REGLEMENT TECHNIQUE CAMION-CROSS

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.

LES DIFFÉRENCES EXISTANTES ENTRE LE RÈGLEMENT 2023 ET 2024 SONT DUES À LA MODIFICATION, À LA SUPPRESSION OU LA CRÉATION DES ARTICLES SUIVANTS :

ART.1.1	*Types*	*Application 01/01/2024*
ART.1.2	*Dimensions*	*"*
ART.2.3	*Type moteur*	*"*
ART.2.4	*Moteur électrique ou hybride*	*Application 01/01/2025*
ART.2.6	*Système d'admission d'air*	*Application 01/01/2024*
ART.2.8	*Turbos et brides*	*"*
ART.2.9	*Fumée*	*"*
ART.2.10	*Système de refroidissement d'huile*	*"*
ART.2.11	*Système de liquide de refroidissement*	*"*
ART.2.13	*Echappement*	*"*
ART.3.3	*Embrayage*	*"*
ART.3.7	*Pont rigide*	*"*
ART.4.1	*Conduits de carburant*	*"*
ART.4.2	*Conduits d'huile*	*"*
ART.4.3	*Conduits de système de refroidissement*	*"*
ART.4.4	*Conduits d'admission d'air au moteur*	*"*
ART.5.2	*Circuit d'huile de direction*	*"*
ART.6.1	*Freinage généralités*	*"*
ART.6.3	*Frein de parking*	*"*
ART.7.2	*Vitres latérales et arrière*	*"*
ART.7.3	*Essuie-glace et lave-glace*	*"*
ART.8	*Réservoir récupérateur d'huile*	*"*
ART.10	*Garde-boue*	*"*
ART.12	*Avertisseur sonore*	*"*
ART.13	*Avertisseur de recul*	*"*
ART.14.1.3	*Armature de sécurité arrière autorisée*	*"*

ART.14.3	*Sièges*	*"*
ART.14.4	*Harnais*	*"*
ART.14.5	*Coupe-circuit général*	*"*
ART.14.6	*Feux de « stop » et de « brouillard » arrière*	*"*
ART.15.1	*Châssis généralités*	*"*
ART.15.2	*Châssis spécificités*	*"*
ART.15.2.1	*Faux châssis pour ceux qui sont autorisés*	*"*
ART.15.2.2	*Lest*	*"*
ART.15.3	*Sellette*	*"*
ART.16.1.1	*Généralités*	*"*
ART.16.1.3	*Cabines fixes*	*"*
ART.16.2	*Intérieur*	*"*
ART.16.4	*Outils*	*"*
ART.16.5	*Pare-chocs*	*"*
ART.17.1	*Amortisseurs*	*"*
ART.17.2	*Suspensions*	*"*
ART.18	*Direction*	*"*
ART.19.1	*Batterie*	*"*
ART.19.2	*Circuit électrique*	*"*
ART.19.3	*Véhicules électriques ou hybrides*	*Application 01/01/2025*
ART.20.1	*Jantes*	*Application 01/01/2024*
ART.22	*Angle de chasse et angle de carrossage*	*"*
ART.23.6	*Véhicules électriques ou hybrides*	*Application 01/01/2025*
ART.24.1.1	*Carburant*	*Application 01/01/2024*
ART.24.1.2	*Comburant*	*"*
ART.24.2	*Véhicules électriques et hybrides*	*Application 01/01/2025*

ARTICLE 1. DEFINITION ELIGIBILITE

1.1. TYPES

1.2. DIMENSIONS

ARTICLE 2. MOTEUR

2.1. RÉGIME MOTEUR

2.2. CYLINDRÉE MAXIMUM

2.3. TYPE MOTEUR

2.4. MOTEUR ÉLECTRIQUE OU HYBRIDE - APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

2.5. EMPLACEMENT

2.6. SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR

2.7. SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT D'AIR INTERCOOLER

2.8. TURBOS ET BRIDES

2.9. FUMÉE

2.10. SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT D'HUILE

2.11. SYSTÈME DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

2.12. ISOLATION DU MOTEUR (PAROI PARE-FEU)

2.13. ECHAPPEMENT

ARTICLE 3. TRANSMISSION

3.1. BOITE DE VITESSES
3.2. RAPPORT DE DEMULTIPLICATION
3.3. EMBRAYAGE
3.4. DIFFERENTIELS
3.5. ARBRES DE TRANSMISSION
3.6. ESSIEUX
3.7. PONT RIGIDE
ARTICLE 4. CANALISATION
4.1. CONDUITS DE CARBURANT
4.2. CONDUITS D'HUILE
4.3. CONDUITS DE SYSTEME DE REFROIDISSEMENT
4.4 CONDUITS D'ADMISSION D'AIR AU MOTEUR
ARTICLE 5. DIRECTION
5.1. BLOCAGE
5.2. CIRCUIT D'HUILE DE DIRECTION
ARTICLE 6. FREINS
6.1. FREINAGE GENERALITÉS
6.2. REFROIDISSEMENT DES FREINS
6.3. FREIN DE PARKING
6.4. SECURITE
ARTICLE 7. PARE-BRISE ET VITRES
7.1. PARE-BRISE
7.2. VITRES LATÉRALES ET ARRIÈRE
7.3. ESSUIE-GLACE ET LAVE GLACE
ARTICLE 8. RÉSERVOIR RECUPERATEUR D'HUILE
ARTICLE 9. PROJECTEUR
ARTICLE 10. GARE BOUE
ARTICLE 11. RÉTROVISEURS
ARTICLE 12. AVERTISSEUR SONORE
ARTICLE 13. AVERTISSEUR DE RECUL
ARTICLE 14. PROTECTIONS GÉNÉRALES
14.1. ARMATURE DE SECURITÉ
14.1.1. Intérieur cabine
14.1.2. Points d'ancrage de l'armature de sécurité
14.1.3. Armature de sécurité arrière autorisée
14.1.4. Renforts de pieds d'arceau
14.1.5. Prescriptions minimales des barres obligatoires ou facultatives
14.2. BANDES PROTECTRICES LATÉRALES
14.3. SIÈGES
14.4. HARNAIS
14.5. COUPE CIRCUIT GÉNÉRAL
14.6. FEUX DE « STOP » ET DE « BROUILLARD » ARRIÈRE
14.7. ANNEAU DE REMORQUAGE
ARTICLE 15. CHÂSSIS
15.1. CHÂSSIS GENERALITÉS
15.2. CHÂSSIS SPECIFICITÉS
15.2.1. Faux châssis pour ceux qui sont autorisés
15.2.2. Lest
15.3. SELLETTE
ARTICLE 16. CARROSSERIE
16.1. CABINE
16.1.1 Généralités

16.1.2. Cabines basculantes
16.1.3. Cabines fixes
16.2. INTERIEUR
16.3. VEROUILLAGE DES PORTES
16.4. OUTILS
16.5. PARE-CHOCS
ARTICLE 17. SUSPENSION
17.1. AMORTISSEURS
17.2. SUSPENSIONS
17.3. LIMITATION DE DEBATTEMENT
ARTICLE 18. DIRECTION
ARTICLE 19. SYSTEME ELECTRIQUE
19.1. BATTERIE
19.2. CIRCUIT ÉLECTRIQUE
19.3. VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES – APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025
ARTICLE 20. ROUES
20.1. JANTES
20.2. PNEUMATIQUES
20.2.1. Généralités
20.2.2. Pneus spécificités
ARTICLE 21. RÉSERVOIRS DE CARBURAT
ARTICLE 22. ANGLE DE CHASSE ET ANGLE DE CARROSSAGE
ARTICLE 23. REGLES COMMUNES
23.1. BRUIT
23.2. CONFORMITE
23.3. PRESENTATION
23.4. CAMÉRA
23.5. NUMÉROS DE COURSE
23.6. VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES - APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025
23.7. TELEMETRIE ET RADIO
ARTICLE 24. ÉNERGIES
24.1. VÉHICULES THERMIQUES
24.1.1 Carburant
24.1.2. Comburant
24.1.2 VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES - APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

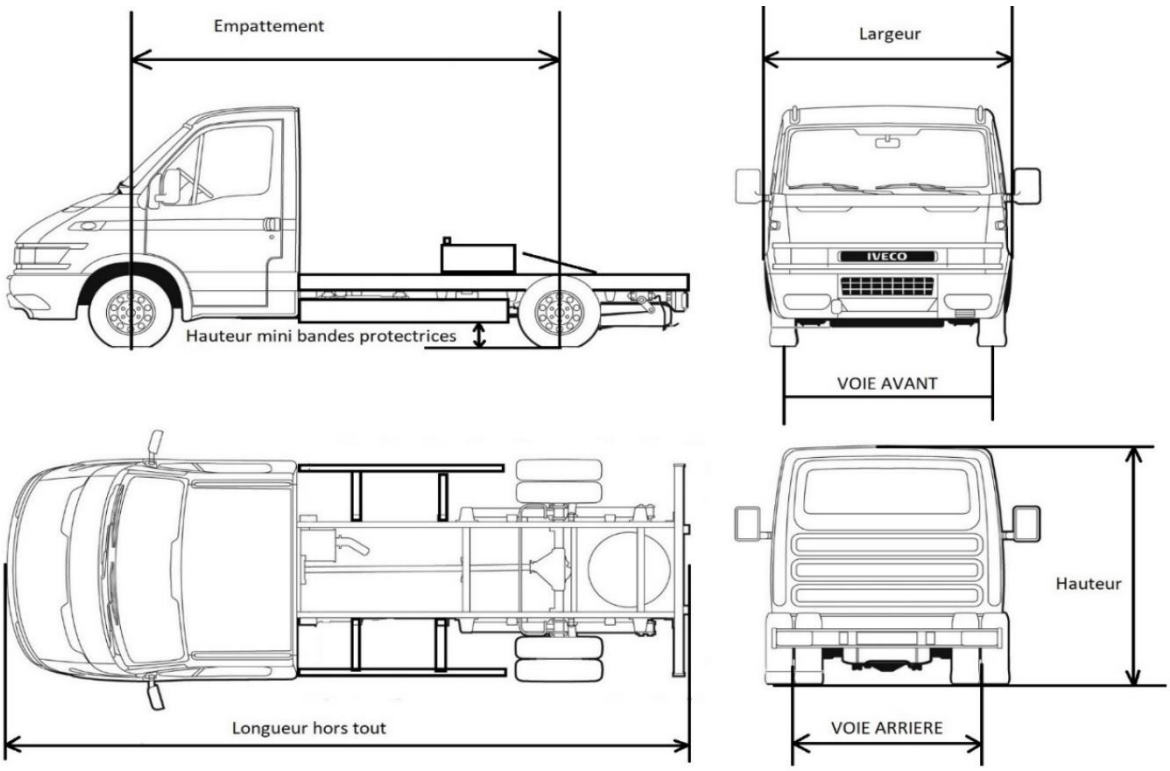
1 ARTICLE 1. DEFINITION ÉLIGIBILITÉ

1.1. TYPES

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
Les véhicules doivent être du type à 2 essieux en châssis cabine uniquement issus de la série et doivent avoir reçu une réception commerciale européenne. Un passeport technique sera établi (type F2000) avec photos de la construction du véhicule	4x2 ***L'unité de l'essieu avant ne peut être entraînée.***	4x2 Ou 4x4	4x2 ***L'unité de l'essieu avant ne peut être entraînée.***	4x2 Ou 4x4
Le PTAC doit être compris entre	3,5 et 5 tonnes	3,5 et 5 tonnes	***5 et 19 tonnes***	***5 et 19 tonnes***

1.2. DIMENSIONS

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
La largeur hors-tout du véhicule, rétroviseurs exclus, ne doit pas excéder	2030 mm	2030 mm	2550 mm	2550 mm
La hauteur hors-tout du véhicule	Maxi 2700 mm	Maxi 2700 mm	Minimum 2500 mm	Minimum 2500 mm
La longueur hors-tout du véhicule, ne doit pas excéder	6000 mm	6000 mm	***7000 mm***	***7000 mm***
Poids minimum	1700 kg	***1700 kg***	4500 kg	4500 kg
Voie maximum	1900 mm	2000 mm	***2220 mm***	***2220 mm***
Empattements standards tracteur ou porteur du constructeur	Entre 2700 mm et 4000 mm	Entre 2700 mm et 4000 mm	Entre ***3700 mm et 5500 mm***	Entre ***3700 mm et 5500 mm***



2 ARTICLE 2. MOTEUR

Le moteur et tous les organes auxiliaires doivent être issus de la gamme V.U. pour les légers et super légers, issus du constructeur pour les cross et super cross et conformes aux spécifications standards du constructeur sauf :

2.1. REGIME MOTEUR

Le régime moteur maximum est libre.

2.2. CYLINDREE MAXIMUM

Léger	Super léger	Cross	Super cross
3000 cm^3	3500 cm^3	13800 cm^3	***16500 cm3***

2.3. TYPE MOTEUR

Un moteur plus récent électronisé peut être monté en lieu et place du moteur d'origine dans le but de réduire les fumées et d'améliorer la performance.

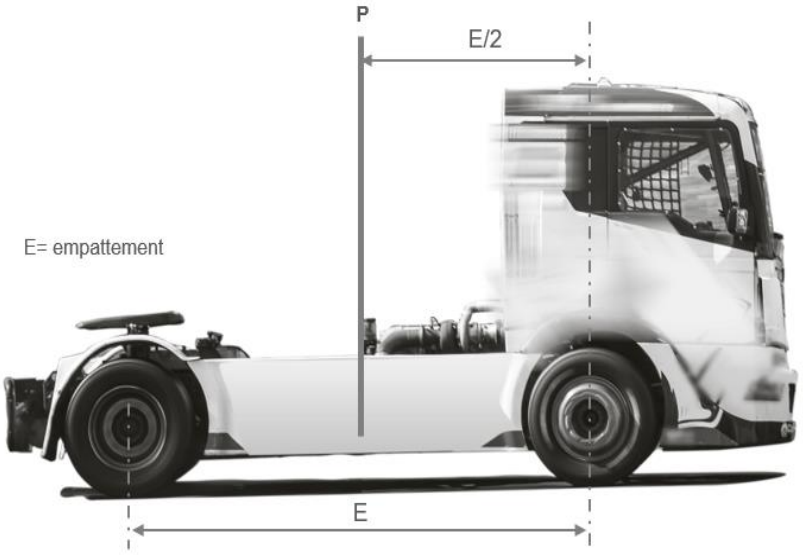
Léger	Super léger	Cross	Super cross
Moteur d'origine ou moteur proposé par le constructeur ou son groupe sur des véhicules de même gamme.	***Il est permis de remplacer le moteur ou des éléments internes et externes du moteur mais le bloc et la culasse doivent provenir du constructeur.***	***Moteur d'origine ou moteur proposé par le constructeur ou son groupe sur des véhicules de même gamme.***	***Il est permis de remplacer le moteur ou des éléments internes et externes du moteur mais le bloc et la culasse doivent provenir du constructeur.***

2.4. MOTEUR ELECTRIQUE OU HYBRIDE – APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

Aucune modification admise sur les groupes moteurs aussi bien sur la partie mécanique que la partie électronique. Il doit être strictement dans la configuration du constructeur. Les différentes catégories sont ouvertes à tous les véhicules électriques et hybrides produits en série issues d'un catalogue constructeur. Le Véhicule doit être entièrement d'origine, il ne peut pas être issus d'un véhicule thermique modifié. Aucune modification admise sauf celles autorisé dans ce règlement.

2.5. EMPLACEMENT

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Le moteur doit être placé dans le compartiment d'origine et orienté comme sur le véhicule d'origine	*La partie arrière du bloc-moteur doit être située en avant d'un plan vertical P équidistant des essieux avant et arrière.*	*Le moteur doit être placé dans le compartiment d'origine et orienté comme sur le véhicule d'origine*	*La partie arrière du bloc-moteur doit être située en avant d'un plan vertical P équidistant des essieux avant et arrière.*



2.6. SYSTEME D'ADMISSION D'AIR

Le(s) filtre(s) à air et les tubulures en amont de celui (ceux)-ci pourront être modifiés. L'emplacement du filtre à air est libre, mais il ne pourra pas être installé à l'intérieur de l'habitacle.
Les prises d'air devront obligatoirement être situées à l'extérieur de la cabine.
L'injection d'eau est autorisée dans l'admission. Tout système anti-pollution homologué route (par exemple dérivé du système Panthon) est fortement recommandé.

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Aucune partie du système d'admission d'air ne peut faire saillie de plus de 250 mm *Les prises d'air sur le capot moteur, les ailes et le pare-chocs sont interdites.*	***Aucune partie du système d'admission d'air ne peut faire saillie de plus de 250 mm*** 2 Filtres à air maximums. Prises d'air autorisées sur : - le capot avant, - les ailes, - le pare-chocs.	Aucune partie du système d'admission d'air ne peut faire saillie de plus de 300 mm au-delà des extrémités du toit de la cabine.	Aucune partie du système d'admission d'air ne peut faire saillie de plus de 300 mm au-delà des extrémités du toit de la cabine. Un maximum de deux pipes d'admission d'air peut être montées.

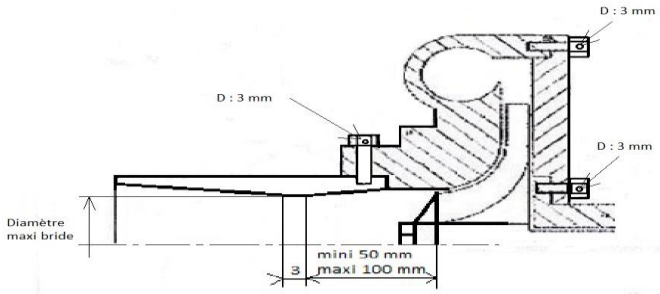
2.7. SYSTEME DE REFROIDISSEMENT D'AIR INTERCOOLER

Les intercoolers type air/eau sont autorisés.
La pulvérisation de liquide sur le radiateur est autorisée.
Les fixations et les dimensions sont libres.
Le type et le nombre de ventilateur est libre.

2.8. TURBOS ET BRIDES

Le diamètre maxi des brides doit être maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir d'un plan perpendiculaire à l'axe de rotation situé entre 50 mm et 100 mm en amont d'un plan passant par les extrémités les plus en amont des aubages de roue de compresseur (dessin 290-2).

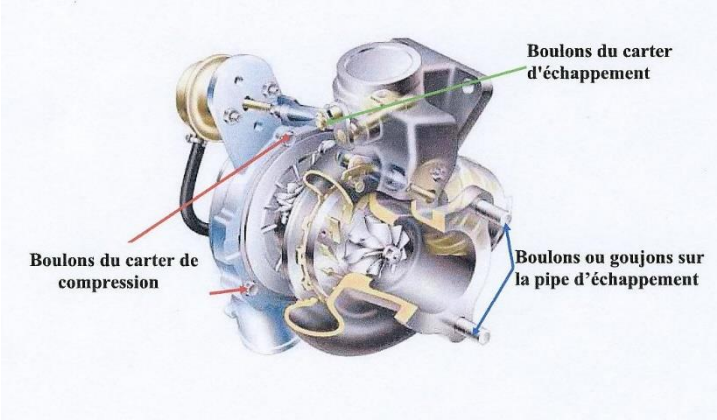
Léger	Super léger	Cross	Super cross
1 turbo maxi avec bride diamètre 38 mm maxi	1 turbo ou ***2 en série avec*** bride diamètre 38 mm ou 2 turbos en ***parallèle*** avec bride diamètre 34 mm	1 turbo maxi avec bride diamètre 65 mm	1 turbo ***ou 2 en série*** avec bride diamètre 65 mm ou 2 turbos en ***parallèle*** avec bride diam 56 mm



290-2

Le plombage du turbo se fera avant la première course et devra rester en place toute la saison. En cas d'avarie nécessitant le démontage du turbo, celui-ci sera plombé à nouveau avant la prochaine manche.
Le turbo sera présenté avec le carter de compression démonté de manière à pouvoir vérifier la roue de compression et l'état de surface du carter.
La tête des boulons qui assemblent le carter de compression et le carter d'échappement à l'élément central du turbo sera munie d'un orifice de 3 mm minimum de diamètre la traversant de part en part.
La tête des boulons maintenant le turbo sur la pipe d'échappement aura le même orifice.
Dans le cas de goujons, l'orifice sera percé en dessous de l'écrou dûment serré.

Voir croquis ci-dessous :



2.9. FUMÉE

<u>Le moteur ne doit plus diffuser de fumées ou d'émissions par l'échappement visibles après 30 m à la sortie d'un virage en ligne droite.</u>

2.10. SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT D'HUILE

2.1

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Seul le système d'origine doit être conservé.	***<u>Un refroidisseur externe annexe est autorisé.</u>***	Seul le système d'origine doit être conservé.	***<u>Un refroidisseur externe annexe est autorisé.</u>***

2.11. SYSTÈME DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Emplacement et fixation d'origine La taille la forme et les canalisations associées peuvent être modifiée	*Nombre maxi de radiateurs de refroidissement autorisés : 2.* Emplacement et fixation modifié La taille la forme et les canalisations associées peuvent être modifiée	Emplacement et fixation d'origine La taille la forme et les canalisations associées peuvent être modifiée	**Nombre maxi de radiateurs de refroidissement autorisés : 2.** **Emplacement et fixation modifié** **La taille la forme et les canalisations associées peuvent être modifiée**

2.12. ISOLATION DU MOTEUR (PAROI PARE-FEU)

Tous les véhicules doivent être équipés d'une paroi de protection fabriquée à partir d'un matériau ininflammable et placé entre le moteur/la transmission et le compartiment du pilote de manière à pouvoir empêcher le passage de fluides ou de flammes en cas d'incendie. Tous les orifices doivent être étanchés au moyen de *matériaux ininflammables*. L'utilisation de magnésium pour les parois de séparation est interdite.

2.13. ÉCHAPPEMENT

Le dispositif d'échappement est libre en aval de la sortie du collecteur.
Aucun dispositif contribuant à l'augmentation du bruit d'origine après le turbocompresseur ne doit être monté.
La sortie de l'échappement doit s'effectuer à l'intérieur du périmètre du tracteur.
Sous le camion dans ce cas une tôle horizontale doit être installée pour éviter de lever la poussière au sol.
Il est autorisé de monter des écrans thermiques sur le collecteur d'échappement, le compresseur et le dispositif d'échappement, mais leur fonction doit être uniquement la protection thermique.

3 ARTICLE 3. TRANSMISSION

3.1. BOITE DE VITESSES

Tout type de boite du commerce du constructeur et de la gamme du véhicule concerné peut être monté.
La commande de la boite de vitesses est libre.

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Gamme VU	Gamme VU	Gamme lourds porteur ou tracteur	Gamme lourds porteur ou tracteur

3.2. RAPPORT DE DEMULTIPLICATION

Les différents rapports de boîtes et de ponts sont libres.

3.3. EMBRAYAGE

Le(s) disque(s) d'embrayage est(sont) libre(s), ***la commande est également libre***.

3.4. DIFFERENTIELS

Les différentiels à glissement limité sont interdits.
Le contrôle de traction électronique est interdit.

3.5. ARBRES DE TRANSMISSION

Pour chaque arbre de transmission longitudinale de plus de 1 mètre de long, un arceau ou une courroie de sécurité en acier devra être monté près de l'extrémité avant.

3.6. ESSIEUX

Les portes-moyeux en alliage d'aluminium sont interdits.

3.7. PONT RIGIDE

Le pont doit être issu du commerce ou du constructeur le rapport est libre.
Les ponts rigides pourront être renforcés mais de telle manière que les pièces d'origine puissent toujours être reconnues.

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Pont issu du commerce et d'un constructeur de la gamme VU ***ou bus.***		***Les essieux doivent être homologués pour une capacité minimum par essieux de 5,5 tonnes à l'avant et 8 tonnes à l'arrière.*** Ces essieux doivent provenir d'un constructeur d'essieux avec une production minimum de 300 par an.	

4 ARTICLE 4. CANALISATION

4.1. CONDUITS DE CARBURANT

Aucun conduit de carburant ne doit rentrer dans la cabine.
Les indicateurs électriques sont conseillés.

4.2. CONDUITS D'HUILE

Aucun conduit d'huile ne doit rentrer dans la cabine.
Les indicateurs électriques sont conseillés.

4.3. CONDUITS DE SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Aucun conduit du système de refroidissement ne doit rentrer dans la cabine.
Les indicateurs électriques sont conseillés.

4.4. CONDUITS D'ADMISSION D'AIR AU MOTEUR

Une prise de pression de suralimentation est autorisée dans la cabine ainsi que la pression d'indication de pression d'air d'alimentation et des freins.
La fabrication d'un tunnel en matériau ininflammable et étanche est autorisée pour le passage du conduit d'admission d'air.

5 ARTICLE 5. DIRECTION

5.1. BLOCAGE

Tout système de blocage de la direction monté sur le véhicule doit être enlevé ou rendu inefficace.

5.2. CIRCUIT D'HUILE DE DIRECTION

Un système de refroidissement d'huile de direction peut être monté.

6 ARTICLE 6. FREINS

6.1. FREINAGE GENERALITÉS

Le montage d'un système de freinage à disque est autorisé dans toutes les catégories.

Le freinage du véhicule ne doit être actionné que par l'action du pied du pilote sur la pédale de frein commandant un système mécanique, hydraulique, pneumatique ou combinés ensemble.

L'ABS est ***interdit.***

6.2. REFROIDISSEMENT DES FREINS

Les réservoirs d'eau éventuels doivent être solidement fixés au châssis. Ceux fixés au châssis par des sangles doivent avoir chacun au minimum deux points de fixation dont les dimensions minimales sont de 20 mm dans le sens de la longueur du réservoir et de 100 mm dans le sens de la circonférence.

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Le refroidissement des freins est autorisé. Les conduits de refroidissement doivent être alimentés par des prises d'air pouvant s'inscrire dans un cercle de diamètre 100 mm fixées en dessous de l'axe des roues	Le refroidissement des freins est autorisé. Les conduits de refroidissement doivent être alimentés par des prises d'air pouvant s'inscrire dans un cercle de diamètre 130 mm fixées en dessous de de l'axe des roues.	Le refroidissement des freins est autorisé en utilisant uniquement de l'eau ou de l'air canalisé. Les conduits de refroidissement doivent être alimentés par des prises d'air (une par roue) pouvant s'inscrire dans un cercle de diamètre 150 mm fixées en dessous de l'axe des roues et ne dépassant pas la projection verticale du véhicule.	

6.3. FREIN DE PARKING

La commande du frein de parking doit être efficace et facilement repérable par une indication placée à l'intérieur de la cabine. Le pilote normalement assis et sanglé sur son siège doit pouvoir actionner la commande de frein de parking. ***Le frein de parking hydraulique est autorisé et doit permettre l'immobilisation du véhicule.***

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Les véhicules doivent être équipés d'un système de sécurité qui a pour effet de bloquer au-moins les roues de l'essieu arrière. Une fois enclenché, ce système doit maintenir le véhicule à l'arrêt. Ce système peut être mécanique, hydraulique ou pneumatique. Le frein de secours par indépendance des circuits doit être conservé circuits avant arrière ou en croix		Au minimum, un frein de parking efficace de série sera conservé mais un système plus sophistiqué peut être montée en lieu et place s'il remplit la même fonction. Le frein de secours par indépendance des circuits doit être conservé 4 voies.	

6.4. SÉCURITÉ

Double circuit commandé par la même pédale. L'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.

Seule la répartition de freinage AV/AR peut être modifiée.

La commande du frein de parking doit être efficace et facilement repérable par une indication placée à l'intérieur de la cabine. Le pilote normalement assis et sanglé sur son siège doit pouvoir actionner la commande de frein de parking. Au minimum, un frein de parking efficace de série sera conservé mais un système plus sophistiqué peut être montée en lieu et place s'il remplit la même fonction.

7 ARTICLE 7. PARE-BRISE ET VITRES

7.1. PARE-BRISE

Les véhicules doivent être équipés d'un pare-brise en verre feuilleté muni d'une indication attestant ce fait.

7.2. VITRES LATÉRALES ET ARRIÈRE

Si les vitres latérales et arrière sont composées de verre de sécurité, elles devront être recouvertes d'un film plastique ***antidéflagrant*** transparent et autocollant afin d'éviter d'éventuelles blessures dues aux verres cassés.

Les ***vitres latérales et arrière*** peuvent être supprimées où remplacées par du polycarbonate de 5 mm d'épaisseur.

Un filet de protection fixé au sommet de la porte et comportant deux boucles à déverrouillage rapide au bas du filet avec une structure en maille textile sera exigé sur la porte conducteur et sur la porte passager.

Les mécanismes commandant les vitres d'origine tel que le constructeur les a conçus ne sont pas obligatoires.

7.3. ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

Tous les véhicules doivent être équipés d'essuie-glace et de lave-glace nettoyants. Ils doivent être en état de marche à tout moment.

Un système plus efficace peut être monté à la place du lave-glace d'origine.

8 ARTICLE 8. RESERVOIR RECUPERATEUR D'HUILE

Tous les conduits de ventilation du moteur avec sortie dans l'atmosphère doivent mener à un réservoir disposé de manière à empêcher que l'huile ne se répande sur le sol. ***Il doit avoir une contenance d'au moins 4 litres.*** Les réservoirs sont libres dans leur matériau, mais il doit être possible d'en voir le contenu (exemple : une partie transparente est obligatoire dans un réservoir métallique, et les réservoirs en plastique doivent être translucide). Tous les réservoirs doivent pouvoir être vidés facilement.

9 ARTICLE 9. PROJECTEURS

Les optiques pourront être supprimés, leurs emplacements pourront alors être obstrués. S'ils sont conservés, ils devront être protégés de façon adéquate en cas de bris de glace.

10 ARTICLE 10. GARDE-BOUE

Toutes les roues doivent être équipées de garde-boue. Ceux-ci ne doivent pas présenter d'angles saillants et doivent couvrir la largeur totale du pneu sur un arc ininterrompu de 120°. L'extrémité arrière ***de la bavette qui prolonge le garde boue*** ne doit pas se trouver à plus de ***100 mm du sol.***

11 ARTICLE 11. RÉTROVISEURS

Le véhicule sera équipé au minimum de 2 rétroviseurs extérieurs. Ils devront être montés de part et d'autre de la cabine et seront, à tout moment, en bon état de fonctionnement.
Un système de vision dans la cabine par caméra ayant la fonction de rétroviseur peut être utilisé en remplacement des rétroviseurs classiques.

12 ARTICLE 12. AVERTISSEUR SONORE

Il est autorisé de changer l'avertisseur sonore d'origine.

13 ARTICLE 13. AVERTISSEUR DE RECUL

Un avertisseur de recul doit être installé et actionné directement par l'enclenchement de la marche arrière il a pour but d'avertir le public lors des manœuvres sur le paddock.

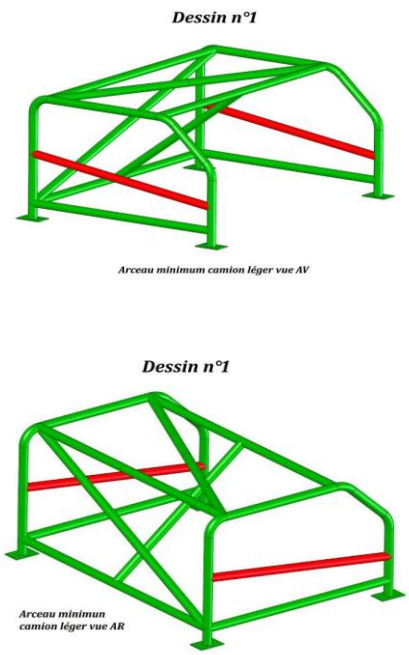
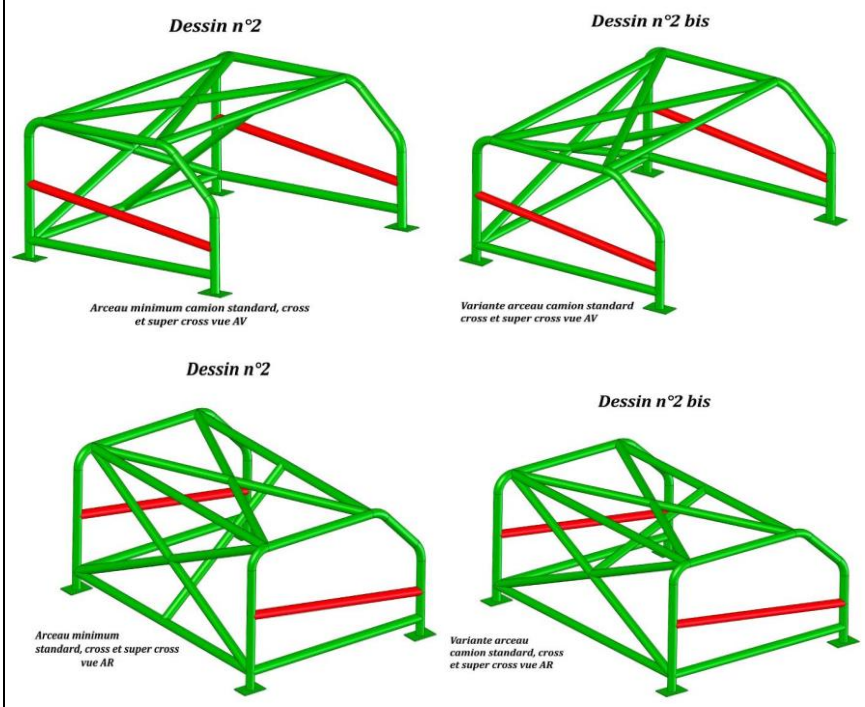
14 ARTICLE 14. PROTECTIONS GÉNÉRALES

14.1. ARMATURE DE SECURITE

14.1.1. Intérieur cabine

La cabine du conducteur doit être équipée à l'intérieur d'une cage de sécurité destinée à protéger le pilote. Les prescriptions minimales en matière d'arceau de sécurité sont décrites dans ce règlement, mais il faut ajouter les remarques suivantes :
Les caractéristiques principales d'une cage de sécurité sont avant tout le résultat d'une conception précise et détaillée, d'une fixation appropriée à la cabine du conducteur et d'un montage solide et fixe sur la carrosserie. Il est recommandé de choisir des pieds de fixation d'un diamètre aussi grand que possible afin de répartir les charges sur une surface maximale. Il est conseillé de souder, dans la mesure du possible, la cage au cadre de la cabine (par exemple, montants du pare-brise et des portes). Ceci permet d'accroître la rigidité et la stabilité du dispositif. Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible, avec la pleine pénétration (de préférence soudure à l'arc et plus particulièrement, soudage sous gaz protecteur). Les prescriptions sont des prescriptions minimales. L'armature de sécurité doit épouser le plus fidèlement possible la forme intérieure de la cabine et ne doit pas présenter d'irrégularités ou de fissures.
S'il existe un toit ouvrant, il doit être sécurisé et ne comporter que des parties métalliques soudées

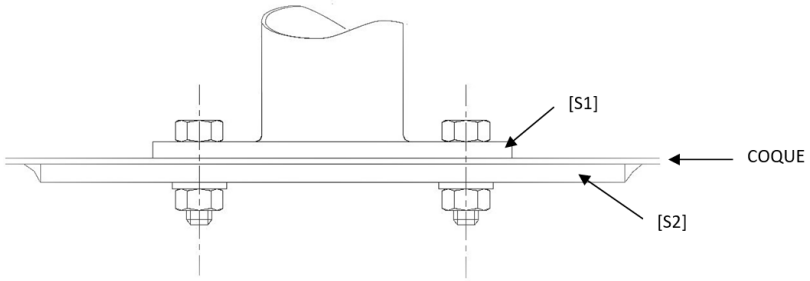
Les arceaux devront être conformes au dessin.
Il est autorisé d'ajouter des éléments où renforts supplémentaires.
La barre la plus basse doit être aussi près du plancher que possible
La barre la plus haute rouge doit être au niveau du bassin du pilote

Léger et super léger	Cross et super cross
	

14.1.2. Points d'ancrage de l'armature de sécurité

L'extrémité supérieure des barres diagonales arrière doit être fixée côté pilote. Il est recommandé de monter des barres supplémentaires sur les arceaux. Les barres supplémentaires peuvent être soudées ou fixées par des connexions amovibles. La cage doit être fixée à la cabine par au minimum 4 pieds de fixation, un pour chaque montant vertical de la cage. Chaque pied de fixation doit avoir une surface [S1] minimum de 200 cm² et d'une épaisseur d'au moins de 3mm.

Chaque pied d'ancrage doit être fixé par au moins 3 boulons d'une spécification minimale de 8,8 (grade "S") et d'un diamètre minimum de 12 mm. Une plaque de renfort en acier d'une épaisseur minimale de 3 mm et d'une surface [S2] minimale de 200 cm² sera positionnée sous la coque. La surface minimum [S2] de 200 cm² doit être la surface de contact entre la plaque de renfort et la coque, comme illustré par le schéma ci-dessous :



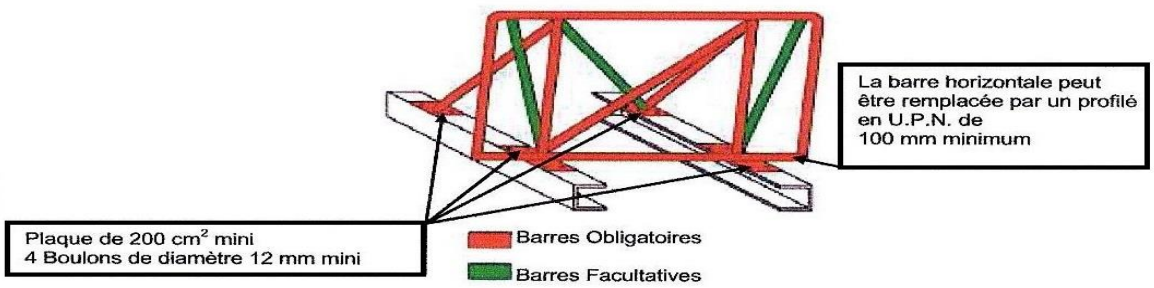
14.1.3. Armature de sécurité arrière *autorisée*

Outre la cage de sécurité de la cabine, il est possible d'installer à l'arrière de celle-ci une armature de sécurité composée d'un arceau de protection arrière fermé, équipé de deux jambes de force et d'une diagonale, de deux jambes verticales situées dans l'axe des longerons du châssis, boulonnées sur le châssis selon les dessins 287-3/B et 287-3/C. Cette armature ne devra pas être située à plus de 0,50 mètre de la face arrière de la cabine et ne pas être inférieur à 0,10 mètre du hors tout cabine.

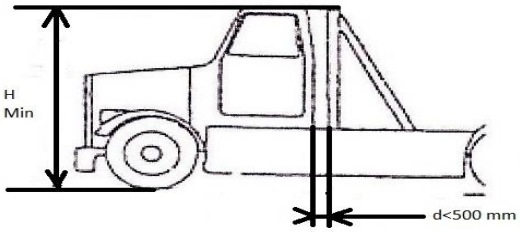
Les prescriptions minimales en matière de matériau sont au minimum les mêmes que celle de l'armature de sécurité de la cabine.

Les plaques et contre plaques utilisées ci-dessus devront avoir une surface de 200 cm² et 3 mm d'épaisseur minimum et être fixées par 4 boulons de 12 mm de diamètre ***minimum.***

Dessin N° 287-3/B

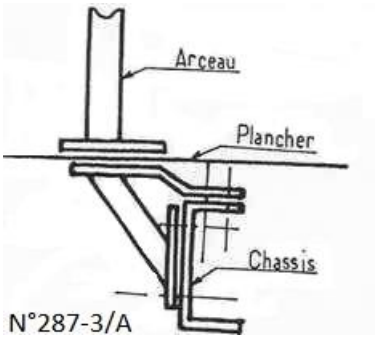


Dessin N° 287-3/C



14.1.4 Renfort de pied d'arceau arrière

Sous les plaques de renfort du plancher, un renfort boulonné sur le châssis monté dans l'axe du tube de pied d'arceau principal et servant de tampon pour les cabines basculantes et servant de contre plaque (S2) d'un minimum de 3 mm d'épaisseur et de 200 cm² boulonnée à la plaque (S1) du pied d'arceau sera constitué au minimum, d'éléments égaux aux sections d'arceau. (Dessin N°287-3/A).



N°287-3/A

14.1.5. Prescriptions minimales des barres obligatoires ou facultatives

Chaque arceau doit être d'un seul tenant et ne doit pas présenter d'irrégularité ni de fissure.

Tous les éléments de la cage de sécurité doivent être soudés entre eux ou être reliés par les connexions définies dans l'article 253 de l'annexe J.

La matière doit être des tubes en acier sans soudure, étiré à froid, d'une résistance à la traction minimale de 340N/mm².
Dimensions minimales admissibles des barres : 57 mm de diamètre externe x 4,9 mm d'épaisseur de paroi ou 60 mm de diamètre externe x 3,2 mm d'épaisseur de paroi ou 70 mm de diamètre externe x 2,4 mm d'épaisseur de paroi. Chaque barre doit être munie d'un orifice de 5mm de diamètre, placé bien en vue de manière à permettre un contrôle. Indépendamment de ces orifices, il est interdit de percer les tubes d'arceaux internes ou externes. Chaque fixation d'accessoires ou support de tôles doit s'effectuer à l'aide de ferrures adaptées mécaniquement ou soudées sur les tubes.
Les dimensions des tubes indiquées ci-dessus sont des dimensions standard qui sont disponibles.
Si toutefois, l'une de ces tailles ne peut être obtenue, le tube sera acceptable si ses dimensions dépassent celles indiquées ci-dessus. Par exemple : 60 mm x 4,9 mm ou 57 mm x 5 mm sont acceptables en remplacement du tube de 57 mm x 4,9mm.
Les éléments constitutifs de l'armature de sécurité arrière reprendront les prescriptions de la cage de sécurité de la cabine et des dessins 287-3/B et 287-3/C.

14.2. BANDES PROTECTRICES LATÉRALES

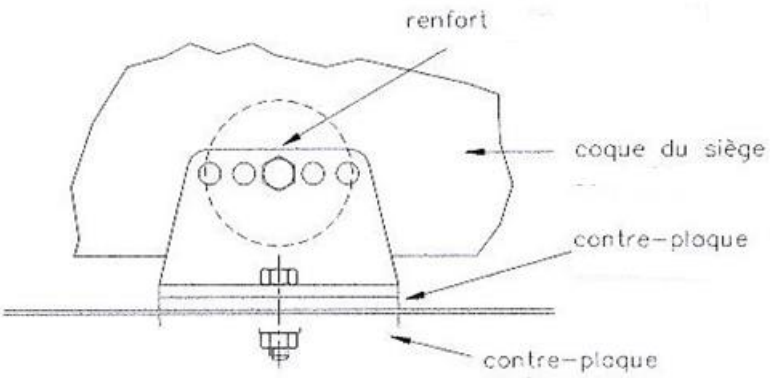
Le bord supérieur ne doit pas dépasser la hauteur du châssis.
L'espace libre maximum autorisé (vue latérale) entre l'aile avant ou arrière et la bande protectrice, latérale est de 100 mm.
Les bandes protectrices latérales ne doivent pas présenter d'angles aigus ou d'arêtes sur le véhicule vu de dessus. Elles peuvent être garnies de carénages, mais ceux-ci doivent pouvoir être facilement détachés afin de permettre une inspection aisée des bandes protectrices latérales.
Les bandes protectrices latérales peuvent être constituées d'un profil en "U" de 100 mm de haut x 50 mm x 5 mm d'épaisseur, ou d'un profil de caisson en acier de 100 mm de haut x 50 mm x 3 mm d'épaisseur ; ou d'un tube en acier de 65 mm de diamètre x 3 mm d'épaisseur de paroi, ou de 2 tubes en acier de 50 mm de diamètre x 3 mm d'épaisseur de paroi.
Toute soudure doit être de la plus haute qualité avec pleine pénétration. Il doit être possible d'inspecter tout joint de soudure.
Les renforts entre châssis et protections latérales doivent être de matériau au moins équivalent en résistance à celui des protections latérales. Tous les tubes et caissons doivent avoir un trou de 5 mm percé dans un endroit accessible pour contrôle.
Les renforts doivent être montés sur le châssis au moyen de plaques de répartition de la charge d'une surface minimale de 100cm² et d'une épaisseur minimale de 5mm.
Ces plaques doivent être soudées aux renforts et boulonnées au châssis. Chaque renfort doit être vissé par au minimum 4 vis de 12 mm de diamètre. Ces vis doivent être au moins de classe 8,8 (grade "S"). Il est permis de percer le châssis pour la fixation des bandes protectrices latérales.
La distance maximum entre deux renforts est de 1,5 m.

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
Le bord inférieur des **bandes protectrices** latérales doit être placé par rapport au sol au minimum à	250 mm	250 mm	***400 mm***	***400 mm***

14.3. SIÈGES

Tous les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA.
Ils ne devront pas dépasser de plus 5 ans la date de fin de validité mentionné sur le siège par le constructeur.
Ils doivent être solidement fixés et il ne doit pas être possible de les faire basculer ou pivoter, ou de les rabattre. Le siège conducteur doit soutenir ce dernier et doit le maintenir en place dans la cabine.

Tout siège passager peut être enlevé.
Tous les assemblages par vissage entre le siège et la cabine (c'est à dire les assemblages entre le siège et le cadre auxiliaire, s'il existe, et entre le cadre auxiliaire et le plancher) doivent être réalisés avec contreplaques, au moyen de 4 vis minimum d'au moins ***8 mm de diamètre de classe 8,8*** (grade "S") au minimum. Les surfaces de contact minimales entre support, cabine et contreplaque sont de 40 cm² pour chaque point de fixation (voir annexe J dessin 253-65).
Les glissières de siège doivent être bloquées et verrouillées par un système nécessitant l'usage d'outils.



253-65

14.4. HARNAIS

L'utilisation de harnais 6 sangles en contact avec le pilote conformes est obligatoire.
Pour l'installation se référer au tableau sur le site internet de la FFSA.

ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ ET LISTES TECHNIQUES FFSA

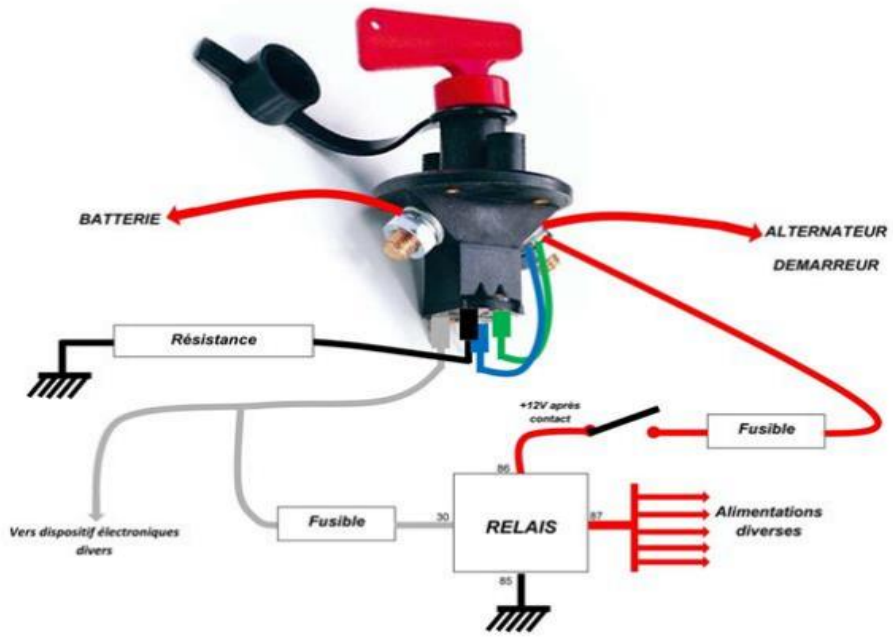
08 - Notice de montage du système RFT 2023

14.5 COUPE-CIRCUIT GÉNÉRAL

Les véhicules doivent être équipés d'un coupe-circuit et d'un dispositif étouffeur permettant d'arrêter le moteur et l'alimentation de la batterie de tous les circuits électriques. Cet interrupteur doit être de couleur jaune *ou rouge* et il doit être reconnaissable à une étincelle rouge sur un triangle bleu à bords blancs. Sa position doit être signalée par une indication visible d'au moins *12* cm de large.
Le coupe-circuit et le système étouffeur doivent être placés à l'extérieur *sur* la face avant de la cabine, sous le pare-brise.
Le coupe-circuit général doit être accessible à tout moment même si le véhicule repose sur le côté ou sur le toit. En outre, un interrupteur principal du moteur doit être placé dans la cabine et ses positions en circuit/hors-circuit doivent être clairement indiquées. Il doit pouvoir être commuté par le conducteur assis au volant et attaché par la ceinture de sécurité. L'interrupteur doit également mettre hors-circuit toutes les pompes électriques à carburant.
Pour les véhicules équipés de gestion électronique, un coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur, lumières, avertisseurs, allumage, asservissements électriques, etc.) et doit également arrêter le moteur.
Pour les moteurs Diesel ne disposant pas d'injecteurs à commande électronique, le coupe-circuit doit être couplé avec un dispositif étouffeur de l'admission du moteur ***ou un arrêt moteur manuel pour pompe à injection.***
Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la cabine.

En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas du parebrise. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

Schéma de principe COUPE-CIRCUIT



Dans le cas de véhicules utilisant un interrupteur moteur mécanique, ce dispositif interrupteur qui peut être monté près du coupe-circuit, doit être clairement signalé et comporter des instructions claires pour son déclenchement (Exemple : tirer la manette pour arrêter le moteur).

14.6. FEUX DE « STOP » ET DE « BROUILLARD » ARRIÈRE

Deux feux stop ***à led*** et deux feux de brouillard ***à led homologués*** seront fixés aux extrémités arrière droite et gauche du châssis.
De plus deux feux stop ***à led*** et deux feux de brouillard ***à led homologués*** doivent être installés dans les angles supérieurs de la partie arrière droite et gauche de la cabine**.** La plus petite dimension de la surface lumineuse doit être au minimum de 8 ***cm2.***

14.7. ANNEAU DE REMORQUAGE

Tout véhicule doit être équipé à l'avant et à l'arrière d'un dispositif permettant de remorquer le véhicule en toutes circonstances. Il doit être peint au moyen d'une peinture contrastée (jaune, rouge ou orangé), il doit s'inscrire dans le périmètre du véhicule vu de dessus.

15 ARTICLE 15. CHÂSSIS

15.1. CHÂSSIS GÉNÉRALITES

Les supports non utilisés sur le châssis peuvent être supprimés.

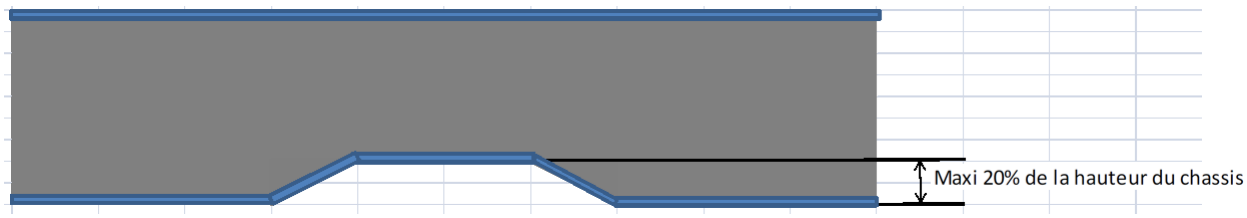
Le cadre du châssis doit être exactement conforme aux spécifications standard du constructeur.

À l'arrière, une plaque de 3 mm minimum d'épaisseur fermera les deux bouts de longeron du châssis.

Le châssis peut uniquement être modifié partiellement pour satisfaire aux exigences de sécurité décrites dans de ce règlement.

Le châssis peut également être modifié suivant le schéma ci-dessous au-dessus du pont pour abaisser le centre de gravité.

L'encoche maximum ne doit pas dépasser 20% de la hauteur du longeron du châssis



15.2. CHÂSSIS SPÉCIFICITÉS

15.1

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Le châssis doit être de type profil en U ou en tôle emboutie (type constructeur). Pas de faux châssis	***Le châssis doit être de type profil en U ou en tôle emboutie (type constructeur).*** ***Faux châssis autorisé.*** ***Les renforts et faux châssis sont autorisés.***	Pas de faux châssis	Faux châssis autorisé

15.2.1. Faux châssis pour ceux qui sont autorisés

La longueur et la largeur de la plaque de fixation du faux châssis ne doit pas dépasser à quel qu'endroit que ce soit la hauteur de la poutre principale.

Le faux châssis ne doit pas dépasser le format du châssis.

15.2.2. Lest

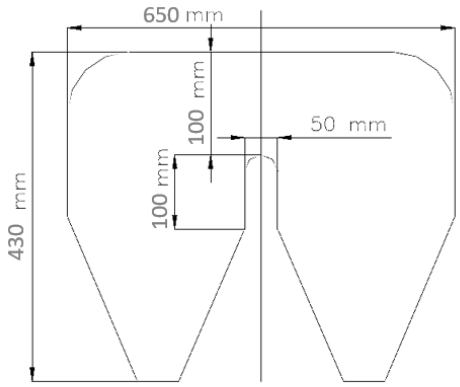
Un lest est permis à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, placés entre les longerons du châssis.

La fixation et la conception doit être validée par le commissaire technique.

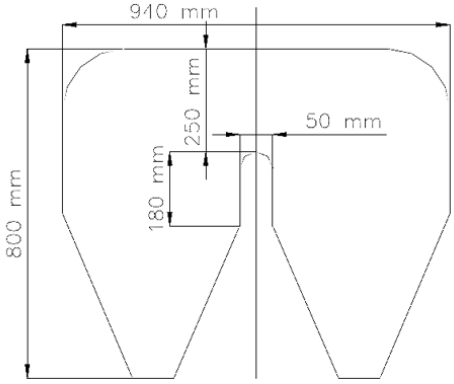
15.3. SELLETTE

La sellette d'accouplement doit être placée en avant de l'axe de l'essieu arrière.

	Léger et super léger	Cross et super cross
Elle peut être soit d'un modèle commercial homologué pour un usage routier soit une épaisseur de 10 mm si c'est une plaque soit avoir un retour d'au moins 10 mm si c'est une tôle pliée.	*Doit respecter le schéma 290-9 ci-dessous* Elle doit être située entre ***600 mm et 1000 mm*** du sol à tout moment, pour la prise de cette mesure, la sellette d'attelage sera horizontale.	*Doit respecter le schéma* 290-8 ci-dessous. Elle doit être située entre ***1000 mm et 1300 mm*** du sol à tout moment, pour la prise de cette mesure, la sellette d'attelage sera horizontale.



290-9



290-8

16 ARTICLE 16. CARROSSERIE

Les éléments de carrosserie peuvent être remplacés par des éléments plus récents de la même marque du constructeur de base

16.1. CABINE

16.1.1. Généralités

La cabine doit conserver sa résistance et son intégrité originale. Les dimensions, la forme, le matériau seront ceux de série. Toute corrosion de la structure de la cabine ou des montants impliquera le rejet du véhicule aux vérifications.

	Léger et Cross	***Super léger et super cross***
Modification des matériaux sur les parties démontables autre que le corps de la cabine	***Portes et calandre d'origine***	***Modification autorisée Portes et calandre***

En cas de corrosion de la structure, la cabine pourra être changée par une cabine plus récente de la même marque du constructeur. Le tunnel de cabine peut être modifié à condition de garder l'étanchéité entre le moteur et l'habitacle.

16.1.2. Cabines basculantes

Les véhicules dont les cabines peuvent basculer vers l'avant doivent être équipés d'un dispositif supplémentaire complétant le mécanisme normal de basculement et empêchant la cabine de basculer en cas de déverrouillage de ce mécanisme. L'élément le moins résistant de ce mécanisme doit être une vis ou une broche en acier de minimum 16 mm de diamètre ou deux vis ou broches en acier de minimum 12 mm de diamètre. Des câbles en acier sont admis de chaque côté de la cabine avec un diamètre minimum de 12 mm (ou de section équivalente). Ils seront d'une longueur suffisante pour permettre le débattement de la cabine par rapport au châssis. Les véhicules équipés d'un capot doivent recevoir un dispositif de verrouillage supplémentaire, en plus du verrouillage normal du capot pour empêcher que le capot ne s'ouvre en cas de déficience du verrouillage normal (fixations à goupilles "américaines" en acier).

16.1.3. Cabines fixes

Elles peuvent être rendues basculantes à condition qu'aucun élément ne soit inférieur à 20 mm de diamètre y compris les verrouillages arrière. La cabine sera renforcée pour résister au basculement. Cette modification doit être proposée et approuvée par le commissaire technique délégué et sera notée sur le passeport technique après vérification de la modification.

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
Les cabines "fixes" peuvent être rendues basculantes vers l'avant ou vers l'arrière	***Non***	***Non***	***Non***	Oui

16.2. INTÉRIEUR

Tapis et revêtements de plancher seront enlevés.
Le tableau de bord pourra être modifié, ou enlevé sans modifier la structure de la cabine.
Les pédales sont libres mais leur résistance et leur solidité doivent être semblables à celles d'origine.
L'intérieur de la cabine peut être démonté à condition qu'aucun endroit ne présente de bords vifs ni de parties saillantes***. Il est obligatoire d'enlever la garniture de porte en matériaux inflammable sauf poignée.*** Celle-ci devra être remplacée par une plaque en matériaux ininflammable de manière à obstruer l'intérieure de la porte.

16.3. VEROUILLAGE DES PORTES

Les portes doivent être déverrouillées lorsque le véhicule se trouve sur la piste, les poignées de portes doivent pouvoir fonctionner de l'intérieur et de l'extérieur.

16.4. OUTILS

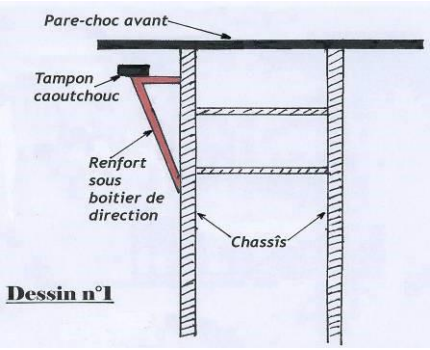
Tous les équipements ***(par exemple PC pour enregistrement ou caméra) doivent être*** fixés solidement ***ou*** enlevés de l'intérieur de la cabine.

16.5. PARE-CHOC

À l'avant du tracteur, ***le pare-chocs d'origine peut être conservé***. Un pare-chocs émanant de la même marque, peut-être monté en lieu et place de celui d'origine, à condition de ne pas dépasser la largeur ***du gabarit hors tout du véhicule.***
Il sera aussi possible de monter en lieu et place un pare-chocs en fibre de verre à condition qu'il ne dépasse pas le gabarit du camion. Ces pare-chocs doivent être construits de telle manière qu'aucune partie les constituant ne soit réalisée avec un matériau d'une épaisseur supérieure à 3mm et qu'il soit non renforcé.

Toutes les protections se situant derrière le pare-chocs doivent être réalisées en tube. Le matériau du tube est libre, mais il est recommandé d'utiliser les mêmes tubes que ceux de l'armature de sécurité ; le diamètre sera au maximum celui de l'armature de sécurité.
Les extrémités des tubes ne doivent pas être saillantes, les tubes inférieurs doivent rejoindre les tubes supérieurs sans présenter d'angles vifs.

Il sera autorisé un renfort sous le boitier de direction constitué de deux tubes d'un diamètre maximum de 80 mm boulonnés et/ou soudés au châssis. Un tampon caoutchouc sera disposé sur le renfort entre celui-ci et le pare-chocs comme indiqué sur le dessin n°1 ci-dessous.



A l'arrière du tracteur, un pare-chocs pourra être monté à condition que la face arrière de la protection soit verticale, qu'aucune partie de la protection arrière ne soit pas à plus de 200 mm par rapport à l'extrémité des poutrelles de châssis arrière. Les tubes inférieurs doivent rejoindre les tubes supérieurs (pare-chocs) et ne doivent pas présenter de bords vifs ni d'angles ou coins saillants. Les extrémités arrière du châssis ne doivent pas porter de parties saillantes ni de bords vifs ou angles dangereux.

17 ARTICLE 17. SUSPENSION

17.1. AMORTISSEURS

Le nombre d'amortisseur est libre. Les amortisseurs de compétition sont autorisés.

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Les amortisseurs à bonbonnes séparées sont interdits.	Les amortisseurs avec bonbonnes séparées sont autorisés. ***Les supports d'amortisseurs sont libres.***	Les amortisseurs à bonbonnes séparées sont autorisés. ***Les supports d'amortisseurs sont libres.***	***Les amortisseurs à bonbonnes séparées sont autorisés. Les supports d'amortisseurs sont libres.***

17.2. SUSPENSIONS

Le nombre de lames ***et de ressorts*** sont libres.

Les ancrages des ressorts à lames ou suspension pneumatique (mains de suspension) sont libres.
Leurs emplacements d'origine sur le châssis *sont libres, cependant en aucun cas ils doivent dépasser le haut du châssis*.

17.3. LIMITATION DE DÉBATTEMENT

Des sangles limitant le débattement peuvent être montées.

18 ARTICLE 18. DIRECTION

Hormis le volant ***et son support***, l'ensemble des pièces composant la direction doit être celui monté sur ***la gamme du véhicule.*** La colonne de direction peut être modifiée (position de conduite)

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
Multiplicateur de tour de volant	***Interdit***	***Autorisés***	***Interdit***	***Autorisés***

La bielle pendante est libre, à condition d'être d'un modèle industriel du constructeur et non modifiée.
Le volant doit être équipé d'un mécanisme de déverrouillage rapide. Il doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.
Un radiateur pourra être monté ***à l'extérieur de la cabine*** dans le périmètre du camion pour le refroidissement de la direction.

19 ARTICLE 19. SYSTEME ELECTRIQUE

19.1. BATTERIE

Elles ne peuvent pas être placées à l'intérieur de la cabine.
Chaque batterie doit être solidement fixée à l'aide d'au-moins deux vis d'acier d'au-moins 8 mm de diamètre et doit être protégée afin d'empêcher les courts-circuits au niveau des bornes.

19.2. CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Le circuit électrique est libre ***et doit être protégé par des fusibles et des matériaux issus de l'automobile.***

19.3. VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES – APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

Protection contre les chocs électriques selon l'Annexe J – Article 253-18.7 du règlement FIA
Surveillance de l'isolation entre le châssis et le circuit électrique selon l'Annexe J – Article 253-18.10 du règlement FIA
Toutes les pièces sous tension devront être protégées contre tout contact accidentel selon l'Annexe J – Article 253-18.15 du règlement FIA
Protection contre les surtensions selon l'Annexe J – Article 253-18.19 du règlement FIA
Indicateurs de sécurité selon l'Annexe J – Article 253-18.22 du règlement FIA

20 ARTICLE 20. ROUES

20.1. JANTES

Les jantes sont libres à condition d'être d'un type industriel et de mêmes dimensions que l'origine ; elles doivent être recouvertes entièrement par l'aile ou le garde-boue du véhicule.
Les élargisseurs de voie, ou les adaptateurs entre roue et moyeu sont interdits ; les jantes sectionnées et les jantes cerclées également.
Des caches pour écrous de roues doivent être montés sur toutes les roues si les écrous ou boulons dépassent des roues.
Il est autorisé l'utilisation d'écrou à faible dépassement type clé alène (utilisés en piste) sur les goujons de roue sans protection.
Il est interdit d'utiliser sur les roues des poids d'équilibrage amovibles.

	Léger	Super léger	Cross	Super cross
Diamètre *compris entre*	***15 et 16 pouces***	***15 et 16 pouces***	***22.5 pouces***	***22.5 pouces***
Largeur *comprise entre*	***5 et 6 pouces issues de la marque du constructeur et de la gamme VU.***	***5 et 8 pouces.***	***11 et 14 pouces issues de la gamme poids lourds***	***11 et 14 pouces issues de la gamme poids lourds***

20.2. PNEUMATIQUES

20.2.1. Généralités

Tout pneu jugé non conforme ou dangereux sera refusé.
Les pneus à clous et les chaines sont interdits.
Le véhicule doit être équipé de pneus normalement disponibles dans le commerce, de la compétition camion ou rechapés par un industriel.
Les composants chimiques appliqués à l'extérieur et pouvant modifier l'adhérence des pneus sont interdits. Tous les pneus doivent avoir un indice de vitesse "f" ou supérieur.
Aucune carcasse ne doit avoir subi de réparation importante.
Le "retraçage" est interdit si la mention "not regrovable" figure sur les flancs du pneumatique. Le minimum de gomme sur la bande de roulement est de 1mm.
Tout véhicule dont un pneumatique à la carcasse visible se verra refusé l'accès à la piste.
Pour le train arrière la monte en roue simple est autorisée.

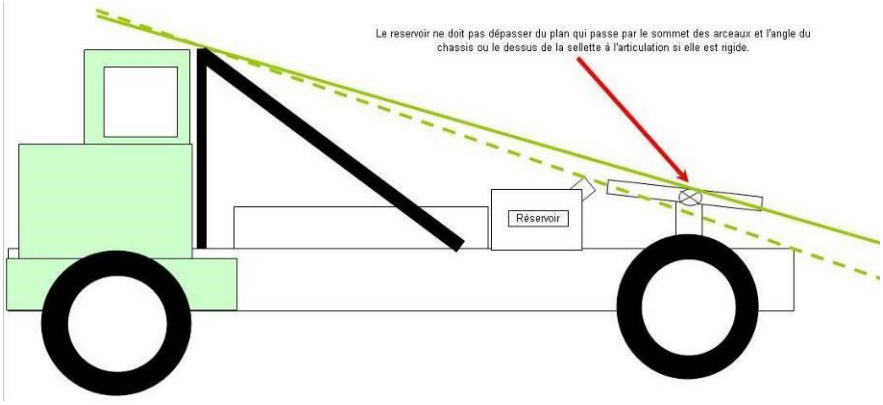
20.2.2. Pneus spécificités

Léger	Super léger	Cross	Super cross
Sur le train avant les pneumatiques doivent être de dimensions et de caractéristiques techniques équivalentes à ceux montés à l'origine sur le véhicule. Ils peuvent également être issus de la gamme "compétition" d'un manufacturier. Dans ce cas, leur indice de charge doit être égal ou supérieur à 104 et leur indice de vitesse égal ou supérieur à M. Dans le cas où ces indices ne figureraient pas sur les flancs du pneumatique, le concurrent doit être capable de présenter la fiche technique fournie par le manufacturier pour le pneumatique utilisé.		Le recreusage est autorisé	

21 ARTICLE 21. RÉSERVOIRS DE CARBURANT

Les réservoirs de carburant sont libres en ce qui concerne la capacité, la conception et le matériau.
Ils doivent cependant être de marque industrielle, sans modification, et doivent être étanches à toute fuite ou tout épanchement accidentel de carburant à partir des orifices de remplissage et reniflards.
Les bouchons de remplissage doivent fermer efficacement et être situés dans le périmètre du véhicule sans faire saillie.
Il est recommandé de monter des réservoirs de sécurité homologués par la fia et de type ft3.
L'emplacement est libre à condition que le réservoir soit fixé solidement au châssis par au minimum deux sangles métalliques ou par les fixations d'origine et soit monté entre les faces internes des longerons du châssis ou de leur projection verticale et en avant de la sellette d'attelage.
Une plaque en tôle d'acier ou alu de 3 mm minimum d'épaisseur doit être montée sous la surface inférieure exposée du réservoir.

Le réservoir ne doit pas dépasser du plan qui passe par le sommet de la cabine ou de l'arceau s'il existe et l'angle du châssis ou le dessus de la sellette à l'articulation si elle est rigide.



22 ARTICLE 22. ANGLE DE CHASSE ET ANGLE DE CARROSSAGE

Les coins de réglage de l'angle de chasse peuvent être adaptés à n'importe quel essieu mais doivent être mis en place de manière sûre, soit par soudure à la contreplaque d'essieu du ressort, soit en faisant en sorte qu'il soit impossible de les enlever sans enlever d'abord au moins deux vis de serrage de ressort d'essieu.
L'angle de carrossage de l'essieu directeur ne peut être négatif. L'angle nul ou positif est autorisé.

Léger	***Super léger***	Cross	Super cross
Pièces d'origine pour roue indépendante et calle de chasse autorisée pour les essieux	***Modification des pièces pour la chasse est autorisée***	***Calle de chasse autorisée pour les essieux***	***Calle de chasse autorisée pour les essieux***

23 ARTICLE 23. RÈGLES COMMUNES

23.1. BRUIT

Il ne doit pas dépasser une limite de 100 dB.
La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : MÉTHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.
Le premier contrôle de bruit pourra être fait lors des vérifications techniques avant l'épreuve, et un véhicule non conforme pour le bruit ne pourra pas participer.

23.2. CONFORMITÉ

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

23.3. PRESENTATION

Le départ pourra être refusé à tout véhicule dont la présentation n'est pas soignée.

23.4. CAMÉRA

Tout véhicule engagé à la Coupe de France Camion-Cross devra être équipé de 2 caméras embarquées.
Une caméra fixée sur l'arrière de la cabine afin de filmer les évènements derrière le véhicule.

Une caméra positionnée dans la cabine avec une fixation sécurisée de façon à ce que le volant et la route de course soient bien visibles au travers du pare-brise pendant toute la durée du meeting.
La batterie sera chargée afin que la caméra fonctionne correctement pendant toute la durée des essais et des courses
Elles seront équipées d'une carte SD (autonomie minimum de 2 heures) en état de fonctionnement conforme au modèle préconisé pour le modèle de caméra embarquée et vidées au préalable de tout enregistrement antérieur
Si le concurrent venait à manquer à l'une ou l'autre de ces obligations, son véhicule ferait l'objet d'une non-conformité technique qui serait sanctionnée à l'appréciation du Collège des Commissaires Sportifs de l'épreuve.
Les images de ces caméras seront à la disposition des officiels de l'épreuve afin de pouvoir les visionner sur leur simple demande, ou à la suite d'une réclamation de la part d'un concurrent et afin de considérer les actions en piste et de pouvoir, le cas échéant, exploiter ses images pour traiter d'éventuels incidents.
Dans le cas où le concurrent se trouverait dans l'impossibilité de mettre à la disposition du Collège des Commissaires Sportifs les images requises, ce fait sera considéré comme aggravant dans le traitement de l'évènement ayant justifié la demande des images.
Seuls les officiels de l'épreuve peuvent avoir accès à ces images sur simple demande exprimée dans les 2 heures qui suivent la fin de la course.

23.5. NUMÉROS DE COURSE

Les numéros de course seront conformes aux dimensions et caractéristiques suivantes :

Fond blanc de 450 mm x330 mm *ou rond diamètre 450 mm*
Chiffres noirs
Épaisseur du trait 40 mm
Ils seront apposés des deux côtés de la cabine au-dessus des passages de roue AV.

Deux autres numéros de couleur blanche (hauteur de 250 mm minimum, épaisseur du trait de ***40*** mm) seront placés :

Un sur le pare-brise, côté opposé au pilote
Un à l'arrière de la cabine (fond blanc et numéro noir)

23.6. VÉHICULES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES – APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

23.1

Les véhicules seront identifiés par 4 stickers idem ci-dessous de 10x10 cm de chaque côté montrant que ce sont des véhicules électriques.

23.7. TÉLÉMETRIE ET RADIO

La transmission de données entre le camion en mouvement et un instrument extérieur au véhicule est interdite. La transmission vocale par radio est autorisée.

24 ARTICLE 24. ÉNERGIE

24.1. VÉHICULES THERMIQUES

24.1.1. Carburant

Le terme "carburant" comprend toutes les substances alimentant les chambres de combustion du moteur, à la seule exception de l'air normalement aspiré et de la vapeur d'eau qui y est naturellement contenue.

Les seuls carburants autorisés sont :

a) Le gas-oil du commerce B7

b) Un mélange gazole/carburant d'origine végétale contenant au minimum 25% de carburant d'origine végétale (EN-14214 :2003) et possédant les spécifications suivantes :

Le carburant spécifique pour la compétition est interdit.

24.1.2. Comburant

En tant que comburant, seul de l'air ***et l'eau peuvent*** être mélangé au carburant. Tout additif chimique augmentant la puissance est interdit.

24.2. VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES – APPLICABLE À PARTIR DU 01.01.2025

Il faudra s'assurer qu'une unique défaillance du système électrique ou hybride ne peut être la cause d'un choc électrique mettant en danger la vie de toute personne et que les composants utilisés ne peuvent pas causer de blesses quelles que soient les circonstances et conditions (pluie, etc.), ni lors d'une utilisation normale ni dans le cas de mauvais fonctionnements prévisibles.

Dans les cas où la tension du circuit électrique appartient à la classe de tension B (2.9), un symbole avertisseur « Haute Tension » (voir Figure ci-dessous) doit apparaître sur les gaines protectrices de tout l'équipement électrique pouvant être sous tension, ou dans leur voisinage. Ce symbole doit représenter une étincelle noire dans un triangle jaune bordé de noir, conformément à la norme ISO 7010.

Les côtés du triangle devraient mesurer au moins 12cm mais peuvent être réduits si ce dernier doit figurer sur des composants de petite taille.