



# Règlement Technique 2021



## **Art.1 DEFINITION – DESCRIPTION**

L'admission d'un véhicule de compétition pour la «2CV Racing Cup» est déterminée par le RACB Sport en accord avec l'organisateur-promoteur. Ce véhicule est adapté aux activités sportives et comprend au moins une issue de chaque côté. Le modèle de base doit être une CITROEN 2CV ou DYANE.

## **Art.2 REGLEMENTATION**

### **2.1 Rôle du RACB Sport**

Les règlements techniques de la « 2CV Racing Cup » sont publiés par le RACB Sport, en accord avec l'organisateur-promoteur.

### **2.2 Généralités**

Les articles 251, 252 et 253 de l'Annexe J, en cours de validité, de la FIA restent d'application mais les articles du présent règlement sont prépondérants.

Dans tout le véhicule, tout boulon, écrou ou vis peut être remplacé par tout autre boulon, écrou ou vis, à condition qu'ils soient de la même famille de matériau, du même ou d'un diamètre supérieur que la pièce d'origine et comportent toute sorte de blocage (rondelle, contre-écrou, etc.).

Les matériaux suivants sont interdits : magnésium, céramiques et titane. L'utilisation de matériau composite est autorisée dans les limites du règlement.

### **2.3 Modifications admises**

Toute réalisation ou modification non autorisée par le règlement technique « 2CV Racing Cup » et ses addendum, est expressément interdite. Une modification autorisée ne peut pas entraîner une modification non autorisée.

### **2.4 Véhicules admissibles**

Seront admis à participer aux épreuves de la discipline «2CV Racing Cup», les véhicules de marque CITROEN 2CV et DYANE répondant au règlement technique «2CV Racing Cup» repris ci-après. Devront être apposés sur chaque véhicule de façon distincte : la lettre de la catégorie sur la face arrière, ainsi que le numéro d'identification du véhicule à chaque portière avant.

Les véhicules seront répartis en cinq catégories :

#### **« Classic » - C**

Le véhicule doit être d'origine, comme prévu par le constructeur. Aucune modification autre que celles visant à la sécurité, définies par ailleurs, ou ci-après énumérées, ne sera acceptée.

Seules, les 2CV et DYANE conformes aux voitures vendues par CITROËN dans l'UE depuis le 01/01/1970, sont autorisées. Par pièces d'origine, il faut entendre, les pièces fabriquées par CITROËN ou un fabricant reconnu par Citroën, destinées à la grande diffusion et vendues en UE pour les 2CV et DYANE construites après le 01/01/1970. Ces pièces doivent correspondre aux éléments d'origine, tant par leur conception que par leur position et leur principe de fonctionnement.

### **« Améliorée » - A**

Le véhicule sera conforme à la réglementation « véhicule transformé », doté d'un moteur 602cc modifié.

### **« Prototype » - P**

Le véhicule sera conforme à la réglementation « véhicule transformé », doté d'un moteur bicylindre 2CV/Visa, d'une cylindrée d'origine 652cm<sup>3</sup> qui peut être étendue à 721 cm<sup>3</sup>.

### **« Hybride » - H**

Le véhicule utilisera une carrosserie conforme à la réglementation « véhicule transformé » (voir article 4), doté d'un kit d'installation pour un moteur de substitution spécifique agréée par le promoteur 2CV Racing Team.

### **« Expérimental » - X**

Voiture ne correspondant à aucune des catégories citées ci-dessus mais utilisant le même équipement de sécurité obligatoire (voir annexe 1 - art. équipements de sécurité). Les voitures de type «Burton» avec mécanique Citroën et les voitures roulant au carburant Bio éthanol sont autorisées. Tout autre véhicule expérimental doit présenter un dossier technique afin de le soumettre à l'approbation du RACB Sport, en accord avec l'organisateur-promoteur.

### **« Guest » - G**

Voiture ne correspondant à aucune des catégories citées mais conforme au règlement technique d'un championnat d'une autre ASN de maximum 1100 cc (ex : 2cv, Mini et C1 UK ou KNAF) et conforme à l'Annexe J Article 253 en entier excepté l'Article 253-18 (voitures à propulsion électrique) et après acceptation par le RACB.

## **2.5 Télémétrie**

Toute forme de transmission de données à partir, ou vers, le véhicule en mouvement est interdite à l'exception d'une communication radio à deux voies. Sauf accord du RACB Sport.

Des générateurs de pulsion donnant de l'information concernant le chronométrage sont autorisés, à condition que ces générateurs soient des éléments séparés n'ayant aucune connexion avec le contrôle du moteur.

## **2.6 Date du règlement**

Ce Règlement Technique entre en vigueur à la date de son approbation.

A partir de cette date, il remplace et annule tous les Règlements Techniques précédents du « 2CV Racing Cup ».

Si une modification du règlement relative à la sécurité est promulguée par la FIA ou par le RACB, elle entrera en vigueur à partir de l'épreuve suivante.

Ce règlement est valable jusqu'au 31-12-2021, sauf pour des raisons de sécurité ou des raisons de bon fonctionnement de la Série, après approbation de l'autorité sportive nationale (ASN), en accord avec l'organisateur-promoteur.

## **2.7 Conformité au règlement**

Il appartient au chef d'équipe ou le propriétaire du véhicule de faire la preuve que son véhicule est en conformité avec ce règlement ainsi qu'avec le Règlement Sportif « 2CV Racing Cup » dans son intégralité à tout moment de l'épreuve.

Pour déterminer la conformité, le concurrent comme le RACB Sport peuvent se référer aux données techniques du constructeur ou toutes les autres données officielles de l'autorité sportive.

Après concertation avec l'organisateur-promoteur, un véhicule jugé trop dangereux de par sa construction et/ou sa modification sera interdit d'inscription et de participation et ce, sans préavis. Toutes modifications, ne correspondant pas à l'esprit du règlement, même si elles ne sont pas explicitement interdites, pouvant augmenter démesurément les coûts de préparation du véhicule ou mettant en cause l'équité sportive, seront interdites sans préavis par la Commission Technique du RACB Sport, en accord avec l'organisateur-promoteur.

Un véhicule dont la construction semblerait présenter des dangers pourra être disqualifié par le Collège des Commissaires Sportifs du RACB Sport sur avis de la Commission Technique.

### **Art.3 VEHICULES CATEGORIE « CLASSIC » (d'origine)**

*A l'exception des articles et spécifications ci-dessous, le véhicule devra être conforme à l'origine.*

#### **3.1. Châssis - Structure de sécurité – Carrosserie**

Châssis : Seuls les châssis de type A (2CV, Dyane) commercialisés et homologués pour la circulation dans un pays EU sont autorisés. Ils ne présenteront aucune trace de pliure ni de fêlure et seront exempts de corrosion prononcée.

Le châssis ne pourra subir aucune autre modification que celle prévue par le règlement et devra conserver son positionnement d'origine par rapport à l'empattement.

Structure de sécurité : Voir annexe 1 - art.5 équipements de sécurité

Poids : tout pleins fait 550kg minimum

Carrosseries type:

<p>2 CV 6</p> <p>Side view dimensions: wheelbase 2400 (voiture à vide), total length 3830, front overhang 680, rear overhang 750, height 1600 (voiture à vide), ground clearance 150 (en charge), rear window height 545.</p> <p>Top view dimensions: wheelbase 2400, total length 3830.</p> <p>Front view dimensions: width 1260.</p>	<p>Front view dimensions: width 1260.</p> <p>Rear view dimensions: width 900, wheelbase 1260, total width 1480.</p>	<p>4</p> <p>A. 000</p> <p>Allgemeine technische Daten</p> <p>CITROËN</p>
<p>Side view dimensions: wheelbase 2400 (à vide), total length 3870, front overhang 705, rear overhang 765, height 900.</p> <p>Top view dimensions: wheelbase 2400, total length 3870.</p> <p>Front view dimensions: width 1260, height 160 (en charge).</p>	<p>Front view dimensions: width 1260, height 1500.</p> <p>Rear view dimensions: width 900, wheelbase 950, total width 1260.</p>	<p>6</p> <p>A. 000</p> <p>Allgemeine technische Daten</p> <p>CITROËN</p>

Caisse : Toutes les fermetures d'origine à clefs doivent être enlevées. Les 2 portes avant doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur comme de l'extérieur.

Le capot doit utiliser des charnières, il devra être maintenu par 2 attaches de type «ergot à goupille» à son autre extrémité.

Doit être obligatoirement enlevé de l'habitacle :

- Les tapis, le matériau isolant et les matériaux insonorisant
- -Les sièges et la banquette arrière
- Antivol sur la direction.

Équipement obligatoire dans l'habitacle :

- Structures et équipements de sécurité. (Art 5)
- Rétroviseur
- Instruments et toutes autres commandes nécessaires à la conduite.

Bras et renforts de bras : L'ensemble des bras de suspension doit être d'origine.

Il est toutefois autorisé de renforcer ceux-ci par demi-coquille de bras. La soudure de cette doublure devra être continue et fermée en tout point.

Sur les bras d'origines exclusivement, les angles de chasse et de carrossage pourront être modifiés dans le seul but de conserver un angle de chasse identique à celui d'origine, soit 15 degrés.

Vitrages : Le pare-brise sera d'origine. L'épaisseur du pare-brise en verre feuilleté doit être de 4,5 mm au minimum. Il est permis d'ajouter un maximum de 4 films translucides sur la face extérieure du pare-brise afin de le protéger.

Sur les vitres arrière et latérales en verre, un film de sécurité incolore et translucide (tel que SL Lumar Safety Film/D1570) de 0,1 mm au maximum doit être fixé obligatoirement sur la face intérieure.

### **3.2. Suspensions - freins - roues**

Suspensions/barres de torsion : Les pots de suspension seront d'origine et ne pourront pas être modifiés. Les barres antiroulis seront d'origine ou Ami8 uniquement.

Les points d'ancrage et le principe des ressorts de suspension seront d'origine et à chaque roue. Le remplacement des embouts de tirants de suspension par ceux d'Acadiane est autorisé.

Les amortisseurs seront ancrés aux points d'origine exclusivement.

Freins : Les freins doivent être d'origine. Dans tous les cas, le système doit être conçu de manière telle qu'en cas de fuite ou de défaillance dans un circuit, l'action de la pédale de frein continue à s'exercer sur au moins deux roues. Le frein à main n'est pas obligatoire.

Roues : Seules les jantes d'origine sont autorisées. Les pneus seront des dimensions 125/15 ou 135/15.

### **3.3. Équipements électriques**

*Voir art. Équipements de sécurité*

La batterie se trouvera à l'endroit d'origine. Les phares d'origine ou repris dans le catalogue constructeur doivent être maintenus à leur emplacement d'origine.

L'alternateur sera conforme à l'origine et devra être en état de fonctionner à tout moment. Il doit être monté à son emplacement d'origine.

### 3.4. Transmission - Motorisation

#### Transmission :

Seules, les boîtes de vitesses à 4 rapports pour 2CV6 et DYANE vendues par CITROËN, en Belgique, sont autorisées. Tout mélange de transmissions est interdit. Aucune modification de pièce n'est autorisée sauf le placement d'un bourrage au niveau du pignon de queue (rechargement de l'arbre de pignon et alésage du carter).

Seules les boîtes suivantes sont autorisées :

Dyane 6			
Rapport	Combinaison des pignons	Couple conique	Démultiplication
1ère	20/27 x 14/31 x 13/25	08/31	22,275
2ème	20/27 x 23/26 x 13/25		11,372
3ème	13/25		7,451
4ème	20/27		5,231

2CV6			
Rapport	Combinaison des pignons	Couple conique	Démultiplication
1ère	19/25 x 14/31 x 14/25	08/33	21,458
2ème	19/25 x 23/26 x 14/25		10,956
3ème	14/25		7,363
4ème	19/25		5,428

#### Motorisation :

Le moteur sera strictement de série (mécanique AM2 ou A06/635). Toute dépose de tôlerie est interdite. Aucune forme de polissage ou d'équilibrage autres que ceux d'origine n'est autorisée. Le volant moteur ne pourra, ni être allégé, ni être modifié (les 2 modèles existants sont admis). Un protège carter est autorisé.

Carburation: Elle sera strictement d'origine. Seul, le réglage du niveau de cuve et les changements des gicleurs sont libres. Le boîtier du filtre à air, la cartouche filtrante et le manchon relié au carburateur seront présents et resteront d'origine. Les seuls carburateurs pouvant être utilisés sont Solex 21/24 ou 18/26.

Allumage : L'allumage électronique type DG/Multic ou transistorisé est autorisé mais toujours avec bobine noire d'origine.

Échappements : L'échappement devra être d'origine. Toutefois, le dernier pot et la sortie sont libres. La sortie latérale type « Méhari » est conseillé.

#### **Art.4 VEHICULES CATEGORIES « AMELIOREE », « PROTOTYPE », « HYBRIDE », et « EXPERIMENTAL » (Transformé)**

##### **4.1. Châssis**

Seuls les châssis de type A (2cv, Dyane et AMI 8) commercialisés et homologués pour la circulation dans un pays EU sont autorisés. Ils ne présenteront aucune trace de pliure ni de fêlure et seront exempts de corrosion prononcée.

Le châssis ne pourra subir aucune autre modification que celle prévue par le règlement et devra conserver son positionnement d'origine par rapport à l'empattement.

Les becs de châssis avant et arrière pourront être recoupés. Les extrémités des becs de châssis devront être obturées.

L'application de plaques latérales de type PO, épaisseur 2 mm, est obligatoire à l'avant (à la sortie de la traverse du châssis).

Pour toutes les catégories, il est vivement conseillé de consolider l'avant du châssis en installant deux renforts (tube identique à l'arceau monté dans l'habitacle du véhicule) reliant l'arceau avant aux extrémités des deux longerons.

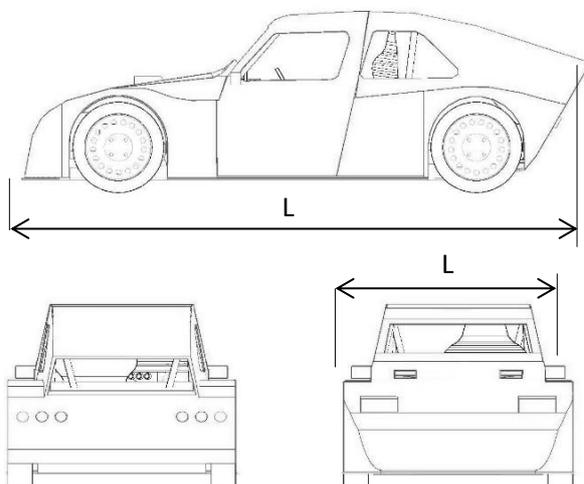
Les châssis tubulaires et nid d'abeille ne sont pas autorisés

#### 4.2. Structure de sécurité

Voir annexe 1 - art. 5 équipements de sécurité

#### 4.3. Dimensions, carrosserie et vitrages

##### Généralités



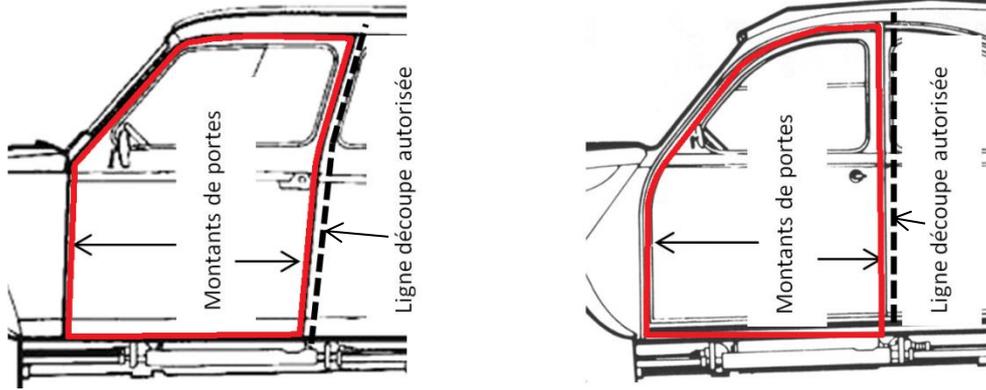
Largeur maxi hors tout	1640 mm
Longueur maxi hors tout	3950 mm
Poids minimum (plein de carburant fait)	550 kg pour Améliorée, Prototype et Expérimental
	620 kg pour les Hybrides

*Carrosserie : toutes les parties entièrement suspendues du véhicule, 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.*

L'allure générale d'origine doit subsister et devra faire l'objet d'une approbation avant l'épreuve par les organisateurs.

##### Caisse

*En aucun point, le véhicule ne peut présenter des parties saillantes ou des coins ou bords aigus. Toutes les parties de la carrosserie doivent être solidement fixées et doivent rester immobiles lorsque le véhicule se déplace.*



La coque ne pourra être recoupée en hauteur, exception faite de la nervure de toit et la feuille de toit pourra démarrer à la base du haut de la baie de pare-brise.

Dans le cas de construction d'une auto avec une coque d'origine (2cv ou Dyane) la coque pourra être recoupée sur la longueur, mais les montants de portière avant et baie de pare-brise devront être conservés. La coque pourra être descendue par rapport au châssis. Mais dans tous les cas, le bas de caisse devra rester parallèle au plan du châssis.

Dans le cas de construction d'une nouvelle voiture, avec coque en matériau composite, ou d'une reconstruction d'une ancienne voiture n'ayant plus roulé depuis plus de 3 ans à une épreuve du championnat 2CV Racing Cup, il y aura obligation de respecter l'angle d'inclinaison de la baie de pare-brise d'origine de la 2CV ou de la Dyane.

Ce cas de construction devra impérativement faire l'objet d'une demande préalable d'avis conjoint auprès du promoteur et du RACB Sport et obtenir de ceux-ci un accord écrit sur un plan approuvé.

Dans le voisinage des conduites de ravitaillement, les joints entre les éléments de carrosserie seront conçus de manière à éviter toute fuite de carburant à l'intérieur du compartiment moteur et de l'habitacle.

Les pare chocs et les bavettes pourront être déposés.

### Capot, portes et ailes

Le hayon arrière, capot, ailes et portières peuvent être modifiés.

Toutes les fermetures d'origine à clefs doivent être enlevées. Les 2 portes avant doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur comme de l'extérieur.

Si le capot utilise des charnières, il devra être maintenu par 2 attaches de type «ergot à goupille» à son autre extrémité. S'il n'utilise pas de charnière, il faudra l'équiper de fermetures de sécurité aux quatre coins.

Les ailes pourront être modifiées mais devront surplomber la roue de manière à la couvrir efficacement sur toute la largeur de celle-ci et sur au moins 1/3 de sa circonférence.

### Aileron et spoiler

Les spoilers et aileron ne peuvent en aucun cas posséder de parties tranchantes et ne peuvent dépasser les limites de porte à faux avant et arrière des véhicules.

### Pare-brise et fenêtres/vitres

Un pare-brise aux dimensions d'origine constitué d'une seule pièce, en Makrolon de 5mm minimum anti griffe ou en verre feuilleté de 4.5mm minimum, homologué pour les voitures de route, est obligatoire. Il est permis d'ajouter un maximum de 4 films translucides sur la face extérieure du pare-brise afin de le protéger.

La lunette arrière devra conserver une surface de minimum de 1300cm<sup>2</sup>.

Les vitres arrière et latérales peuvent être remplacées par du polycarbonate (Makrolon ou Lexan) de 3 mm d'épaisseur minimum. (Plexiglas interdit)

A tout moment il doit être possible de voir l'intérieur de la voiture en regardant à travers chaque vitre de la voiture.

Pour le désembuage, des orifices peuvent être pratiqués dans les vitres latérales mais ils ne pourront avoir un diamètre supérieur à 50 mm et l'encombrement latéral du système ne pourra dépasser 60mm.

Le véhicule doit être équipé de deux rétroviseurs, un de chaque côté, afin d'obtenir une vision efficace vers l'arrière. Chaque rétroviseur doit avoir une surface réfléchissante minimale de 90 cm<sup>2</sup>.

### Intérieur du véhicule

Le tableau de bord peut être modifié. Il doit toutefois permettre au pilote de s'extraire du véhicule par les deux portes. Aucun élément intérieur ne doit gêner la vision du pilote.

La création de « tunnel » à l'intérieur de l'habitacle est interdite.

Doit être obligatoirement enlevé de l'habitacle :

- Les tapis, le matériau isolant et les matériaux insonorisant.
- Les sièges et la banquette arrière.
- Antivol sur la direction.

Équipements obligatoires dans l'habitacle :

- Structures et équipements de sécurité. (Art 5)
- Rétroviseur ou camera de vision arrière.
- Instruments et toutes autres commandes nécessaires à la conduite.

Equipements autorisé dans l'habitacle :

Camera de type « GoPro » solidement arrimée au moyen d'un support vissé uniquement (pas de ventouses). Le système de caméra devra être présent lors de la présentation de la voiture au contrôle technique.

#### **4.4. Équipements électriques**

*Tous les équipements électriques doivent être solidement fixés et prêt à fonctionner pendant toute la durée de l'épreuve, y compris au contrôle technique et aux essais.*

*Les commandes doivent être accessibles au pilote en position assise et attaché.*

##### Alternateur :

Pour les « Améliorées » et « Prototypes » il sera libre mais dans le compartiment moteur, entraîné uniquement par le vilebrequin.

Pour les « Hybrides », l'alternateur sera conforme à l'origine et il devra être monté à son emplacement d'origine.

##### Démarrage :

Tous les véhicules doivent être équipés d'un démarreur au niveau du volant moteur.

##### Batterie :

La batterie doit être solidement fixée et le pôle positif '+' doit être protégé par un couvercle fait en matériau isolant.

Une boîte étanche et une mise à l'air de la batterie est obligatoire hormis pour les batteries sèches. La fixation à la coque doit être constituée d'un logement avec étriers métalliques isolés de la batterie, et fixés par boulons et écrous. Ces fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 G.

##### Essuie-glaces :

Moteur, emplacement, balais et mécanisme sont libres, mais au moins un essuie-glace doit être prévu et il doit être possible de nettoyer le pare-brise directement devant le pilote pendant toute la durée de l'épreuve.

##### Équipements lumineux :

*Voir art.5 équipements de sécurité*

#### **4.5. Suspensions - freins – direction - roues**

##### Suspensions :

Le contrôle automatique ou électronique du réglage d'amortisseurs, de la suspension et de la garde au sol, est interdit.

Les points d'ancrage et le principe des ressorts de suspension arrière seront d'origine et à chaque roue, le ou les amortisseurs seront ancrés aux points d'origine exclusivement. Les points d'ancrage de la suspension ne pourront pas être déplacés par rapport au châssis.

Les points d'ancrage et le principe des ressorts de suspension avant seront d'origine et à chaque roue, le ou les amortisseurs seront ancrés aux points d'origine exclusivement. Les points d'ancrage de la

suspension ne pourront être déplacés exclusivement que sur les bras de suspension dans l'unique but de conserver le principe d'origine (amortisseur à l'horizontale).

Le remplacement des embouts de tirants de suspension par ceux d'Acadiane est autorisé.

Les barres stabilisatrices sont libres mais ne pourront en aucun cas assurer un effet de ressort ou d'amortissement.

L'utilisation de rotules supplémentaires est autorisée. Les angles de carrossage et de chasse peuvent être modifiés.

#### Bras et renforts de bras :

L'ensemble des bras de suspension doit être d'origine (matériaux et forme). Il est toutefois autorisé de renforcer ceux-ci.

#### Freins :

Pour des raisons de sécurité, il faut incorporer deux circuits séparés et commandés par la même pédale. En circonstances normales, la pression de la pédale doit se répartir sur toutes les roues. Ce système doit être conçu de manière telle qu'en cas de fuite ou de défaillance dans un circuit, l'action de la pédale de frein continue à s'exercer sur au moins deux roues.

Les freins sont libres en dimensions et matériaux, et une molette de répartition de freinage est autorisée. L'utilisation de matériaux contenant de la céramique est interdite.

#### Direction :

En dehors des indications suivantes, les éléments de la direction doivent faire partie de l'équipement d'origine fourni par le constructeur et seules les deux roues avant seront directrices :

- Le volant de direction, d'un diamètre minimum de 300 mm et pourra être en position centrale.
- Une genouillère de direction est obligatoire, elle se trouvera le plus près possible du pignon de crémaillère.
- Seuls les barres de direction et les biellettes sont libres.

#### Roues et pneus :

Les jantes et les pneus auront les mêmes caractéristiques et les mêmes dimensions par essieu. Sont autorisés :

- Jantes en acier ou en alliage, de 14 à 15 pouces.
- Pneus d'une largeur maximale de 175mm.
- Elargisseurs de voie, flasques et moyeux taillées hors masse.

Les tôles aérodynamiques et les enjoliveurs sont interdits.

A noter, qu'en cas de transformation des jantes, le soudage liant le voile à la jante proprement dite sera d'aspect irréprochable et la longueur du cordon de minimum 2/3 de la circonférence.

Au départ de l'épreuve l'état des pneumatiques répondra aux exigences du code de la route. Ils comporteront un indice de vitesse (Q, S, T, H,...), une homologation (DOT, E, ...) et seront présents dans le catalogue «tourisme» du fabricant.

Les pneus « racing », « rechapés », « à usage temporaire et limité », avec une mention du type « for rally use », « Rally & Sport », « Race », « Racing », « Motorsport », « Compétition », classés « slicks » ou « semi-slick », ou figurant dans la liste des pneus « street légal » du fabricant, sont interdits.

#### 4.6. Transmissions

La traction se fera uniquement sur les roues avant. L'utilisation d'un autobloquant n'est pas autorisé. Les cardans sont libres.

Boîtes autorisées :

**Les boîtes « origine »** : Elles correspondent aux véhicules Citroën refroidis par air uniquement, de type A, ou type GS, Axel, Visa, LN à 4 ou 5 vitesses + marche arrière.

- Le mélange des pignons et couples coniques est autorisé (Uniquement d'origine Citroën).
- Le placement d'un bourrage au niveau du pignon de queue (rechargement de l'arbre de pignon et alésage du carter) est autorisé

**Les boîtes « racing » réservées aux véhicules « prototypes » et « hybrides »**

- Boîte Séquentiel : Le couple et la pignonerie seront développés, fabriqués, et montés uniquement par les sociétés SADEV ou HYDRO-MEDOC.
- Boîte à crabots : uniquement dans un carter de boîte d'origine GS 4 ou 5 vitesses

La commande par palettes au volant est autorisée.

Seuls les étagements de boîtes manuelles ou séquentielles à crabots communiqués au 2CVRT par le fabricant seront analysés pour approbation.

#### 4.7. Motorisations

*Le carburant utilisé doit être un carburant commercial, essence, SP95 ou SP98. Le biocarburant E85 est autorisé uniquement pour les « Expérimental ». L'ajout d'additifs est interdit. En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.*

*Plombage des moteurs Améliorées et Prototypes : Deux trous de 2 mm de diamètre doivent être réalisés dans le bloc moteur et boîte de vitesses afin de permettre la pose d'un plombage lors du contrôle technique. Ces trous seront situés sur une « oreillette » de fixation entre moteur et boîte à côté de la plaque signalétique du moteur. Un fil sera placé par le concurrent avant l'entrée au contrôle technique pour permettre la pose du plomb. Chaque concurrent sera responsable de son plombage.*

##### Système de lubrification

*Des radiateurs additionnels sont autorisés mais ne peuvent dépasser le périmètre extérieur du véhicule. Pour les « Prototypes » uniquement, le système de lubrification est libre. Les systèmes à carter sec restent interdits.*

##### Récupérateur d'huile

Le système de lubrification du moteur ne peut avoir de mise à l'air directe. Il faut obligatoirement que les vapeurs d'huile transitent par un récupérateur (récipient métallique de 2L minimum de capacité fixé solidement, facilement accessible et avec évent sur sa partie supérieure) ou par recyclage sans écoulement extérieur possible (donc, filtre muni de sa cartouche).

## Échappements

Tous les véhicules doivent être équipés d'un silencieux d'échappement. Celui-ci doit être monté parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule et ne peut dépasser ni sur les côtés ni à l'arrière du véhicule. Le conduit d'échappement ne pourra traverser l'habitacle et devra obligatoirement se prolonger jusqu'après le montant central des portières.

Dans tous les cas, la distance de bord à bord entre l'orifice de l'échappement et le bouchon de remplissage ou le tuyau de dégazage sera de 50 cm au minimum. Le système d'échappement ne peut se situer à proximité immédiate des différents conduits de carburant. Il est conseillé d'isoler thermiquement l'échappement.

Certains circuits appliquent des normes antibruit qui leur sont propres. Dans ce cas, les normes spécifiques de ces circuits devront être stipulées dans le règlement particulier de l'épreuve. Dans les cas où aucune norme de bruit n'est demandée par le circuit visité, le niveau sonore ne pourra en aucun cas être supérieur à 98dB (A) à plein régime.

### o « Améliorée » :

*Les hélices, tôles, tuyaux de chauffages peuvent être enlevés.*

Le moteur doit être strictement de série, type bicylindre 2CV ou Dyane 602 cc et peut-être modifié dans les limites suivantes :

- Arbre à cames, allumage et refroidissement libre.
- Le vilebrequin Visa 652 est autorisé en remplacement de celui d'origine.
- Alésage maximum = 74.5 mm
- Course maximum = 70 mm
- Soupapes libres : Admission max 40 mm - Échappements max 36 mm
- Usinage des cylindres, pistons et carter moteur est autorisé.
- L'usinage des conduits et les sièges de soupapes est libre.
- Les poussoirs, tiges de culbuteur et culbuteur sont libres.
- Le volant moteur d'origine peut être allégé.
- Obligation d'utiliser un carburateur 2CV ou Visa 652cc de marque Solex ou Weber (voir liste ci-après): (*Le réglage du niveau de cuve est autorisé et les gicleurs sont libres*)
  - SOLEX 26 x 35 CSIC rep.197 ou SCIC rep.198 (1er corps 21, 2ème corps 24)
  - SOLEX 26 x 35 CSIC rep.225 ou SCIC rep.226 (1er corps 18, 2ème corps 26)
  - SOLEX 26 x 35 CSIC rep.209 (1er corps 21, 2ème corps 26)
  - SOLEX simple corps 40 PSCIS
  - Weber 32/36 DMTL sur le collecteur d'origine.
- Les systèmes de suralimentation sont interdits.

### o « Prototype » :

*Les hélices, tôles, tuyaux de chauffages peuvent être enlevés.*

Les moteurs autorisés sont les moteurs bi cylindre 2CV et Dyane 602cc ainsi que le moteur bi cylindre Visa 652cc.

Seules les pièces d'origine 2CV, Dyane et Visa 652cc commercialisées par Citroën sont admises pour l'élaboration des moteurs.

Le moteur peut être élaboré dans les limites suivantes :

- L'élaboration des pièces d'origine se fera uniquement par enlèvement de matière (polissage, tournage et alésage).
- Arbre à cames, vilebrequin, pistons, segments, allumage, lubrification et refroidissement sont libres
- Cylindrée :

	Course (mm)	Alésage (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )
Origine	70	77	652
Maximum autorisé	70	81	721

La modification de la cylindrée peut se faire uniquement par modification de l'alésage. Les cylindres Visa pourront donc être chemisés. L'alésage maximum autorisé sera de 81mm (diamètre intérieur chemise) et la course sera celle d'origine 70mm

- Soupapes libres : admission max. 40 mm
- Échappements max 36 mm
- Le volant moteur d'origine peut être allégé.
- L'alimentation en carburant est libre.
- Les systèmes de suralimentation sont interdits.

#### o « Hybride » :

Le moteur, de marque BMW, sera de type R850 GS & R850 RT ou R850 C cylindrée de 850 cc, il sera équipé obligatoirement du kit d'adaptation fourni exclusivement par le 2CVRT incluant le volant moteur (poids minimum avec couronne 4.250kg, d'un mécanisme, un centreur, une entretoise et des pipes d'admission. Le volant moteur fourni par le club pourra être ré-usiné uniquement dans le but d'obtenir le poids minimum autorisé et/ou pour modifier les points de fixation. Le câblage électrique est libre et doit être visible sur toute sa longueur. L'entrée d'admission des culasses pourra être usinée dans le seul but d'aligner le diamètre de la culasse à celui de la pipe d'admission. Le mécanisme et le plateau d'embrayage est de type Citroën AX GTI ou APRACING diamètre surface friction de max. 184mm. Le moteur ne pourra être composé que de pièces d'origine BMW R850 GS – RT ou C. Les pièces d'origines 850 pourront être mélangées entre elles. Les bas moteurs de R1100 et R1150 sont autorisés.

Aucune autre pièce ne pourra être modifiées ou usinées

#### Supports :

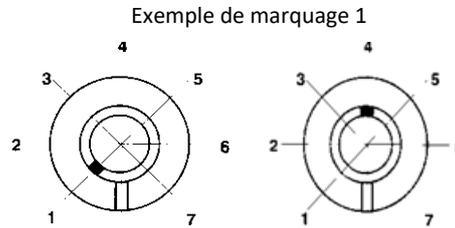
La mise en place du moteur se fera avec au minimum 3 points de fixations, plus la fixation de la boîte.

#### Bloc moteur :

Caractéristiques	Cotation en mm	Tolérances en mm
Alésage	87,5	+/- 0,1
Course	70,5	+/- 0,1
Diamètre des guides de soupapes	5,0	+/- 0,1
Angle des soupapes / sièges	45°	
Diamètre tête de soupape échappement	27,0	+/- 0,1
Diamètre tête de soupape admission	32,0	+/- 0,1

## Arbres à cames :

Uniquement un des quatre modèles ci-dessous de la marque BMW pourront être utilisés et sans modification. Tout autre modèle est formellement interdit ainsi que les arbres à cames retailés ou usinés hors masse.



<b>Modèle 1</b> Angle d'ouverture cames d'admission/échappement 300°/284° Angle sommet de came-PMH cames d'admission/ Échappement 103°/112° Identification Marque sur position 1 Numéros BMW 11311341560	<b>Modèle 2</b> Angle d'ouverture cames d'admission/échappement 300°/300° Angle sommet de came-PMH cames d'admission/ Échappement 106°/109° Identification Marque sur position 4 Numéros BMW 11311340963
<b>Modèle 3</b> Angle d'ouverture cames d'admission/échappement 256°/256° Angle sommet de came-PMH cames d'admission/ Échappement 106°/109° Identification Marque sur position 2 Numéros BMW 11311342442	<b>Modèle 4</b> Angle d'ouverture cames d'admission/échappement 284°/284° Angle sommet de came-PMH cames d'admission/ Échappement 103°/112° Identification Marque sur position 3 Numéros BMW 11311342961

## Injection/Admission :

L'injection sera exclusivement d'origine Bosch Motronic type « GS », « R » ou « RT » 850.

Le régulateur de pression d'injection d'essence sera obligatoirement et uniquement celui prévu d'origine sur le moteur utilisé.

Seuls les deux types de régulateurs de type BMW 3,0 ou 3.5 bars sont autorisés.

Les injecteurs seront soit le modèle mono point n°0280150784 ou le modèle multi point n°0280155788.

Les papillons portes injecteur seront d'origine BMW prévu pour le 850 R RT GS conformément à l'origine et non modifiés par ajout ou enlèvement de matières

L'admission d'air alimentant le moteur devra passer uniquement par des brides numérotées exclusivement fournies par le promoteur et plombées sur le moteur.

Celles-ci ne pourront pas être modifiées, il est interdit d'y forer des trous ou de les englober dans une matière quelconque.

Seuls les filtres à air, exclusivement fourni par le promoteur, doivent être montés.

Deux montages possibles pour les filtres à air :

- Le filtre à air est fixé directement sur la bride. Une tôle pare chaleur sur le tiers de la circonférence du filtre à air, afin de le protéger de la poussière des freins, est autorisée.

- Un tuyau transparent d'un diamètre intérieur de 100mm. dont une extrémité est fixée sur la bride et l'autre à la boîte à filtre contenant les filtres. Cette boîte à filtres doit être « ouvrable » et posséder une mise à l'air de 30mm de diamètre.

Les contre-cônes sur les brides sont interdits.

En aucun cas, un dispositif aérodynamique (venturi ou autre) destiné à accélérer la vitesse et/ou le débit de l'air jusqu'à l'entrée des brides, ne sera autorisé.

Echappement :

Le collecteur sera d'origine BMW 850 GS-R-RT ou de diamètre extérieur conforme à l'original jusqu'au 2 en 1. Le 2 en 1 pourra être modifié dans le seul but de faire passer celui-ci à l'extérieur du longeron mais sans augmentation du diamètre. Le silencieux est libre.

Boîtier électronique :

Le boîtier électronique de chaque voiture devra être déposé au 2CVRT (adresse du siège social) qui procédera au remplacement de l'eprom et au plombage du boîtier. (Ces boîtiers seront récupérables 7 jours ouvrable après le dépôt).

Le câblage électrique de gestion moteur sera visible sur toute sa longueur et ne pourra être incorporé au câblage de la voiture.

## **Art.5 EQUIPEMENTS DE SECURITE**

*D'une manière générale, se conformer à l'annexe J - art 253 du règlement FIA en vigueur.*

### **5.1. Extincteurs**

Chaque véhicule doit être équipé d'un système d'extinction automatique (commande électrique ou mécanique). La liste des fabricants est reprise sur la liste technique n° 16 disponible sur le site de la FIA. (<https://www.fia.com/regulation/category/761>)

Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs manuellement. Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur et intérieur est obligatoire. A l'extérieur, il peut être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit. L'extincteur doit être repérable au moyen d'un signe distinctif « E » à l'extérieur et à l'intérieur.

Au minimum seront positionnés, 1 orifice extincteur dans l'habitacle, 2 orifices d'extincteur dans le compartiment moteur et 2 autres dans le coffre arrière (réservoir et échappement).

Il doit figurer visiblement sur chaque extincteur : Capacité / Type de produit / Poids ou volume du produit / Date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être plus de deux années après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification.

Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25G. (Fixation par un minimum de 2 sangles métalliques verrouillées par vissage).

Des arrêtoirs anti-torpille sont requis.

Pour les véhicules roulant avec d'autre carburant que l'essence commerciale, le système d'extinction devra être adapté au carburant. Une attestation du fournisseur pourra être demandée.

## 5.2. Coupe-circuit

Un coupe-circuit est obligatoire avec commande intérieure et extérieure. Ce dispositif doit couper tous les circuits électriques/tension, et doit également arrêter le moteur.

Le pilote assis normalement, sa ceinture de sécurité étant attachée et le volant en place, doit pouvoir actionner ce coupe-circuit.

Il doit également y avoir un interrupteur extérieur, pouvant être manœuvré à distance. Cet interrupteur doit être situé dans la partie inférieure du montant du pare-brise. Il doit être clairement signalé par un symbole montrant un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

## 5.3. Équipements lumineux

*Tous les équipements doivent être présents sur la voiture et en état de fonctionnement pour son passage au contrôle technique.*

*Les feux doivent être montés symétriquement selon l'axe longitudinal. (Hormis feux d'identification)*

*Pendant les essais et la/les course(s), tout véhicule doit être équipé d'un éclairage efficace.*

*Jamais un feu blanc ne peut éclairer vers l'arrière et un feu rouge ne peut éclairer vers l'avant.*

*Si, suite à un incident de course, un véhicule connaît des soucis avec son équipement lumineux, il ne pourra rester en piste que si, au moins, un point lumineux avant et un point lumineux arrière fonctionnent. De même, au minimum un feu d'arrêt rouge (feu de stop) doit fonctionner. La direction de course, à sa discrétion, garde le droit de faire rentrer la voiture dans la pitlane pour réparation des feux.*

Chaque véhicule doit posséder :

*À l'avant: le centre du faisceau au niveau de l'optique sera situé à 60cm maximum du sol*

- Au moins deux feux blancs et deux clignotants orange
- Feux d'identification (facultatif) : puissance maximale de 25 watts chacun. Ils peuvent être placés, sur le toit, sur les rétroviseurs, sur le montant de pare-brise, ou derrière le pare-brise cote passager sans gêne pour le pilote et les autres concurrents.
- Les numéros de course positionnés sur les portières doivent être soit éclairés, soit retro éclairés, soit avec un fond réfléchissant.

*Type de montages autorisés soit l'un soit l'autre mais pas les deux ensembles.*

*Système dit traditionnel :*

- Une paire de phares type « CODE » de 55W maximum.
- Une paire de phares additionnels est autorisée : puissance maximum de 100W chacun.
- Les phares xénon sont autorisés

*Système dit à Led :*

- Il ne pourra y avoir que deux phares de quatre Led maximum à fixer sur les ailes avant et assimilés aux phares « CODE » 55W et un phare additionnel de huit Led maximum à fixer au centre du capot devant le moteur.

Tout autre système ou technologie n'est pas autorisé.

Lors de la rentrée en Pitlane, les phares additionnels devront être éteints et seul les phares type « CODE » (55w maxi) pourront restés allumés.

*À l'arrière:*

- Deux feux d'arrêt rouges, deux feux rouges ordinaires et deux clignotants orange. Les feux arrière doivent avoir, au minimum, la même surface que ceux d'origine et être obligatoirement placés sous la custode.
- Un feu de pluie : tous les véhicules doivent être équipés d'un feu arrière rouge de 21 Watts au moins et doit être un modèle approuvé par la FIA (liste technique n° 19) ou l'ASN ou d'origine, situé de la façon suivante :
  - Rayonne en arrière par rapport à l'axe central du véhicule et être clairement visible par derrière.
  - Partant du milieu de la lentille, installé à 10 cm au plus de l'axe central du véhicule et au moins à 35 cm au-dessus de la surface de base.

#### **5.4 Anneau de prise en remorque**

Les anneaux de prise en remorque doivent être montés à l'avant et à l'arrière des véhicules et doivent:

- Être solidement fixés au châssis et rigides, en acier, mesurer entre 60 et 100 mm de diamètre intérieur et 5 mm d'épaisseur.
- Avoir une section arrondie, de façon qu'ils ne coupent pas ou ne détériorent pas les sangles utilisées par les commissaires.
- Se trouver dans le contour de la carrosserie vue du dessus.
- Être facilement identifiables (de couleur jaune, orange ou rouge) et être signalés par une flèche de couleur contrastée sur la carrosserie.

#### **5.5. Siège et harnais**

Siège :

Tous les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA (normes FIA 8855-1999, FIA 8855-2021 ou FIA 8862-2009), en ordre de date et non modifiés.

Pour les sièges conformes à la norme FIA 8855-1999 : La limite d'utilisation est de 5 ans à partir de la date de fabrication mentionnée sur l'étiquette obligatoire.

Pour les sièges conformes à la norme FIA 8862-2009 ou FIA 8855-2021 : La limite d'utilisation est de 10 ans à compter de l'année de fabrication. L'utilisation des supports homologués avec le siège est obligatoire.

Voir listes techniques n°12 et 40 sur le site FIA : (<https://www.fia.com/regulation/category/761>)

La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant et 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés aux

sièges. Chaque attache doit pouvoir résister à une charge d'au moins 15000 N quelle qu'en soit la direction.

La fixation des supports de sièges directement sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par sièges utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au Dessin 253-65 (Annexe J).

Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm<sup>2</sup> pour chaque point de fixation.

Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec une voiture homologuée ou avec le siège.

#### Harnais :

Le port de deux sangles d'épaules et abdominales est le minimum obligatoire.

Ces harnais doivent être homologués par la FIA et répondre aux normes FIA 8853/98 ou 8854/98. Voir listes techniques 24 et 57 sur le site FIA (<https://www.fia.com/regulation/category/761>). Ils doivent être équipés d'un système d'ouverture par boucle tournante.

Les sangles d'épaules doivent être fixées à l'armature de sécurité par une boucle et doivent être dirigées en arrière vers le bas et ne doivent pas être montées de façon à créer un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale.

Les sangles abdominales et d'entrejambes devront être installés soit aux points de fixations d'origine du constructeur soit à la coque (solidaire de l'arceau). Dans ce cas chaque point d'ancrage doit pouvoir résister à une charge de 1470daN pour les sangles abdominales ou 720 daN pour les sangles d'entrejambes.

Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40cm<sup>2</sup> de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.

Voir dessins 253-62 et 253-64.

## **5.6. Équipement des pilotes**

Les pilotes doivent porter un équipement de sécurité conforme à l'Annexe L en vigueur – Chapitre III de la FIA (disponible à l'adresse <https://www.fia.com/regulation/category/123>).

### Casques (Annexe L – Chapitre III-1.)

Les casques doivent répondre à l'une des normes FIA valides reprises dans la Liste Technique n° 25.

Cette liste est disponible sur le site de la FIA : <https://www.fia.com/regulation/category/761>

Les articles de l'Annexe L Chapitre III-1. doivent être respectés (modifications, systèmes de communication, poids, décoration).

### FHR: Front Head Restraint (Annexe L – Chapitre III-3.)

L'emploi d'un dispositif de retenue de la tête (FHR) est obligatoire.

La liste des systèmes FHR approuvés par la FIA (8858-2002 ou 8858-2010) et des casques est disponible dans les listes techniques n° 29 et n°41 (<https://www.fia.com/regulation/category/761>).

- Les sangles ('Tether') doivent être pourvues de l'étiquette d'homologation FIA 8858-2002 ou FIA 8858-2010.
- Le casque doit être muni des ancrages de sangle ('Tether anchors') marqués du code FIA 8858-2002 ou FIA 8858-2010.
- Voir tableau à l'Annexe L Chapitre III-3.3 pour l'intercompatibilité des normes

### Vêtements ignifuges (Annexe L – Chapitre III-2.)

Les vêtements ignifuges (combinaison, cagoule), ainsi que les sous-vêtements longs, chaussettes, chaussures et gants doivent répondre, au minimum, à la norme FIA 8856-2000 ou FIA 8856-2018.

La liste des vêtements ignifuges homologués est disponible sur le site :

<https://www.fia.com/regulation/category/761> (Liste technique N° 27 et N° 74)

## **Art.6 CANALISATIONS - RESERVOIRS - REMPLISSAGE DE CARBURANT**

### **6.1. Réservoirs et pompes de carburant**

*D'une manière générale, se conformer à l'annexe J - art 253 du règlement FIA en vigueur.*

*Les réservoirs homologués FIA ne peuvent dépasser la date de fin de validité.*

*Les raccordements des conduits devront être étanches à chaque jonction.*

*Les tuyaux utilisés doivent être prévus pour usage avec carburant.*

Pour les « Classic », le réservoir d'origine peut être conservé mais il devra être rempli de mousse de sécurité.

Pour les autres catégories, le réservoir de carburant d'origine doit être remplacé par un réservoir FT3-1999, FT3.5 ou FT5 répondant aux spécifications FIA.

Ce réservoir sera muni d'un code imprimé (avec nom du fabricant, spécifications, date de fabrication)

Ce code imprimé doit pouvoir être vérifié facilement.

Il est **OBLIGATOIRE** de garder dans le réservoir d'essence homologué FIA la mousse de sécurité fournie avec celui-ci. Une voiture non équipée de cette mousse d'origine se verra refuser le départ ou sera disqualifiée.

La contenance maximale totale du réservoir et des différentes canalisations (filtres, pompes, tuyaux, nourrices, etc.) sera de maximum 38 litres en aucun cas la contenance totale ne pourra dépasser cette quantité.

Le contrôle de la contenance totale d'essence pourra se faire par pesée différentielle entre la voiture vide et la voiture avec le plein effectué. Pour tout contrôle technique, les 38 litres de carburant seront considérés comme pesant 29 kg à tout moment et en toute condition.

Les réservoirs additionnels sont formellement interdits.

Le réservoir pourra être rehaussé parallèlement à sa position d'origine en respectant ses 4 points de fixation et en restant dans son encadrement protecteur réalisé par les becs de châssis.

Les pompes à carburants, et les filtres sont libres mais ne peuvent se trouver dans l'habitacle. Les tuyaux d'alimentation moteur et de mise à l'air seront du type renforcé équipé d'une double paroi.

Pour tous les véhicules, la mise à l'air du réservoir devra être équipée d'une soupape anti-tonneau et avec une sortie hors de l'habitacle au-dessus des orifices de remplissage.

Les canalisations de carburant et d'huile de lubrification peuvent traverser l'habitacle à condition de ne comporter aucun raccord, si ce n'est sur les cloisons. Elles doivent être posées avec un écart minimal de 10 cm par rapport aux conduites électriques et au système d'échappement.

Les vannes de remplissage automatique (type agréé FIA) sont autorisées et conseillées.

Le tuyau reliant le réservoir à l'orifice de remplissage aura un diamètre intérieur maximal de 2 pouces (51 mm) et une longueur maximum d'un mètre vingt (1,20m).

Dans tous les cas, un système efficace anti-débordement sera obligatoire et utilisé à chaque remplissage.

## **6.2. Ravitaillement en carburant**

### Tour de ravitaillement

Voir aussi annexe 2

Un réservoir d'approvisionnement autonome pourra être utilisé, mais doit être conforme à la description reprise à l'Annexe J de l'annuaire FIA en vigueur avec un orifice de réduction du débit, diamètre intérieur maximum de 33mm, maintenu sur une longueur de minimum 2mm et aux prescriptions ci-après de ce règlement.

Ce réservoir devra être d'une capacité maximale de 50 L et ne comporter aucune pièce interne additionnelle.

La partie supérieure du réservoir devra être située à une hauteur maximum de 1.5m.

Pour des raisons de sécurité, ce réservoir doit être fixé de préférence par l'intermédiaire d'une tour ayant les caractéristiques suivantes :

- Tous les composants de la tour doivent être assemblés mécaniquement sans degré de liberté par rapport à son support.
- Un bras support des tuyaux de ravitaillement et des tuyaux d'air peut être fixé sur le chariot
- Il doit être indépendant du réservoir et de la tour.
- Il est recommandé de prévoir un degré de liberté de ce bras par rapport au chariot (rotation suivant un axe vertical).
- Sa longueur ne doit pas dépasser les 4 m et il doit permettre un passage libre d'une hauteur d'au moins 2 m sur toute sa longueur, accessoires compris.
- Une plaque d'identification portant le numéro de course du véhicule devra être fixée au-dessus à son extrémité.
- Au-dessus du réservoir doit se situer un système de mise à l'air libre agréé par la FIA.
- La conduite de remplissage, d'une qualité suffisamment résistante à l'essence pour éviter toute fuite sera d'une longueur maximale de 400 cm, d'un diamètre intérieur maximal de 52 mm et doit être munie d'un accoupleur étanche s'adaptant à l'orifice de remplissage monté sur le véhicule. Lors du ravitaillement, la sortie de mise à l'air libre doit être raccordée à l'aide d'un accoupleur approprié de même diamètre au réservoir d'approvisionnement principal (voir dessin 252-7).

- Une vanne autobloquante de diamètre intérieur 38 mm doit être fixée sous le réservoir (dispositif de l'homme mort).
- Si un niveau visible est installé, il devra être équipé de vannes d'isolement montées et le niveau sera monté au plus près du réservoir.
- Le remplissage de la tour de carburant ne pourra se faire uniquement qu'avec une pompe manuelle résistante à l'essence. Tout autre système est interdit.
- Cette pompe prendra son essence dans un fut homologué pour le transport d'essence et de 60 litres maximum avec une connexion vissée et transférera l'essence dans la tour via un tuyau allant de la pompe à l'orifice de remplissage de la tour.
- Il appartient au responsable d'équipe de veiller à ce qu'aucun débordement d'essence n'ait lieu durant cette manœuvre.
- Cette pompe ne pourra être utilisée que par un mécanicien actionnant la manivelle
- Tout montage d'une tour de ravitaillement non suffisamment sécurisé entraînera pour le concurrent une pénalité allant jusqu'au refus de départ ou l'arrêt durant l'épreuve suivant la décision des Commissaires Sportifs

### Mise à la terre

Pendant le ravitaillement, le véhicule doit rester sur ses roues et ne pourra pas changer de niveau. Avant que le ravitaillement ne commence, le véhicule et toutes les parties métalliques du système de ravitaillement, depuis l'accoupleur jusqu'au réservoir de ravitaillement et son support, doivent être connectés électriquement à la terre par un contacteur manuel n'ayant que cette seule fonction.

### Autre récipient de carburant

- A. Lors des essais et courses, le réservoir d'approvisionnement standard ou un récipient d'une capacité maximale de 35 litres, non pressurisé, avec mise à l'air libre et comportant un accoupleur étanche le reliant à l'orifice de remplissage du véhicule, conformes aux normes FIA, telles que décrite à l'annexe J de l'annuaire FIA en vigueur et dessin 252-2, avec un orifice de réduction du débit, diamètre intérieur maximum de 33 mm, maintenu sur une longueur de minimum 2 mm, peut (peuvent) être utilisé(s).
- B. Pompe manuelle avec pistolet auto-obturant et fût de 60 litres fixé sur un chariot ». Ce matériel doit être impérativement présenté aux vérifications techniques de la première épreuve à laquelle le concurrent participe.

Exemple : l'ensemble pompe, tuyau et pistolet (kit Ravitaillement JAPY référence : FEP2C-KR, comprenant : 1 pompe JAPY manuelle semi-rotative, 4 m de tuyaux et 1 pistolet auto-obturant.

Option : un compteur conforme aux normes AtEx (Atmosphère Explosive) est autorisé.

Chariot de ravitaillement (à réaliser) :

Le chariot, composé d'un bac de rétention métallique étanche, équipé de 4 roulettes, d'une potence et d'un crochet à pistolet, est obligatoire. Dimension minimum: o Coté 600 mm maxi o Hauteur des bords 50 mm mini o Hauteur de potence 1000 mm - Sur le fond du bac, seront fixées mécaniquement 2 cales afin d'éviter le déplacement du fût. - Le fût sera fixé solidement sur la potence à l'aide d'une sangle. - Sur la potence, un crochet sera fixé, permettant ainsi de poser le tuyau et le pistolet. - Afin d'éviter les mouvements de la pompe, il est nécessaire de réaliser un point fixe entre celle-ci et la potence. - Il est conseillé de réaliser une butée sur le tube plongeur, afin d'éviter d'endommager le vernis interne du fond du fût.



Le fût de 60 litres avec les caractéristiques ci-dessous est obligatoire: Homologation ONU 1A1/X-1,6/400, acier épaisseur 0.8/0.8/0.8, ouverture partielle 2 bondes, 2 poignées et vernis intérieur époxy phénolique G3. ATTENTION : Le marquage ONU est obligatoire, en cas de peinture celui-ci doit être épargné. Le remplissage du fût de 60 litres est de 54 litres maxi.

### Zone de ravitaillement

Le ravitaillement en carburant pendant la course est exclusivement autorisé devant le stand. La constatation par un officiel d'une fuite d'essence, aussi légère soit-elle, du système complet de ravitaillement ou la perte de carburant lors d'un ravitaillement sera sanctionné par une pénalité financière de 200€ et l'obligation de remettre le système de ravitaillement en état. Le non-respect de cette obligation entrainera une disqualification.

## Art.7 Contrôle

Chaque voiture doit être en possession d'un Passeport Technique National de moins de 3 ans délivré par le RACB Sport.

Il est demandé au chef d'équipe de remplir, deux semaines avant la première épreuve de la voiture en l'année 2021, le dossier technique 2021 disponible via le site [www.racb.com](http://www.racb.com), et de le renvoyer complet par mail à l'adresse ([lb.sport@racb.com](mailto:lb.sport@racb.com)).

Les photos demandées seront fournies en pièces jointes :

- En format digital « jpeg »
- Prises en format paysage (non panoramiques)
- Complètes (exemple une photo du moteur montrera toute la baie moteur – voir également les photos en filigrane, comme exemple, dans le dossier à remplir)

Sur bases des données du dossier technique le RACB établira un Passeport Technique National pour le véhicule. Un email sera ensuite envoyé au destinataire pour lui indiquer les modalités de paiement par virement bancaire (50€).

Le concurrent recevra son Passeport Technique par la poste ou à l'épreuve suivante après réception du paiement des frais par virement bancaire.

Les participants devront être en mesure de le fournir à tout moment de l'épreuve.

L'absence du Passeport Technique ou du dossier technique pendant les vérifications techniques pourra entraîner un avertissement lors de la première infraction et un refus de participation si récidive.

La falsification intentionnelle du Passeport Technique ou du dossier technique sera considérée comme fraude et entraînera l'annulation de ce passeport et une pénalité financière de 150€.

### 7.1. Équilibre

Le RACB Sport, en accord avec l'organisateur promoteur, se réserve le droit de changer un véhicule de classe pour maximaliser l'égalité des performances entre les différents véhicules. Le RACB Sport s'engage à en informer le concurrent par écrit ou par le biais de son site web au plus tard 5 jours ouvrables avant le début de l'épreuve.

### 7.2. Pesage

Le poids minimal du véhicule – sans le pilote et son équipement, le réservoir de carburant plein, les différents réservoirs de liquide à leurs niveaux normaux.

Le poids peut être vérifié à tout moment de l'épreuve, sauf pendant la course.

Seule la balance désignée par le RACB Sport fait foi. Le poids minimum est sans tolérance pour les voitures non accidentées pendant l'épreuve.

Pour les voitures accidentées pendant l'épreuve (on entend par voiture accidentée tout véhicule dont une partie de carrosserie est manquante; la peinture n'entre pas en considération), la voiture sera pesée telle qu'elle a passé la ligne d'arrivée mais une tolérance de 3 kg est appliquée. Le team est responsable et est tenu de s'arrêter pour réparation s'il pense que les éléments manquants dépassent cette tolérance.

L'adjonction au véhicule pendant la course de quelque matériau solide que ce soit ou le remplacement pendant la course de toute partie du véhicule par une partie plus lourde sont interdits.

### **7.3. Contrôle et Démontage**

L'absence du passeport pendant les vérifications techniques ou sa falsification intentionnelle sera considérée comme fraude et entraînera son annulation ainsi qu'une pénalité financière de 150€.

Exemples de contrôles usuels à tout moment de l'épreuve (liste non limitative):

*Hybrides :*

- Le boîtier électronique, les brides et leur diamètre intérieur.
- Le contrôleur peut effectuer un test par obturation des brides. Celui-ci doit entraîner l'arrêt immédiat du moteur. Cette vérification doit être effectuée à un régime moteur de 2500 tr/min.
- ...

Exemples de contrôles approfondis (liste non limitative) :

La Commission Technique peut demander le démontage ou contrôle partiel ou total d'une voiture. Le démontage partiel ou total se compose :

- du moteur
- de la boîte de vitesses et du différentiel
- des éléments de suspension
- du circuit électrique et des accessoires
- électriques
- des pièces ou accessoires jugés nécessaires par la Commission Technique
- de tout véhicule ne possédant plus un ou plusieurs scellé(s) lors des vérifications techniques avant l'épreuve.

Le concurrent concerné par un démontage doit s'y soumettre et ce sans compensation financière. Le concurrent se verra informer du lieu, de la date et de l'heure du démontage par convocation établie par le Collège des Commissaires Sportifs avec copie à la Commission Technique. Ce démontage se fera conformément au code sportif international.

Lors d'une épreuve (qualification(s) et course(s)), la période légale de parc fermé pourra être utilisée à des fins de vérification technique.

Toute vérification technique commencée ou planifiée prolongera pour la ou les voiture(s) concernée(s) la période de parc fermé même si l'ouverture de celui-ci est autorisée pour les autres voitures.

La prolongation éventuelle de la durée de parc fermé ne modifie en rien les dispositions prévues par le Code Sportif en matière de réclamation ou d'appel.

Les concurrents doivent s'informer si leur voiture a été sélectionnée en vue de vérifications et ce dès la rentrée de celle-ci au parc fermé.

La non présence d'un mécanicien à l'entrée du parc fermé ou zone de vérification technique, dans un délai d'un quart d'heure après notification, sera considérée comme un refus de contrôle ou démontage, qui peut être pénalisé jusqu'à l'exclusion de la course ou de l'épreuve.

La / les pièce(s) non conforme(s) ne sera (ont) pas restituée(s) et restera (ont) à la disposition de la Commission Technique du RACB Sport.

#### **Art.8 TEXTE APPLICABLE**

La version française du présent Règlement Technique, y compris les annexes, constituera le texte définitif auquel il sera fait référence en cas de controverse d'interprétation. Les intitulés du document sont uniquement énoncés par souci de commodité et ne font pas partie du présent Règlement Technique.

#### **Art.9 APPROBATION**

**Règlement approuvé par le RACB Sport le 11/03/2021 avec numéro de Visa : T01-2CVRT/B21**

## ANNEXE 1 – STRUCTURE DE SECURITE POUR LES VOITURES CONSTRUITES AVANT LE

01/07/2021

### - ARCEAU :

**-A-** L'arceau cage 6 points avec fixation au châssis et à la caisse est obligatoire.

La dimension minimale des tubes de l'arceau sera de 38 mm pour une épaisseur de 2.5 mm et de 40 mm pour une épaisseur de 2mm. Les tubes seront en acier au carbone non allié étiré à froid sans soudure avec une limite élastique supérieure à 350N/mm<sup>2</sup>. (Il est interdit d'utiliser des tubes en acier inoxydable, en aluminium ou de type « chauffage »). (voir Annexe J art 253.8.3.3)

**-B-** L'arceau de sécurité devra également être complété de deux renforts reliant les jambes de force arrière à l'arceau principal. Les points de fixation rejoindront ceux des renforts latéraux (**G**) au niveau des portes et ceux de la structure de protection du réservoir d'essence.

**-C-** Pour tous les véhicules, il est conseillé d'ajouter une croix dans l'arceau principal et des tubes d'arceau jusqu'au bec avant.

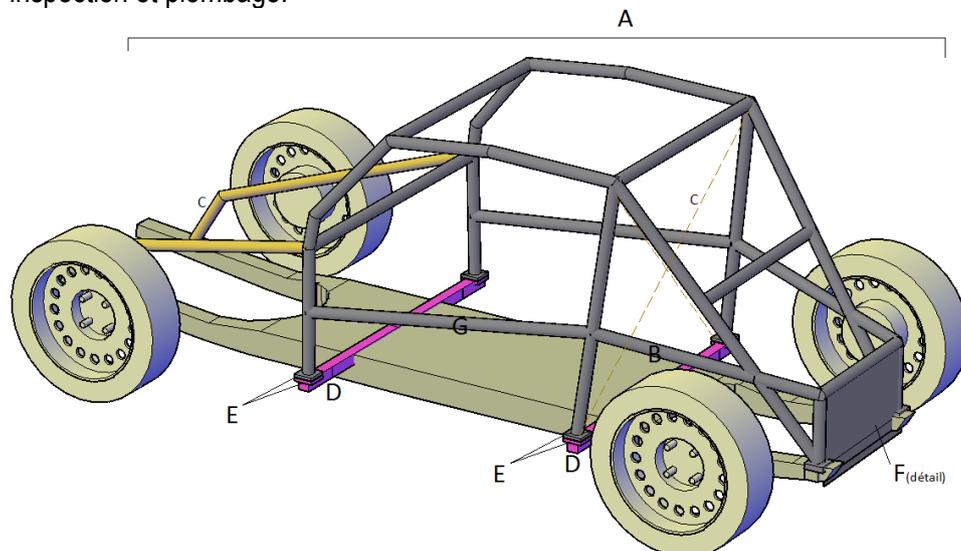
Des entretoises de portes conformes aux dessins FIA 253-9 ou 253-9b ou 253-11 (voir Annexe 1bis de ce règlement) sont conseillées pour toutes les voitures en 2021 et obligatoires pour toutes les voitures à partir du 1/1/2022.

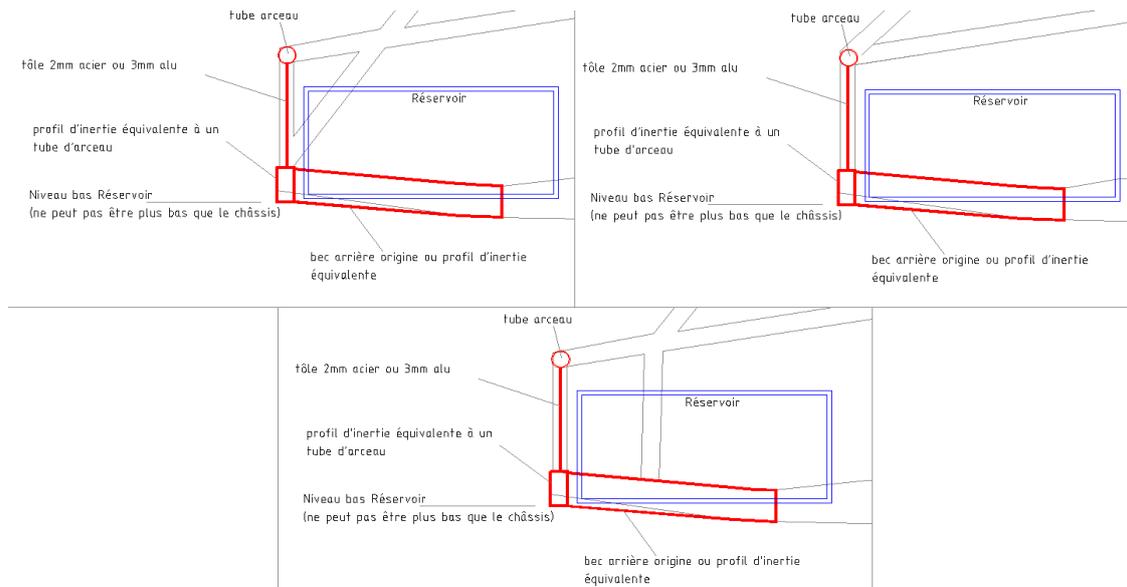
**-D-** Les traverses pour le montage des pieds d'arceau seront réalisées avec des tubes « carrés » de 40 X 40 (épaisseur: 3mm) ou des tubes « cylindriques » ayant une inertie en flexion au moins équivalente. La fixation de ces traverses se fera au travers du châssis, en y interposant des entretoises anti-rapprochement, par soudage sur toute la périphérie du tube à chaque encastrement dans les différents cloisonnements.

**-E-** Les contreplaques de 2mm minimum d'épaisseur (3mm conseillé) en pied d'arceau seront soudées aux traverses avant et arrière.

**-F-** Pour tous les véhicules des catégories A, P et H : L'arceau de sécurité devra comprendre, à son extrémité arrière, une structure protégeant le réservoir d'essence, de manière à l'encadrer. Cette structure sera réalisée via des tubes d'arceaux de 38 mm x 2,5mm ou 40mm x 2mm, et d'une tôle d'acier rectangulaire de 2mm (ou aluminium 3mm). Suivant détails.

**-G-** Toute nouvelle construction devra être présentée au RACB Sport avant sa mise en service pour inspection et plombage.





Tout autre montage doit recevoir le visa de la commission technique RACB Sport.

#### Règles générales:

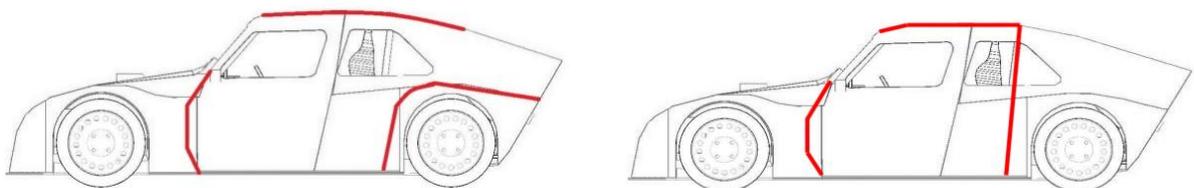
- Il est interdit d'installer des conduites électriques, de carburant ou autres entre l'armature de sécurité et la carrosserie. Les tubes composant l'armature de sécurité ne peuvent pas véhiculer des fluides.
- Aux endroits où le corps du pilote pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection.
- Aux endroits où le casque du pilote pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A.

#### - **HABITACLE :**

Le toit d'origine sera obligatoirement remplacé par une tôle ; d'épaisseur de 1mm en acier ou 1,5mm en aluminium. Elle devra être installée au minimum jusqu'au plan vertical à l'axe de la roue arrière ou jusqu'à la cloison arrière en cas de cloison verticale derrière le siège et devant l'essieu arrière. Elle sera fixée par soudage ou par rivetage. Elle devra rester visible sur son entièreté. Les toits en polyester et autres matériaux synthétiques sont autorisés en doublure d'une des tôles ci-dessus.

Les véhicules doivent être équipés de cloisons pare-feu étanches, placées entre le compartiment moteur, le coffre et le réservoir de carburant d'une part et l'habitacle d'autre part, pour empêcher le passage de liquides, flammes ou gaz vers l'habitacle.

Toute ouverture pratiquée doit être aussi réduite que possible, en permettant juste le passage des commandes et des câbles et doit être rendue complètement étanche et équipée de passe-cloisons. Ces cloisons peuvent être celles d'origine de la caisse ou, si elles sont modifiées, en tôle d'aluminium 1,5mm.



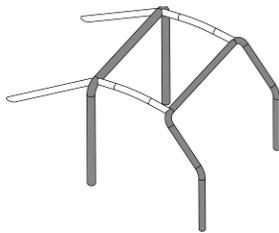
## ANNEXE 1 bis – STRUCTURE DE SECURITE POUR LES VOITURES CONSTRUITES A PARTIR

DU 01/07/2021

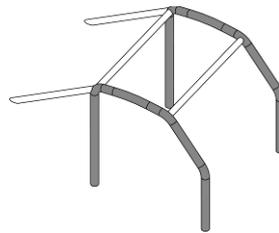
### - ARCEAU :

**-A-** L'arceau cage 6 points avec fixation au châssis et à la caisse est obligatoire.

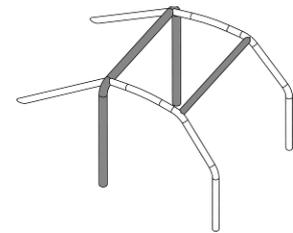
La dimension minimale des tubes de l'arceau sera de 45 x 2.5 mm ou 50 x 2 mm pour la structure de base (en rouge dans le schéma à la fin de ces articles), et de 38 x 2.5 mm ou 40 x 2mm pour tout le reste de la structure. La configuration de la structure de base doit correspondre au dessin FIA 253-1 ou 253-2 ou 253-3. Les tubes seront en acier au carbone non allié étiré à froid sans soudure avec une limite élastique supérieure à 350N/mm<sup>2</sup>. (Il est interdit d'utiliser des tubes en acier inoxydable, en aluminium ou de type « chauffage »). (Voir Annexe J art 253.8.3.3)



253-1



253-2



253-3

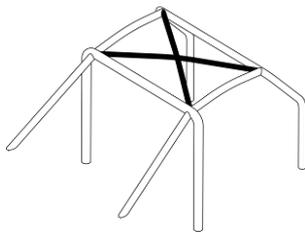
**-B-** La structure de base de l'arceau de sécurité devra également être complétée des renforts obligatoires suivants :

- deux renforts reliant les jambes de force arrière à l'arceau principal. Les points de fixation rejoindront ceux des renforts latéraux au niveau des portes (renfort supérieur) et ceux de la structure de protection du réservoir d'essence ;

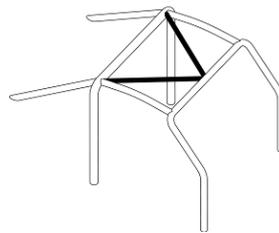
- une croix dans l'arceau principal ou, à défaut, une diagonale partant du coin supérieur gauche de l'arceau principal (côté pilote) et rejoignant la jambe de force arrière opposée au niveau des renforts latéraux;

- des tubes d'arceau jusqu'au bec avant ;

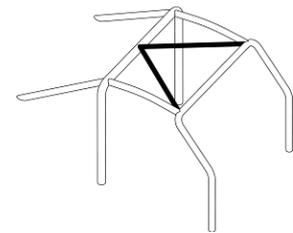
- des renforts de toit conformes au dessin FIA 253-12, FIA 253-13 ou FIA 253-14 ;



253-12



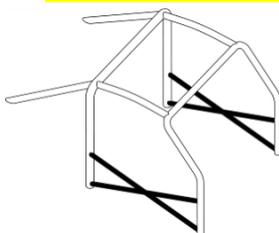
253-13



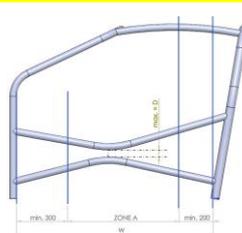
253-14

- une barre de fixation des harnais ;

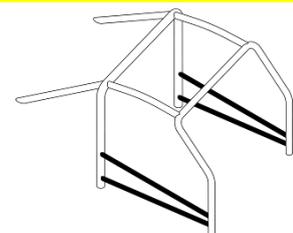
- des entretoises de portes/renforts latéraux de chaque côté de la voiture (dessins FIA 253-9 ou 253-9b ou 253-11) ; Dans le cas du dessin 253-11, les 2 barres ne peuvent pas être parallèles et doivent être distantes verticalement de 150 mm minimum à l'avant et 250 mm minimum à l'arrière.



253-9



253-9b



253-11

- une entretoise transversale avant au niveau de la jonction avec les renforts vers le bec avant.

-C- La construction devra suivre les prescriptions générales d'assemblage du Règlement d'Homologation 2021 pour Armatures de Sécurité de la FIA, sauf mention explicite contraire dans le présent règlement.

-D- Les traverses pour le montage des pieds d'arceau seront réalisées avec des tubes « carrés » de 40 X 40 (épaisseur : 3mm) ou des tubes « cylindriques » ayant une inertie en flexion au moins équivalente. La fixation de ces traverses se fera au travers du châssis, en y interposant des entretoises anti-rapprochement, par soudage sur toute la périphérie du tube à chaque encastrement dans les différents cloisonnements.

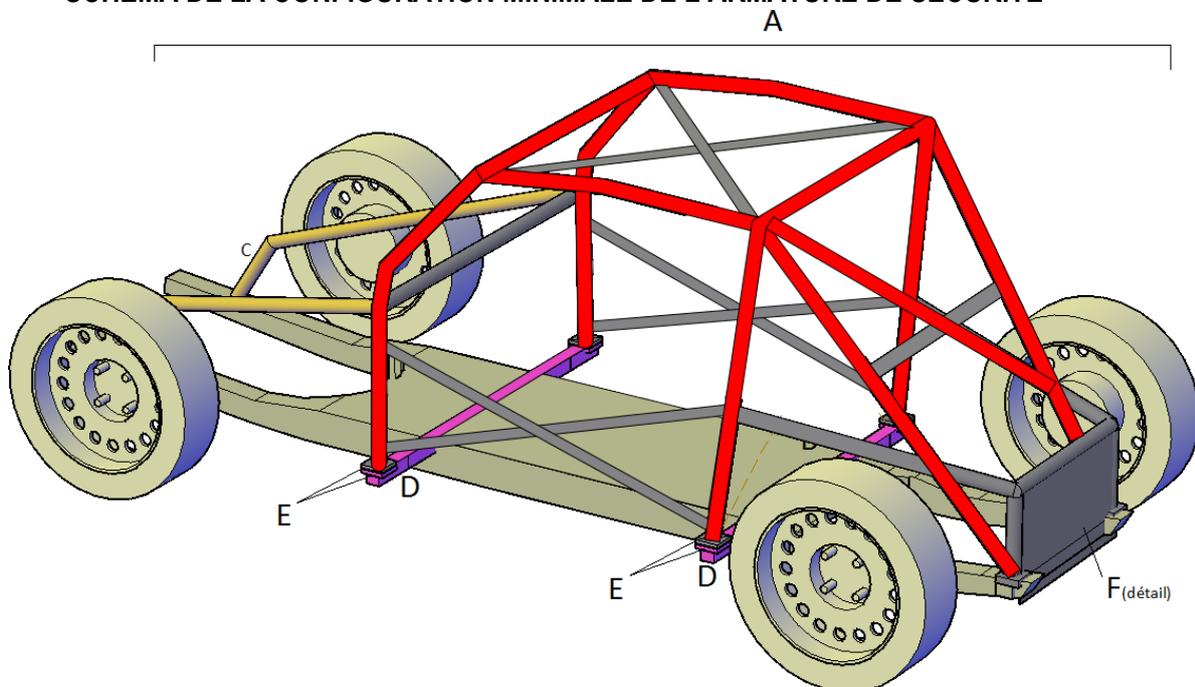
-E- Les contreplaques en acier de 3 mm minimum d'épaisseur en pied d'arceau seront soudées aux traverses avant et arrière.

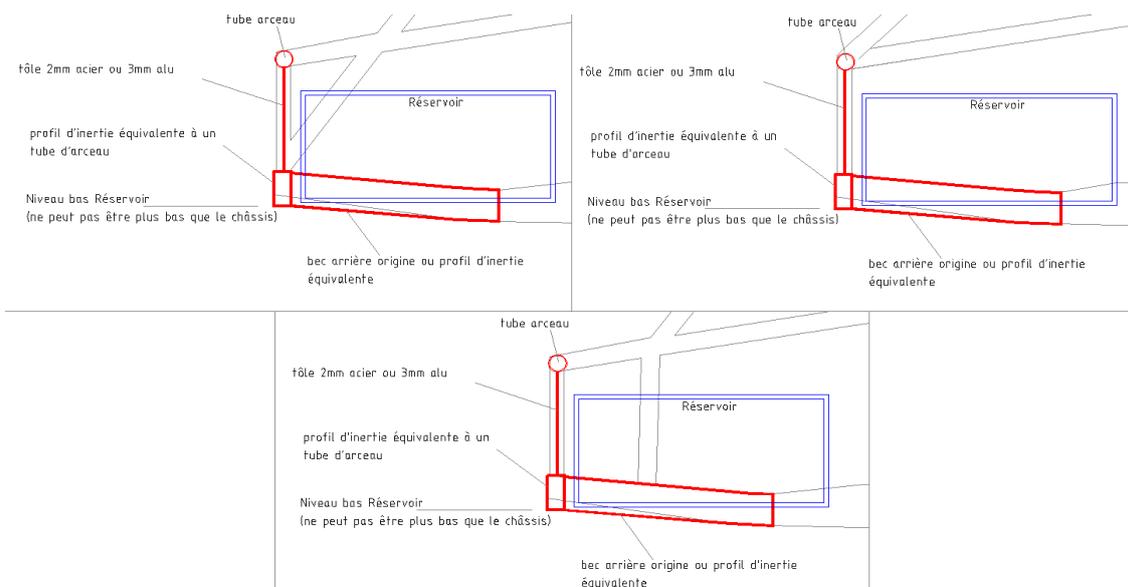
-F- Pour tous les véhicules des catégories A, P et H : L'arceau de sécurité devra comprendre, à son extrémité arrière, une structure protégeant le réservoir d'essence, de manière à l'encadrer. Cette structure sera réalisée via des tubes d'arceaux de 38 x 2,5mm ou 40 x 2mm, et d'une tôle d'acier rectangulaire de 2mm (ou aluminium 3mm). Suivant détails.

-G- Le haut du baquet doit se trouver entièrement en avant de l'arceau principal. Le plan de l'arceau principal doit être le plus vertical possible.

-H- Toute nouvelle construction devra être présentée au RACB Sport avant sa mise en service pour inspection et plombage.

## SCHEMA DE LA CONFIGURATION MINIMALE DE L'ARMATURE DE SECURITE





Tout autre montage doit recevoir le visa de la commission technique RACB Sport.

Règles générales:

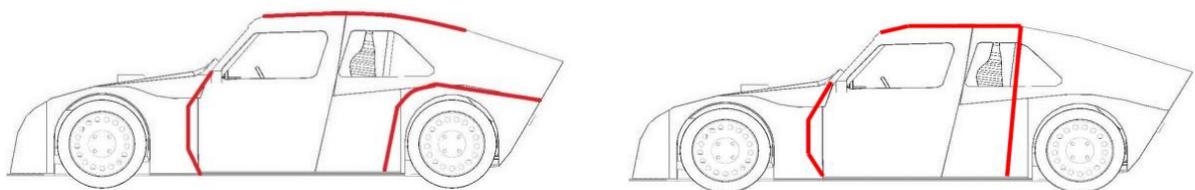
- Il est interdit d'installer des conduites électriques, de carburant ou autres entre l'armature de sécurité et la carrosserie. Les tubes composant l'armature de sécurité ne peuvent pas véhiculer des fluides.
- Aux endroits où le corps du pilote pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection.
- Aux endroits où le casque du pilote pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A.

**- HABITACLE :**

Le toit d'origine sera obligatoirement remplacé par une tôle ; d'épaisseur de 1mm en acier ou 1,5mm en aluminium. Elle devra être installée au minimum jusqu'au plan vertical à l'axe de la roue arrière ou jusqu'à la cloison arrière en cas de cloison verticale derrière le siège et devant l'essieu arrière. Elle sera fixée par soudage ou par rivetage. Elle devra rester visible sur son entièreté. Les toits en polyester et autres matériaux synthétiques sont autorisés en doublure d'une des tôles ci-dessus.

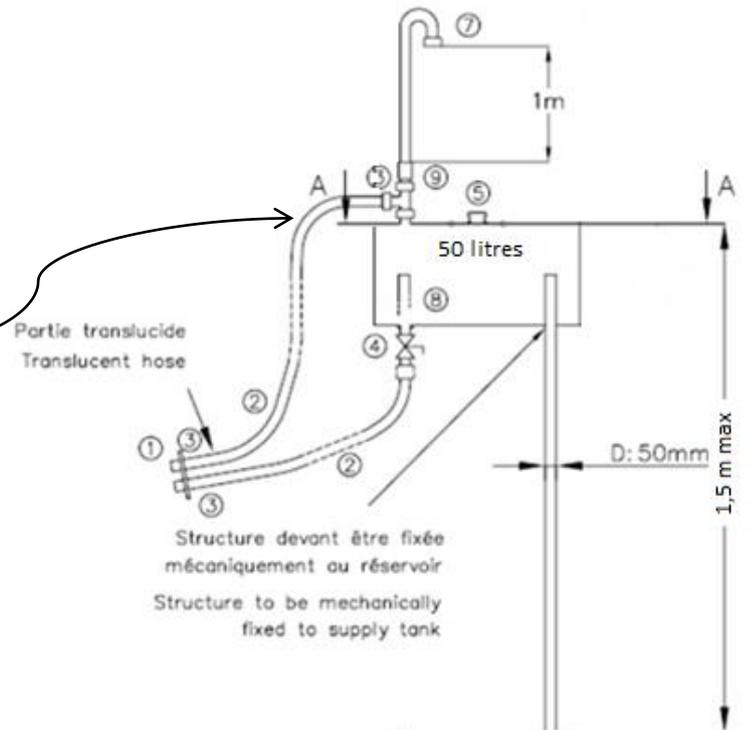
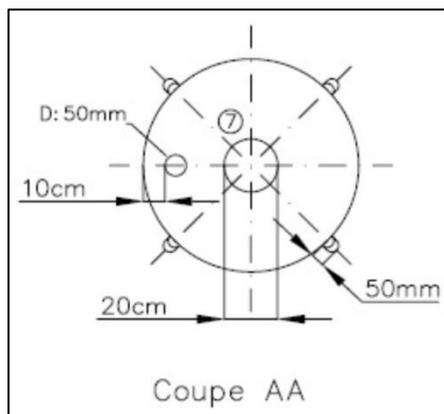
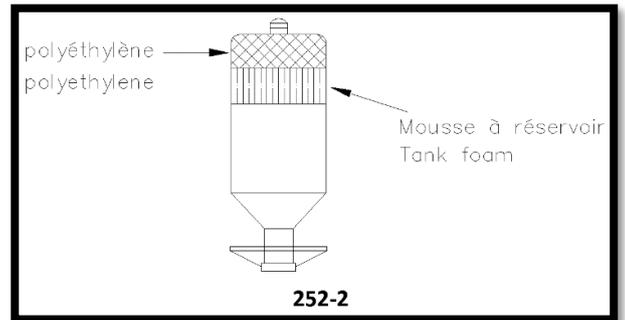
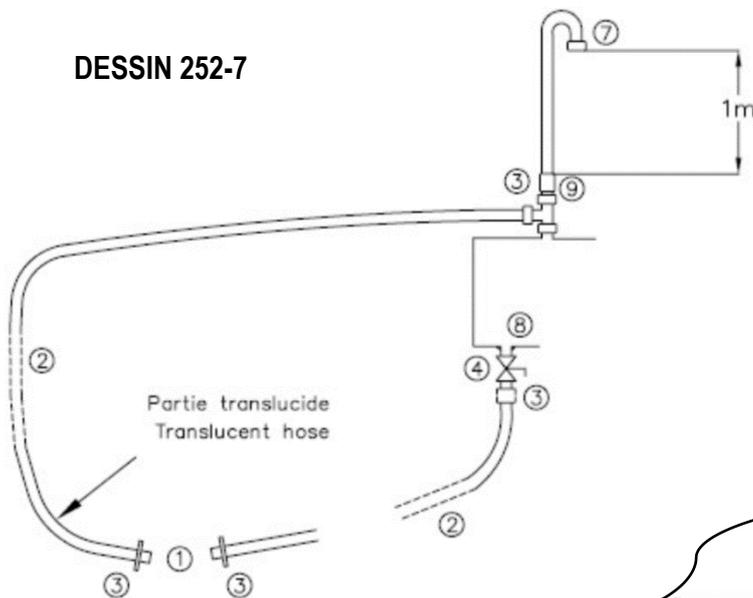
Les véhicules doivent être équipés de cloisons pare-feu étanches, placées entre le compartiment moteur, le coffre et le réservoir de carburant d'une part et l'habitacle d'autre part, pour empêcher le passage de liquides, flammes ou gaz vers l'habitacle.

Toute ouverture pratiquée doit être aussi réduite que possible, en permettant juste le passage des commandes et des câbles et doit être rendue complètement étanche et équipée de passe-cloisons. Ces cloisons peuvent être celles d'origine de la caisse ou, si elles sont modifiées, en tôle d'aluminium 1,5mm.



## ANNEXE 2 – RAVITAILLEMENT

DESSIN 252-7



- ① Accoupleurs / Male refuelling valves (dessin / drawing 252-5)
- ② Flexible de diamètre intérieur / Hose internal diameter 38mm
- ③ Raccord rapide, diamètre intérieur / Quick coupling, internal diameter 38mm
- ④ Vanne autobloquante de diamètre intérieur / Self closing valve, internal diameter 38mm
- ⑤ Orifice de remplissage (autobloquant) / Filler (dry break)
- ⑦ Arête flamme / Flame arrestor
- ⑧ Resitricteur / Flow restrictor (dessin / drawing 258-3)
- ⑨ Valve de séparation / Discriminator valve