1-2. Conformité.....	P3
<b>Art. 3 - Poids minimum</b> .....	P3
<b>Art. 4 - Moteurs</b>	
4-1. Démarreur.....	P3
<b>Art. 7 - Roues et Pneumatiques</b>	
7-1. Limitation et Déclaration des pneumatiques.....	P3
7-2. Caractéristiques.....	P4
<b>Art. 9 - Carrosserie extérieure</b>	
9-1. Perte de carrosserie.....	P4
9-2. Anneau de remorquage.....	P4
9-2/1. Caractéristiques.....	P4
9-2/2. En cas de rupture d'un dispositif durant la course.....	P4
9-2/3. En cas de non-conformité d'un dispositif.....	P4
<b>Art. 10 - Intérieur du véhicule</b>	
10-1. Structure anti-tonneau.....	P4
10-2. Vitres et Filets.....	P4
<b>Art. 11 - Accessoires additionnels</b>	
11-1. Transpondeur.....	P5
11-2. Liaisons Radio.....	P5
11-3. Caméra embarquée et Vidéos.....	P5
<b>Art. 13 - Système d'éclairage</b>	
13-1. Eclairage.....	P5
13-2. Essuie-glaces.....	P5
<b>Art. 14 - Bruit - Niveau sonore</b>	
14-1. Echappement.....	P5
<b>Art. 15 - Sécurité</b>	
15-1. Extincteur.....	P6
<b>=&gt; Contacts</b> .....	P6

Définitions : CT (Commissaire Technique) / CS (Commissaire Sportif : Collège) / DC (Direction/Directeur de Course) / RSR (Renault Sport Racing)

## => Organisation

### SARL TROPHEE TOURISME ENDURANCE

RCS Le Mans 521 360 768

419, avenue Bollée – 72000 LE MANS

Email : [contact@trophee-endurance.fr](mailto:contact@trophee-endurance.fr) / Site Internet : [www.trophee-endurance.fr](http://www.trophee-endurance.fr)

Les personnes responsables du Trophée Tourisme Endurance sont :

**Jean-Jacques Hengel**  
Tél. 06 09 74 67 64

**Fabrice Reicher**  
Tél. 06 73 18 91 55

**Yannick Dondel**  
Tél. 06 03 70 52 08

## => Utilisation du Règlement Technique

Le présent "Règlement Technique Particulier" est établi sous la tutelle de la Fédération Française du Sport Automobile, sous le permis d'organisation N°C xx en date du xx Juillet 2020.

**Le présent Règlement est rédigé en termes d'autorisations.**

**Par conséquent, toute modification est interdite si elle n'est pas autorisée par le présent Règlement/**

**Par ailleurs, toute modification autorisée ne peut justifier une modification non autorisée.**

Hors précisions concernant les articles ci-dessous, les textes à appliquer sont ceux édités par la FFSA relatifs aux "Règlements Techniques" et la "Réglementation Standard des Circuits "Asphalte" 2019-2020".

Seuls ces règlements sont les références pour participer aux épreuves du TTE.

Toute anomalie relevée par le/les Commissaires techniques, sera communiquée à la Direction de course.

## => Déroulement des Vérifications Techniques

Le pilote devra se présenter aux Vérifications Techniques, le plus tôt possible à son arrivée sur le circuit avec :

- Le Passeport technique de la voiture
- **La Fiche d'homologation originale et/ou de la Fiche d'extension si elle existe**
- La Fiche d'homologation originale ou de la Coupe de Marque est obligatoire et doit être présentée aux Vérifications Techniques
- L'équipement complet du pilote : En conformité avec le Tableau de Sécurité Circuit FFSA 2020
- La copie de son Engagement Voiture sera transmise directement aux Commissaires Techniques  
*(sous réserve d'aucun manquement de son inscription)*
- Elles sont **obligatoires en début d'épreuve** avant les essais qualificatifs
- Elles portent sur la sécurité et la conformité visuelle de l'année en cours
- Tout véhicule non vérifié et/ou non conforme à la Réglementation Technique FFSA ne pourra pas participer au meeting
- Des vérifications complémentaires pourront être effectuées à tout moment des épreuves  
*Elles portent sur le Règlement Technique de la Série Trophée Endurance Proto et les Réglementations de la FFSA et notamment de l'Annexe J de l'année en cours entre autres. Elles sont définies en accord avec la DC et les CS du Collège.*

L'Organisateur se réserve le droit de demander des Vérifications Techniques, effectuées par un CT désigné, sous couvert des CS du Collège, à n'importe quel moment de l'épreuve sans en faire la demande auprès du DC.

- Dans le cadre de la Vérification d'un moteur, ce dernier sera plombé
- Dans le cadre de la Vérification d'un ensemble (moteur/bv/pont), le véhicule sera plombé "pose de scellé"
- Le passage au banc moteur se fera par un organisme agréé (Ex. : Oréca...)
- Le passage de l'ensemble de la mécanique se fera par un organisme possédant un banc correspondant à la puissance à vérifier
  - Pour les passages, le calculateur moteur sera retiré par le Commissaire Technique puis plombé en attente de Vérification.

### En cas de non-conformité :

- Tous les frais (Passage au banc, remontage, fournitures et déplacements des officiels) seront à la charge du concurrent.

### En cas de conformité d'un moteur tournant :

- Les frais de déplacements des Officiels et fournitures (Joints/Huile) seront pris en charge par le TTE.

## => Mesures et Instruments

Seuls les instruments de mesure, de dimension, de poids, de pression ou de capacité utilisés par le CT feront foi sur les valeurs mesurées en cas de contestation.

## => Rapport des Vérifications

Les conclusions des Vérifications effectuées seront publiées après chaque épreuve. Ces résultats ne comprendront aucune donnée chiffrée particulière, sauf lorsque la voiture sera jugée non-conforme au Règlement Technique.

## => Pièces non-conformes

- Les pièces mécaniques relevées suite à des Vérifications Techniques et déclarées non-conformes après démontage seront obligatoirement saisies par le CT
- Le Règlement Technique est défini en début d'année et approuvé par la FFSA
- L'Organisateur se réserve le droit d'ajouter un ou plusieurs Avenant(s) durant la saison
- Le nouveau Règlement entrera en vigueur, au jour de sa publication
- En cas de non-conformité technique le TTE se réserve le droit d'exclure le concurrent concerné du meeting et/ou du Championnat 2020 avec annulation des points acquis.

*Le NON-RESPECT de l'Article : Donnera lieu à l'annulation des points pouvant aller jusqu'à la disqualification du Championnat.*

## Art. 1 - Définition des véhicules autorisés

### 1-1. Voitures éligibles

Préalablement à tout engagement, les concurrents devront s'assurer de l'éligibilité de leur voiture auprès du Responsable des Commissaires Techniques :

#### **- P-1 Groupe CN**

Véhicule de compétition biplace, ouvert ou fermé, conforme au Règlement Technique FFSA du groupe CN

- Coque carbone.
- Cylindrée maxi 3 litres, 6 cylindres maxi.
- Moteur issu d'un modèle de voiture homologué en groupe N, conforme à sa Fiche d'Homologation.

#### **- P-2 Groupe CN-F**

Véhicule de compétition biplace, ouvert ou fermé, conforme au Règlement Technique FFSA du groupe CN

- Coque acier/alu.
- Cylindrée maxi 2,5 litres.
- Moteur : libre, au choix du constructeur.

#### - P-3 Groupe CM

Véhicule de compétition biplace, ouvert ou fermé, conforme au Règlement Technique FFSA du groupe CM, ainsi que de sa Fiche Technique constructeur

- Cylindrée maxi 1300 cm<sup>3</sup>, 4 cylindres maxi, 6 vitesses maxi, plus la marche arrière exclusivement mécanique.
- Le groupe moto/propulseur sera issu de véhicule 2 roues reconnu strictement de série conforme au cahier des charges du TTE.

#### - P-4 Groupe Véhicule issu de Marques

- Funyo F4 – F5 – SP05 - SP05 Evo
- Autres exemples : Spyder Peugeot...

- **Aucun véhicule GT ne sera accepté dans le Trophée PROTO Endurance.**

### 1-2. Conformité

- Tout engagement signé à chaque meeting vaut validation du Règlement Technique
- Les voitures devront être en tous points conformes à leur Fiche homologation ou à leur Règlementation  
(Pour les Coupes de Marque entre autres).

### Art. 3 - Poids minimum

- Le poids de la voiture est celui indiqué sur la Fiche d'homologation, sans pilote à bord, ni matériel de tout ordre
- Un coefficient de 0,78 sera appliqué sur la quantité de carburant restant dans le réservoir
- En cas de litige le réservoir pourra être vidangé
- Lorsque le véhicule comporte un lest pour être au poids réglementaire, il doit être déclaré par le concurrent lors des Contrôles Techniques.

### Art. 4 - Moteurs

#### 4-1. Démarreur

- Le démarreur est libre, ainsi que ses contacteurs et câblages
- Il est permis d'isoler thermiquement et de ventiler le corps du démarreur et du collecteur d'échappement.

### Art. 7 - Roues et Pneumatiques

(Pour l'Endurance CUP by Funyo - voir Annexe 1 du Règlement Sportif)

#### 7-1. Limitation et Déclaration des pneumatiques

- La marque des pneumatiques est libre
- Le concurrent pourra utiliser **8 PNEUS SLICK maximum** par meeting dont 1 TRAIN de 4 pneus NEUFS maximum
- Le nombre de pneumatique pluie n'est pas limité.
- A chaque meeting, le concurrent devra obligatoirement remplir le document de "DECLARATION de PNEUS" qui lui sera remis lors des vérifications administratives. Celui-ci devra être lisible et remis au Commissaire Technique Responsable au plus tard 1 HEURES avant les Essais qualificatifs
- Dans le cas d'une avarie, crevaison ou autres déformations avérées, le pneu défectueux sera examiné et devra être remplacé par un pneu déjà déclaré avec accord et sous le contrôle d'un Commissaire Technique
- Toute infraction à cette règle, donnera lieu à une pénalité :
  - Pendant les essais qualificatifs : annulation des temps et départ en dernière ligne
  - Pendant les courses : 3 tours de pénalité.

#### Pour l'Endurance CUP by Funyo :

Les prototypes Funyo seront équipés uniquement de pneus Michelin (voir référence ci-dessous)

- Les concurrents pourront utiliser **au maximum 6 pneus slick MICHELIN par meeting** dont au maximum 1 train de pneus neufs (2 avants et 2 arrières)
- Les pneus neufs, qui seront marqués, devront être impérativement utilisés lors de la séance qualificative et la course de 2H lors de chaque meeting
- Le nombre de **pneus pluie MICHELIN sera limité à 2 trains par meeting** (4 avants et 4 arrières)
- Les couvertures chauffantes et **autres systèmes pour chauffer les pneus sont interdits**
- Les bouchons de valve sont obligatoires lors des essais libres, qualificatifs et la course.

Pour toutes les voitures Funyo, les pneus MICHELIN France, slick et pluie uniquement, seront obligatoires et seront à commander :  
à la Société Auvergne Pneumatique Racing - 3, rue du Pavin - Parc logistique - 63360 GERZAT  
Tél. +33 (0)4 73 24 24 24 / Fax +33 (0)4 73 25 57 70 / Email : [f.douzon@apr-europe.com](mailto:f.douzon@apr-europe.com) / [apr-contact@apr-europe.com](mailto:apr-contact@apr-europe.com)

## **FUNYO SP 05**

- Pneu SLICK : 17 pouces - [Pneu avant](#) : S8L 20/61x17 - [Pneu arrière](#) : S8L 24/61x17
- Pneu PLUIE : 17 pouces - [Pneu avant](#) : P2G 20/61x17 - [Pneu arrière](#) : P2G 24/61x17.

## **7-2. Caractéristiques**

- Toute modification de la structure des pneumatiques, rechapage, traitement de surface sont interdits
- Le panachage de tous pneumatiques particulièrement pluie, slick retaillé est interdit
- Les pneumatiques retaillés, hors préconisations justifiées du manufacturier sont interdits en Essais et Course
- Les couvertures chauffantes et autres systèmes pour chauffer les pneus sont interdits.

## **Art. 9 - Carrosserie extérieure**

### **9-1. Perte de carrosserie**

- Tout élément ou ensemble de carrosserie détachée partiellement ou perdu sur la piste, devra provoquer le retour de la voiture au stand afin de refixer ou remplacer ce dit élément (à l'appréciation du CT).

### **9-2. Anneaux de remorquage**

#### 9-2/1. Caractéristiques

- Chaque voiture devra être équipée d'anneaux de prise en remorque AV et AR  
Le matériau est libre, mais suffisamment solide pour tirer un véhicule
- Un anneau en acier est recommandé, doit mesurer entre 80 et 100 mm des bords intérieurs, sa section de 5 mm arrondie
- Ces anneaux seront aisément identifiables par une flèche ou peints de couleur jaune, rouge ou orange
- Vus de dessus, ces anneaux ne devront en aucun cas dépasser le périmètre de la voiture.

#### 9-2/2. En cas de rupture d'un dispositif durant la course

- Les Commissaires de Piste tireront la voiture dans un endroit sûr en utilisant n'importe quelle partie du châssis ou de la carrosserie qu'ils jugeront assez solide. Il en va de même lorsque qu'une vitesse est engagée
- Le concurrent devra remettre la voiture en conformité, sous le contrôle du CT avant de reprendre la piste
- En cas de dommages éventuels subis par la voiture, les réclamations ne seront pas admises.

#### 9-2/3. En cas de non-conformité d'un dispositif

- Le concurrent ne sera pas autorisé à participer au meeting. Il ne pourra prétendre à aucun remboursement.
- En cas de dommages éventuels subis par la voiture, les réclamations ne seront pas admises du fait d'une défaillance du dispositif obligatoire de remorquage et une pénalité pourra être infligée.

*Le NON-RESPECT de l'Article 9-2/3 : Transmission du dossier au Collège des CS pouvant aller jusqu'à la disqualification.*

## **Art. 10 - Intérieur du véhicule**

### **10-1. Structure anti-tonneau**

Le montage d'une armature de sécurité est obligatoire.

Elle peut être soit :

- Construite selon les exigences de la "Réglementation Technique / Articles 253.8" de l'année en cours
- Homologuée ou certifiée par une ASN (FFSA pour la France)
- Homologuée par la FIA conformément au "Règlement pour armature de sécurité".

Avant toute implantation d'arceau dans une nouvelle voiture, le concurrent devra s'informer auprès des Commissaires Techniques de la validation de ces équipements.

### **10-2. Vitres et filet**

#### Vitres fermées

Si les vitres sont en verre feuilleté, l'utilisation de films antidéflagrants transparents et incolores, sur les vitres latérales sont obligatoires

- Epaisseur maximum : 100 microns
- Ouverture des vitres est libre
- Pose des marques publicitaires sur les vitres latérales et lunette arrière (Voir Art. 2).

## Filet

L'utilisation d'un filet fixé sur la structure anti-tonneau est obligatoire. Ce filet doit être placé côté conducteur et avoir les caractéristiques suivantes :

- Largeur minimum de bande : 19 mm
- Dimension minimum des ouvertures : 25x25 mm
- Dimension maximum des ouvertures : 60x60 mm.

## **Art. 11 - Accessoires additionnels**

### **11-1. Transpondeur**

Chaque voiture devra être équipée d'un transpondeur, marque TAG-HEUER by Chronolec de type Protime Elite fil (Option Messenger OLED autorisée) => Annexe B

Les concurrents sont responsables :

- Du bon montage du transpondeur
- De son bon état de fonctionnement en permanence
- De se trouver constamment en état de fonctionnement

(En cas de doute, le Commissaire Technique pourra vérifier)

Il est possible de louer un transpondeur sur le circuit.

### **11-2. Liaisons Radio**

Stand => Pilote ou Pilote => Stand sont libres.

- Il est fortement recommandé aux équipes de se doter d'un moyen de communication entre le stand et la voiture (Panneautage, radio embarquée, GSM...)
- En aucun cas les équipes ne pourront se prévaloir de cette absence de moyens pour objecter une injonction faite par la DC au pilote via son Team Manager.

### **11-3. Caméra embarquée et vidéos**

Voir réglementation du Livret technique FFSA.

- Montage des caméras intérieures et extérieures de l'année en cours seront acceptés sous l'autorité d'un CT
- Tout véhicule contrôlé avec une caméra ou un autre dispositif non-autorisé donnera lieu à l'établissement d'un rapport à la DC.

## **Art. 13 - Système d'éclairage**

### **13-1. Eclairage**

- Les phares de série doivent conserver leur configuration et fonctionnement d'origine
- Si les phares d'origine comportent 4 optiques, seuls 2 optiques pourront être allumés en même temps (Seulement pour les véhicules munis de ces équipements)
- Les clignotants et les feux arrière doivent rester en état de fonctionnement et les catadioptrés sont obligatoires
- Chaque voiture devra être équipée d'au moins un feu de pluie rouge, d'origine, en état de fonctionnement, 15 watts minimum.

### **13-2. Essuie-glaces**

- Pour les voitures fermées, au moins un essuie-glace en état de fonctionnement est obligatoire.

## **Art. 14 - Bruit / Niveau sonore**

### **14-1. Echappement**

- Conforme au *Règlement standard des circuits "Asphalte"*

- Niveau sonore pour les circuits :

- **En statique :**

La mesure sera faite conformément à la Réglementation Technique FFSA Art.4.2.3.1 "Méthode de mesure du bruit" valeur maximale autorisée est de 100 dB à 75% du régime maxi

- **En dynamique :**

La valeur maximale autorisée est de 100 dB sans tolérance selon la procédure suivante :

- La mesure du bruit sera faite avec un sonomètre en position courbe A et temps de réponse rapide, tel que décrit dans la Publication 179 (1065) "Sonomètre de précision" de la Commission Electronique Inter (CEI) sur les caractéristiques des appareils de mesure de bruit.

- La mesure sera prise en bord de piste en un point défini par le CT et validée par le Collège des CS

Position du sonomètre :

- Axe de mesure : perpendiculaire à la piste / Hauteur : 1,30 m par rapport au sol.

## **Art. 15 - Sécurité**

### **15-1. Extincteur**

- En conformité avec le Tableau de Sécurité Circuit FFSA 2020.

#### **Obligations :**

- La position ON (marche) devra être respectée pour les commandes automatiques.

#### **Pour les commandes manuelles :**

- Les goupilles de sécurité devront être enlevées avant le départ de chaque course ou séances d'essais

- Le boîtier de commande devra posséder une batterie de 9V chargée.

### **=> Contacts**

#### **TROPHEE TOURISME ENDURANCE**

419, avenue Bollée – 72000 LE MANS – France

**Email :** [contact@trophee-endurance.fr](mailto:contact@trophee-endurance.fr)

#### **Commissaires Techniques Responsables**

Daniel LEFORT / Tél. 06 09 74 72 54

Jean-Claude BRIGAUD / Tél. 06 27 08 61 71

[lefortd@free.fr](mailto:lefortd@free.fr)

[jc.brigaud@wanadoo.fr](mailto:jc.brigaud@wanadoo.fr)

#### **Constructeur Funyo Technique**

Romain ANGEBAU / Tél. 06 64 38 77 76

[r.angebeau@funyo-sportproto.com](mailto:r.angebeau@funyo-sportproto.com)