

REGLES TECHNIQUES ET DE SECURITE DES CIRCUITS TOUT TERRAIN.

SOMMAIRE :

TITRE I : ORGANISATION ET ENCADREMENT.

TITRE II : CRITERES D'APPROBATION DES CIRCUITS TOUT TERRAIN.

TITRE III : PLANCHES.

MISES A JOUR :

- 3-1-2008 : MAJ des références réglementaires, et des équipements de sécurité des voitures. (1)
- 11-3-2008 : MAJ des protections type B1 (2)
- 15-10-2008 : MAJ des protections pour les postes de commissaires (texte + planche H)
- 23-12-2009 : MAJ planche H et divers.
- 17-06-2010 : MAJ véhicules d'intervention.
- 10-01-2011 : Erratum capacité circuit non revêtu
- 09-11-2011 : MAJ protection incendie – revêtement glace – endurance 4x4 – équipement sécurité.
- 16-07-2012 : MAJ planche B
- 18-12-2012 : Feux – Talus
- 19-04-13 : capacité monoplace en piste après BE.
- 06-12-13 : Modification après BE – Talus, support de glissières, Ligne de départ, Trial 4x4
- 10-07-2014 : Modification après BE – Ambulance – publicité.
- 29-10-2014 : Modification après BE – Feux – circuit non permanent – Planche T Tour alternatif
- 28-10-2015 : Equipement vestimentaire, rayon des virages, planche H.
- 05-04-2016 : Modification après BE : échéance mise en conformité ligne de départ
- 16-11-2016 : Modification après CD : Planche U, revêtement, véhicules admis.
- 28-06-2017 : Modification après CD : traitement, murs de la ligne de départ, extincteurs, SSV.
- 27-11-2017 : Modification après CD et MAJ dispositions réglementaires
- 20-06-2018 : RTS validée par la CERFRES AVIS 2018-001
- 04-07-2018 : Modification après CD: équipement pilote, capacité extincteurs
- 12-11-2018 : Modification après CD du 24/10 : tour alternatif, boulons.
- 29-01-2019 : MAJ après CD du 24/01 : endurance offroad "4L"
- 08-07-2019 : MAJ après CD du 3/7 : Sifflet, poteaux bois, grille départ
- 19-12-2019 : MAJ après CD du 20/11 : Extincteur
- 2-12-2020 : MAJ après CD du 24/11 : Remise en forme – solutions complémentaires Art I.A.7, Planches H, I, J.
- 29-11-2021 : MAJ après CD du 24/11 : prévention incendie, équipement camion cross.

TITRE I – ORGANISATION ET ENCADREMENT.

ARTICLE I.1 – DEFINITION.

Dans les présentes règles, il est entendu qu'un véhicule est un véhicule terrestre à moteur, roulant sur au moins 4 roues non alignées, dont 2 au moins assurent la direction et 2 au moins assurent la propulsion, toujours en contact avec le sol, que le conducteur dirige au moyen d'un volant. Tous les occupants du véhicule doivent être assis dans un siège, et pouvoir y être attachés au moyen d'une ceinture de sécurité.

La pratique du karting relève des Règles Techniques et de Sécurité (RTS) des circuits de Karting.

ARTICLE I.2 – RAPPEL DES DISPOSITIONS APPLICABLES.

Les activités doivent être organisées conformément :

- aux dispositions du Code du sport et du Code de la route ;
- aux présentes RTS ;
- au règlement particulier de la manifestation le cas échéant.

Nota bene : Conformément aux dispositions du CERFA N°15862*01, un organisateur peut effectuer une demande d'avis groupée auprès de la Fédération Française du Sport Automobile (FFSA) lorsque la manifestation se déroule sur un même circuit et selon un règlement particulier identique. (Les règlements particuliers types sont disponibles à l'article I.A.10 des présentes RTS).

ARTICLE I.3 – HOMOLOGATION DES CIRCUITS.

Conformément aux dispositions du code du sport, lorsque la vitesse des véhicules peut atteindre 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit être homologué par la préfecture après avis de la Commission National d'Examen des Circuits de Vitesse (CNECV).

A contrario, pour les circuits où la vitesse des véhicules ne peut atteindre 200 km/h en un point quelconque du circuit, l'homologation relève du Préfet territorialement compétent, qui recueille l'avis de la Commission Départementale de la Sécurité Routière (CDSR).

Aux fins d'homologation et conformément à l'article R.331-35 du code du sport, les circuits devront se conformer aux présentes Règles Techniques et de Sécurité (RTS) des Circuits Tout-terrain, et notamment aux dispositions du titre II : « Critères d'Approbation des Circuits Tout-terrain ».

Il peut être dérogé ponctuellement à certaines dispositions du titre II uniquement après avis de la fédération délégataire.

Rappel : l'article R.331-45-1 prévoit des dispositions pénales pour le défaut d'homologation.

Dans le cadre de la procédure d'homologation d'un circuit permanent prévue aux articles R.331-35 et suivants du code du sport, l'avis du représentant en Commission Départementale de la Sécurité Routière (CDSR) sera émis après une inspection technique du circuit.

Cette inspection a pour unique objectif de vérifier le respect des règles minimales de sécurité imposées par les présentes Règles Techniques et de Sécurité (RTS).

Quand la demande d'inspection est effectuée auprès de la FFSA, celle-ci doit être accompagnée des pièces complémentaires dans un délai de 3 à 6 mois avant la date souhaitée pour l'homologation du

circuit. La liste des pièces complémentaires est disponible auprès du service Sécurité & Homologation de la FFSA.

Par ailleurs, conformément à l'article R.331-40 du code précité, la CDSR peut demander une expertise à toute personne dont le concours lui paraît utile. Dans ce cas précis, l'avis du représentant de la FFSA en CDSR sera émis uniquement après l'étude, par les services de la FFSA, de ce rapport d'expertise.

Dans le cadre d'une manifestation se déroulant sur un circuit non permanent, l'organisateur technique devra produire une attestation de conformité aux présentes règles techniques et de sécurité conformément à l'article R.331-27 du code du sport.

La mise en place du circuit sera sous la responsabilité de l'organisateur technique de la manifestation.

Précisions sur les talus de terre : les talus étant sujets à des évolutions fréquentes, notamment en raison des conditions climatiques (pluie, vent, neige...), il est précisé que leur pente ne fait pas l'objet d'une vérification dans le cadre de la visite d'inspection. Aussi, en application des dispositions du code du sport, la conformité des pentes demeure sous la responsabilité de l'organisateur technique (et/ou du gestionnaire du circuit) qui devra s'assurer, avant chaque utilisation, qu'elles répondent aux caractéristiques minimales imposées par les présentes RTS.

ARTICLE I.4 – CATEGORIES DES VEHICULES.

Les catégories de véhicules admis dans les présentes règles sont :

- **Catégorie 1 – Véhicules à carrosserie fermée (berlines, 2cv...)**
 - possédant au moins deux places,
 - dont les roues sont entièrement recouvertes, sur plus de 120° de leur circonférence.
- **Catégorie 2 – Véhicules monoplaces (sprint-car/cross-car, buggy...) et SSV**
 - à carrosserie fermée
 - à carrosserie ouverte
- **Catégorie 3 – Camions**
 - d'un poids à vide compris entre 2,0 T et 3,0 T
 - d'un poids à vide supérieur à 3,0 T
- **Catégorie 4 – Voiture 4 roues motrices pour la pratique du Trial.**
 - conforme à leur homologation routière, à l'exception des pneumatiques
- **Catégorie 5**
 - Voiture prototype pour la pratique du Trial

Les véhicules devront être conformes aux présentes règles.

ARTICLE I.5 – BRUIT.

Afin d'assurer le respect de la tranquillité publique, des contrôles de bruit pourront être effectués dans le respect des prescriptions suivantes :

Le bruit sera mesuré conformément à la procédure de « *Méthode de mesure de bruit pour les voitures de courses* » mentionnée dans le livret technique FFSA en vigueur.

Type de véhicule	Niveau maxi	Régime moteur
Catégorie 1	100 dB (A)	à 4500 tr/mn
Cat 2 – monoplace type auto-cross	100dB (A)	à 4500 tr/min

Cat 2 – monoplace type sprint-car bicylindre - tricylindre	100dB (A)	à 4500 tr/mn
Cat 2 – monoplace type sprint-car 4 cylindres	100dB (A)	à 7000 tr/min
Catégorie 3	100dB (A)	à 2/3 du régime nominal constructeur

ARTICLE I.6 – LES DRAPEAUX.

Les drapeaux de signalisation (Planche S) auront une dimension, a minima, de 60 cm sur 80 cm. Le drapeau rouge, quant à lui, mesurera 80 cm x 100 cm.

Pour les activités nocturnes, des feux jaunes doivent se trouver obligatoirement à chaque poste. Les autres drapeaux peuvent être remplacés par une signalisation lumineuse et/ou par des panneaux réfléchissants. Tous les concurrents doivent en être informés par avance lors d'un briefing.

- Drapeau national tricolore
- Drapeau à damier noir et blanc
- Drapeau jaune
- Drapeau vert
- Drapeau rouge
- Drapeau blanc
- Drapeau bleu clair
- Drapeau jaune à bandes rouges verticales
- Drapeau à triangles noirs et blancs
- Drapeau noir à disque orange
- Drapeau noir accompagné d'un numéro blanc.

I.A – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX MANIFESTATIONS

ARTICLE I.A.1 – ORGANISATION.

Article I.A.1.1 – Organisateur administratif.

L'organisateur administratif est une personne physique ou morale, distincte ou non de l'organisateur technique, qui est responsable du traitement de la manifestation sur le seul plan administratif, à savoir :

- des demandes auprès des autorités préfectorales compétentes nécessaires à l'organisation de la manifestation ;
- nomination des officiels de la manifestation ;
- constitution et dépôt du règlement particulier de la manifestation ;
- d'une façon générale, l'accomplissement de toutes les tâches administratives obligatoires pour le déroulement de la manifestation vis-à-vis des autorités publiques compétentes ;
- l'inscription éventuelle de la manifestation au calendrier de la FFSA ou de la demande d'avis auprès du service sécurité & homologation de la FFSA, pour une manifestation qui se déroule sur circuit permanent homologué, et qui n'est pas inscrite au calendrier de la FFSA (art. R.331-22-1 du code du sport).

Article I.A.1.2 – Organisateur technique.

L'organisateur technique est une personne physique ou morale, distincte ou non de l'organisateur administratif, qui est responsable de la mise en place des infrastructures de la manifestation et de la sécurité :

- l'organisateur technique est responsable de la mise en œuvre des décisions administratives permettant le déroulement de l'épreuve ;
- il doit prendre les mesures qui s'imposent pour l'information des spectateurs en matière de sécurité, notamment par l'indication des zones strictement interdites aux spectateurs : les contrevenants engageant leur propre responsabilité ;

ARTICLE I.A.2 – ENCADREMENT.

Article I.A.2.1 – Formation.

Conformément à l'instruction du 19 octobre 2006 N°06-173 JS du Ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative, les présentes RTS définissent les officiels en charge de la sécurité « active » devant intervenir lors d'une manifestation comportant des véhicules terrestres à moteur (pour la discipline automobile).

Ces officiels, tels que définis ci-dessous, doivent disposer de la qualification requise pour la discipline pratiquée. Ladite qualification, dans le cadre de la délégation de pouvoir, est validée par la FFSA sur la base d'un référentiel de compétence qu'elle a élaboré. Cette qualification peut prendre la forme d'une licence spécifiant la qualification requise, délivrée par la fédération délégataire ou d'une attestation délivrée par la fédération délégataire, qui doit pouvoir être présentée par les officiels en fonction sur la manifestation à toute réquisition des autorités.

Article I.A.2.2 – Les officiels.

Les officiels sont :

DIRECTEUR DE COURSE

La mission du Directeur de Course est d'assurer la conduite sportive de l'épreuve, à l'exclusion de toutes autres responsabilités. Il lui appartient de :

- demeurer en liaison avec les autorités civiles et militaires afin d'être en mesure de recevoir de celles-ci, et à tout moment, les informations concernant la situation, sur le plan de la police et de la sécurité publique ;
- s'assurer que tous les officiels sont à leur poste ;
- s'assurer que tous les officiels disposent des informations concernant la manifestation, leur permettant de remplir leurs fonctions ;
- surveiller les concurrents et leurs véhicules et d'empêcher tout concurrent exclu, suspendu ou disqualifié, de prendre part à la manifestation pour lesquelles il n'est plus qualifié ;
- de grouper les véhicules d'après leur catégorie ou leur classement et s'assurer que chaque véhicule est conduit par le concurrent désigné ;
- faire avancer les véhicules aux lignes de départ, de les placer dans l'ordre prescrit et s'il y a lieu de donner le départ ;
- réunir les procès-verbaux des Chronomètres, des Commissaires Techniques, des Commissaires de Piste ainsi que tous les renseignements nécessaires pour établir les classements ;
- organiser le briefing obligatoire pour tous les participants de la manifestation.

Lorsque le Directeur de Course reçoit des instructions précises des autorités chargées de la sécurité publique, touchant le déroulement de la manifestation. Il est alors de son devoir de les exécuter.

COMMISSAIRE TECHNIQUE

Les vérifications et contrôles techniques seront effectués sous la responsabilité d'un Commissaire Technique désigné au règlement particulier de la manifestation en tant que « Commissaire Technique responsable ». Le Commissaire Technique responsable est le seul accrédité à présenter au Directeur de Course les différents rapports qui doivent être établis.

Préalablement,

- il s'assurera et organisera la mise en œuvre des moyens humains, matériels et structures nécessaires devant être mis à disposition par l'organisateur pour réaliser l'ensemble de sa mission et les différents contrôles techniques jugés nécessaires ;
- il devra disposer des documents et matériels pour assurer sa fonction ;
- il pourra présenter, à son initiative, un rapport sur les contrôles visuels et les anomalies techniques qu'il aurait pu relever durant le déroulement de la manifestation en sus du rapport des contrôles qui auraient été demandés par la Direction de Course durant et en fin de manifestation.

COMMISSAIRE DE PISTE

Les Commissaires de piste occupent, le long du circuit, les postes qui leur sont désignés par le Directeur de course ou le comité d'organisation le cas échéant.

Le Commissaire de piste est spécialement chargé de la manœuvre des drapeaux de signalisation (Planche S) afin d'indiquer aux conducteurs tout danger ou toute difficulté qu'ils ne pourraient pas prévoir. Il doit également entretenir son secteur de piste pour qu'il reste propre et libre d'obstacles.

Dès l'ouverture d'une manifestation, chaque Commissaire de piste est sous les ordres du Directeur de course auquel il doit rendre compte, immédiatement par les moyens dont il dispose (drapeaux, radio, téléphone etc...), de tous les incidents ou accidents qui peuvent se produire dans la section dont son poste a la surveillance.

Chaque poste devra être tenu par, au moins, deux Commissaires de Piste (maximum trois) dont au moins un possède la qualification de Chef de Poste, et être relié directement au Directeur de Course ou au Chef de Piste au moyen d'une liaison radio, VHF ou téléphonique. La présence d'au moins deux extincteurs de 6Kg de type poudre ABC est obligatoire dans chaque poste.

En complément, il est possible de placer un (ou des) extincteur(s) de 6 kg minimum de type poudre ABC entre deux postes de commissaires. Cet (ou ces) extincteur(s) devra(ont) faire l'objet d'une protection adaptée et d'une signalisation spécifique en bord de piste (pictogramme par exemple).

S'agissant des postes de Commissaires de piste, ils doivent être implantés conformément à la planche « H » des présentes règles. Chaque poste doit être tenu par, au moins, deux Commissaires de piste et, maximum, trois.

Article I.A.2.3 – Chronométrateur.

Les chronométrateurs ne sont pas obligatoires pour les manifestations sans chronométrage ni classement.

Lorsqu'il doit être présent pour une manifestation, ses principaux devoirs sont :

- à l'ouverture de la manifestation, se mettre à la disposition du Directeur de Course qui donnera, si besoin est, les instructions nécessaires ;
- donner les départs, s'il en reçoit l'ordre du Directeur de Course ;
- établir en permanence l'ordre de passage de chaque voiture sur la ligne de passage ;
- établir éventuellement les temps mis par chaque concurrent pour accomplir le circuit ;

- dresser et signer, sous sa propre responsabilité, les procès-verbaux relatifs aux performances réalisées (temps, classement, etc.) et les remettre, accompagnés de tous les documents nécessaires au Directeur de Course ;

ARTICLE I.A.3 – DISPOSITIF MEDICAL.

Article I.A.3.1 – Responsable médical.

Un responsable médical est obligatoire lors d'une manifestation. Celui-ci devra être un docteur en médecine inscrit au tableau de l'Ordre des Médecins,

Il devra, de préférence, être spécialiste en anesthésie-réanimation chirurgicale, **en** réanimation médicale ou éduqué dans les services mobiles d'urgence et de réanimation et ayant acquis une formation à la prise en charge des urgences soit par une qualification universitaire, soit par une expérience professionnelle d'au moins un an dans le domaine de l'urgence et de la réanimation.

Article I.A.3.2 – Médicalisation des manifestations.

Lors d'une manifestation, un espace doit être réservé au « centre médical ». Celui-ci peut être permanent ou non-permanent. Ce centre doit disposer d'eau. L'emplacement du « centre médical » doit être indiqué sur le plan du circuit.

Le médecin chef désigné sera joignable directement par le Directeur de Course. Il devra y avoir un service pour les concurrents distinct de celui prévu pour les spectateurs.

- **Pour une manifestation se déroulant sur un circuit non-revêtu et comportant moins de 25 véhicules en piste simultanément, il est obligatoire de disposer :**
 - d'un responsable Médical conformément au présent article. Le choix du personnel et les moyens matériels de secours doivent être placés sous sa responsabilité et dans tous les cas soumis à son approbation ;
 - d'un véhicule adapté au terrain à destination du responsable médical (ce véhicule pouvant être celui du Directeur de Course) ;
 - d'une ambulance (en cas de départ de l'ambulance pour évacuation médicale, la manifestation ne pourra reprendre qu'à son retour ou à son remplacement effectif).
- **Pour les manifestations sur circuit partiellement revêtu, ou celles comportant plus de 25 voitures en piste simultanément, il est obligatoire de disposer :**
 - d'un médecin-chef inscrit au tableau de l'Ordre des Médecins. Il est à la direction de course ou en liaison permanente avec elle. En cas de force majeure, il pourra être remplacé. Le choix du personnel et les moyens matériels de secours doivent être placés sous sa responsabilité et dans tous les cas soumis à son approbation ;
 - d'un système de transmission propre au service médical est vivement conseillé. A défaut, ce dernier doit pouvoir avoir accès au service de transmission propre à la course.
 - d'une ambulance obligatoire (En cas de départ de l'ambulance pour évacuation médicale, la manifestation ne pourra reprendre qu'à son retour ou à son remplacement effectif).
 - un véhicule médicalisé adapté au terrain (ce peut être celui du Directeur de Course) avec présence à bord, avec le matériel approprié, d'un médecin spécialiste en anesthésie-réanimation chirurgicale ou réanimation médicale ou éduqué dans les services mobiles d'urgence de réanimation et ayant acquis une formation à la prise en charge des urgences

soit par une qualification universitaire, soit par une expérience professionnelle d'au moins un an dans le domaine de l'urgence et de la réanimation.

A l'exception des compétitions internationales, le médecin-chef et le médecin spécialiste peuvent être la même personne.

Les présentes règles n'ont pas vocation à réglementer le Dispositif Prévisionnel de Secours (DPS) éventuellement nécessaire à l'organisation d'une manifestation. Les services préfectoraux concernés disposent de cette prérogative.

ARTICLE I.A.4 – CRITERES D'AGES POUR LES PRATIQUANTS.

CATEGORIE	AGE MINIMUM	CONDITIONS PRATIQUE (<i>conditions cumulatives</i>)
Berline Cat 1	- 16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- Autorisation parentale pour les mineurs.
Monoplace Cat 2	- 12 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- <u>JUNIOR SPRINT (Bicylindre bridé à moins de 60ch uniquement)</u> ou <u>SSV GLACE CLASSE G : max 350 cm3</u> - Autorisation parentale pour les mineurs.
	-16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- Autorisation parentale pour les mineurs.
Camion Cat 3	-16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- <u>CAMION LEGER pour les mineurs</u> - Autorisation parentale pour les mineurs.
Véhicule type Trial Cat 4 et 5	- Permis de conduire pour le conducteur. Copilote à partir de 16 ans.	- Autorisation parentale pour les mineurs copilotes

ARTICLE I.A.5 – PROTECTION INCENDIE.

Article I.A.5.1 – Véhicule d'intervention.

D'une manière générale, il est recommandé d'avoir un véhicule d'intervention rapide (pick up 4x4) pour les interventions lors d'une manifestation. Ce véhicule, qui pourra être celui du Directeur de course, devra avoir à son bord :

- 1 personne (conducteur) en liaison radio avec le directeur de course ;
- 2 personnes spécialisées en incendie et équipées (pompiers ou personnes formées) ;
- 10 extincteurs de 6kg à eau et à poudre ;
- 1 extincteur à boule 50 kg de poudre ;
- du matériel divers (pinces, sangles, scie à métaux, crochets etc.) ;

Si les interventions sont majoritairement effectuées par des véhicules d'intervention, leur nombre minimum sera de deux. Ils devront être positionnés de préférence à deux endroits différents du circuit, repartis le plus harmonieusement possible le long du circuit.

Article I.A.5.2 – Parc concurrents.

Dans le cadre d'une manifestation, chaque structure de pilote devra disposer de deux extincteurs de 6 kg type ABC avec la norme NF EN3 visible et à portée opérationnelle. L'un sera affecté à la structure et l'autre affecté à la voiture. Des contrôles pourront être effectués par l'organisateur.

Aussi, l'organisateur mettra en place deux « emplacements incendie » (*des emplacements sur circuit partiellement revêtu*) comportant 4 extincteurs à mousse de 9 kg, de 4 extincteurs à poudre sèche de 6 kg, et de 4 seaux de sable d'au moins 10 litres. Ces deux emplacements incendie ne devront pas être séparés par plus de 120 m. Il ne devra pas y avoir plus de 90 mètres en utilisant les couloirs de circulation pour atteindre un emplacement incendie. Ces emplacements devront être clairement signalés.

Dans le parc concurrents, les prolongateurs électriques utilisée par les concurrents pour alimenter leurs structures doivent être aux normes NFC 15-100, type de câble H07 RN F3G 2-5 en 16 ampères.

Nota bene : il est interdit de fumer dans le parc concurrents, les zones de départ, d'arrivée.

Article I.A.5.3 – Stockage de carburant.

Les présentes règles n'ont pas vocation à réglementer le stockage de carburant nécessaire à l'organisation d'une manifestation. Les services du SDIS concernés disposent de cette prérogative.

ARTICLE I.A.6 – LES VERIFICATIONS TECHNIQUES.

Avant les essais d'une manifestation, chaque véhicule devra être soumis à une vérification technique préliminaire. Celle-ci est d'ordre tout à fait général :

- contrôle de la marque et du modèle de la voiture et de sa conformité apparente de la voiture avec la catégorie dans lequel elle est engagée ;
- contrôle de la conformité des éléments de sécurité essentiels du véhicule ;
- contrôle des dispositifs prévus pour assurer la Tranquillité Publique ;
- contrôle de la conformité des équipements de sécurité de l'équipage.

Pendant ces vérifications, le concurrent doit tenir disponibles tous les documents exigés par l'organisateur ou la réglementation applicable.

Les concurrents s'engagent sur l'honneur, et sous leur propre responsabilité, à présenter un véhicule conforme au règlement technique de la catégorie dans laquelle le véhicule est engagé. Toute omission ou fausse déclaration concernant les caractéristiques du véhicule entraînera l'exclusion du concurrent. Les numéros (et plaques) de course devront figurer sur le véhicule pour l'inspection pendant les vérifications techniques. Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques que son véhicule est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tout moment de la manifestation. Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée. La présentation d'un véhicule aux vérifications techniques sera considérée comme une déclaration implicite de conformité.

On ne peut exiger d'un concurrent ou toute autre personne concernée par un véhicule, qu'il signe une décharge ou tout autre document technique, sauf indication expressément formulée dans le règlement de la manifestation.

Le départ sera refusé aux véhicules non conformes à la réglementation en vigueur.

Tout véhicule qui, après avoir été approuvé par les Commissaires Techniques, est démonté ou modifié de telle manière que cela puisse affecter sa sécurité ou mettre en question sa conformité, ou qui est impliqué dans un accident avec des conséquences analogues, doit être présenté de nouveau aux Commissaires Techniques pour approbation.

Le Directeur de Course peut demander que tout véhicule impliqué dans un accident soit arrêté ou contrôlé. Les Commissaires Techniques peuvent, à la demande de la Direction de course :

- vérifier la conformité d'un véhicule à tout moment d'une épreuve ;
- exiger que des éléments soient démontés par le concurrent pour s'assurer que les conditions d'admission ou de conformité sont pleinement respectées ;
- demander à un concurrent de leur fournir tel échantillon ou telle pièce qu'ils pourraient juger nécessaire.

Ils présenteront un rapport des activités précitées au Directeur de Course.

ARTICLE I.A.7 – EQUIPEMENT DE SECURITE DES VEHICULES.

Pour le Trial 4x4, voir article 6 du règlement standard FFSA.

Article I.A.7.1 – Ceinture de sécurité.

Selon les catégories de véhicules définies à l'article I.4 des présentes règles, le montage d'un harnais « 4 points » est obligatoire. Ce harnais devra respecter les normes FIA suivantes et être en cours de validité :

- 4 sangles : FIA 8854/98
- 6 sangles : FIA 8853/98 **et 8853/2016**

Pour les véhicules de catégorie 1 (type rallycross, fol-car) : 5 ou 6 sangles.

Pour les véhicules de catégorie 1 (type 2cv, 4L) : 4 ou 6 sangles.

Pour les véhicules de catégorie 2 à moteur moto (type sprint-car/cross-car) : 6 sangles.

Pour les véhicules de catégorie 2 (type auto-cross) : 6 sangles.

Pour les SSV, voir article 7.4 du règlement technique SSV FFSA.

Les véhicules de la catégorie 3 doivent être en conformité avec les dispositions de l'article 290 de l'annexe J de la FIA.

Les véhicules de la catégorie 4 doivent, au minimum, être équipés de 2 ceintures de sécurité 3 points minimum.

Les véhicules de la catégorie 5 doivent, au minimum, être équipés de 2 ceintures de sécurité harnais mais seul le port de la partie ventrale est obligatoire.

Article I.A.7.2 – Extincteur.

☛ Chaque véhicule doit être équipé au minimum d'un extincteur manuel, sauf pour les véhicules de catégorie 1 de moins de 200 chevaux équipés de pneumatiques homologués route (type fol-car) et les véhicules de catégorie 2. L'extincteur manuel devra répondre aux caractéristiques suivantes :

Quantité minimale d'agent extincteur selon le type de produit extincteur :

- type de produit extincteur : AFFF : 2,4 litres
- type de produit extincteur : Viro 3 : 2,0 kg
- type de produit extincteur : FX G-TEC : 2,0 kg
- type de produit extincteur : Poudre : 2,0 kg

Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :

- capacité ;
- type de produit extincteur ;
- poids ou volume du produit extincteur ;
- type de produit extincteur ;
- date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être de plus de deux années après la date de mise en service ou après celle de la dernière vérification.

Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Les fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g. De plus, seules les fermetures métalliques seront acceptées. Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote.

☞ Pour les SSV, voir article 7.7 du règlement technique SSV FFSA.

☞ Les véhicules de la catégorie 3 doivent être en conformité avec les dispositions de l'article 290 de l'annexe J de la FIA.

Article I.A.7.3 – Armature de sécurité.

☞ Chaque véhicule de la catégorie 1 doit être équipé au minimum d'une cage de sécurité « 6 points » conforme aux dispositions de l'article 253.8 du livret Technique FFSA en vigueur.

☞ Les véhicules des catégories 2 doivent être en conformité avec ce qui précède, ou avec les dispositions prévues par les articles 279A de l'annexe J de la FIA, ou encore avec le dimensionnement et la conception prévus à l'article 7 du règlement sprint-car de la FFSA **ou des Art 279B de l'annexe J de la FIA**. Concernant ces derniers, ceux construits avant le 31 décembre 2016 pourront conserver l'armature réalisée selon le règlement de l'époque.

☞ Pour les SSV, voir article 6.2 du règlement technique SSV FFSA.

☞ Les véhicules de la catégorie 3 doivent être en conformité avec les dispositions de l'article 290 de l'annexe J de la FIA.

☞ Les véhicules de la catégorie 4 ne possédant pas une carrosserie totalement fermée doivent, au minimum, être en conformité avec l'une des dispositions ci-dessus.

☞ Les véhicules de la catégorie 5 doivent, au minimum, être en conformité avec l'une des dispositions ci-dessus.

Article I.A.7.4 – Siège.

☞ Pour les véhicules de la catégorie 1, si les sièges d'origine ne sont pas conservés, ceux-ci doivent être remplacés par des sièges de qualité, de préférence homologués par la FIA, possédant un appui-tête et être fixés conformément aux exigences du groupe, ou à défaut conformément aux dispositions de l'article 26 de la Réglementation F 2000 de la FFSA.

☞ Les véhicules de la catégories 2 doivent avoir un siège homologué, en cours de validité, selon les normes 8855-1999 ou 8862-2009. La fixation de ce siège est mentionnée dans le règlement technique FFSA.

☞ Pour les SSV, voir article 7.3 du règlement technique SSV FFSA.

Article I.A.7.5 – Réservoir de carburant.

➡ Les véhicules des catégories 1 doivent être en conformité avec ce qui suit ou avec les dispositions prévues à l'article 279 de l'annexe J de la FIA.

Si le réservoir de carburant d'origine n'est pas conservé, celui-ci ne peut être remplacé uniquement par un réservoir conforme à la spécification FT3 installé conformément aux dispositions suivantes :

- un réservoir FT3 et sa goulotte de remplissage devront être installés dans une structure étanche aux liquides et aux flammes, avec une fenêtre étanche laissant apparaître la date de validité (durée 5 ans). Le réservoir sera situé dans le compartiment à bagages ou à l'emplacement d'origine ;
- l'orifice de remplissage peut être déplacé, il ne fera pas sailli par rapport à la carrosserie.

Le dispositif mentionné ci-dessus n'est pas applicable pour les véhicules de la catégorie 1 dont la puissance est inférieure à 200 chevaux et qui sont équipés de pneumatiques homologués route. Pour ce type de véhicule, le dispositif obligatoire est celui prévu à l'article 3.23 du règlement technique fol-car (sauf pour les véhicules type 2cv cross, 4L).

➡ Les véhicules de catégorie 2 doivent être en conformité les dispositions prévues à l'article 279A de l'annexe J de la FIA :

- véhicule type auto-cross: réservoir FT3, FT3.5 ou FT5 obligatoire, en cours de validité.
- véhicule type sprint-car/cross-car: voir article 7.16 du règlement technique sprint-car FFSA **ou de l'Art 279B 5.3 de l'annexe J de la FIA.**

➡ Les véhicules de la catégorie 3 doivent être en conformité avec les dispositions de l'article 290 de l'annexe J de la FIA.

➡ Pour les SSV, voir article 5.1 du règlement technique SSV FFSA.

ARTICLE I.A.8 – EQUIPEMENTS VESTIMENTAIRES DE SECURITE DES PRATIQUANTS.

Catégorie 1 sous l'appellation 2cv cross, 4L : un casque homologué conformément à la réglementation FFSA.

- une combinaison ignifugée ou 100% coton. Les vêtements de protection contre la pluie et la boue sont autorisés, mais ils doivent être portés au-dessus des combinaisons ;
- des gants et des chaussures ignifugés ou en cuir sans perforation.
- la cagoule est recommandée ;
- un tour de cou.
- le casque et le système de retenu de la tête (HANS), homologués FIA ne sont pas obligatoires mais recommandés.

Pour les épreuves de trial 4x4, l'équipement minimum obligatoire sera :

- un casque homologué. Le casque intégral avec visière ou lunettes de type « moto-cross » est obligatoire s'il n'y a pas de pare-brise totalement fermé. Bol interdit ;
- torse nu interdit pour le pilote comme le copilote ;
- protection dorsale obligatoire pour le copilote (hors groupe loisir) ;
- les jambes doivent être couvertes obligatoirement.

Pour tous les autres véhicules ou manifestations :

- casque homologué FIA ;
- système de retenu de la tête (HANS) homologué FIA ;
- combinaison et gants, ignifugés, homologués FIA (recommandé en endurance 4x4) ;

- cagoule homologuée FIA ;
- bottines homologuées FIA ;

Pour les SSV, voir article 8.1 du règlement technique SSV FFSA.

Pour le camion cross, voir réglementation technique FFSA.

ARTICLE I.A.9 – PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES POUR LES MANIFESTATIONS D'ENDURANCE.

Une manifestation est de type « endurance » lorsqu'elle est d'une durée supérieure à une heure sans interruption.

Article I.A.9.1 – Equipages.

Pour ce type de manifestation, les équipages devront compter de 2 à 4 pilotes (5 maximum pour les 24H) selon le règlement particulier. Des suppléants pourront être désignés pour remplacer les concurrents forfaités.

La durée maximale du temps de conduite (c'est-à-dire le temps passé entre l'heure de sortie des stands et l'heure d'entrée dans les stands) est, par pilote, de 2h30 consécutive, dans une même course.

Le pilote devra s'arrêter à son stand pour effectuer le changement de pilote avant la fin de sa durée maximale de pilotage.

Article I.A.9.2 – Ravitaillement.

☞ Les organisateurs devront prévoir une zone de ravitaillement en dehors de la zone des stands pour les manifestations d'endurance.

La zone de ravitaillement doit être délimitée et interdite à toute personne hormis aux officiels, équipages et aux personnes chargées du ravitaillement (2 mécaniciens au maximum par voiture + un responsable par voiture), munis de leur laissez-passer.

La zone de ravitaillement devra être suffisamment dimensionnée pour permettre l'accueil de 10 voitures simultanément, et toutes les voitures en endurance offroad "type 4L". Elle devra comporter une voie de circulation centrale et deux aires de ravitaillement à droite et à gauche de celle-ci.

De chaque côté de ces aires, un espace délimité par de la « rubalise » ou tout autre système sera réservée au stockage des fûts adaptés aux hydrocarbures. Dans ces deux espaces, il devra y avoir 1 extincteur pour foyer A, B et C d'une capacité minimale de 6kg ayant été vérifié depuis moins de 2 ans.

Dans chaque stand il est demandé aux concurrents de tenir à proximité immédiate et de manière visible un extincteur pour foyer A, B et C d'une capacité minimale de 6 kg ayant été vérifié depuis moins de 2 ans.

Un système de mise à la terre des voitures au ravitaillement est obligatoire. Lors du ravitaillement en carburant dans la zone, le moteur du véhicule devra être arrêté et l'équipage devra obligatoirement être en dehors de la voiture.

Article I.A.9.3 – Réparations.

☞ Les opérations de réparations, d'entretien et de nettoyage doivent être effectuées exclusivement dans la zone des stands.

Après une réparation à la suite d'un accident, la voiture devra subir un contrôle technique avant de reprendre la course.

Pendant toute la durée de la course, les feux de route, les feux de positions et les feux de brouillard arrière devront rester allumés. Les voitures dont l'éclairage ne fonctionnerait pas, seront immédiatement arrêtées et immobilisées jusqu'à réparation.

Article I.A.9.4 – Intervention.

☛ Tout concurrent qui se verrait obliger d'immobiliser son véhicule sur le circuit, devra aussitôt le ranger de telle façon qu'il ne puisse constituer une gêne pour le déroulement de la manifestation.

Si nécessaire, les commissaires de piste devront aider le pilote à dégager la zone de circulation en poussant le véhicule.

Lorsqu'une voiture est immobilisée sur le circuit dans une position telle qu'elle constitue une gêne, le Directeur de Course prendra toutes les mesures pour dégager la piste, sans que le concurrent ne puisse présenter de réclamation sur l'état de son véhicule.

Dans tous les cas d'arrêt sur le circuit, l'allumage des feux de détresse est obligatoire (triangle, si feux HS).

ARTICLE I.A.10 – REGLEMENTS PARTICULIERS TYPES.

Conformément à l'article A.331-17 du code du sport, un règlement particulier type doit obligatoirement être utilisé pour une manifestation non-inscrite au calendrier de la FFSA.

Les règlements particuliers types des disciplines tout-terrain sont disponibles ci-après :

1.2. HORAIRES DE LA MANIFESTATION.

Demande d'engagement : Ouverture le : Clôture le :

	<u>DATE</u>	<u>HEURE</u>
Vérifications administratives		
Vérifications techniques		
Essais libres		
Essais chronométrés		
Course		

ARTICLE 2. MOYENS DE SECOURS

Pour toutes les manifestations :

- **Médecin Chef :**
- **Nombre d'ambulance :**

Une ambulance sera-t-elle équipée du matériel nécessaire à la réanimation ? **O/N**
 Le circuit est équipé d'un centre médical permanent, non permanent.

Une équipe d'extraction est-elle prévue dans le respect du cahier des charges ? **O/N**. Si OUI liste des extracteurs :

Nom : Prénom : Numéro de certification FFSA ou Numéro de licence :

Pour les épreuves se déroulant sur un circuit revêtu sur plus de 10% du parcours, ou celles comportant plus de 25 véhicules en piste simultanément :

- **Véhicule médicalisé adapté au terrain : O/N**
- **Médecin spécialiste en anesthésie-réanimation :**
(A l'exception des compétitions internationales, le médecin chef et le médecin spécialiste peuvent être la même personne).

ANNEXE 1. ATTESTATION DE L'ORGANISATEUR TECHNIQUE

En ma qualité d'organisateur technique, je soussigné(e).....,
m'engage à respecter les prescriptions de la FFSA au regard des RTS Tout-Terrain en vigueur.

Fait àle

Signature :

REGLEMENT PARTICULIER TRIAL 4x4

(A la suite au décret n°2017-1279 du 9 août 2017 portant simplification de la police des manifestations sportives)

A utiliser obligatoirement pour les manifestations non inscrites au calendrier de la FFSA

ARTICLE 1. ORGANISATION

Nom de l'épreuve :

Date de l'épreuve :/...../.....

Identité de l'organisateur administratif :

Identité de l'organisateur technique :

Type d'épreuve :

Lieu de la manifestation :

1.3. OFFICIELS EN CHARGE DE LA SECURITE (instruction 06-173 JS du 19 octobre 2006).

DIRECTEUR DE COURSE		
<u>NOM</u>	<u>PRENOM</u>	<u>N° de Certification FFSA</u>
COMMISSAIRE(S) TECHNIQUE		
<u>NOM</u>	<u>PRENOM</u>	<u>N° de Certification FFSA</u>
COMMISSAIRES DE PISTE		
<u>NOM</u>	<u>PRENOM</u>	<u>N° de Certification FFSA</u>

ARTICLE 2. MOYENS DE SECOURS

- Médecin Chef :

- Nombre d'ambulance :

Une ambulance sera-t-elle équipée du matériel nécessaire à la réanimation ? **O/N**

ARTICLE 3. CONCURENENTS ET PILOTES

- L'épreuve est ouverte aux concurrents âgés de ans et plus.

- L'épreuve est **ouverte/non ouverte** aux licenciés de la FFSA.

Je m'engage à vérifier que tous les participants sont titulaires d'un certificat de non contre-indication à la pratique du sport automobile ou titulaires d'une licence délivrée par une fédération sportive

I.B – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ESSAIS OU ENTRAINEMENTS.

Le gestionnaire de la piste est responsable du respect de l'ensemble des dispositions prévues ci-dessous

ARTICLE I.B.1 – ENCADREMENT.

Article I.B.1.1 – Formation.

Un briefing, qui peut être collectif, est obligatoire pour informer les participants sur les règles de sécurité générales et spécifiques au circuit.

En dehors d'un essai ou de l'entraînement, un entretien personnel est obligatoire avec chaque participant, afin :

- d'évaluer le niveau de pratique ;
- de s'assurer que l'équipement du pratiquant est conforme aux présentes règles techniques et de sécurité ;

Conformément à l'article L.212-1 du code du sport, cet encadrement doit être dispensé par une personne titulaire du BPJEPS mention Tout-Terrain, ou perfectionnement au pilotage selon l'activité pratiquée, ou d'un DEJEPS selon les prérogatives acquises par ces diplômes.

Le contrôle des personnes titulaires de la qualification requise en application de l'article L.212-1 du code du sport relève de la compétence des services de la DDCS compétente.

Pour chaque participant non titulaire du permis de conduire, les dispositions de l'article R.221-16 du code de la route s'appliquent.

Lors de chaque activité, un encadrant doit être présent, de manière à :

- s'assurer que les moyens de sécurité humains et matériels sont mis en place pour le bon déroulement de l'activité ;
- veiller à ce que les pratiquants aient été correctement informés avant le début de l'activité ;
- encadrer et surveiller les pratiquants et leurs véhicules ;
- s'assurer que chaque véhicule, et s'il y a lieu chaque concurrent, est porteur des numéros distinctifs correspondant à ceux de l'activité, de manière à pouvoir rapporter d'éventuels comportements dangereux sur la piste ;
- s'assurer que chaque véhicule est conduit par le concurrent désigné, de grouper les véhicules d'après leur catégorie ;
- gérer les départs successifs des véhicules ;
- exercer le cas échéant la fonction de « Commissaire Technique » ;

Pour ces activités, des Commissaires de piste doivent également assurer la « sécurité active ». Le dispositif applicable doit être conforme aux obligations définies à la planche « H » des présentes règles.

ARTICLE I.B.2 – CRITERES D'AGES POUR LES PRATIQUANTS.

CATEGORIE	AGE MINIMUM	CONDITIONS PRATIQUE (<i>conditions cumulatives</i>)
Berline Cat 1	- 15 ans dans l'année	- Autorisation parentale pour les mineurs. - Encadré par le centre de formation de la FFSA. - Entraînement uniquement avec : - soit des véhicules à usage routier possédant un titre de circulation et ayant fait l'objet d'une homologation routière dans la CEE avec réception par type et en conformité avec celle-ci. - soit des véhicules type compétition en conformité avec les prescriptions de sécurité exigées par présentes règles
	- 16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- Autorisation parentale pour les mineurs.
Monoplace Cat 2	- 12 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- <u>JUNIOR SPRINT (Bicylindre bridé à moins de 60ch uniquement)</u> - <u>SSV GLACE CLASSE G : max 350 cm3</u> - Autorisation parentale pour les mineurs.
	- 15 ans dans l'année	- Autorisation parentale pour les mineurs. - Encadré par le centre de formation FFSA - Entraînement uniquement avec : - soit des véhicules à usage routier possédant un titre de circulation et ayant fait l'objet d'une homologation routière dans la CEE avec réception par type et en conformité avec celle-ci. - soit des véhicules type compétition en conformité avec les prescriptions de sécurité exigées par présentes règles
	-16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- Autorisation parentale pour les mineurs.
Camion Cat 3	- 15 ans dans l'année	- Autorisation parentale pour les mineurs. - Encadré par le centre de formation de la FFSA. - Entraînement uniquement avec : - soit des véhicules à usage routier possédant un titre de circulation et ayant fait l'objet d'une homologation routière dans la CEE avec réception par type et en conformité avec celle-ci. - soit des véhicules type compétition en conformité avec les prescriptions de sécurité exigées par présentes règles

	-16 ans <i>Permis de conduire nécessaire au-delà de la 18^{ème} année.</i>	- CAMION LEGER uniquement pour les mineurs - Autorisation parentale pour les mineurs.
Véhicule type Trial Cat 4 et 5	- Permis de conduire pour le conducteur. Copilote à partir de 16 ans.	

ARTICLE I.B.3 – VEHICULE D'INTERVENTION.

D'une manière générale, il est recommandé d'avoir un véhicule d'intervention rapide (pick up 4x4), celui-ci devra avoir à son bord :

- 1 pilote-personne (conducteur) en liaison radio avec l'encadrant ;
- 10 extincteurs de 6kg à eau et à poudre ;
- 1 extincteur à boule 50 kg de poudre ;
- du matériel divers (pinces, sangles, scie à métaux, crochets etc.) ;

Ce véhicule devra être stationné à proximité de la grille de départ, avec un accès direct à la piste.

ARTICLE I.B.4 – LES VERIFICATIONS TECHNIQUES.

Les vérifications effectuées avant le début d'une activité seront d'ordre tout à fait général :

- contrôle de l'état général du véhicule ;
- contrôle des dispositifs prévus pour assurer la Tranquillité Publique ;
- contrôle de la conformité des équipements de sécurité du pratiquant ou de l'équipage.

ARTICLE I.B.5 – EQUIPEMENT DE SECURITE DES VEHICULES.

Pour les véhicules de compétition, cf. articles I.A.6 et I.A.7 des présentes RTS.

Pour les véhicules de série, ils doivent posséder un titre de circulation et avoir fait l'objet d'une homologation routière dans la CEE avec réception par type et en conformité avec celle-ci.

ARTICLE I.B.6 – EQUIPEMENTS VESTIMENTAIRES DE SECURITE DES PRATIQUANTS.

Pour les véhicules de compétition et le trial 4X4, cf. article I.A.8 des présentes RTS.

Pour les véhicules de série, l'équipement minimum sera :

- un casque homologué conformément aux prescriptions mentionnées dans le livret technique FFSA en vigueur. Le casque intégral avec visière est obligatoire s'il n'y a pas de pare-brise totalement fermé ;
- une combinaison ignifugée homologuée conformément aux prescriptions mentionnées dans le livret technique FFSA en vigueur est recommandée ;
- des gants ininflammables sont recommandés ;
- la cagoule et les sous-vêtements ignifugés sont recommandés.

TITRE II – CRITERES D'APPROBATION DES CIRCUITS TOUT-TERRAIN

II.A – CIRCUIT PARTIELLEMENT REVÊTU.

Appellation de la fédération délégataire : Circuit de Rallycross

ARTICLE II.A.1 – DEFINITION.

Un circuit « partiellement revêtu » est un circuit dont le revêtement est composé de 10% à 60 % d'asphalte ou de partie revêtue. La partie restante du revêtement est composée de terre.

Ces circuits sont principalement prévus pour recevoir des activités avec des véhicules de catégorie 1.

ARTICLE II.A.2 – CARACTERISTIQUES.

Article II.A.2.1 – Tracé.

Le tracé est libre, mais si la vitesse maximum atteinte égale ou dépasse les 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit recevoir l'approbation de la CNECV.

- Longueur : 800 à 2000 m.
- Largeur : 12 à 18 m.

La délimitation du tracé peut être matérialisée par des vibreurs, les dispositifs de première ligne de protection B1 ou des marqueurs. Toutefois, compte tenu de la configuration du circuit, il pourra être exigé un talus ou tout autre moyen de protection.

Article II.A.2.2 – Revêtement.

La proportion de 10% à 60% d'asphalte, ou de partie revêtue, devra être respectée. Une dérogation sur ces pourcentages pourra être accordée après avis de la fédération délégataire.

La partie terre pourra être traitée, pour éviter la poussière, à l'aide des traitements suivants : sel, type « dustex », l'autre partie sera en asphalte ou revêtue.

Toute partie terre pourra être traitée pour stabiliser la piste, mais devra avoir des performances inférieures à celles requises pour les plateformes sous les chaussées, afin de ne pas être considérée comme une partie revêtue.

Exemple : un traitement à la chaux, peut être associé à un traitement au ciment, mais le choix et le dosage du liant hydraulique est fonction de la connaissance de la nature du sol, de son état hydrique, de l'environnement météorologique prévu et de la portance visée. La terre traitée devra avoir un état permettant sa remise en forme et son compactage pendant les activités.

Quel que soit le revêtement du circuit, celui-ci doit être uniforme sur toute la largeur de la piste. Cependant des raccords entre les différents revêtements pourront être réalisés en biais.

La mise en place d'un revêtement sur un tracé sera soumise à l'approbation préalable de la FFSA.

Article II.A.2.3 – Pentés.

Dans tous les cas, le profil en long de la piste doit être tel qu'il permet toujours au pilote à l'abord d'un changement de pente de disposer d'une visibilité toujours égale à la distance de freinage nécessaire pour arrêter son véhicule (cf. Planche N).

Article II.A.2.4 – Départ.

La grille de départ doit être conforme aux spécifications de la planche « A » circuit partiellement revêtu.

Article II.A.2.5 – Délimitations / Protections de la piste.

- Côté **extérieur piste**, un dispositif vertical B1 de 1m minimum constitué au choix par :
 - des **talus en terre** (*fiche descriptive et schémas planche « B »*) ;
 - des **glissières de sécurité** (*fiche descriptive et schémas planche « C »*) ;
 - des **murs en béton coulé** (*fiche descriptive et schémas planche « D »*) ;
 - des **blocs de béton amovibles** pour délimitations provisoires (*fiche descriptive et schémas planche « K »*) ;
 - des **pires de pneus** (véhicules de tourisme maxi 650mm de Ø) boulonnés appuyées et fixées sur les dispositifs tels que talus en terre, glissières de sécurité, murs béton coulé, blocs béton amovibles (*fiche descriptive et schémas planche « E »*).

- Côté **intérieur piste** :
 - soit : identique à extérieur piste ou, au minimum, des talus en terre d'une hauteur de 0.50m (*fiche descriptive et schéma planche B*) ;
 - soit : sans protection particulière pour les zones entièrement dégagées sans talus ni obstacle sur plus de 25 m ;
 - soit : protection d'une hauteur d'au moins 1.00 m (*conforme B1*) pour les pistes contiguës distantes de moins de 25 m.

- Eléments communs **intérieur et extérieur** piste :
 - **Vibreurs** : conseillés aux points de corde (*fiche descriptive et schémas planche « F »*) ;
 - **Bacs à graviers** : recommandé en tant que dispositif de décélération à chaque fois que l'espace le permet (*fiche descriptive et schémas planche « G »*) ;
 - **Fossé** : ils doivent être comblés ou accentués de manière à obtenir une cuvette en pente douce pour faciliter une éventuelle intervention des secours si une voiture venait à se retourner. Dans le cas où la distance entre deux chaussées est faible, et que les talus réglementaires forment entre eux un fossé, il sera possible de réaliser un aménagement conformément à la planche « Q ».
 - **Écoulement des eaux** : un dispositif spécifique doit être réalisé permettant l'écoulement naturel des eaux (type busage).

Les cours d'eau ou les plans d'eau, devront être impérativement protégés soit par :

- un talus d'1.5 m minimum de haut
- trois rangées de glissières de sécurité
- tout autre dispositif devra être soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.A.2.6 – Postes de commissaires.

Les postes de commissaires doivent être conformes à la planche « H » des présentes règles. En fonction de la nature du revêtement et de la configuration des postes, il pourra être exigé de surmonter ce dispositif d'un grillage de protection contre les projections (hauteur : 1.20 m, mailles : 9cm x 9cm maxi).

Article II.A.2.7 – Capacité simultanée en piste.

Le nombre maximum de véhicules admis en piste simultanément sera limité à 20, il sera porté à 25 pour les véhicules de catégorie 1 de moins de 602 cc.

ARTICLE II.A.3 – PROTECTION DES SPECTATEURS.

Article II.A.3.1 – Délimitation et protection des zones spectateurs.

Il y aura toujours au minimum deux protections entre la piste et les spectateurs. La première étant l'une des protections de type B1 et la seconde l'une de celles décrites ci-dessous :

- **Barrière de sécurité** : il s'agit d'un grillage métallique galvanisé à chaud (*fiche descriptive et schémas planche « I »*).
- **Clôture avec main courante** : clôture de 1.00m de haut (1.20m pour les nouveaux circuits) (*fiche descriptive et schémas planche « J »*).

Les zones «**spectateurs**» seront délimitées par une clôture avec main courante (*fiche descriptive et schémas planche « J »*) conformément aux planches 1 à 9 du titre III.

Tout autre dispositif ne correspondant pas aux planches 1 à 9 sera soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.A.3.2 – Zone interdite aux spectateurs.

- surface comprise entre la délimitation extérieure de la piste et la clôture avec main courante (qui ne possédera pas d'angle rentrant) ;
- surface intérieure du circuit, y compris la piste et toute surface située à un niveau inférieur à celui de la piste.
- tout autre espace interdit par l'organisateur. Celui-ci doit être clairement signalé et matérialisé.

II.B – CIRCUIT NON REVETU.

*Appellation de la fédération délégataire :
Circuit de Sprint-car / Autocross / 2cv Cross / Camion-cross / Fol'car*

ARTICLE II.B.1 – DEFINITION.

Un circuit « non revêtu » est un circuit dont le revêtement est composé, au minimum, à 90% de terre et, au maximum, à 10% d'asphalte.

Ces circuits sont principalement prévus pour recevoir des activités avec des véhicules de catégorie 1, 2, 3 et SSV.

ARTICLE II.B.2 – CARACTERISTIQUES.

Article II.B.2.1 – Tracé.

Le tracé est libre, mais si la vitesse maximum atteinte égale ou dépasse les 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit recevoir l'approbation de la CNECV.

- Longueur : 600 à 2000 m. (900m minimum pour les courses d'endurance)
- Largeur : 10 à 18 m.

Dans le cadre des épreuves d'endurance, les voies d'accès et de sortie de la zone de ravitaillement seront définis par la FFSA.

La délimitation du tracé peut être matérialisée par des vibreurs, les dispositifs de première ligne de protection B1 ou des marqueurs. Toutefois, compte tenu de la configuration du circuit, il pourra être exigé un talus ou tout autre moyen de protection.

Article II.B.2.2 – Revêtement.

Généralement, le revêtement du circuit est entièrement en terre mais il peut avoir une partie asphalte ou « revêtue » (10% maximum). Une dérogation sur ces pourcentages pourra être accordée après avis de la fédération délégataire.

La partie terre pourra être traitée, pour éviter la poussière, à l'aide des traitements suivants : sel, type « dustex ».

Toute partie terre pourra être traitée pour stabiliser la piste, mais devra avoir des performances inférieures à celles requises pour les plateformes sous les chaussées, afin de ne pas être considérée comme une partie « revêtue ».

Exemple : un traitement à la chaux peut être associé à un traitement au ciment mais le choix et le dosage du liant hydraulique est fonction de la connaissance de la nature du sol, de son état hydrique, de l'environnement météorologique prévu et de la portance visée. La terre traitée devra avoir un état permettant sa remise en forme et son compactage pendant les épreuves.

Quel que soit le revêtement du circuit, celui-ci doit être uniforme sur toute la largeur de la piste.

La mise en place d'un revêtement sur un circuit sera soumise à l'approbation préalable de la FFSA.

Article II.B.2.3 – Pentés.

Dans tous les cas, le profil en long de la piste doit être tel qu'il permet toujours au pilote à l'abord d'un changement de pente de disposer d'une visibilité toujours égale à la distance de freinage nécessaire pour arrêter son véhicule (cf. Planche N).

Article II.B.2.4 – Départ.

La grille de départ doit être conforme aux spécifications de la planche « A » circuit non revêtu.

Article II.B.2.5 – Délimitations / Protections de la piste.

- Côté **extérieur piste**, un dispositif vertical B1 de 1m minimum constitué au choix par :
 - des **talus en terre** – 0,5m face aux zones sans spectateurs (*fiche descriptive et schémas planche « B »*) ;
 - des **glissières de sécurité** (*fiche descriptive et schémas planche « C »*) ;
 - des **murs en béton coulé** (*fiche descriptive et schémas planche « D »*) ;
 - des **blocs de béton amovibles** pour délimitations provisoires (*fiche descriptive et schémas planche « K »*) ;
 - des **pires de pneus** (véhicules de tourisme maxi 650mm de Ø) boulonnés appuyées et fixées sur les dispositifs tels que talus en terre, glissières de sécurité, murs béton coulé, blocs béton amovibles (*fiche descriptive et schémas planche « E »*).
 - pour délimitations provisoires (*fiche descriptive et schémas planche « K »*).
- Côté **intérieur piste** :
 - soit : identique à extérieur piste ou, au minimum, des talus en terre d'une hauteur de 0.50m (*fiche descriptive et schéma planche B*) ;
 - soit : sans protection particulière pour les zones entièrement dégagées sans talus ni obstacle sur plus de 25 m ;
 - soit : protection d'une hauteur d'au moins 1.00 m (*conforme B1*) pour les pistes contiguës distantes de moins de 25 m.
- Eléments communs **intérieur et extérieur** piste :
 - **Vibreurs** : conseillés aux points de corde (*fiche descriptive et schémas planche « F »*) ;
 - **Bacs à graviers** : recommandé en tant que dispositif de décélération à chaque fois que l'espace le permet (*fiche descriptive et schémas planche « G »*) ;
 - **Fossé** : ils doivent être accentués ou comblés de manière à obtenir une cuvette en pente douce pour faciliter une éventuelle intervention des secours si une voiture venait à se retourner. Dans le cas où la distance entre deux chaussées est faible, et que les talus réglementaires forment entre eux un fossé, il sera possible de réaliser un aménagement conformément à la planche « Q ».
 - **Écoulement des eaux** : un dispositif spécifique doit être réalisé permettant l'écoulement naturel des eaux (type busage).

Les cours d'eau ou les plans d'eau, devront être impérativement protégés soit par :

- un talus d'1.5 m minimum de haut
- trois rangées de glissières de sécurité
- tout autre dispositif devra être soumis à l'approbation de la fédération délégataire

Article II.B.2.6 – Postes de commissaires.

Les postes de commissaires doivent être conformes à la planche « H » des présentes règles. En fonction de la nature du revêtement et de la configuration des postes, il pourra être exigé de surmonter ce dispositif d'un grillage de protection contre les projections (hauteur : 1.20 m, mailles : 9cm x 9cm maxi).

Article II.B.2.7 – Capacité simultanée en piste.

- **Catégorie 1 :**
 - 25 pour les cylindrées jusqu'à 602 cc (type 2cv) ou les 4L.
 - 15 pour les cylindrées de moins de 1000 cc.
 - 15 pour les cylindrées de plus de 1000 cc.
 - 35 en endurance offroad (4L ou 2cv) en départ lancé.

- **Catégorie 2 et SSV :**
 - 18 pour les cylindrées de moins de 600 cc.
 - 18 pour les cylindrées de plus de 600 cc.

- **Catégorie 3 :**
 - 8

ARTICLE II.B.3 – PROTECTION DES SPECTATEURS.

Article II.B.3.1 – Délimitation et protection des zones spectateurs.

Il y aura toujours, au minimum, deux protections entre la piste et les spectateurs le public. La première étant l'une des protections de type B1 et la seconde l'une de celles décrites ci-dessous :

- **Barrière de sécurité :** il s'agit d'un grillage métallique galvanisé à chaud (*fiche descriptive et schémas planche « I »*).
- **Clôture avec main courante :** clôture de 1.00m de haut (1.20m pour les nouveaux circuits) (*fiche descriptive et schémas planche « J »*).

Les zones «spectateurs» seront délimitées par une clôture avec main courante (*fiche descriptive et schémas planche « J »*) conformément aux planches 1 à 9 du titre III.

Tout autre dispositif ne correspondant pas aux planches 1 à 9 sera soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.B.3.2 – Zone interdite aux spectateurs.

- surface comprise entre la délimitation extérieure de la piste et la clôture avec main courante (qui ne possédera pas d'angle rentrant) ;
- surface intérieure du circuit, y compris la piste et toute surface située à un niveau inférieur à celui de la piste.
- tout autre espace interdit par l'organisateur. Celui-ci doit être clairement signalé et matérialisé.

II.C – CIRCUIT GLACE.

ARTICLE II.C.1 – DEFINITION.

Un circuit « glace » est un circuit recouvert de neige ou de glace. Le circuit doit être entièrement recouvert de neige ou de glace, au moins au départ du meeting de l'activité.

Ces circuits sont principalement prévus pour recevoir des activités avec des véhicules de catégorie 1, 2 et SSV.

ARTICLE II.C.2 – CARACTERISTIQUES.

Article II.C.2.1 – Tracé.

Le tracé est libre, mais si la vitesse maximum atteinte égale ou dépasse les 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit recevoir l'approbation de la CNECV.

- Longueur : conseillé de 600 à 1100m.
- Largeur : 8m (6m sur 20% maximum de la longueur du circuit).

Article II.C.2.2 – Délimitations / Protections de la piste.

- **Extérieur et intérieur piste** : dispositif vertical B1 de 1m minimum constitué au choix par :
 - soit des **talus en terre/neige** (*fiche descriptive et schémas planche « B »*) ;
 - soit des blocs de béton (ou séparateurs plastiques) amovibles pour délimitations provisoires d'une hauteur de 1m minimum (*fiche descriptive et schémas planche « K »*).
- **Zone des stands** : quand elle est autorisée, ses voies seront délimitées de la même manière que la piste.

Article II.C.2.3 – Postes des commissaires.

Ils doivent présenter une surface suffisante pour permettre à trois commissaires, avec leur équipement, d'évoluer aisément. Ils seront protégés par un dispositif d'au moins 1.00 m de haut.

Article II.C.2.4 – Capacité simultanée en piste.

- **Catégorie 1** :
 - 15 pour les circuits de moins de 1000m.
 - 20 pour les circuits de plus de 1000m.
- **Catégorie 2 et SSV** :
 - 20

ARTICLE II.C.3 – PROTECTION DES SPECTATEURS.

Article II.C.3.1 – Délimitation et protection des zones spectateurs.

Il y aura toujours, au minimum, deux protections entre la piste et les spectateurs. La première étant l'une des protections de type B1 et la seconde l'une de celles décrites ci-dessous :

- **Barrière de sécurité** : il s'agit d'un grillage métallique galvanisé à chaud (*fiche descriptive et schémas planche « I »*).
- **Clôture avec main courante** : clôture de 1.00m de haut (1.20m pour les nouveaux circuits) (*fiche descriptive et schémas planche « J »*).

Les zones «spectateurs» seront délimitées par une clôture avec main courante (*fiche descriptive et schémas planche « J »*) conformément aux planches 1 à 12 du titre III.

Tout autre dispositif ne correspondant pas aux planches 1 à 12 sera soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.C.3.2 – Zone interdite aux spectateurs.

- surface comprise entre la délimitation extérieure de la piste et la clôture avec main courante (qui ne possédera pas d'angle rentrant) ;
- surface intérieure du circuit, y compris la piste et toute surface située à un niveau inférieur à celui de la piste ;
- surface intérieure du circuit (sauf aménagements spécifiques).
- tout autre espace interdit par l'organisateur. Celui-ci doit être clairement signalé et matérialisé.

II.D – CIRCUIT D'ENDURANCE TOUT-TERRAIN.

Appellation de la fédération délégataire : Circuit d'endurance 4x4

ARTICLE II.D.1 – DEFINITION.

Un circuit « d'endurance tout-terrain » est un circuit dont le revêtement est composé, au minimum, de 80% de terre et, au maximum, à 20% d'asphalte ou de partie revêtu.

Ces circuits sont destinés aux activités de plus d'une heure sans interruption. Ils sont prévus pour recevoir des véhicules de catégorie 1 et SSV.

ARTICLE II.D.2 – CARACTERISTIQUES.

Article II.D.2.1 – Tracé.

Le tracé est libre, mais si la vitesse maximum atteinte égale ou dépasse les 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit recevoir l'approbation de la CNECV.

- Longueur : minimale 4000m, et 6000m pour les activités de plus de 6 heures.
- Largeur minimum : 8m (6m sur 30% maximum de la longueur du circuit).

Toutefois compte-tenu de certaines particularités une largeur de la piste inférieure à 6m pourra être tolérée, aux conditions suivantes :

- sur une longueur totale inférieure à 3% de la longueur du parcours ;
- que la réduction de largeur s'effectue graduellement avec un taux maximum de 1m pour 20m ;
- qu'un balisage correct de ce rétrécissement de chaussée soit mis en place et qu'il soit visible en toutes circonstances ;
- que le nombre de poste de commissaire de piste soit suffisant pour qu'une éventuelle obstruction de la chaussée soit immédiatement signalée et qu'un accès des moyens de dégagements soit prévu.

La délimitation du circuit peut être matérialisée par les dispositifs de première ligne de protection B1 ou des marqueurs. Toutefois, compte tenu de la configuration du parcours il pourra être exigé un talus ou tout autre moyen de protection.

Article II.D.2.2 – Revêtement.

Le revêtement du circuit est constitué par la surface viabilisée, revêtue, ou traitée. Celui-ci doit respecter les pourcentages préalablement définis.

Article II.D.2.3 – Délimitations / Protections de la piste.

- **Côté extérieur piste** : dispositif vertical B1 de 1m minimum avec :
 - des **talus en terre** *(fiche descriptive et schémas planche « B »)* ;

Recommandé :

- des **glissières de sécurité** (*fiche descriptive et schémas planche « C »*);
- des **murs en béton coulé** (*fiche descriptive et schémas planche « D »*);
- des **blocs de béton amovibles** pour délimitations provisoires (*fiche descriptive et schémas planche « K »*);
- des **pires de pneus** (véhicules de tourisme maxi 650mm de Ø) boulonnés appuyées et fixées sur les dispositifs tels que talus en terre, glissières de sécurité, murs béton coulé, blocs béton amovibles (*fiche descriptive et schémas planche « E »*).

- **Côté intérieur piste** : dispositif vertical B1 de 1m minimum avec :

Pour les pistes contiguës distantes de moins de 25 m : protection idem B1 ou séparateurs plastiques reliés entre eux d'une hauteur de 70cm mini.

- **Fossé** :

Ils doivent être comblés ou accentués de manière à obtenir une cuvette en pente douce pour faciliter une éventuelle intervention des secours si une voiture venait à se retourner. Dans le cas où la distance entre deux chaussées est faible, et que les talus réglementaires forment entre eux un fossé, il sera possible de réaliser un aménagement conformément à la planche « Q ».

Enfin, les cours d'eau ou les plans d'eau, devront être impérativement protégés soit par :

- un talus d'1.5 m minimum de haut
- trois rangées de glissières de sécurité
- tout autre dispositif devra être soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.D.2.4 – Départ.

Il y aura au moins 100m de piste sensiblement rectiligne entre la ligne de départ et le premier virage et une largeur de 10m minimum sera maintenue sur toute cette partie jusqu'à la fin du virage.

Article II.D.2.5 – Zone des stands.

La zone des stands est composée d'une voie principale permettant la circulation des véhicules. Pour accéder et sortir de la zone des stands, des voies doivent être aménagées.

Ces voies seront délimitées et séparées de la piste principale par un dispositif vertical B1 de 1m minimum. La zone des stands pourra être dispensée de ce dispositif si elle se trouve naturellement protégée et :

- à plus de 30m de distance de la première ligne de protection ou ;
- située à plus de 2,5m au-dessus du circuit avec un talus ayant un angle supérieur à 45° avec l'horizontale.

La longueur à parcourir dans la zone des stands doit être identique pour tous les concurrents.

Il est interdit de faire marche arrière pour revenir sur la voie d'accès à la zone des stands.

Tout pilote s'arrêtant à son stand doit couper le moteur.

Des ralentisseurs doivent être implantés dans la zone des stands afin que la vitesse soit de 30 km/h maximum

Le dépôt de carburant est interdit.

Article II.D.2.6 – Postes des commissaires.

Les postes de commissaires doivent être conformes à la planche « H » des présentes règles. En fonction de la nature du revêtement et de la configuration des postes, il pourra être exigé de surmonter ce dispositif d'un grillage de protection contre les projections (hauteur : 1.20 m, mailles : 9cm x 9cm maxi).

Article II.D.2.7 – Capacité simultanée en piste.

- **Catégorie 1 et SSV :**
 - 15 véhicules par kilomètre de circuit.

ARTICLE II.D.3 – PROTECTION DES SPECTATEURS.

Article II.D.3.1 – Délimitation et protection des zones spectateurs.

Il y aura toujours, au minimum, deux protections entre la piste et les spectateurs. La première étant l'une des protections de type B1 et la seconde l'une de celles décrites ci-dessous :

- **Barrière de sécurité :** il s'agit d'un grillage métallique galvanisé à chaud (*fiche descriptive et schémas planche « I »*).
- **Clôture avec main courante :** clôture de 1.00m de haut (1.20m pour les nouveaux circuits) (*fiche descriptive et schémas planche « J »*).

Les zones «spectateurs» seront délimitées par une clôture avec main courante (*fiche descriptive et schémas planche « J »*) conformément aux planches 1 à 9 du titre III.

Tout autre dispositif ne correspondant pas aux planches 1 à 9 sera soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.D.3.2 – Zone interdite aux spectateurs.

- surface comprise entre la délimitation extérieure de la piste et la clôture avec main courante (qui ne possédera pas d'angle rentrant) ;
- surface intérieure du circuit, y compris la piste et toute surface située à un niveau inférieur à celui de la piste ;
- surface intérieure du circuit (sauf aménagements spécifiques).
- tout autre espace interdit par l'organisateur. Celui-ci doit être clairement signalé et matérialisé.

II.E – CIRCUIT OVALE TERRE.

ARTICLE II.E.1 – DEFINITION.

Un circuit « ovale terre » est un circuit dont le tracé forme un « ovale » ou un « anneau ». Le revêtement est en totalité non-revêtu.

ARTICLE II.E.2 – CARACTERISTIQUES.

Article II.E.2.1 – Tracé.

- Longueur : de 300m à 500m.
- Largeur : 12m à 18m en ligne droite et 15m à 20m dans les courbes.

Le tracé doit être réalisé sur une surface sensiblement plane. Pour rappel, si la vitesse maximum atteinte égale ou dépasse les 200 km/h en un point quelconque du circuit, celui-ci doit recevoir l'approbation de la CNECV.

Le tracé doit être composé de deux virages de 180° ayant un rayon intérieur d'un minimum de 20m. Ces deux virages doivent être raccordés par deux parties rectilignes d'au moins 50m de long. Aucune courbe ne doit être rentrante.

Le tracé devra disposer d'une entrée et d'une sortie distinctes.

Article II.E.2.2 – Revêtement.

La piste est constituée par la surface viabilisée ou traitée qui est normalement utilisée par les véhicules durant la course et devra être conforme aux règles ci-dessous.

La délimitation du circuit peut être matérialisée par des vibreurs, les dispositifs de première ligne de protection B1 ou des marqueurs. Toutefois, compte tenu de la configuration du circuit, il pourra être exigé un talus ou tout autre moyen de protection.

La partie terre pourra être traitée, pour éviter la poussière, à l'aide des traitements suivants : sel, type « dustex ».

Toute partie terre pourra être traitée pour stabiliser la piste, mais devra avoir des performances inférieures à celles requises pour les plateformes sous les chaussées, afin de ne pas être considérée comme une partie « revêtue ».

Exemple : un traitement à la chaux peut être associé à un traitement au ciment mais le choix et le dosage du liant hydraulique est fonction de la connaissance de la nature du sol, de son état hydrique, de l'environnement météorologique prévu et de la portance visée. La terre traitée devra avoir un état permettant sa remise en forme et son compactage pendant les épreuves.

Quel que soit le revêtement du circuit, celui-ci doit être uniforme sur toute la largeur de la piste.

La mise en place d'un revêtement sur un circuit sera soumise à l'approbation préalable de la FFSA.

Article II.E.2.3 – Délimitations / Protections de la piste.

- **Côté intérieur piste :**
 - Soit une zone entièrement dégagée, nivelée sans talus ni obstacle, mais délimitée par un marquage au sol de type « bande blanche ».
 - Soit des blocs bétons amovibles ou en plastiques pour assurer une délimitation provisoire (*fiche descriptive et schémas planche K*).

- **Côté extérieur piste :** dispositif vertical B1 de 1m minimum constitué au choix parmi :
 - des **talus en terre** (*fiche descriptive et schémas planche « B »*) ;
 - des **glissières de sécurité** (*fiche descriptive et schémas planche « C »*) ;
 - des **murs en béton coulé** (*fiche descriptive et schémas planche « D »*) ;
 - des **blocs de béton amovibles** pour délimitations provisoires (*fiche descriptive et schémas planche « K »*) ;
 - des **pires de pneus** (véhicules de tourisme maxi 650mm de Ø) boulonnés appuyées et fixées sur les dispositifs tels que talus en terre, glissières de sécurité, murs béton coulé, blocs béton amovibles (*fiche descriptive et schémas planche « E »*).

- **Éléments communs intérieur et extérieur piste :**
 - **Vibreurs :** ils sont conseillés aux points de corde (*fiche descriptive et schémas planche « F »*) ;
 - **Bac à gravier :** le bac à gravier est recommandé en tant que dispositif de décélération à chaque fois que l'espace le permet (*fiche descriptive et schémas planche « G »*).
 - **Fossé :** ils doivent être accentués ou comblés de manière à obtenir une cuvette en pente douce pour faciliter une éventuelle intervention des secours si une voiture venait à se retourner. Dans le cas où la distance entre deux chaussées est faible, et que les talus réglementaires forment entre eux un fossé, il sera possible de réaliser un aménagement conformément à la planche « Q ».
 - **Écoulement des eaux :** un dispositif spécifique doit être réalisé permettant l'écoulement naturel des eaux (type busage).

Article II.E.2.4 – Postes des commissaires.

Les postes de commissaires doivent être conformes à la planche « H » des présentes règles. En fonction de la nature du revêtement et de la configuration des postes, il pourra être exigé de surmonter ce dispositif d'un grillage de protection contre les projections (hauteur : 1.20 m, mailles : 9cm x 9cm maxi). Le nombre de poste sera déterminé selon la configuration de l'ovale et de la visibilité à l'intérieur du tracé.

Article II.E.2.5 – Capacité simultanée en piste.

- **Catégorie 1 :**
 - 16 pour les cylindrées de moins de 1000cc.
 - 12 pour les cylindrées de plus de 1000 cc.

- **Catégorie 2 :**
 - 16 pour les cylindrées de moins de 600cc.
 - 8 pour les cylindrées de plus de 600 cc.

ARTICLE II.E.3 – PROTECTION DES SPECTATEURS.

Article II.E.3.1 – Délimitation et protection des zones spectateurs.

Il y aura toujours au minimum deux protections entre la piste et les spectateurs

- **Protection de type B1** ;
- **Clôture avec main courante** : clôture de 1.00m de haut (1.20m pour les nouveaux circuits) (*fiche descriptive et schémas planche « J »*).

Elles pourront être complétées selon les cas par :

- **Barrière de sécurité** : il s'agit d'un grillage métallique galvanisé à chaud (*fiche descriptive et schémas planche « I »*) ;

Les zones «spectateurs» seront délimitées par une clôture avec main courante (*fiche descriptive et schémas planche « J »*) conformément aux planches 1 à 9 du titre III.

Tout autre dispositif ne correspondant pas aux planches 1 à 9 sera soumis à l'approbation de la fédération délégataire.

Article II.A.3.2 – Zone interdite aux spectateurs.

- surface comprise entre la délimitation extérieure de la piste et la clôture avec main courante (qui ne possédera pas d'angle rentrant) ;
- surface intérieure du circuit, y compris la piste et toute surface située à un niveau inférieur à celui de la piste.
- tout autre espace interdit par l'organisateur. Celui-ci doit être clairement signalé et matérialisé.

II.F – TERRAIN DE TRIAL 4x4

ARTICLE II.F.1 – DEFINITION.

Le trial 4x4 est une activité réservée aux véhicules deux ou quatre roues motrices, aménagées pour ce genre de pratique se déroulant exclusivement sur des terrains non revêtus, et choisis pour leurs difficultés de franchissement.

ARTICLE II.F.2 – CARACTERISTIQUES.

Le trial 4x4 se pratique suivant un itinéraire qui se compose d'une succession de « zone » de franchissement reliées entre elles par des secteurs de liaison.

Une « zone » est un couloir d'une longueur maximale de 100m matérialisé par des banderoles, piquets, arbres ou tous autres supports naturels (fléchage de couleurs différentes).

Pour des raisons de sécurité, des banderoles serviront à arrêter les spectateurs à 2 mètres minimum aux endroits sans risques. A contrario, aux endroits dangereux, une double banderole sera installée à une distance estimée nécessaire par les commissaires responsables.

Les spectateurs ne devront jamais se trouver en contrebas d'un passage en dévers.

S'agissant des caractéristiques d'une zone :

1/ A l'intérieur d'une zone, trois parcours pourront être tracés pour différencier les catégories de véhicule.

2/ Il doit y avoir un minimum de 4 « portes » par zone, y compris celle d'entrée et de sortie. La largeur des « portes » ainsi que le passage entre les obstacles doit être de 240cm au minimum et la hauteur des piquets de 120cm au minimum. Un même piquet ne peut servir pour deux portes.

3/ En aucun cas les banderoles ne doivent servir à guider les véhicules : elles seront placées au minimum à 2m des portes, exception faite à l'entrée et à la sortie de la zone. Les banderoles seront placées plus loin que les portes d'entrée/sortie ou écartées par rapport à celles-ci (50cm minimum), dans l'axe du piquet, au maximum à 1,50m.

Le départ de chaque zone est délimité par une porte de début de zone.

Pendant la manifestation, les véhicules ne peuvent être guidés ou aidés par un autre équipage ou par des spectateurs.

La fin de zone ne sera jugée que lorsque le véhicule aura totalement franchi la dernière porte.

ARTICLE II.F.3 – APPROBATION DU PARCOURS.

Avant chaque manifestation, une visite de l'ensemble des zones devra être effectuée afin de contrôler :

- **La sécurité de la zone :**
 - Son implantation et son tracé ne devront pas présenter un caractère dangereux ;

- Les banderoles de maintien du public devront être à distance réglementaire et la banderole rouge devra être mise en place dans toutes les zones non autorisées.

▪ **La vérification des banderoles de parcours :**

- Bien fixées et tendues entre les piquets ;
- La vérification de la largeur des portes.

Cette visite devra être faite par une équipe composée (*à titre d'exemple*) :

- Directeur de course ou de son adjoint ;
- Organisateur technique de la manifestation ou de son représentant ;
- Chefs de zones désignés par l'organisateur.

Pour des raisons de force majeure ou de sécurité, les organisateurs ont le droit de supprimer, ou de modifier, les manifestations de trial 4x4. Dans le cas de modification ou de suppression, les équipages en seront prévenus aussitôt que possible.

ARTICLE II.F.4 – CARNET DE POINTAGE.

Chaque équipage recevra, au moment du départ, un carnet de pointage qu'il devra conserver et faire viser à chaque sortie de zone avant de le remettre aux organisateurs à l'arrivée du Trial. L'équipage devra vérifier avant de quitter le contrôle, la matérialité et la lisibilité des inscriptions qui auront été portées sur le carnet.

TITRE III – PLANCHES

PLANCHE « A » – SPECIFICATIONS DE LA GRILLE DE DEPART

1. CIRCUIT PARTIELLEMENT REVÊTU.

La grille de départ doit être en dehors du tracé et obligatoirement revêtue sur toute sa longueur ainsi que sur la zone de décrassage.

La grille de départ devra comporter 5 couloirs de 2,5 mètres à 3 mètres de large. Les couloirs extérieurs seront longés par une zone (revêtue ou non) de 0,5 à 1 mètre. Les couloirs de départ seront prolongés jusqu'à 30 mètres après la ligne de départ. Ils seront matérialisés par des lignes blanches.

La grille de départ se compose de 4 lignes de départ et l'intervalle entre chaque ligne sera de 6 à 8 mètres. La 4^{ème} ligne peut être utilisée comme ligne de fin de zone de chauffe des pneus. Toutefois, dans le cas où cette 4^{ème} ligne est une ligne de départ, la ligne de fin de zone de chauffe sera à 6 mètres de cette 4^{ème} ligne.

Une « zone de décrassage » des pneus sera délimitée par deux lignes rouges séparées de 10 à 15 mètres. La 2^{ème} ligne rouge (voir schéma ci-dessous) marquera la limite à ne pas dépasser pour les mécaniciens ou les membres de l'équipe d'un concurrent.

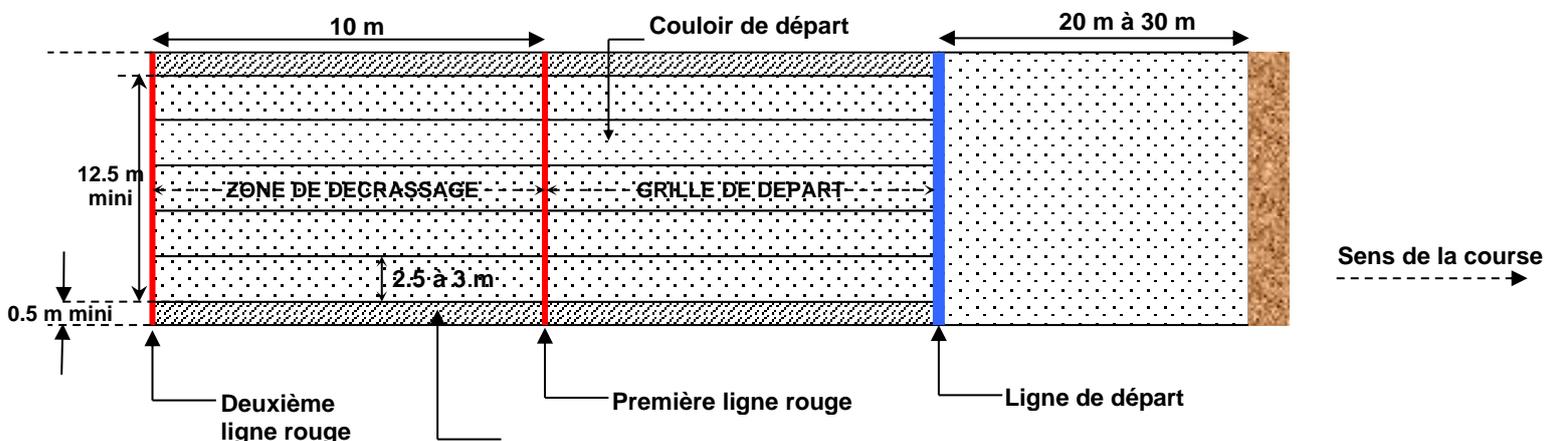
Les talus, ou obstacle(s), présents de part et d'autre de la grille de départ et de la ligne droite de départ devront être protégés par l'un des dispositifs suivants :

- des glissières de sécurité (voir planche « C ») ;
- des murs bétons (voir planche « D ») ;
- des murs bétons amovibles approuvés préalablement par la FFSA.

Cependant, cette protection n'est pas obligatoire si aucun talus, PC ou obstacle, n'est présent à moins de 25 mètres (voir exemples planche « U »).

Point important :

- la grille de départ sera suivie d'une ligne droite d'au moins 100 mètres jusqu'au premier virage (il est conseillé d'avoir un premier virage avec un changement de direction au minimum de 45°) ;
- la largeur de la piste entre le départ et le 1^{er} virage sera égale à la largeur totale des couloirs de départ et des zones qui longent ces couloirs.



2. CIRCUIT NON REVÊTU.

La grille de départ peut être sur le tracé ou en dehors du tracé. Elle peut être revêtue (asphalte, ciment etc...) ou non revêtue. Dans le cas où la grille de départ est revêtue et située sur le tracé, son revêtement ne comptera pas dans le calcul du pourcentage maximum autorisé.

La grille de départ aura une longueur de 20 mètres minimum (36 mètres sont recommandés lorsque la grille comporte 6 lignes). L'intervalle entre chaque ligne sera de 6 à 8 mètres.

- Règles particulières pour une grille de départ sur le tracé :

La largeur de la grille de départ sera, au minimum, de 12,5 mètres, et ce, jusqu'à la sortie du premier virage. La grille de départ devra comporter 5 couloirs de 2,5 m de large.

Dans cette configuration, la grille de départ sera suivie d'une ligne d'au moins 50 mètres de long pour une largeur de 12,5 mètres minimum entre le départ et le premier virage. Il est conseillé d'avoir un premier virage avec un changement de direction, au minimum, de 45°.

- Règles particulières pour une grille de départ hors du tracé :

La largeur de la ligne de départ sera, au minimum, de 12,5 mètres jusqu'au premier virage. La grille de départ devra comporter 5 couloirs de 2,5 m de large et des couloirs extérieurs de 1 m.

Les talus, ou obstacle(s), présents de part et d'autre de la grille de départ et de la ligne droite de départ devront être protégés par l'un des dispositifs suivants :

- des glissières de sécurité (*voir planche « C »*) ;
- des murs bétons (*voir planche « D »*) ;
- des murs bétons amovibles approuvés préalablement par la FFSA.

Cependant, cette protection n'est pas obligatoire si :

- aucun talus, PC ou obstacle, n'est présent à moins de 25 mètres (*voir exemples planche « U »*) ;
- le circuit ne reçoit que des véhicules de catégorie 1 inférieure à 602cc (type 2cv cross), ou des véhicules type 4L ;
- des véhicules de catégorie 1 de moins de 200ch équipés de pneumatiques homologués route (Fol'car) ;
- des activités dédiées exclusivement à l'enseignement ou au perfectionnement du pilotage, à l'entraînement ou aux essais. Lors de ces activités, le départ des participants est obligatoirement donné de manière individuelle.

Dans le cadre des manifestations d'endurance, le positionnement de la ligne de départ « lancé » sera défini par la FFSA.

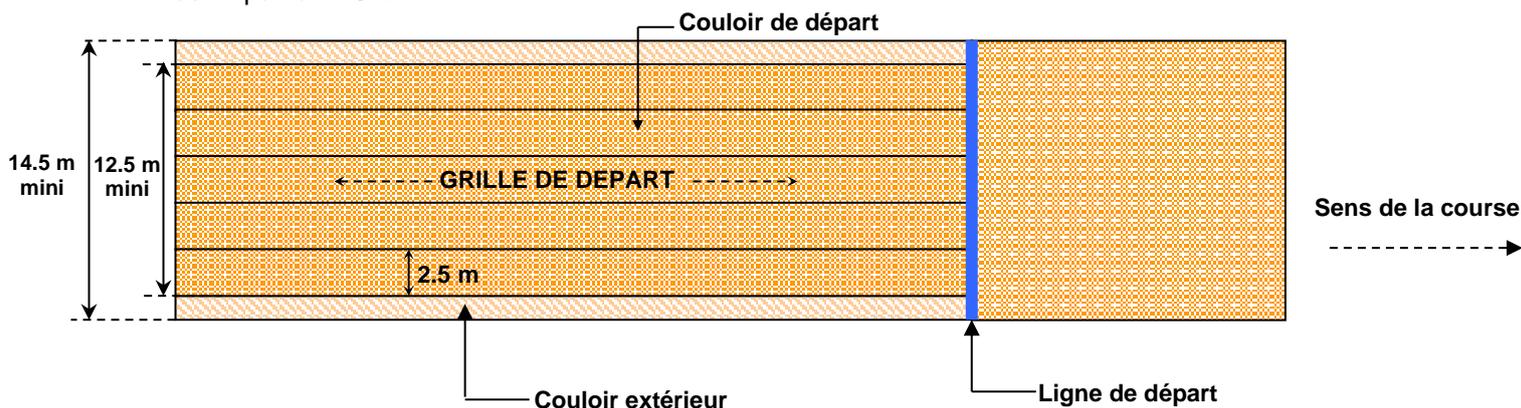


PLANCHE « B » – SPECIFICATIONS DES TALUS DE TERRE

Les talus de terre doivent avoir une hauteur de 0,5 m à 1 m selon les cas (*délimitation piste extérieure – intérieure / voir Titre II des présentes règles*). La profondeur de ces talus à leurs sommets sera de 0,50 m à 1 m selon les cas (*délimitation piste extérieure – intérieure / voir Titre II des présentes règles*).

Si les talus de terre sont meubles, ils pourront être protégés au minimum par une rangée de piles de pneus équipées d'une bande transporteuse (*voir planche « E »*).

Afin d'assurer le respect des pentes réglementaires des talus, des glissières de sécurité fixées - conformément à la planche « C » - sur des poteaux qui seront, *a minima*, de type C80 ou U80, pourront servir de première ligne de protection.

Cette pose devra obligatoirement être adossée à un talus en terre (à raison d'1m³ /ml) compactée.

Poteau	Double glissières	Triple glissières
Longueur totale mini.	1,9m	2,2m
Profondeur dans le sol mini.	1,2m	1,2m
Fréquence	Tous les 2m	Tous les 2m

Dans ce cas particulier, il est fortement conseillé de mettre en place le poteau à champ (sauf pour le C80) afin d'assurer une meilleure résistance.

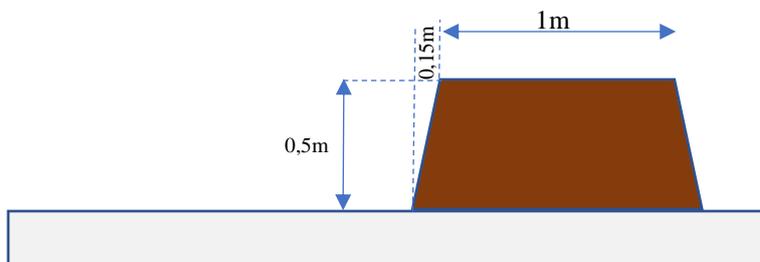
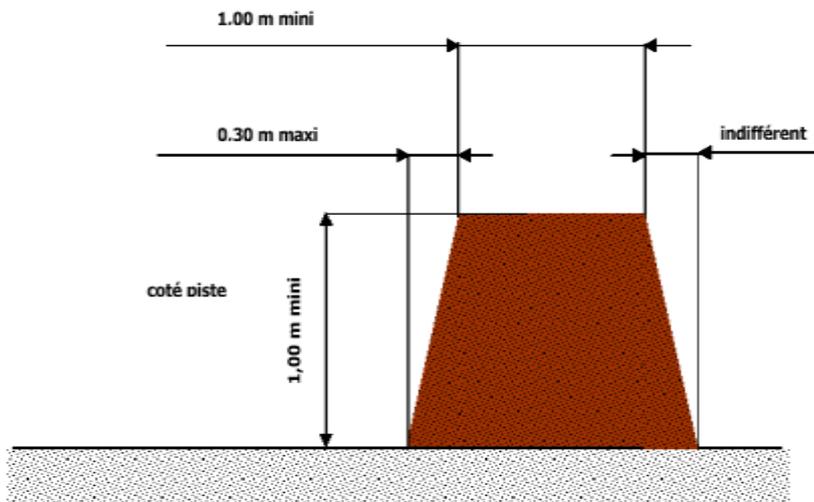


PLANCHE « C » – SPECIFICATIONS DES GLISSIERES DE SECURITE

▪ Caractéristiques des glissières de sécurité :

Toutes les parties de la glissière devraient être galvanisées par immersion à chaud (couche minimale : $305\text{g/m}^2 = 1$ livre par pouce carré).

Le raccordement de deux sections de glissière devra toujours respecter le sens de circulation des véhicules, afin de ne présenter aucun point saillant ou irrégularité pour les véhicules.

Les éléments standards de la glissière de sécurité sont en tôle d'acier doux, conformes aux exigences suivantes :

- Résistance limite à la tension : 42 kg/mm^2 ,
- Epaisseur : $2,7\text{mm}$,
- Moments d'inertie : X-X $1248,7\text{ cm}^4$
Y-Y $96,1\text{ cm}^4$

Les éléments de glissière d'un type non standard devraient, a minima, être conformes aux exigences indiquées ci-dessus.

L'espacement entre les glissières de sécurité et entre la glissière du bas et le sol : 4 cm maximum.

▪ Caractéristiques des supports :

Les supports métalliques devront être en acier, de profil standard 120, U-NP 120 (section en fer à cheval à angles renforcés, large de 120 mm) ou selon la planche « P ». Il pourra également être utilisé des C125, posé à champ.

Les supports devraient être implantés dans le sol même, sans béton, jusqu'à une profondeur minimale de 120cm (davantage en cas de sol mou). Toutefois, afin de maintenir la hauteur réglementaire au-dessus du sol, il pourrait être souhaitable d'installer certains supports dans du béton. Pour les glissières triples de type standard, une hauteur de 99cm dépassera au-dessus du sol, les glissières étant boulonnées en place sur le côté du poteau. L'espacement des supports est de maximum 200 cm .

Le diamètre des boulons doit être d'au moins 16 mm ($5/8$ de pouce). L'utilisation de boulons auto-cisaillant est interdite. Les supports métalliques ne doivent pas dépasser le niveau de la glissière du haut.

Nota bene : Les supports en bois devraient être conformes aux spécifications définies à l'annexe 1 du Titre IV des Règles Techniques et de Sécurité (RTS) des Circuits Asphalté édictées par la FFSA. Il est signalé que le bois n'est pas recommandé dans les régions à climat humide. De plus, l'entretien de ces supports s'avère plus coûteux et leur durée d'utilisation est limitée. Ces supports en bois ne seront plus autorisés sur les circuits à partir du 1^{er} janvier 2023.

En ce qui concerne les installations qui ne sont pas de type standard, tous leurs éléments non conformes aux spécifications ci-dessus devront être soumis à l'approbation de la FFSA.

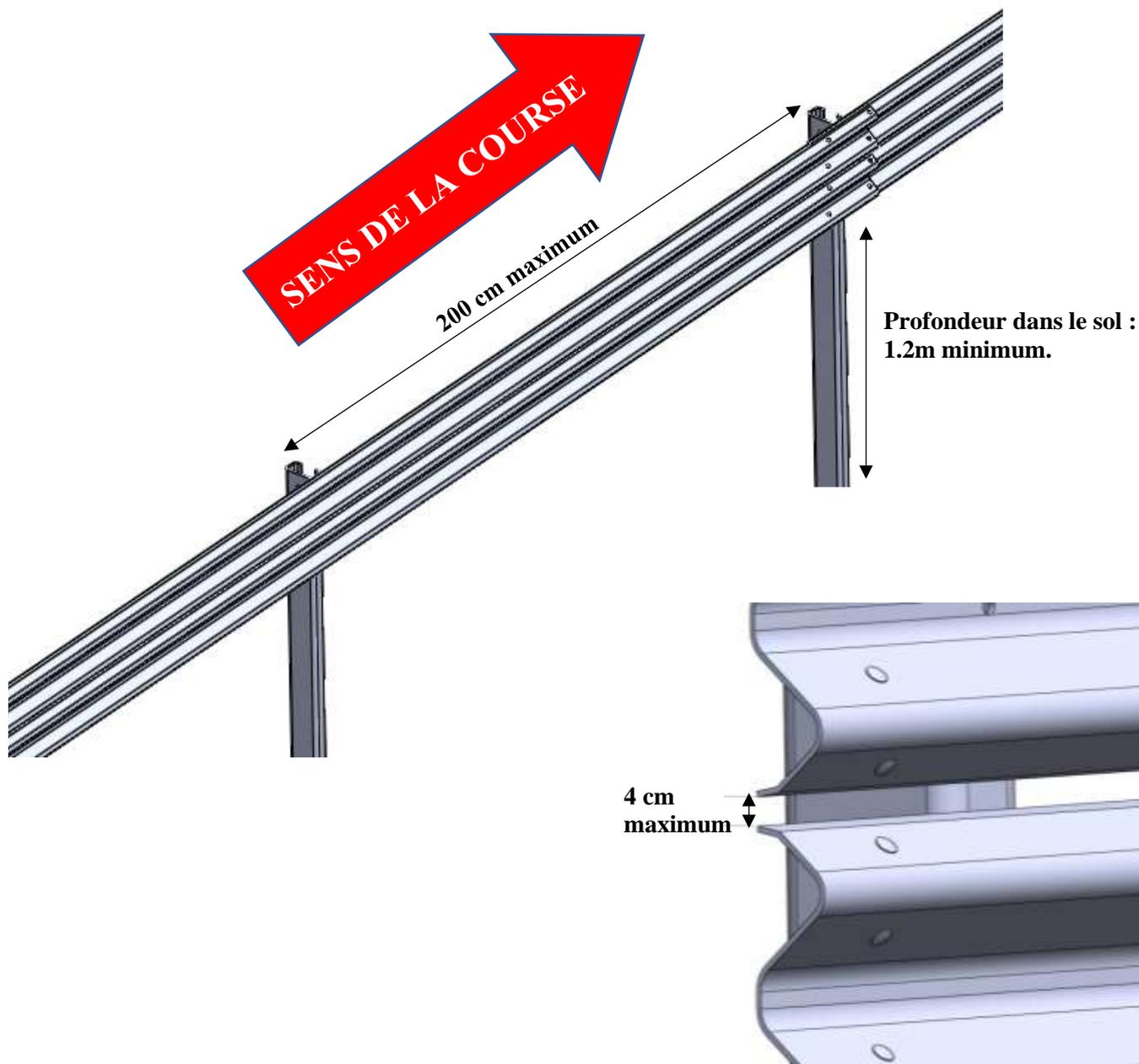
▪ Caractéristiques des rondelles :

Il faut utiliser des rondelles appropriées sous les têtes des boulons. La spécification, fondée sur le boulon standard de type « Armco » est recommandée.

- Plaquette rectangulaire $80 \times 40\text{ mm}$ ou rondelle d'acier de 45mm de diamètre (trou de boulon 18mm environ) et de 4 mm d'épaisseur.

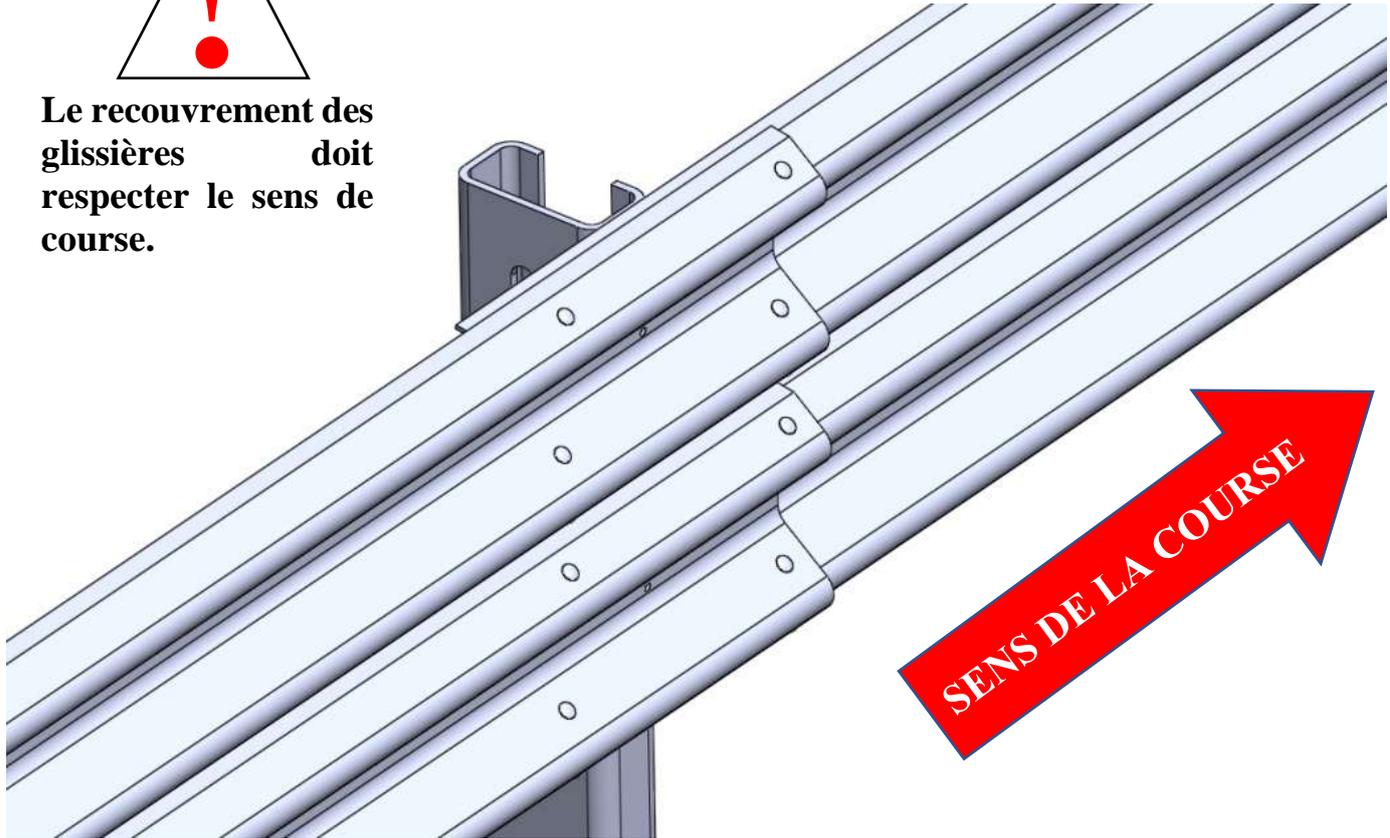
▪ Caractéristiques des sections d'extrémité :

L'extrémité de chaque élément de glissière doit être munie d'une pièce terminale standard incurvée (« quart de rond, demi rond, fin de file... »)

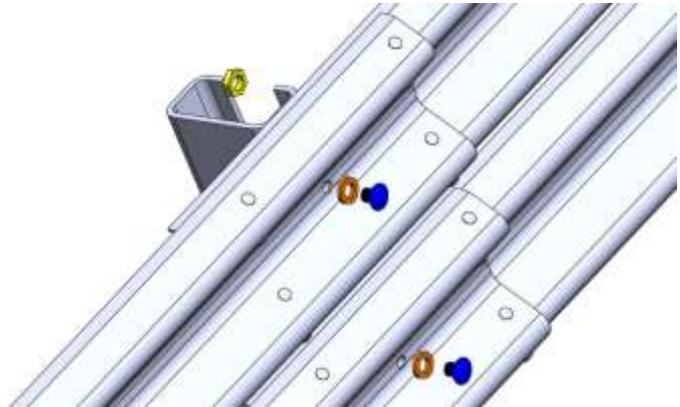




Le recouvrement des glissières doit respecter le sens de course.

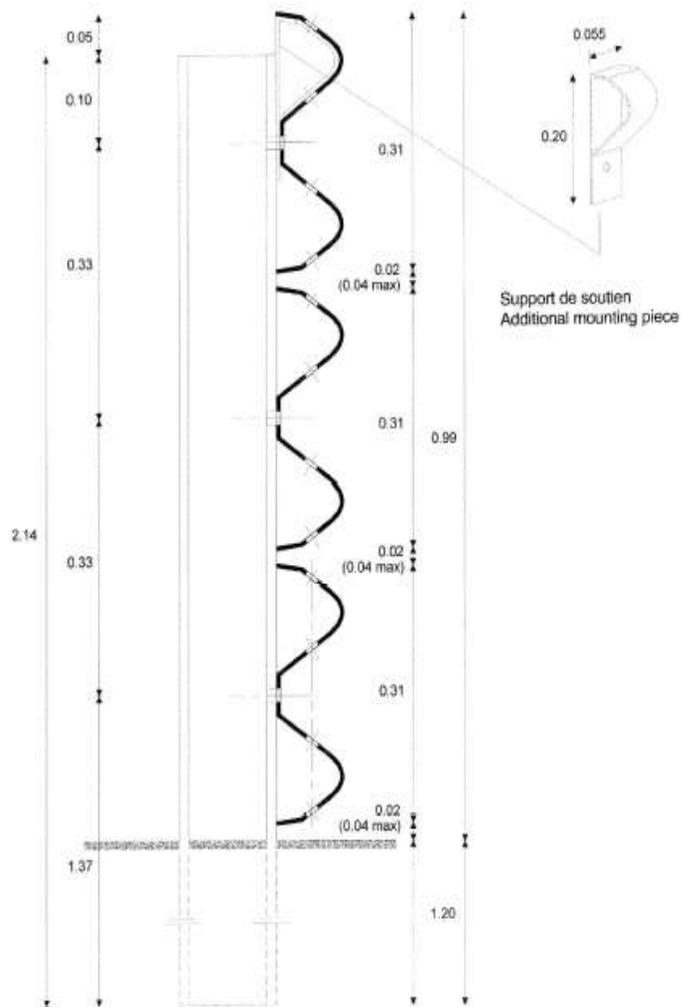


Fixation conforme à la planche « C ».



GLISSIERES.

Vue de profil.



**SECTION D'EXTREME
DE GLISSIERES.**

**Vue de dessus.
Quart de rond, demi rond,
fin de file...**



<p style="text-align: center;"><u>Glissières type A</u></p> 	<p>Fixation des glissières entre elles</p> <p>8 boulons 16x30 tête ronde nuance acier 5-8</p> 	<p>Fixation des glissières sur les supports UPN 120 ou C</p> <p>Boulon 16x40 tête hexagonale avec Plaquette nuance acier 5-8</p>  <p><u>Nota bene</u> : la plaquette rectangulaire pourrait-être remplacée par une rondelle circulaire de diamètre 40mm mini épaisseur 4mm)</p>	<p>Fixation des glissières sur les supports uniquement dans le cas où les glissières sont contre le talus terre</p> <p>Boulon tête 16x40 tête ronde (sans plaquette ou rondelle)</p>  <p style="text-align: center;">Nuance acier 5-8</p>
<p style="text-align: center;"><u>Glissières Type B</u></p> 	<p>Fixation des glissières entre elles</p> <p>4 boulons 24x30 tête ronde nuance acier 5-8</p> 	<p>Fixation des glissières sur les supports UPN120 ou C</p> <p>boulon 16x40 tête hexagonale avec plaquette nuance acier 5-8</p>  <p><u>Nota bene</u> : la plaquette rectangulaire pourrait-être remplacée par une rondelle circulaire de diamètre 40mm mini épaisseur 4mm)</p>	<p>Fixation des glissières sur les supports uniquement dans le cas où les glissières sont contre le talus en terre.</p> <p>Boulon tête 16x40 tête ronde (sans plaquette ou rondelle)</p>  <p style="text-align: center;">Nuance acier 5-8</p>

PLANCHE « D » – SPECIFICATIONS DES MURS EN BETON COULE

Un mur aura une hauteur d'au moins 1 mètre au-dessus du sol et une épaisseur d'au moins 20 cm. La face située du côté de la piste doit avoir une surface lisse, verticale et continue, telle qu'obtenue par le coulage du béton dans des moules en bois aplani, en tôle ou en plastique.

Des joints d'expansion d'une largeur de 2cm maximum devront être prévus aux intervalles nécessaires pour empêcher des fêlures dues à l'expansion ou à la contraction thermique. Dans le cas où un dispositif de protection sera implanté contre le mur, il devra y avoir des trous d'un diamètre de 3 cm tous les 1 ou 2 mètres, pour attacher des pneus ou autres dispositifs de protection au mur. Des trous adéquats devront être prévus pour l'évacuation de l'eau selon les besoins.

Un mur devrait être construit pour résister à l'impact produit à un angle de 20° par le véhicule le plus lourd susceptible de courir sur le circuit, se déplaçant à la plus haute vitesse qui puisse être atteinte au point d'impact. Dans tous les cas, la valeur minimale de la force d'impact frontale appliquée à 40 cm au-dessus du niveau du sol, devrait être évaluée comme suit :

- a) Pour des vitesses s supérieures à 250 km/h, 70 000 kg,
- b) Pour des vitesses s comprises entre 150 et 250 km/h, 50 000 kg,
- c) Pour des vitesses allant jusqu'à 150 km/h, 30 000 kg.

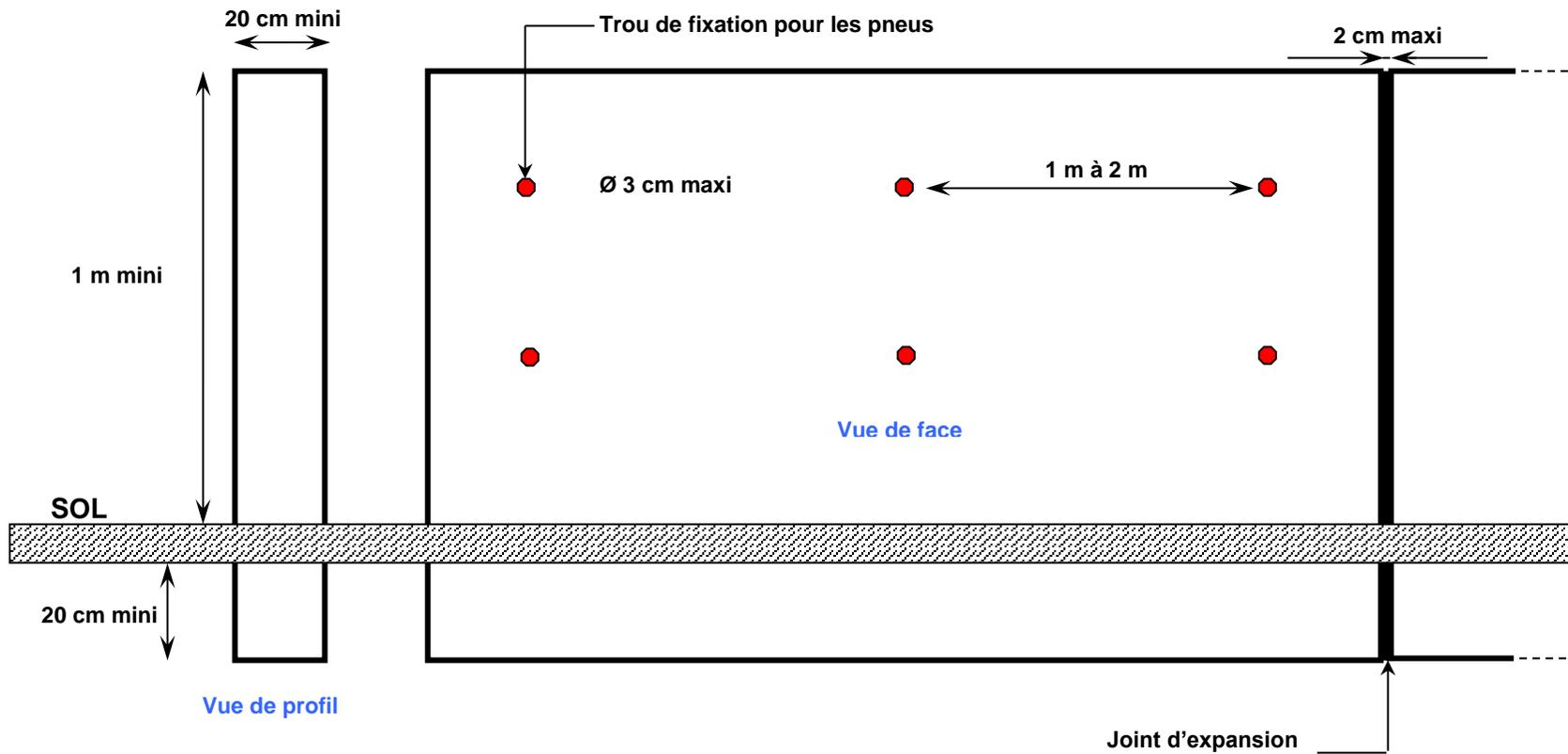
Pour le calcul, on supposera que l'impact sur le mur est réparti entre deux joints consécutifs, la longueur maximale de l'élément soumis au choc ne dépassant pas 5 fois la hauteur de la section du mur vertical située au-dessus de la plaque de la plaque des fondations de chaque côté du point d'impact.

Par exemple : pour un mur de 1 mètre de haut avec une plaque de fondation située 20 cm sous le sol, dans une portion où les vitesses sont comprises entre 150 et 250 km/h, on peut considérer que la charge statique appliquée sur le mur est de :

$$(50\ 000\ \text{kg}) / (2 \times 5 \times 1,2\ \text{m}) = 4166\ \text{kg/m}$$

Un renforcement adéquat du mur et de la plaque de fondation s'étendant sur toute la longueur de la portion sera prévu pour assurer une répartition effective de la charge. Les extrémités du mur au niveau des joints et pièces terminales devront être renforcées de façon appropriée pour compenser la discontinuité de la structure. Lors de la détermination des dimensions et du calcul du renforcement des fondations, particulièrement pour empêcher le renversement, la nature, la nature du sol sera prise en compte. Si le mur est construit en haut d'un talus, la distance comprise entre le mur et le bord du talus devra être au moins égale à trois fois la profondeur de la partie inférieure des fondations sous le niveau du sol.

La conformité de la construction aux exigences de la présente planche doit être certifiée par un technicien qualifié.



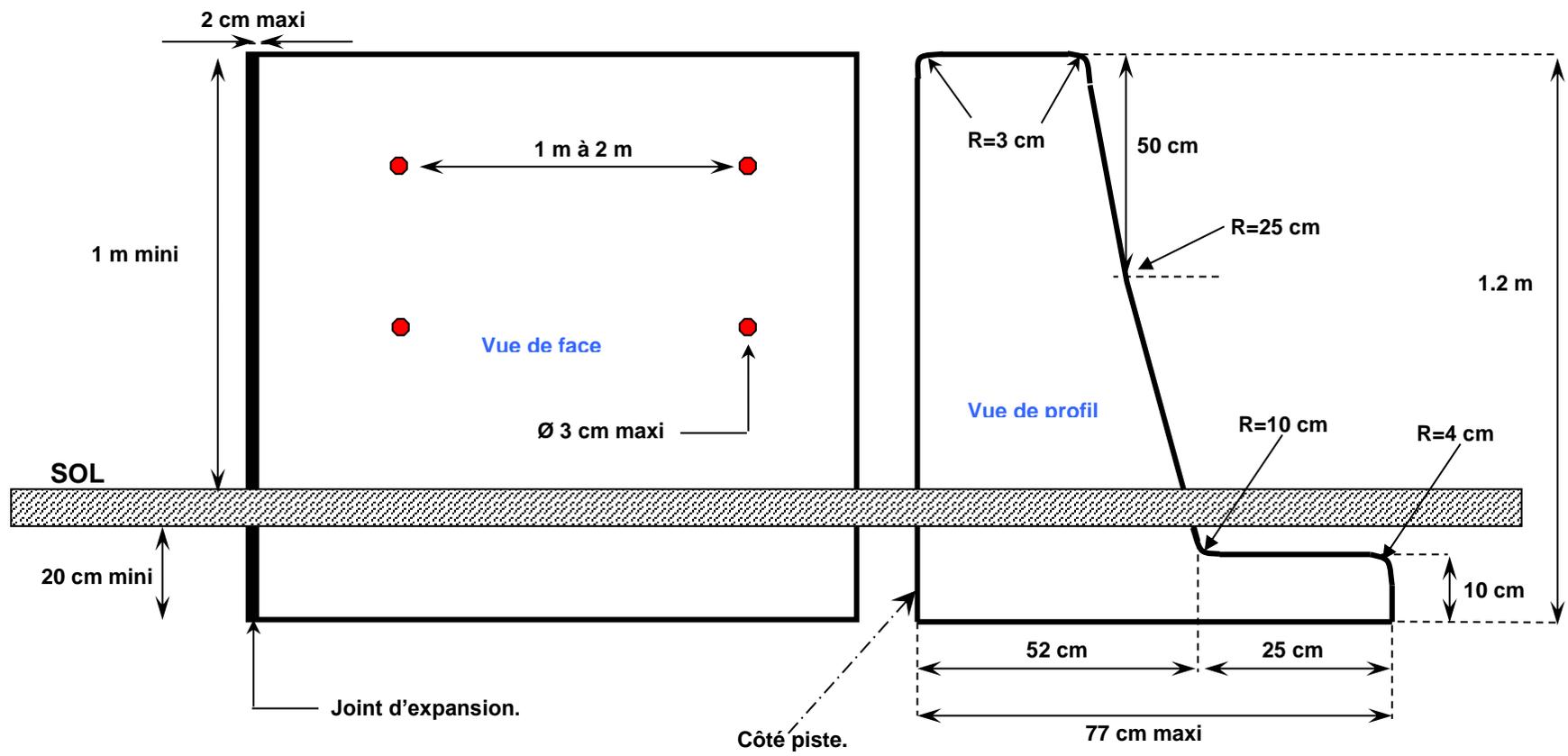


PLANCHE « E » – SPECIFICATIONS DES BARRIERES DE PNEUS

L'utilisation de ce dispositif doit être validé par la FFSA.

Ce dispositif est constitué de pneus « automobile » de 650mm de diamètre maximum, empilés de façon à constituer une barrière homogène, située devant une barrière permanente et normalement fixée à celle-ci. Dans cette configuration, la barrière de pneus devrait s'élever au moins aussi haut que la barrière permanente.

Afin d'assurer la pleine efficacité de ce dispositif, il est fortement recommandé d'utiliser des pneus neufs « rejetés », qui peuvent être obtenus auprès de manufacturiers locaux. Les pneus très usés, qui offrent une résistance au choc réduite, ne doivent pas être utilisés.

Deux types de barrières de pneus sont recommandés et font l'objet des considérations générales suivantes :

- Les pneus individuels doivent être fermement attachés les uns aux autres, horizontalement et verticalement, le boulonnage étant la méthode recommandée (*voir schéma* - boulons appropriés, de 8 mm minimum, et écrous hexagonaux à rondelle ou plaque en acier de grand diamètre, de 40 mm minimum et de 2 mm d'épaisseur minimum, des deux côtés). Les pneus ne doivent pas être emballés ou enveloppés sous vide dans du plastique.

Une barrière de pneus en contact avec une première ligne de protection doit être solidement attachée à celle-ci. Pour un dispositif satisfaisant et efficace, il est fortement recommandé d'avoir sous les pneus une surface lisse et solide.

Dans le cadre de l'utilisation de barrières de pneus, la face verticale extérieure de la barrière de pneus doit être recouverte d'une bande continue (bande transporteuse) ou d'un tapis souple renforcés afin d'empêcher l'encastrement et d'accroître l'intégrité et l'efficacité du dispositif. Le bord inférieur du tapis devrait être en contact avec le sol et le bord supérieur devrait être au minimum à la même hauteur que le haut de la barrière de pneus. Les bandes transporteuses renforcées industrielles en caoutchouc (neuves ou usagées), qui auront normalement une épaisseur minimale de 12 mm, sont idéales pour cela.

Lorsque la barrière de pneus est implantée en amont d'un mur béton ou de glissières de sécurité, la bande devrait être fixée directement au mur béton ou à la glissière à chaque extrémité par au moins 6 boulons de 10 mm de diamètre minimum, passant par une bande d'acier de 40 x 40 mm minimum ou des rondelles d'acier de 50 mm de diamètre minimum. La bande devrait également être boulonnée à la barrière de pneus en deux points au minimum pour chaque pile de pneus, au moyen de boulons à tête semi-sphérique d'au moins 10 mm avec des rondelles d'acier d'au moins 40 mm de diamètre. Lorsque deux parties de bande se rejoignent, elles doivent se chevaucher dans le respect du sens de roulage des véhicules et être boulonnées à la barrière de pneus en quatre points minimum au moyen de boulons à tête semi-sphérique d'au moins 10 mm avec des rondelles d'acier d'au moins 50 mm de diamètre.

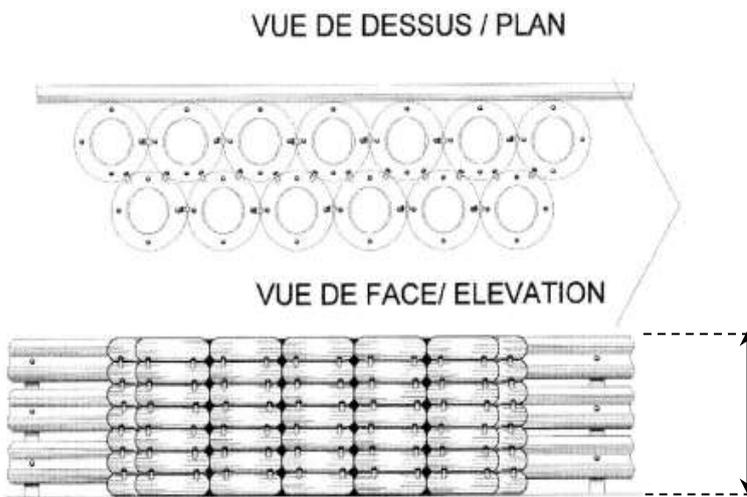
Là où commence une barrière de pneus, les premiers pneus devraient de préférence être placés derrière la ligne de la glissière de sécurité, ou mur béton, qui précède (méthode fortement recommandée pour toute nouvelle installation). Cette glissière, ou mur béton, ne devra pas être déplacée, mais la glissière, ou mur béton, située derrière les pneus sera reculée afin de créer un décalage.

Etant donné que le caoutchouc se détériore dans la durée quand il est exposé aux intempéries, les barrières de pneus devraient être remplacées ou complétées selon leur état.

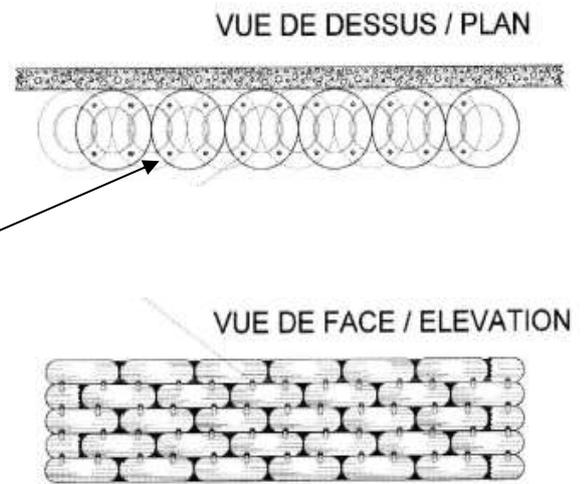
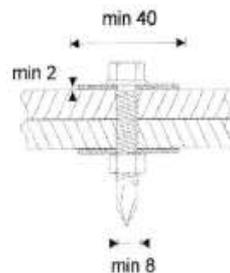
Nota bene : Les pneus de course pourront être utilisés comme première rangée supplémentaire dans une barrière constituée de rangées multiples, mais ne devraient pas être utilisés seuls.

- D'autres types de barrières de pneus, non fixés à une structure rigide, pourront être autorisés pour des cas spécifiques (barrières disposées en quinconce dans une échappatoire, par exemple), mais elles devront avoir au moins 1.00 m de hauteur et être constituées d'au moins 2 rangs de pneus fixés l'un à l'autre.

Recommandation : Des piles de pneus préfabriquées devraient être stockées en prévision des réparations rapides entre les courses. Une méthode souhaitable de réparation pendant une manifestation consiste à utiliser des piles de pneus attachées préalablement entre elles par blocs de 5 ou 6.



METHODE CLASSIQUE



METHODE

Fixation des pneumatiques.

PLANCHE « F » – SPECIFICATIONS DES BORDURES BETON

Aux endroits où la trajectoire des voitures coïncide avec le bord de la piste - à la corde ou à la sortie d'un virage - il pourra être demandé de poser une bordure de béton.

Les bordures devraient être installées au même niveau que le bord de la piste avec des extrémités adaptées, lisses, graduellement inclinées sur une longueur minimale de 2,50 mètres pour les bordures à la corde d'un virage et de 5 mètres pour les bordures en sortie d'un virage. L'accotement devrait toujours être graduellement incliné et nivelé avec la partie supérieure de la bordure, qui devra être prolongée vers l'arrière par un raccordement correctement stabilisé fournissant une transition de la bordure à l'accotement sans « marche » ni ornière.

Le tableau ci-dessous indique des bordures adaptées pour tous les types de voitures et de virages :

- la « Vallelunga » est une bordure progressive, aux larges marches plates, pour la corde de virages lents, modérés ou combinés, s'élevant jusqu'à une hauteur qui peut être de 5 ou 10 cm par rapport au niveau de la piste ;
- la « Melbourne » ou Négative, est une bordure progressive, aux larges marches plates, s'enfonçant à 5 cm au-dessous du niveau de la piste à l'arrière, pour la sortie de tous les virages ;
- la Biseauté, est une bordure lisse inclinée, avec une surface arrière plane à 5 cm au-dessus du niveau de la piste, pour la corde de virages pouvant aller d'une vitesse moyenne à une vitesse élevée.

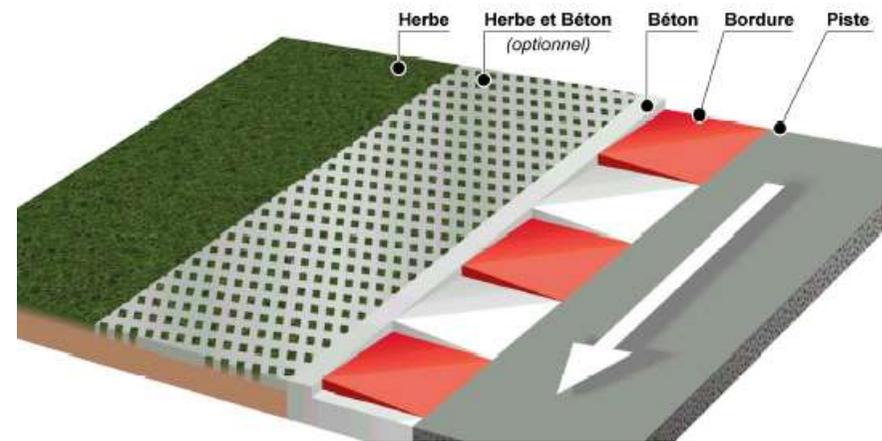
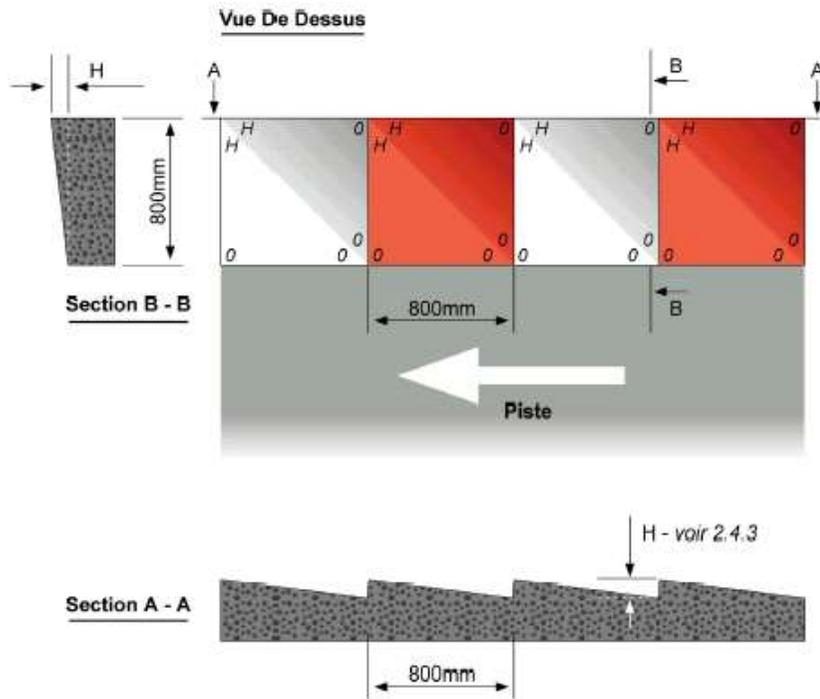
TYPE DE BORDURE POUR CHAQUE PARTIE D'UN VIRAGE (A GAUCHE OU A DROITE) :

Type de virage	Corde	Sortie
« moyen » 120 km/h < V < 200 km/h (à la corde)	Biseauté de 5 cm	Melbourne négative de 5 cm
« lent » V < 120 km/h (à la corde)	Vallelunga de 10 cm	Melbourne négative de 5 cm
Combinaison « moyenne » 120 km/h < V < 200 km/h (à la corde du 1 ^{er} virage)	Vallelunga de 5 cm	Melbourne négative de 5 cm
Combinaison « lente » V < 120 km/h (à la corde du 1 ^{er} virage)	Vallelunga de 10 cm	Melbourne négative de 5 cm

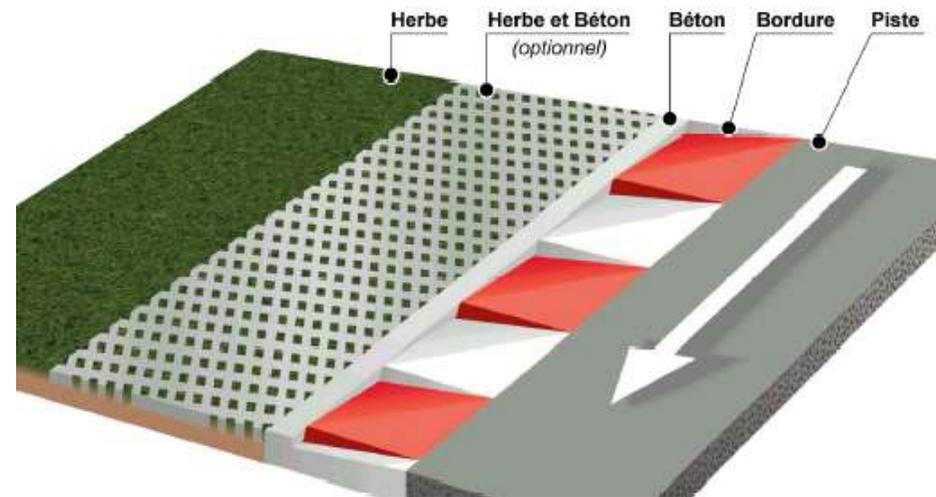
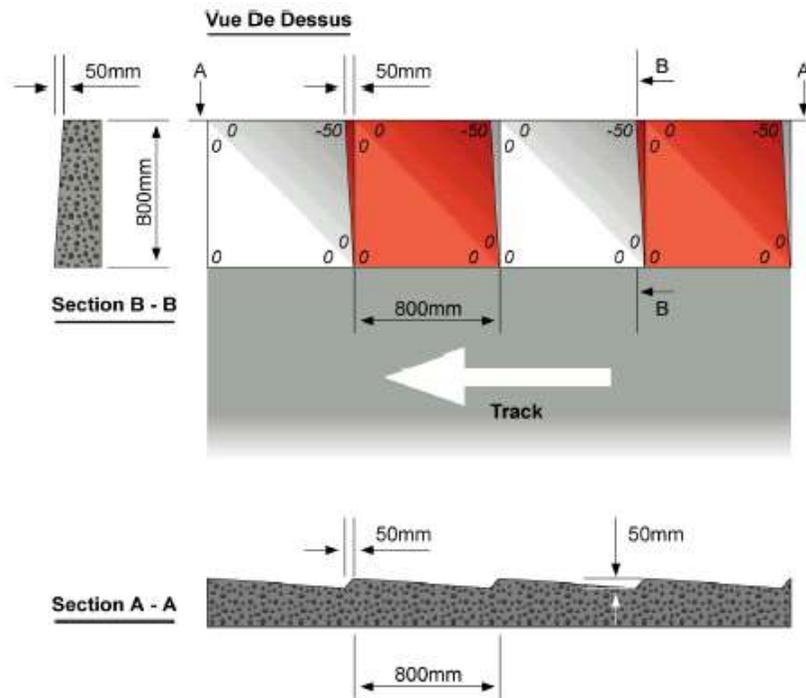
Disposition particulière pour les bordures « Rallycross » :

Larges d'1m, elles seront recouvertes de différentes matières (des bosses) afin de rendre leur surface inégale. Leur profil devra être relativement peu élevé près de la piste pour devenir plus irrégulier sur le bord extérieur (hauteur maximum 15 cm). Les bosses pourront être faites de galets ronds de tailles différentes, de béton ou d'asphalte. Elles devront être solidement fixées à la base.

TYPE « VALLELUNGA »



TYPE « MELBOURNE »



BORDURE OBLIQUE

Pour intérieur de virage

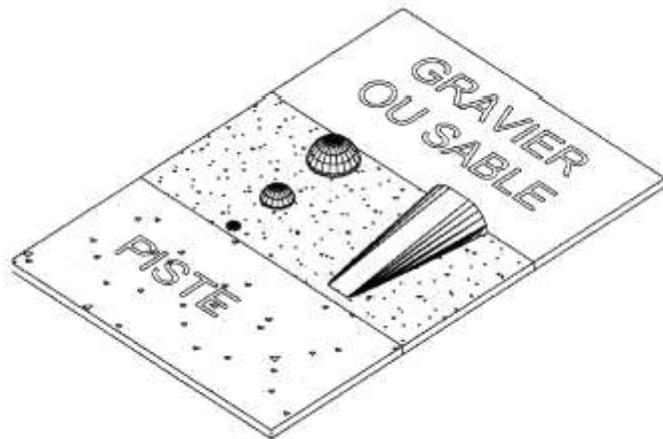
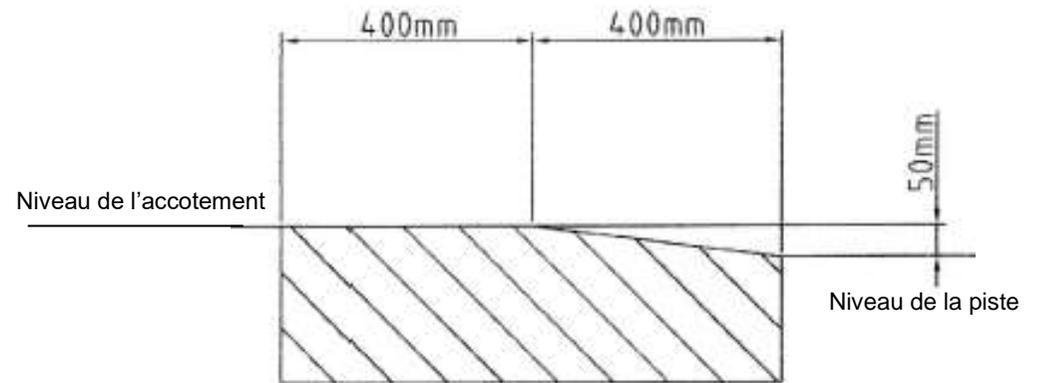
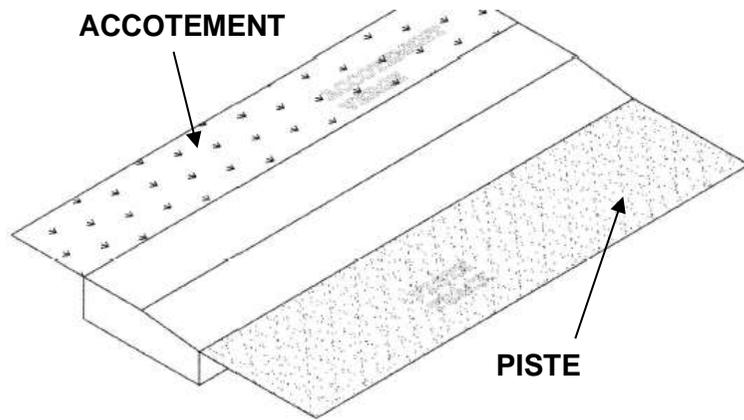


PLANCHE « G » – SPECIFICATIONS DES BACS A GRAVIER

Il devrait y avoir un espace libre dans lequel la vitesse d'un véhicule ayant quitté la piste vers l'extérieur d'un virage puisse être réduite, de préférence jusqu'à l'arrêt complet. La forme de cette zone devrait dépendre de la trajectoire des voitures courant sur la piste et être délimitée par un dispositif d'arrêt, qui devrait être installé en relation appropriée avec la première ligne de protection dans les lignes droites précédente et suivante.

Cette zone sera normalement utilisée pour l'installation d'un bac à gravier ou matériel équivalent destiné à ralentir une voiture tel que décrit ci-dessous, respectant les dimensions minimales suivantes :

- a) Mesurée à partir du bord extérieur de l'accotement, le long d'une tangente au bord de piste à l'entrée du virage géométrique, elle devrait s'étendre sur une distance au moins égale, en mètres, à :

$$V^2/600$$

V représentant le facteur le plus élevé entre (i), la moyenne de la vitesse maximale atteinte sur la section de piste précédant le virage et de la vitesse d'entrée dans le virage, ou (ii), la vitesse d'entrée dans le virage, ces vitesses étant exprimées en km/h.

Cette distance sera appelée D1.

- b) Autour du virage, la zone de ce bac sera délimitée par une ligne continue reliant l'extrémité de sa longueur (trajectoire) initiale, telle que définie ci-dessus, à tous les points se trouvant à une distance (mesurée du bord de l'accotement selon une tangente à la trajectoire) au moins égale à la distance de freinage.

La distance de freinage, en mètres, peut être supposée égale à :

$$V^2 / [2 \times (340 + 260 i)] \text{ mètres}$$

V représentant la vitesse maximum en virage en km/h et i l'inclinaison exprimée en %.

Cette distance sera appelée D2.

La surface du bac à gravier devrait être **au même niveau** que la surface de la piste, ou de préférence s'élever graduellement par rapport à cette surface. Il est important que la transition entre la piste, l'accotement et le gravier s'effectue doucement et sans irrégularités (bosses, marches, dépressions, etc.) susceptibles de déstabiliser une voiture de course.

Le gravier doit avoir une profondeur minimale de 25 cm, être composé de gravillons alluvionnaires, d'un diamètre de 5 à 15 mm et de préférence de taille uniforme. La pierre broyée n'est pas acceptable.

Ce dispositif nécessite un entretien régulier. Il faut prendre soin d'empêcher la croissance de végétation, qui présente l'inconvénient de lier les graviers entre eux.

Pour chaque manifestation, le gravier devrait être retourné/scarifié pour s'assurer qu'il n'est pas devenu compact.

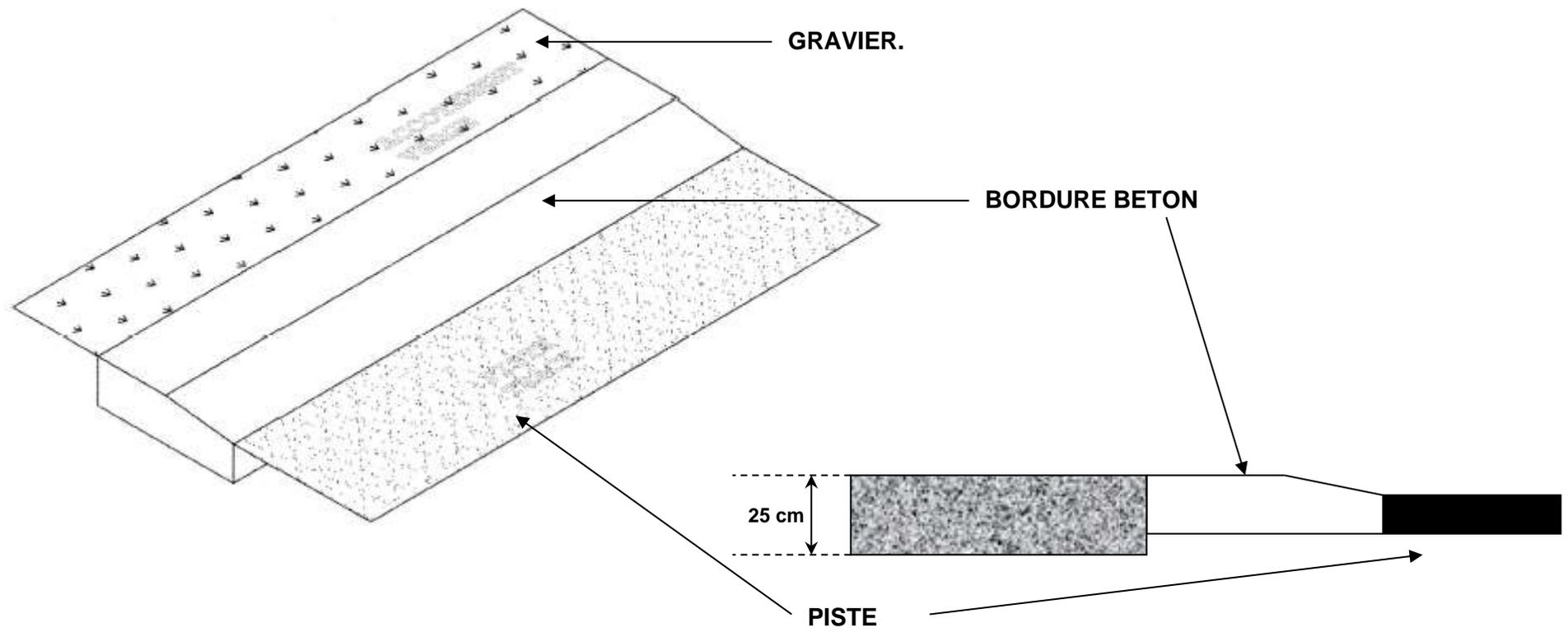


PLANCHE « H » – SPECIFICATIONS DES POSTES DE COMMISSAIRES

Un poste est destiné à protéger les commissaires en place afin qu'ils puissent exercer leurs tâches de surveillance et de signalisation lors des activités. Un poste doit avoir une aire suffisante pour recevoir, au minimum, 2 commissaires et, au maximum, 3. L'arrière des postes devra être ouvert de manière à faciliter la sortie des commissaires sans risque de chute ou de blocage.

Le nombre et l'emplacement des postes seront déterminés en fonction des caractéristiques de chaque circuit en veillant à ce que :

- Aucun secteur de la piste ne puisse échapper à la surveillance ;
- Chaque poste puisse communiquer visuellement avec le précédent et le suivant ;

La distance entre les postes qui se suivent ne dépasse jamais 200 mètres, à l'exception des circuits d'endurance tout-terrain et lorsque les postes sont équipés d'un moyen de communication radio.

Nota bene : certains postes pourront être remplacés par de puissants feux à éclats de couleur rouge et jaune, pour les zones plus risquées (1^{er} virage en bout de la ligne droite de départ). Ces feux seront alors télécommandés par un Commissaire de Piste situé à proximité de la zone.

En cas de remplacement d'un poste de commissaire par un feu, le plan de la piste devra être transmis à la FFSA.

- Règles particulières pour un poste de commissaires remplacé par des feux à éclats :
 - diamètre ou une diagonale de 200mm mini, placés sur un fond noir, télécommandés à distance, d'une puissance minimum de 500 candelas ;
 - les informations seront communiquées aux pilotes à l'aide d'un feu avec plusieurs couleurs (voir tableau ci-dessous) ;
 - les commissaires de piste, s'il y en a, pourront être placés dans un véhicule d'intervention placé dans une zone protégée ;
 - le(s) feu(x) positionné(s) du côté de la corde devra pouvoir transmettre aux pilotes les couleurs qui remplacent les drapeaux ;
 - il pourra être utilisé des feux de couleurs différentes ou un seul feu qui peut changer de couleur.
 - le feu rouge ne pourra être activé qu'à la demande du Directeur de Course.

Couleur des feux	Additif au 1 ^{er} poste	Remplacement du poste par des feux
Jaune	Obligatoire	Obligatoire
Rouge		Obligatoire
Vert		Obligatoire
Bleu		Recommandé

- Règles particulières lors d'une manifestation :

En plus des dispositions générales définies par les présentes règles, lors d'une manifestation, les postes de commissaires doivent être distinctivement indiqués (poste numéroté) et implantés afin que les signaux donnés soient parfaitement visibles des pilotes.

Sur tous les circuits (sauf glace), le premier poste de commissaire devra être complété ou remplacé obligatoirement par 3 feux à éclats de couleur jaune :

- 1 au fond du dégagement de préférence en hauteur sur un portique ;
- 1 feu de part et d'autre de la piste à hauteur de la vision des pilotes, avant l'amorce du premier virage ;

Ces feux devront être distincts de ceux utilisés pour la procédure de faux départ. Lors des départs, les commissaires en charge de ce premier virage devront être positionnés à vue de l'ensemble du virage et seront placés dans une zone protégée conformément aux RTS, ils pourront réintégrer le poste dès lors où tous les véhicules auront dépassé ce poste.

Les postes de commissaires doivent être conçus selon l'un des dispositifs suivants.

⇒ **Configurations H1 à H13 (plus adaptées aux circuits non-revêtus, endurance et ovale) :**

- Longueur du poste : 3,5m minimum.
- Première ligne de protection d'une hauteur de 1m minimum composée :
 - Soit d'un talus terre ;
 - Soit d'une triple rangée de glissière ;
 - Soit d'un mur béton conforme à la planche D.

Les commissaires doivent être positionnés sur une plateforme à 1m minimum au-dessus du niveau de la piste.

- Protection du commissaire par une protection de 1m de haut composée :
 - Soit d'un talus terre ;
 - Soit d'un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol ;
 - Soit d'une triple glissière de sécurité renforcée par un talus terre ou un mur béton de 50cm d'épaisseur ou 25cm armé.
- Protection latérale du poste sur une profondeur de 1.5m (sauf ci celui-ci est incliné de 30° à 45° par rapport à la piste) pouvant être mise en place uniquement en amont du poste et composée :
 - Soit d'un talus terre ;
 - Soit d'un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol, en continuité avec le mur situé en façade ;
 - Soit d'une triple glissière de sécurité renforcée par un talus terre ou un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol.

⇒ **Configurations H14 et H15 (plus adaptées aux circuits partiellement revêtus) :**

- Longueur de la zone dédiée au poste : 4m minimum.
- Première ligne de protection d'une hauteur de 1m minimum composée :
 - Soit d'une triple rangée de glissière sur une longueur de 50m linéaire minimum ;
 - Soit d'un mur béton conforme à la planche D, sur une longueur de 50m linéaire minimum

Les commissaires doivent être positionnés au niveau de la piste ou au pied de la première ligne de protection (de manière à être protégés par une protection de 1m mini).

Une protection souple est recommandée sur la face arrière des glissières de sécurité, coté commissaires, pour la sécurité de ceux-ci, en cas de choc.

⇒ **Configurations H16 à H22 (plus adaptées aux circuits partiellement revêtus) :**

- Longueur du poste : 4m minimum.

Les commissaires doivent être positionnés au niveau de la piste.

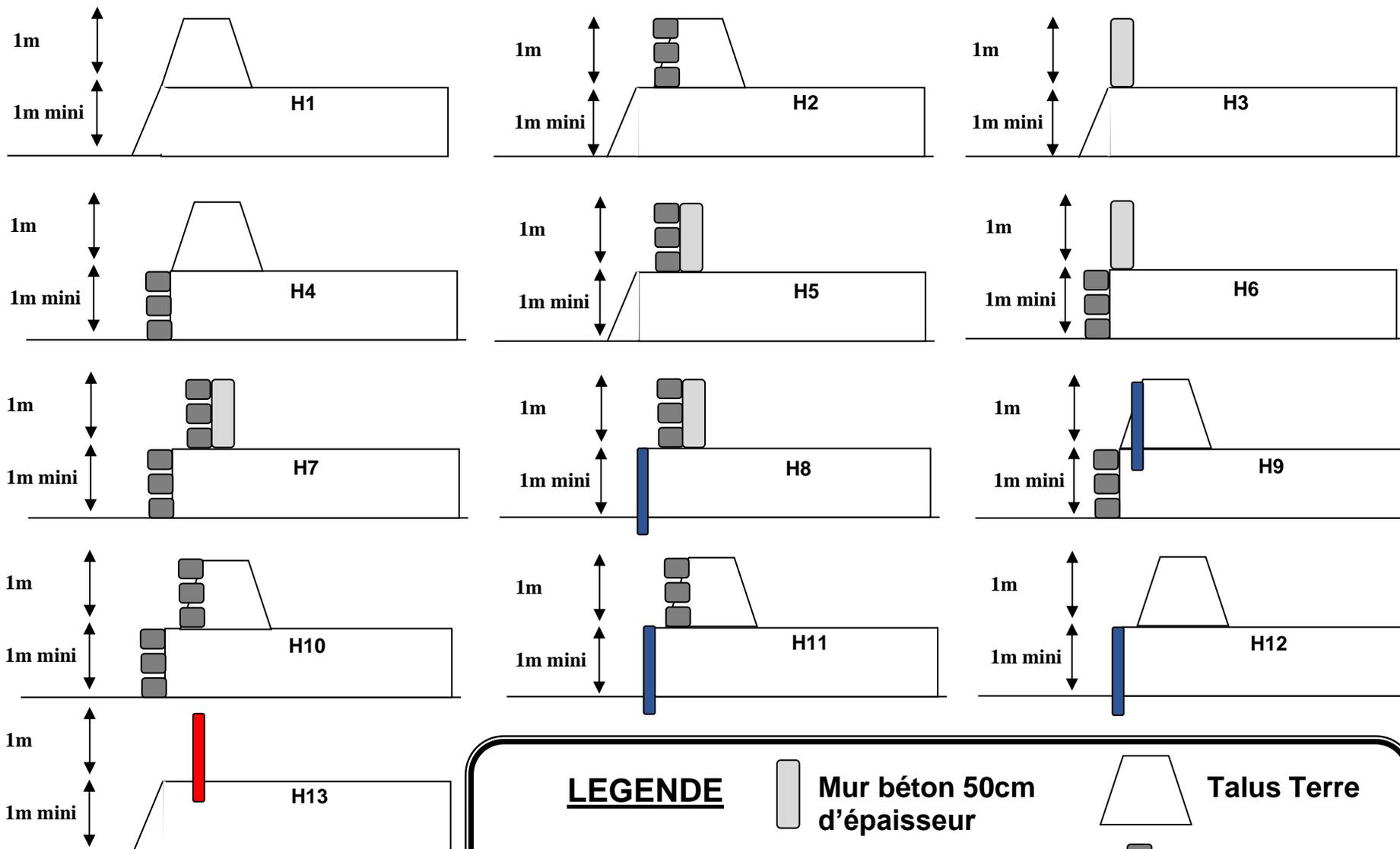
- Protection du commissaire par une protection de 1m de haut composée :
 - Soit d'un talus terre ;
 - Soit d'un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol ;
 - Soit d'une triple glissière de sécurité renforcée par un talus terre ou un mur béton 25cm armé bien ancré au sol, de 50cm d'épaisseur posé.

- Protection latérale du poste sur une profondeur de 1.5m (sauf si celui-ci est incliné de 30° à 45° par rapport à la piste) pouvant être mise en place uniquement en amont du poste et composée :
 - Soit d'un talus terre ;
 - Soit d'un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol, en continuité avec le mur situé en façade ;
 - Soit d'une triple glissière de sécurité renforcée par un talus terre ou un mur béton de 50cm d'épaisseur posé, ou 25cm armé bien ancré au sol.

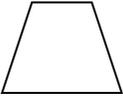
De plus, et en fonction de la nature du revêtement, les postes de commissaires pourront être abrités des projections diverses par un grillage métallique.

Nota bene : Dès lors où un poste est composé d'une triple glissière renforcée par un talus en terre, il est possible de laisser une ouverture dans le talus de 60cm à 80cm de large au niveau du poteau central (voir schéma spécifique), afin de faciliter la présentation des drapeaux (exemples configurations H2, H10, H11, H17).

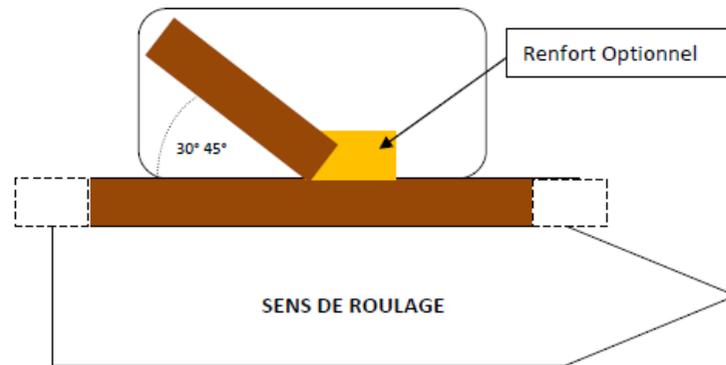
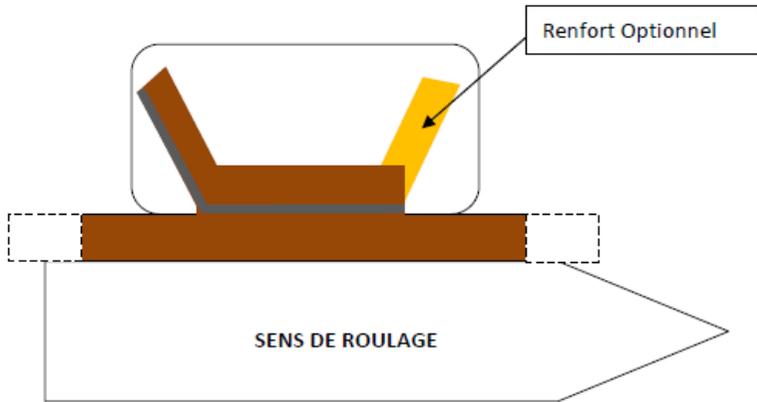
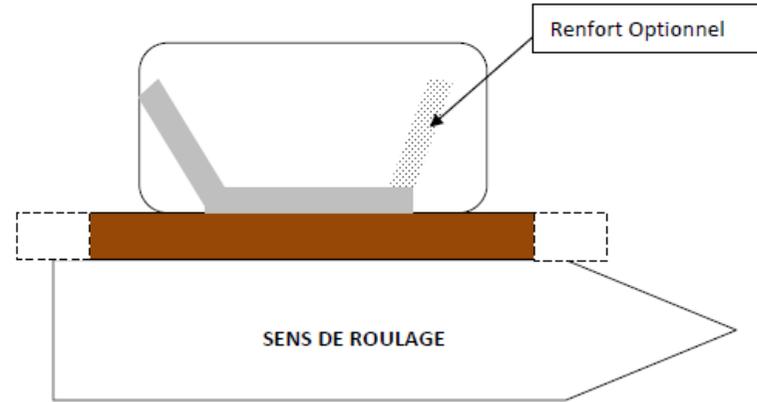
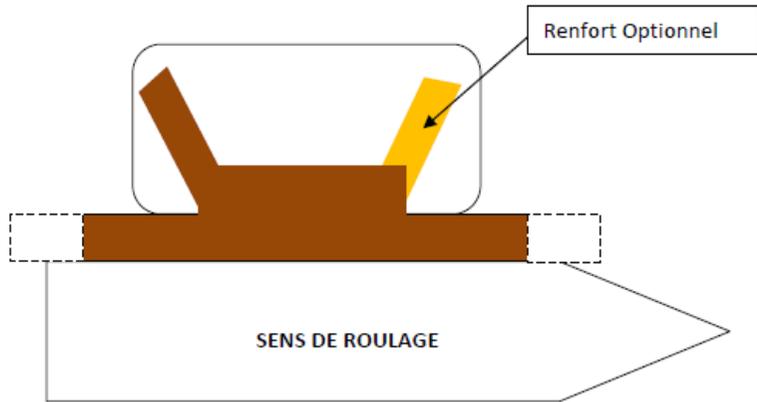
**POSSIBILITES D'AMENAGEMENT DES POSTES DE COMMISSAIRES (vue en coupe transversale)
DANS TOUS CES CAS LES RAILS MESURENT MOINS DE 50M LINEAIRE**



LEGENDE

	Mur 25cm armé		Mur béton 50cm d'épaisseur		Talus Terre
	Mur planche « D »		Triple glissières		

VUE DE DESSUS DES POSTES DE COMMISSAIRES H1 à H13

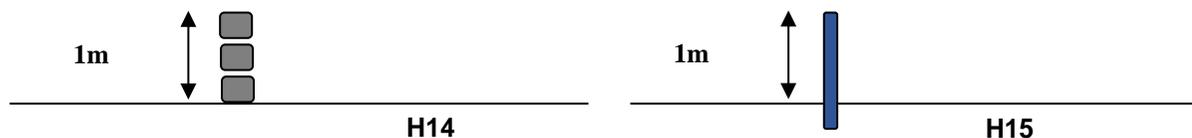


LEGENDE

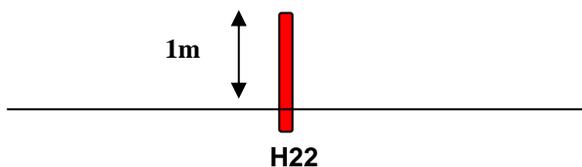
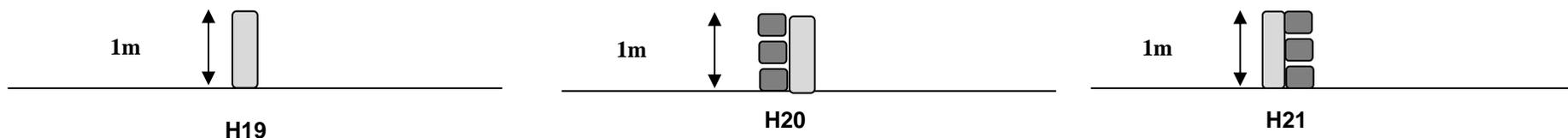
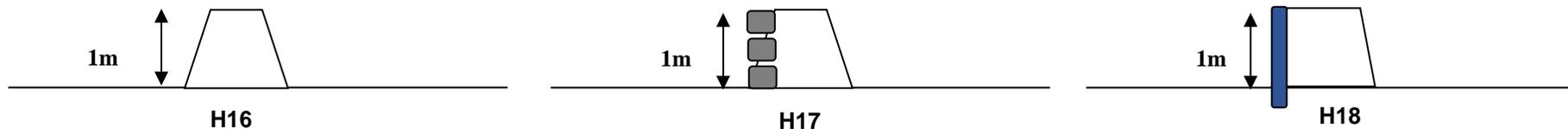
	Mur béton 50cm d'épaisseur		Talus Terre
	Triple glissières		

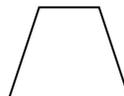
POSSIBILITES D'AMENAGEMENT DES POSTES DE COMMISSAIRES (vue en coupe transversale)
SUR CIRCUIT PARTIELLEMENT REVÊTU

LES RAILS OU MURS MESURENT PLUS DE 50M LINEAIRE :

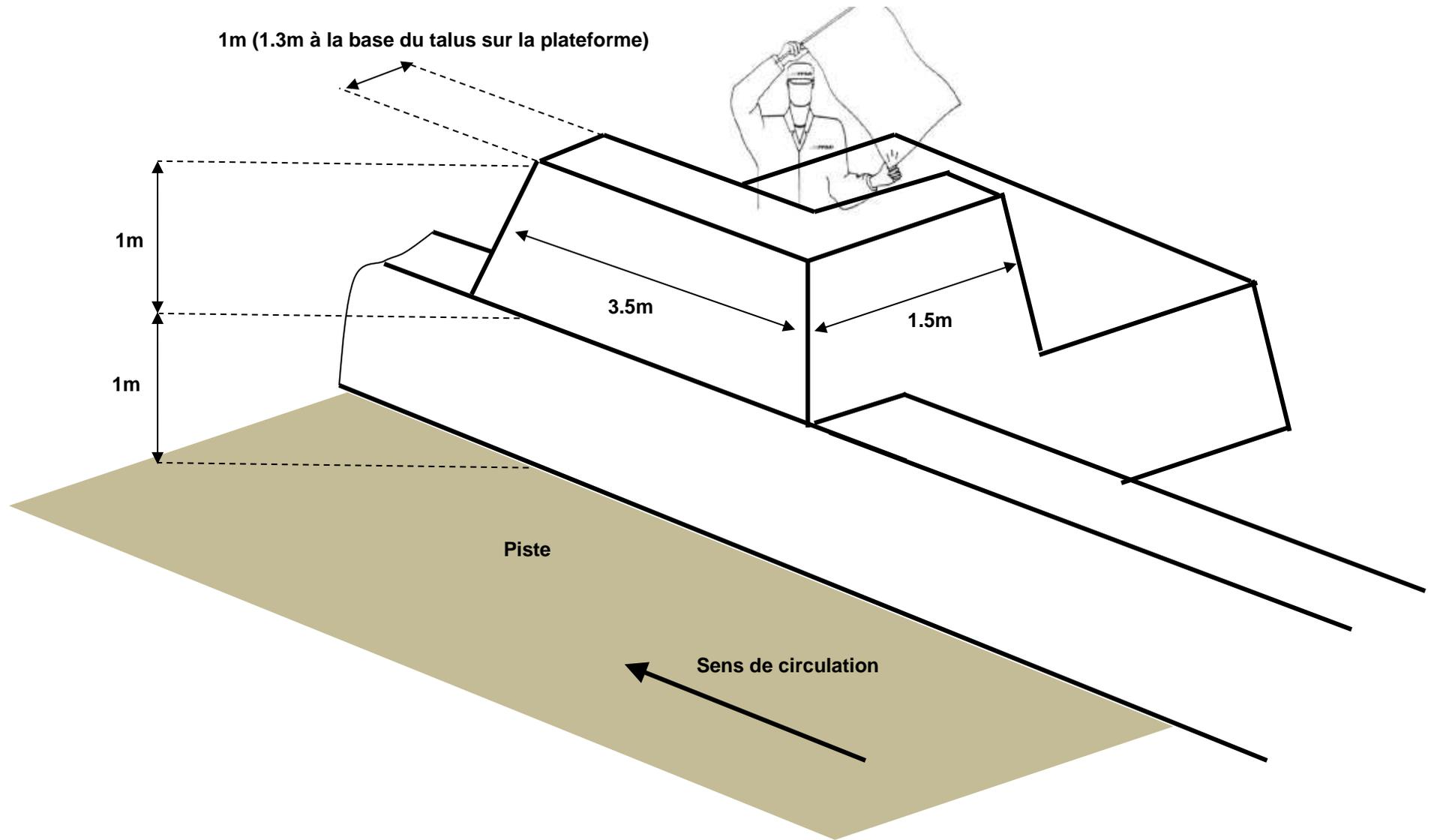


LES RAILS OU LE MUR MESURENT MOINS DE 50M LINEAIRE :



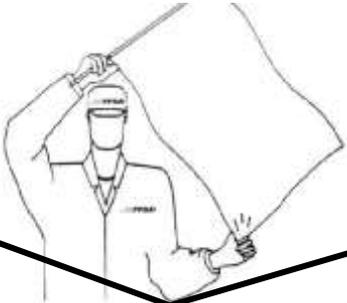
<u>LEGENDE</u>			
	Mur 25cm armé		Talus Terre
	Mur béton 50cm d'épaisseur		Triple glissières
	Mur planche « D »		

**EXEMPLE « H1 »
REALISATION ENTIEREMENT EN TERRE**



**EXEMPLE « H16 »
REALISATION ENTIEREMENT EN TERRE**

1m (1.3m à la base du talus sur la plateforme)



1m

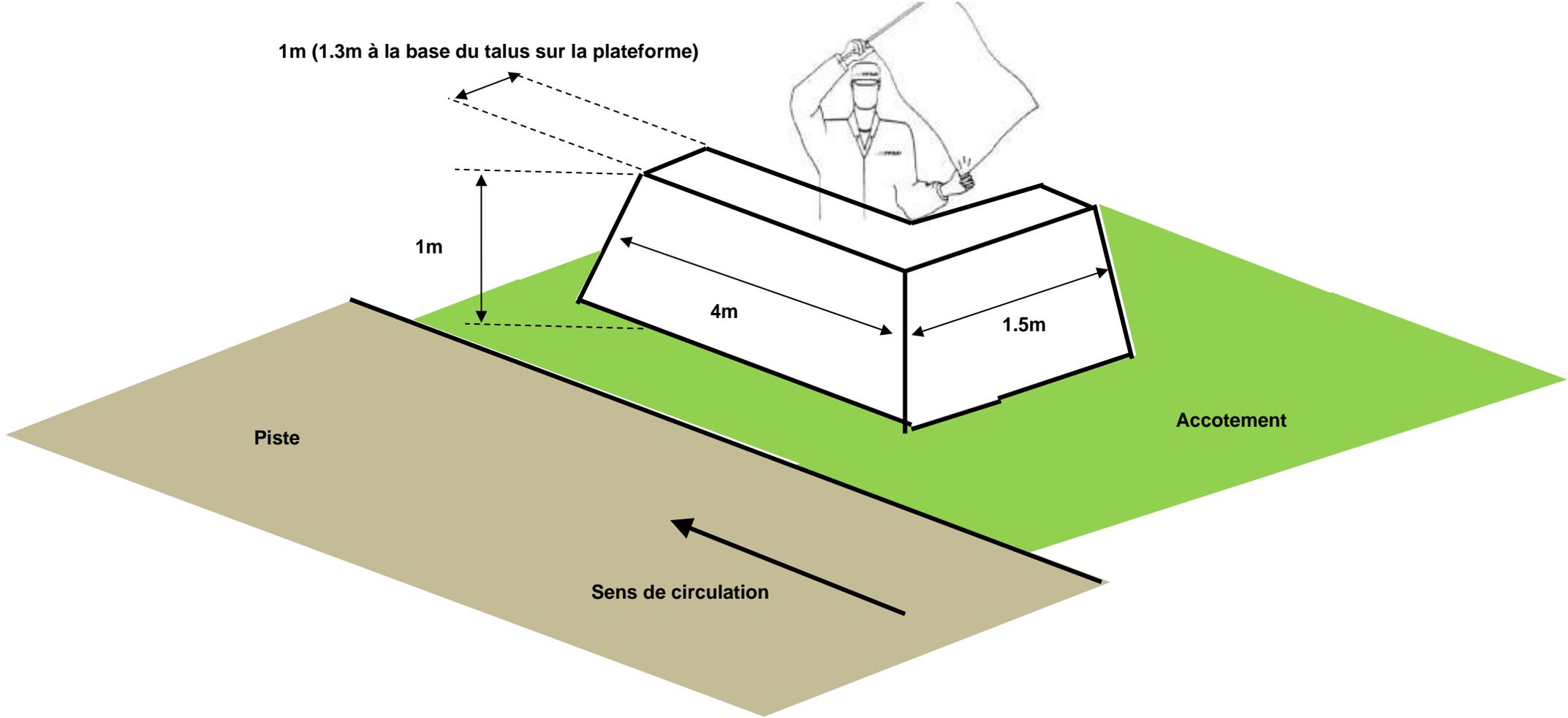
4m

1.5m

Piste

Accotement

Sens de circulation



EXEMPLE DE POSTE AVEC OUVERTURE DANS LE TALUS

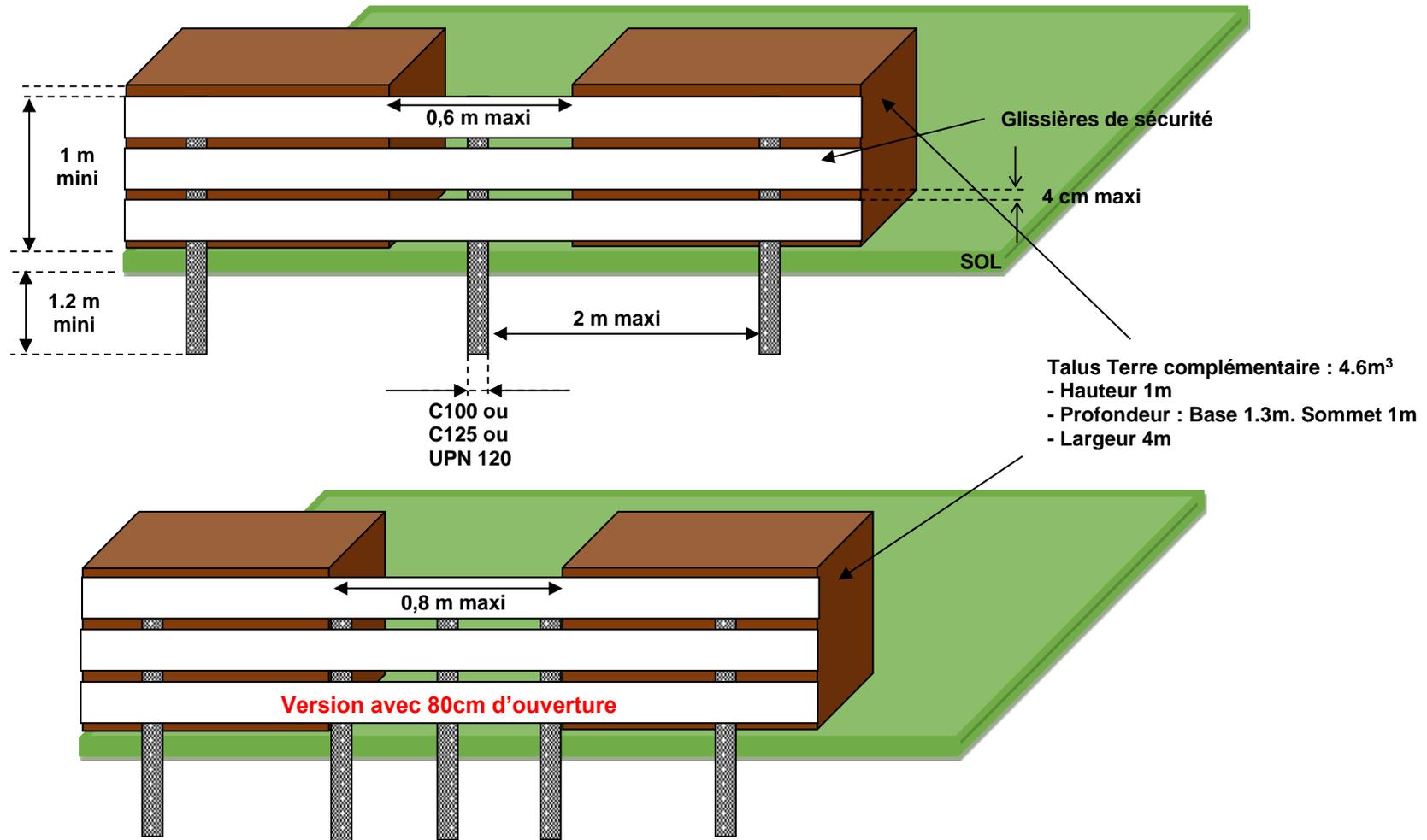


PLANCHE « I » – SPECIFICATIONS DES GRILLAGES DE SECURITE

▪ Grillage métallique galvanisé :

- Diamètre du fil : 4 mm minimum, assemblage de préférence soudé, torsadé autorisé ;
- Maille : 90 mm x 90 mm (dimension maximum) en soudé, 50 mm x 50 mm maxi en torsadé ;
- Hauteur : 2.50 m minimum par rapport à la surface de la piste ;
- Au sommet de la barrière il devrait y avoir une extension, inclinée vers la piste selon un angle de 45° par rapport à la verticale, de manière à ajouter 20 cm à la hauteur totale (bavolet). Si la grillage mesure 2.70 m, ce bavolet n'est pas indispensable.

▪ Poteaux en « U » en fer ou en tube galvanisés :

- Dimensions (mm) et poids (kg/m) Standard ISO (UNI) ou selon planche P :

Vitesse	50 mph / 80 km/h	100 mph / 160 km/h	150 mph / 240 km/h et plus
Dimensions	80 x 45 mm	100 x 50 mm	120 x 55 mm
Poids	8.65 kg/m	10.6 kg/m	13.3kg/m

- Ecartement maximum des poteaux : 4 mètres ;
- Les poteaux devraient être scellés dans des blocs de béton 40 x 40 cm, profondeur : 90 cm, ou avoir une fondation comparable.

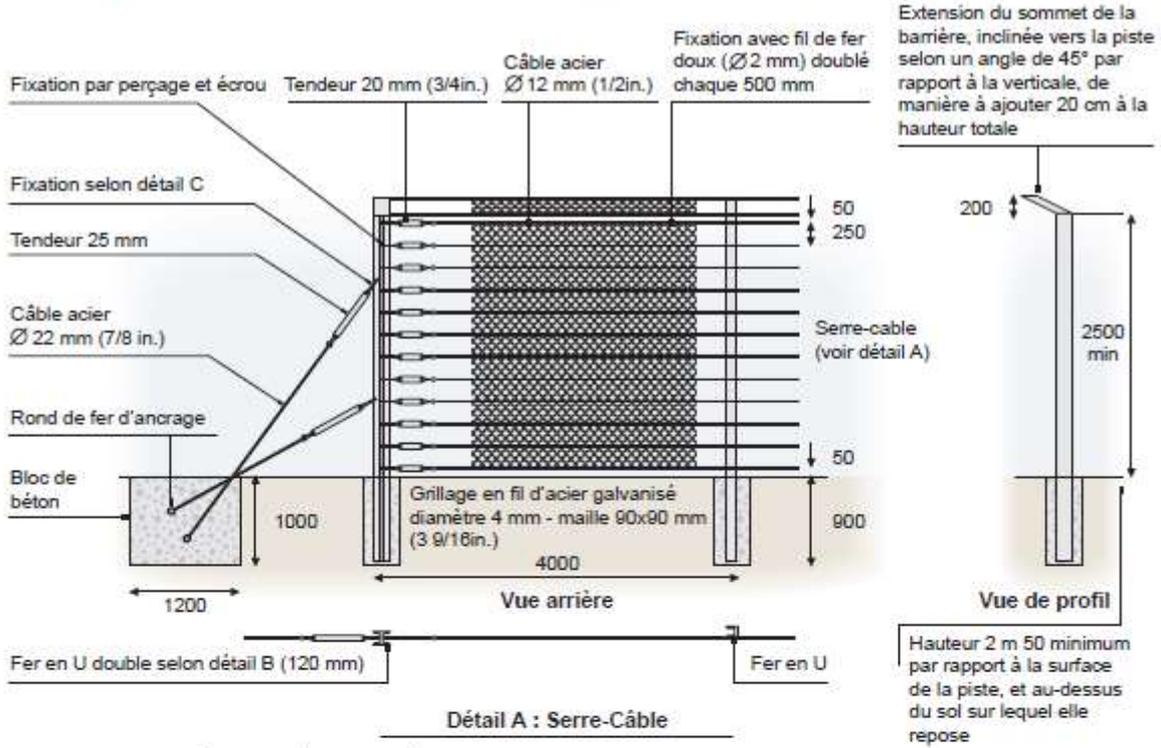
▪ Câbles d'acier galvanisés (toron a plusieurs fils d'acier) :

- Diamètre (mm) :

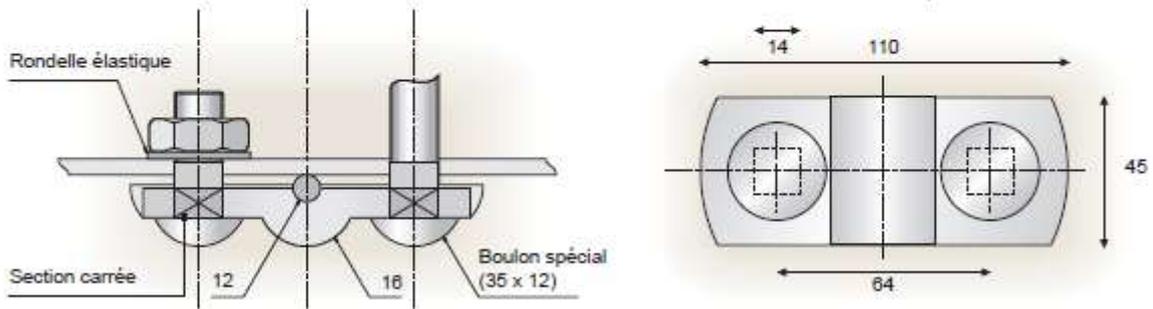
Vitesse	50 mph / 80 km/h	100 mph / 160 km/h	150 mph / 240 km/h	Plus
Diamètre	8 mm	10 mm	12 mm	14 m

- Tension d'installation du câble : 7000 livres/pouce carré = 500 kg/cm² ;
- Ancrage au côté extérieur des poteaux avec bornes serre-fils ;
 - Possibilité de passer les câbles dans les UPN percés, en remplacement des serre-fils, après approbation de la fédération délégataire.
- Ecartement des câbles : compris entre 25 cm et 45 cm. Si l'écartement est supérieur à 25 cm, le diamètre du câble sera de 12mm minimum ;
- Extrémité ancrée dans un bloc de béton par des tendeurs (en câble de 22 mm), ou renforcée par une entretoise de compression appropriée.

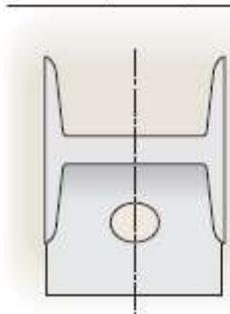
- EXEMPLE POUR VITESSES JUSQU'A 240 KM/H



Détail A : Serre-Câble



Détail B : U double en fer (120 mm)



Détail C : Attache de terminaison de la barrière de grillage renforcée

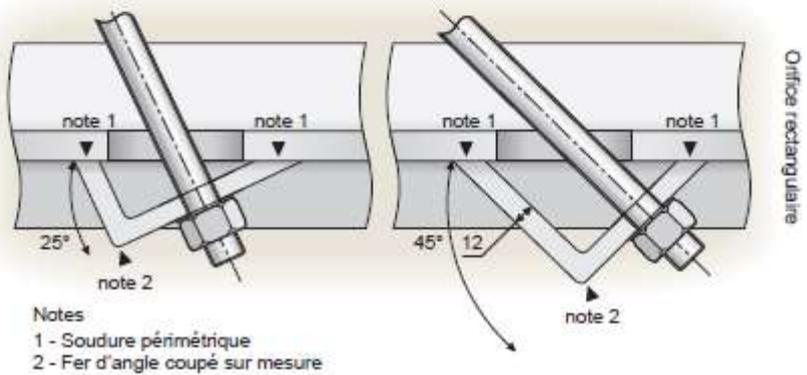


PLANCHE « J » – SPECIFICATIONS DES CLOTURES AVEC MAIN COURANTE

Dans tous les cas, le public doit être retenu derrière une clôture avec main courante.

Celle-ci sera d'une hauteur minimum de 1,20 mètre.

Les poteaux seront espacés de 3 mètres au plus et seront enfoncés sur une profondeur de 60 cm au moins conformément au schéma ci-après.

Si la main courante fait face à une barrière de sécurité ou à un grillage, elle pourra être dépourvue du grillage et composée uniquement d'une lisse.

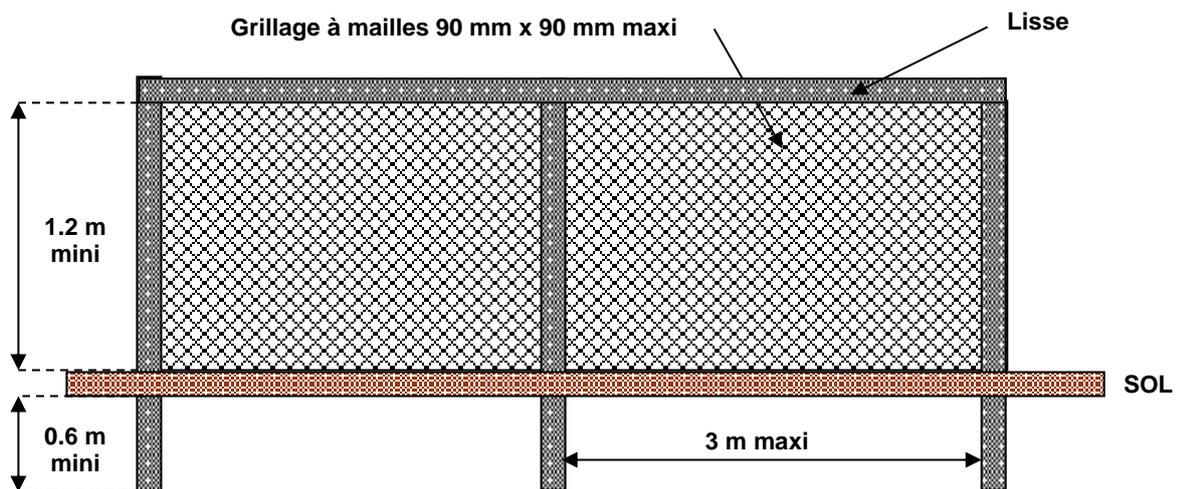


PLANCHE « K » – SPECIFICATIONS DES BLOCS DE BETON AMOVIBLES

Lorsque des blocs de béton portables sont utilisés comme première ligne de protection, le principe de base est d'assurer que les blocs aient une masse suffisante pour absorber l'énergie du choc le plus important que l'on puisse prévoir.

Il n'est pas nécessaire d'assurer que les blocs conservent leur emplacement en cas de collision. Une certaine mobilité est même souhaitable pour réduire la sévérité du choc. Les blocs devraient donc être placés sur une surface uniforme, plate, et ne pas être adossés à des bordures ou autres irrégularités. Il ne pourra y avoir un espace supérieur à 5 cm entre les extrémités de 2 blocs contigus, cette mesure étant faite côté piste.

Les dimensions d'un bloc typique sont indiquées dans la planche « D ». Beaucoup d'autres configurations de blocs sont acceptables, à condition qu'ils aient une masse d'au moins 1000kg par mètre (environ 700 livres par pied de longueur), et une largeur à la base d'au moins 500 mm. Toute autre configuration devra être approuvée par la FFSA.

Tous les blocs de béton amovibles doivent présenter une face lisse et verticale coté piste.

- La hauteur recommandée pour les blocs est de 1 mètre, bien que des blocs plus bas puissent être admis à certains endroits, notamment à l'intérieur des virages, pour améliorer la visibilité.
- La longueur recommandée est de 4 m (12 pieds), bien que des blocs plus courts soient admissibles à l'intérieur des virages.

Dans les virages serrés (d'un rayon inférieur à 10 m), un dispositif (approuvé par la FFSA) devra être mis en place entre les blocs de béton amovibles afin d'empêcher les espaces entre les blocs côté piste à l'intérieur des virages serrés.

Les blocs de béton amovibles doivent contenir une armature d'acier adéquate. Puisque les blocs feront l'objet de manipulations répétées, il est recommandé que leurs coins soient protégés par un profilé d'acier en équerre, solidement fixé à l'armature en acier.

Si nécessaire, les blocs devraient offrir des points de montage appropriés pour le type de barrière renforcée envisagé. Si la méthode de montage comprend des orifices verticaux prévus dans les blocs, une méthode de drainage devrait être prévue pour empêcher l'accumulation d'eau et pour éliminer le risque de dommage dû au gel. Aussi, des cavités appropriées devraient être prévues à la base de chaque bloc pour accueillir la fourche d'un chariot élévateur et pour faciliter l'écoulement de l'eau.

Exemple :

Diverses méthodes de connexion de blocs adjacents peuvent être utilisés. Néanmoins, une méthode communément acceptée consiste à couler deux boucles d'un câble d'acier à brins multiples (d'un diamètre minimum de 15 mm, ou 5/8 de pouce) à chaque bloc. Les boucles doivent être solidement fixées à l'armature, et décalées verticalement à l'une des extrémités de chaque bloc par rapport à l'autre extrémité, afin de permettre aux boucles des blocs adjacents de se chevaucher. Les boucles des blocs adjacents devraient être chevillées entre elles par des tubes d'acier à paroi épaisse (diamètre minimum de 50 mm, ou 2 pouces). Le système à connexion des blocs doit offrir un certain degré de flexibilité, mais il doit avoir une résistance suffisante pour supporter le choc le plus lourd que l'on puisse prévoir, de manière à former une structure intégrée pour partager la charge du choc avec les blocs adjacents.

Aux endroits où des chocs à haute vitesse sont possibles, et selon la configuration spécifique du circuit, il peut être souhaitable d'installer une seconde rangée de blocs comme système « en renfort » pour permettre une absorption d'énergie supplémentaire.

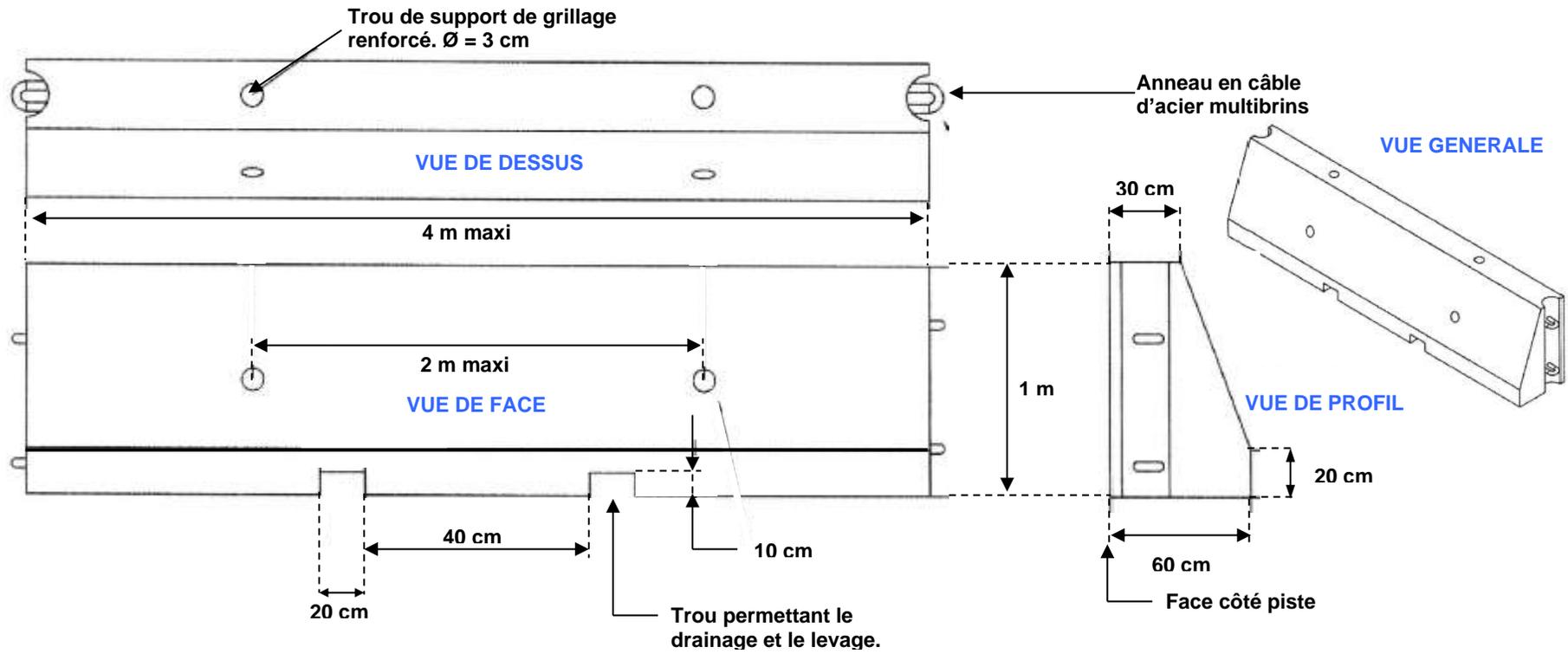


PLANCHE « L » – SPECIFICATIONS DES BARRIERES ANTI-EMEUTES

Les barrières anti-émeutes sont des dispositifs éventuellement utilisables pour les circuits occasionnels. Elles auront une hauteur de 2m minimum et seront supportées par des poteaux espacés de 4 m maximum.

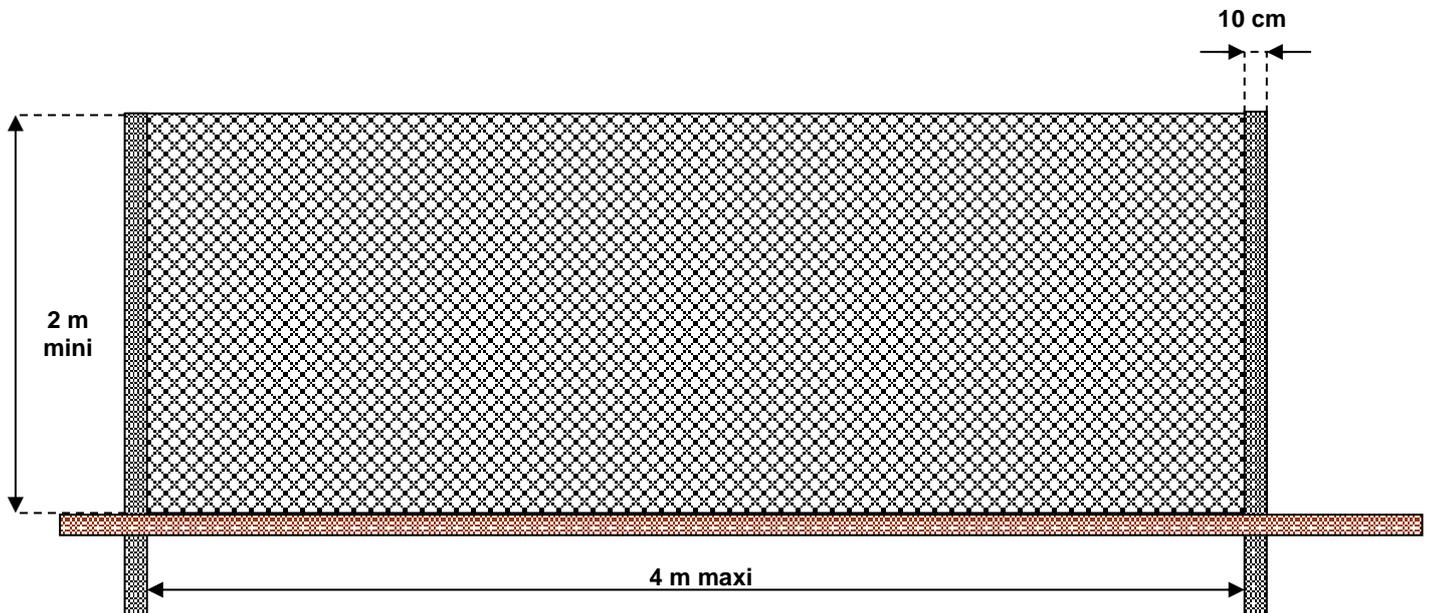


PLANCHE « N » – SPECIFICATIONS DES PENTES

Cette réglementation a pour but de permettre à un circuit d'être tracé sur un terrain vallonné, tout en préservant la capacité des pilotes de disposer d'une visibilité adaptée sur le tronçon du circuit sur lequel ils s'engagent.

Celle-ci doit leur permettre d'aborder une section dénivelée tout en conservant la possibilité d'arrêter leur véhicule si la piste se trouvait brutalement obstruée par celui d'un autre conducteur.

▪ Longueur de raccordement :

C'est la partie de la piste reliant deux tronçons de pentes ou de niveaux différents, ou qu'une singularité du profil empêchent d'être directement visibles entre eux.

▪ Visibilité :

Un obstacle d'une hauteur de 1,25 m doit être visible depuis un point situé à 1,25 m du sol et éloigné d'une distance au moins égale à la distance de freinage mentionnée dans le tableau ci-dessous. La visibilité est mesurée :

- en plaçant perpendiculairement à la surface de la piste un piquet (ou équivalent) d'une hauteur de 1,25 m d'une part au début du raccordement et d'autre part à l'extrémité de la distance de freinage ;
- l'observateur plaçant son œil au niveau de l'extrémité supérieure d'un « piquet » doit être en mesure d'apercevoir l'extrémité supérieure de l'autre « piquet » ;
- elle se mesure directement au sol à l'aide d'un décimètre ou d'une « roulette ».

▪ Vitesse des véhicules :

Elle est définie par relevés, calculs, essais. A défaut, il est également possible de faire effectuer un essai de freinage à un véhicule considéré comme l'un des plus rapides utilisant la piste : la distance constatée sera alors celle prise en considération pour la mesure de la visibilité.

▪ Distance de freinage :

Elle est calculée sur un sol non-dénivelé avec une valeur de décélération de 7,375 m/s² soit 0,75 G.

Vitesse à l'abord du raccordement	Distance de freinage
40 km/h	8,4 m
50 km/h	13,1 m
60 km/h	18,9 m
80 km/h	33,6 m
100 km/h	52,4 m
120 km/h	75,5 m
140 km/h	102,8 m

▪ Exemples de mesure de la distance de freinage :

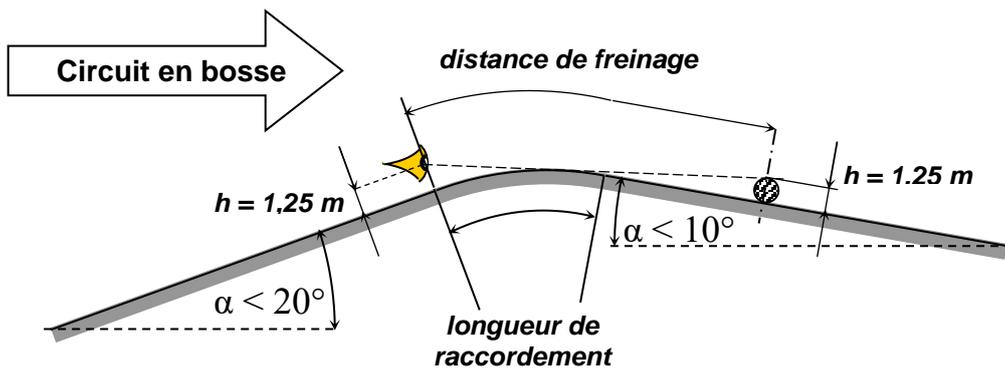
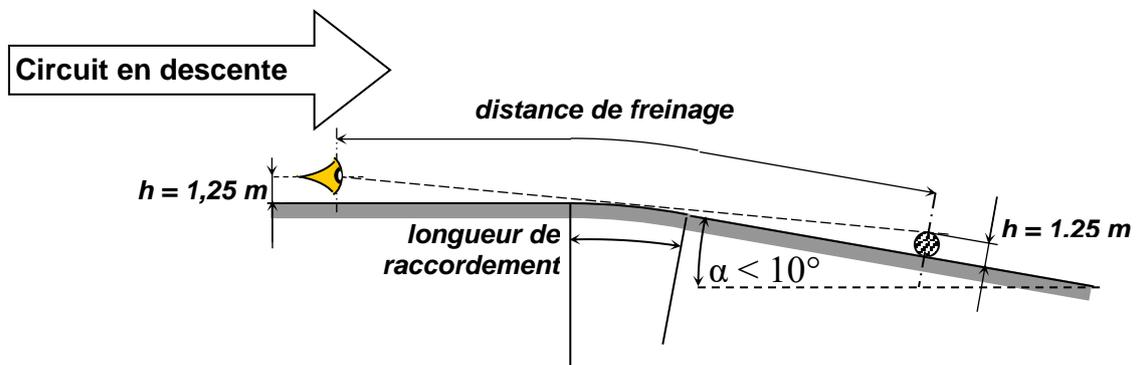
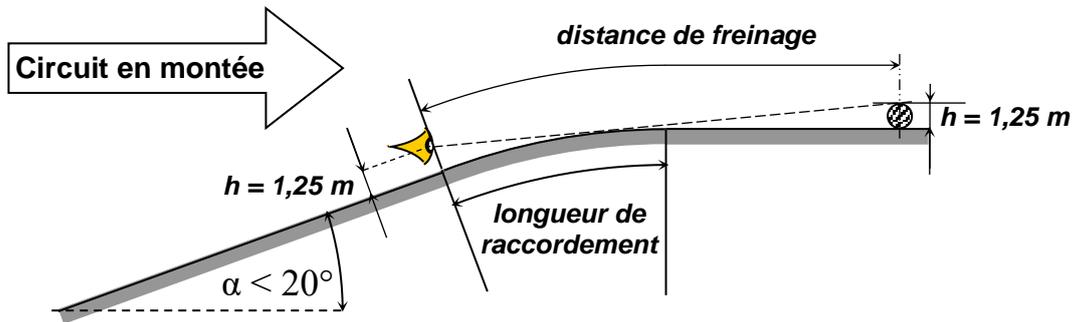
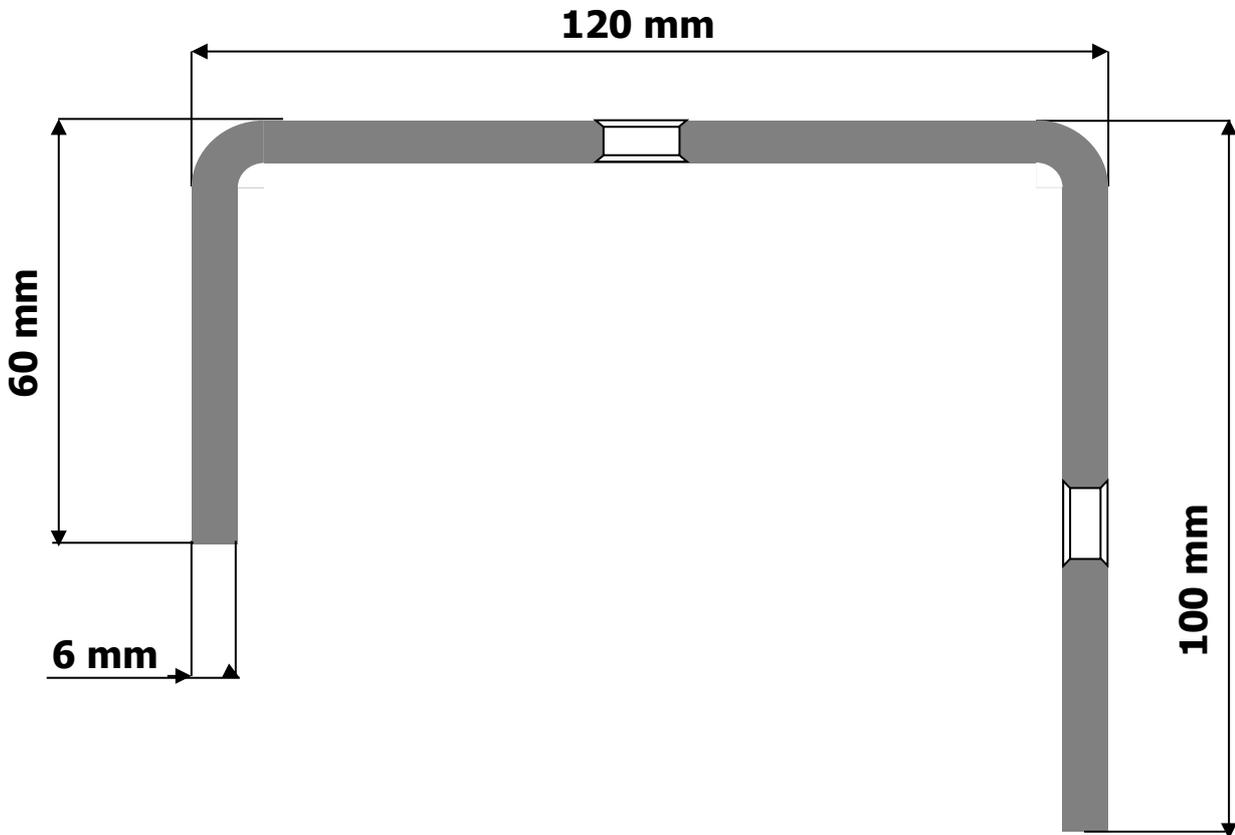


PLANCHE « P » – PROFIL EN U OPTIONNEL



- Profil en « U » admis pour la fixation des glissières de sécurité :
en variante de la Planche « C »
- Profil en « U » également admis pour la fixation des « grillages de sécurité » :
en variante de la Planche « I »

PLANCHE « Q » – PROFIL DES FOSSES

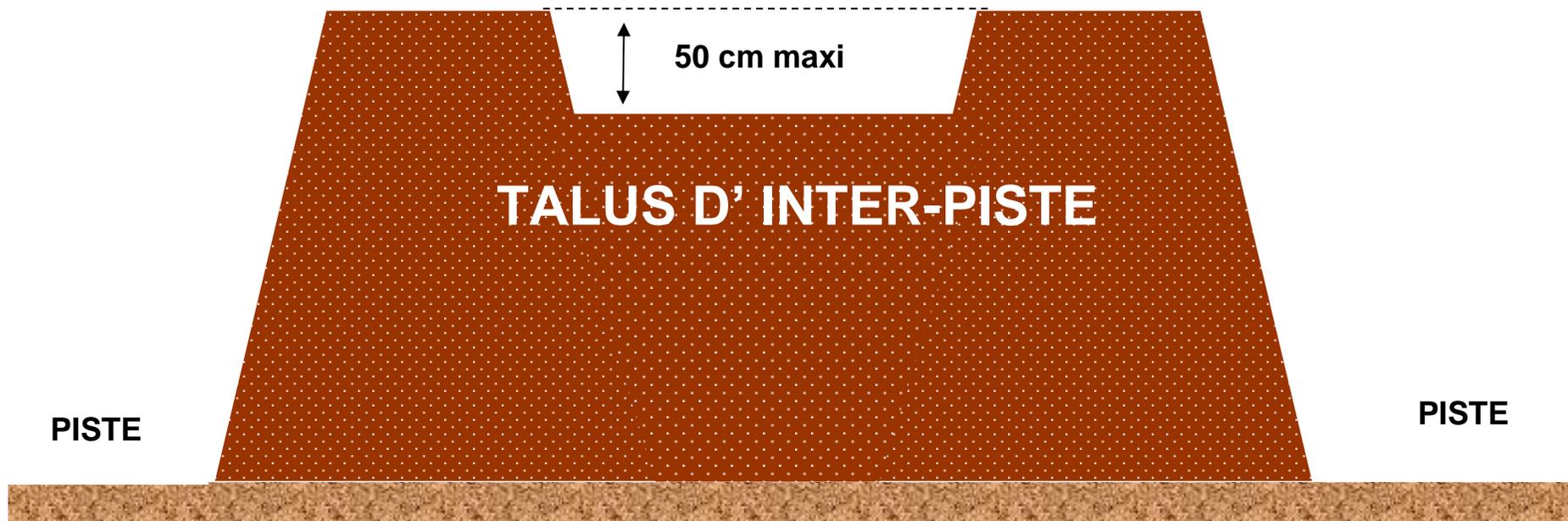


PLANCHE « R » – AMENAGEMENT DES ACCES PISTE

Tous les accès pistes doivent être réalisés en « sifflet » conformément au schéma ci-dessous afin d'éviter tout point saillant.

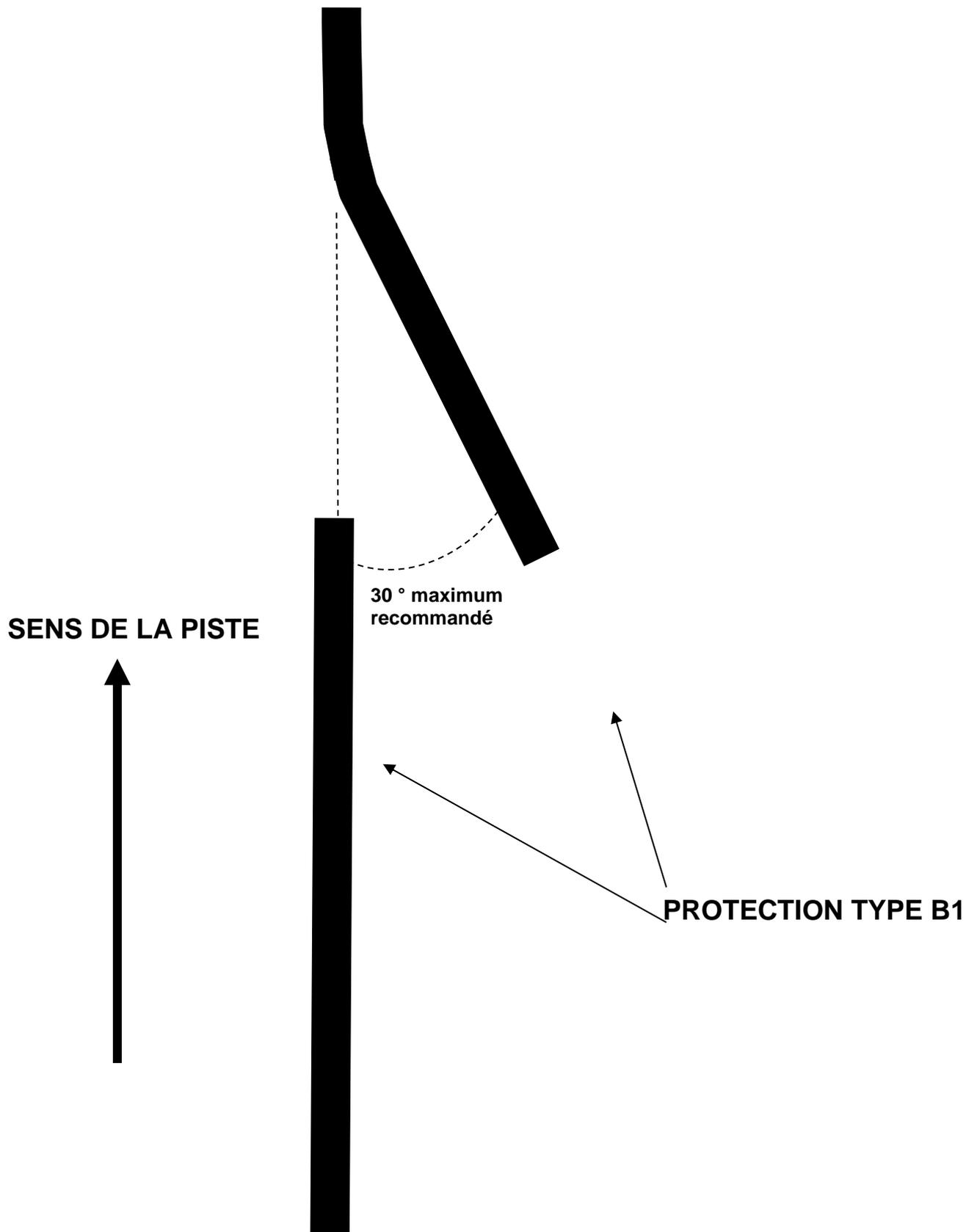


PLANCHE « S » – DRAPEAUX

Drapeau tricolore national :
Départ de la manifestation



Drapeau bleu clair immobile :
 à tout moment :

Un drapeau immobile devrait être présenté à un pilote quittant les stands

Drapeau bleu clair agité :

pendant les essais :

Cédez le passage à une voiture plus rapide qui s'apprête à vous doubler.

pendant la course :

Ce drapeau devrait normalement être présenté à une voiture sur le point d'être dépassée par une voiture qui par cette manœuvre comptera au moins un tour d'avance sur ce véhicule et, lorsqu'il est présenté, le pilote concerné doit permettre à la voiture qui suit de le dépasser à la première occasion.



Drapeau jaune à bandes rouges :
Surface glissante quelle qu'en soit la cause. Changement d'adhérence sur la piste dans la zone en aval du drapeau.



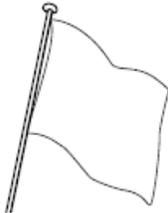
Drapeau rouge agité : Présenté uniquement sur instruction du Directeur de Course lorsqu'il devient nécessaire d'arrêter une séance d'essais ou la course. Tous les pilotes doivent ralentir immédiatement et regagner la voie des stands, (ou l'endroit prévu dans le règlement de la **manifestation**), et doivent être prêts à s'arrêter si besoin est. Les dépassements sont interdits.



Drapeau à damiers noirs et blancs :
Signal d'arrêt en fin de course ou d'épreuve de classement.



Drapeau blanc : Il est utilisé pour indiquer au pilote qu'il y a un véhicule beaucoup plus lent sur la portion de piste contrôlée par ce poste de surveillance.



Drapeau jaune agité :
Réduisez votre vitesse, ne doublez pas et soyez prêt à changer de direction. Il y a un danger sur le bord ou sur une partie de la piste.



Drapeau noir à disque orange :
Ce drapeau devrait être utilisé pour informer le pilote concerné que sa voiture a des ennuis mécaniques susceptibles de constituer un danger pour lui-même ou pour les autres pilotes, et qu'il doit s'arrêter à son stand au prochain passage.



Drapeau vert : retour de la piste à son état d'origine. Celui-ci devrait être utilisé pour indiquer que la piste est dégagée et devrait être agité au poste de commissaires immédiatement après l'incident ayant nécessité l'utilisation d'un ou plusieurs drapeaux jaunes.



Drapeau noir accompagné d'un numéro blanc : Signal d'arrêt pour la voiture portant ce numéro.



Drapeau à triangle noir et blanc : Dernier avertissement avant la mise hors course pour conduite non sportive.



PLANCHE « T » – SPECIFICATIONS DU « TOUR ALTERNATIF »

▪ **Définition :**

Un circuit partiellement revêtu ou non-revêtu, peut posséder une variante du tracé principal. Cette variante consiste à mettre en place une bretelle supplémentaire qui sera utilisée pour un tour dénommé « tour alternatif » ou « tour joker ».

Ces deux tracés devant satisfaire à tout moment aux présentes dispositions, et faire l'objet d'une homologation préfectorale en cours de validité.

▪ **Tracé de la variante :**

La variante, quel que soit son revêtement, n'est pas pris en compte dans le calcul du pourcentage de partie revêtue du circuit.

Lorsqu'une activité permet d'emprunter alternativement le tracé principal et la variante, celle-ci doit respecter les obligations suivantes :

- Le meilleur temps pour parcourir la variante doit être plus lent que le meilleur temps pour parcourir le tracé principal, dans la même catégorie. Pour les nouveaux circuits (à partir de 2019), l'écart chronométrique entre le tour principal et la variante devra être d'au moins 2 secondes, dans la même catégorie.
- Une largeur minimale de la piste prévue par les RTS sera maintenue, au moins, sur le premier tiers de la variante, et au-delà ne devra pas être inférieure aux valeurs mentionnées dans le tableau ci-dessous. (***Nota bene : des dimensions différentes seront exigées par les circuits qui reçoivent des épreuves internationales.***) ;
- Des dispositifs anti-franchissement seront mis en place entre les deux tracés, selon leur proximité. Ceux-ci pourront être communs à ces deux tracés, sous réserve d'une symétrie adaptée.
- La mise en place d'une boucle de chronométrage enterrée est particulièrement recommandée, vers la moitié du parcours optionnel, pour la gestion du passage imposé aux concurrents.

PRESCRIPTIONS DE LA VARIANTE							
CIRCUIT		NON-REVETU		PARTIELLEMENT REVETU			
						<i>Epreuve Internationale</i>	
	Cote dessin	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Largeur premier tiers	X	10 m	18 m	12 m	18 m	12 m	12 m
Largeur des deux derniers tiers de la variante	Y	9 m	18 m	10 m	18 m	10 m	12 m

▪ **Positionnement :**

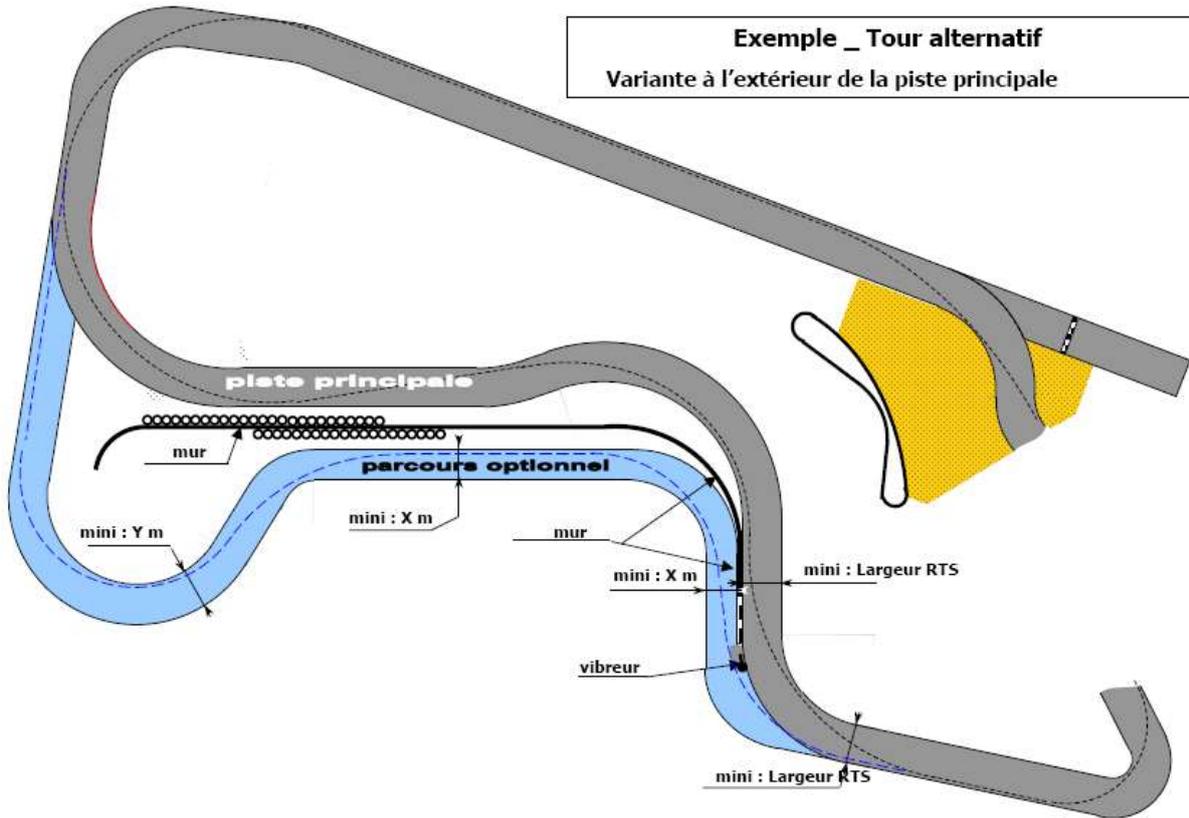
L'entrée de la variante ne devra pas être positionnée avant le premier virage qui suit le départ, et il est **conseillé** qu'elle ne soit pas située dans le premier tiers du tracé principal.

▪ **Les caractéristiques de l'entrée de la variante sont :**

- Pour s'engager dans l'entrée de la variante, le véhicule devra utiliser une trajectoire aussi proche que possible de celle normalement utilisée sur le tracé principal ;
 - Il est souhaitable que l'entrée de la variante soit située dans une zone plutôt lente, et qu'en aucun cas il ne soit nécessaire de « couper » la trajectoire des véhicules circulant sur le tracé principal ;
 - Le tracé de la première partie de la variante devra être réalisé de telle sorte qu'un véhicule désirant s'y engager, ne devra pas ralentir tant qu'elle se trouve sur le tracé de la piste principale ;
- **Les caractéristiques de la sortie de la variante sont :**
- Le véhicule engagé dans la zone de sortie de la variante doit avoir une vitesse aussi proche que possible de celle du véhicule évoluant à la « même hauteur » sur le tracé principal ;
 - La trajectoire du véhicule rejoignant le tracé principal depuis la variante ne doit pas être naturellement concurrente avec celle des véhicules évoluant sur le tracé principal ;
 - Dans la dernière section de la zone de sortie de la variante, une séparation, sera mise en place, elle permettra :
 - de matérialiser distinctement les deux tracés,
 - d'assurer une bonne visibilité mutuelle des véhicules évoluant sur les deux tracés différents.
 - Au-delà de cette séparation, la largeur de la zone de sortie se réduira graduellement jusqu'à la largeur nominale du tracé principal.

EXEMPLES CI-APRES

Exemple _ Tour alternatif
Variante à l'extérieur de la piste principale



Exemple _ Tour alternatif
Variante à l'intérieur de la piste principale

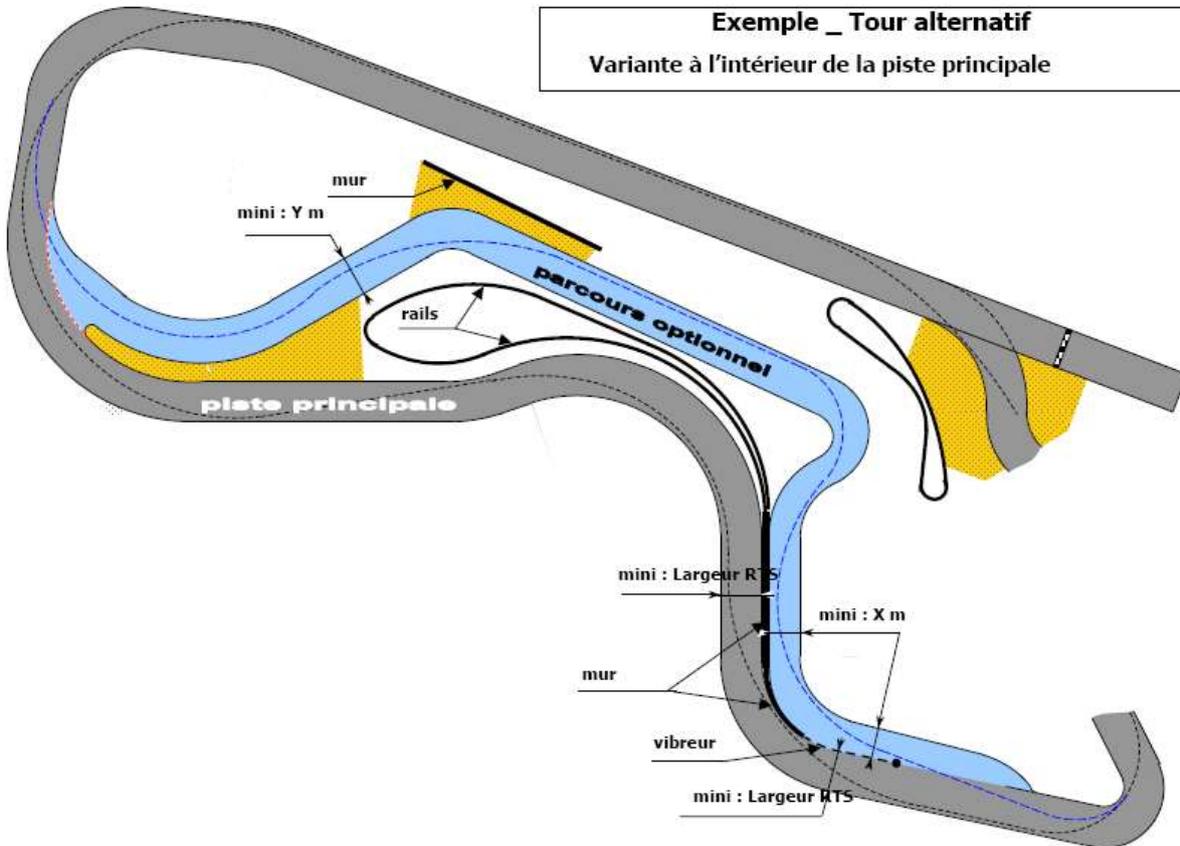


PLANCHE « U » – EXEMPLES IMPLANTATION GLISSIERES DE SECURITE

Représentation des possibilités de protection sur la ligne de départ pour les circuits non-revêtus (planche « A »)

Pour rappel, les talus, ou obstacle(s), présents de part et d'autre de la grille de départ et de la ligne droite de départ devront être protégés par l'un des dispositifs suivants :

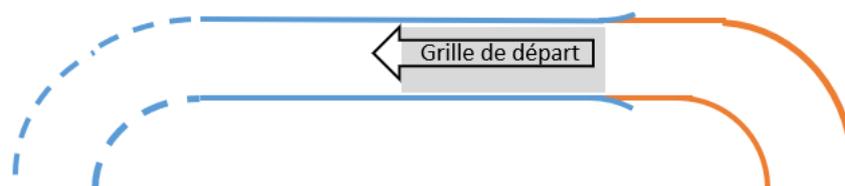
- des glissières de sécurité (*voir planche « C »*) ;
- des murs bétons (*voir planche « D »*) ;
- des murs bétons amovibles approuvés préalablement par la FFSA.

Cependant, cette protection n'est pas obligatoire si :

- aucun talus, PC ou obstacle, n'est présent à moins de 25 mètres (*voir exemples planche « U »*) ;
- le circuit ne reçoit que des véhicules de catégorie 1 inférieure à 602cc (type 2cv cross), ou des véhicules type 4L ;
- des véhicules de catégorie 1 de moins de 200ch équipés de pneumatiques homologués route (Fol'car) ;
- des activités dédiées exclusivement à l'enseignement ou au perfectionnement du pilotage, à l'entraînement ou aux essais. Lors de ces activités, le départ des participants est obligatoirement donné de manière individuelle.

 Mur béton ou glissières	 (en option selon la configuration du virage)
 Talus terre	 Herbe au même niveau que celui de la piste

▪ **Exemple 1 : grille de départ sur le tracé.**

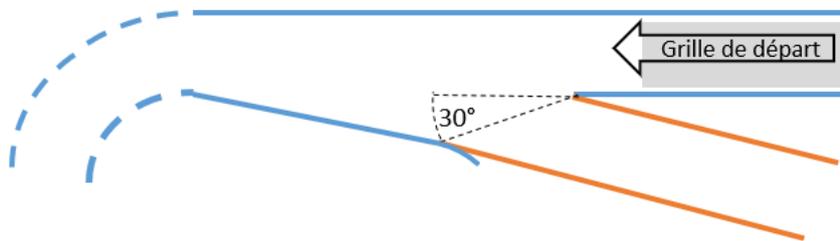


▪ **Exemple 2 : grille en dehors du tracé.**

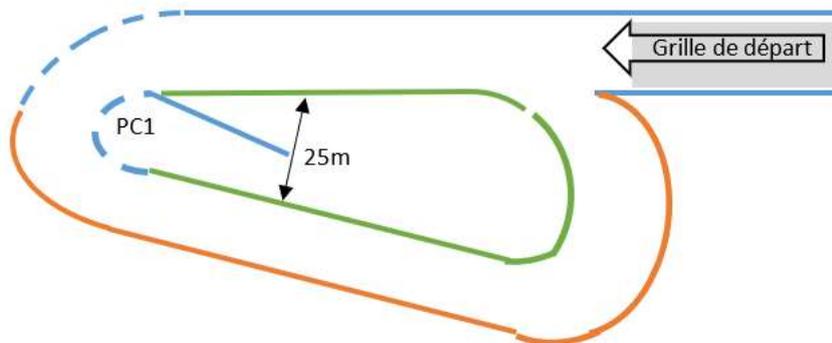
a) *Grille adjacente au dernier virage.*



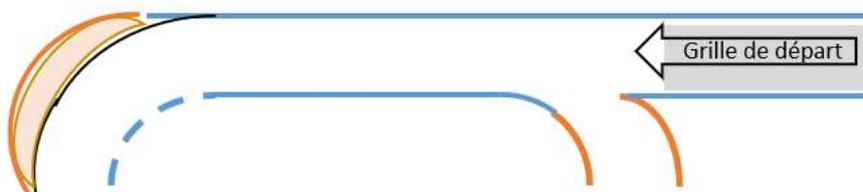
b) *Grille adjacente au dernier virage.*



▪ **Exemple 3 : Ligne droite de départ sans glissières de sécurité (en partie plus de 25 mètres).**



▪ **Exemple 4 : Présence d'un bac à graviers dans le premier virage.**



PLANCHES EXPLICATIVES – ZONES SPECTATEURS

PLANCHE 1 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

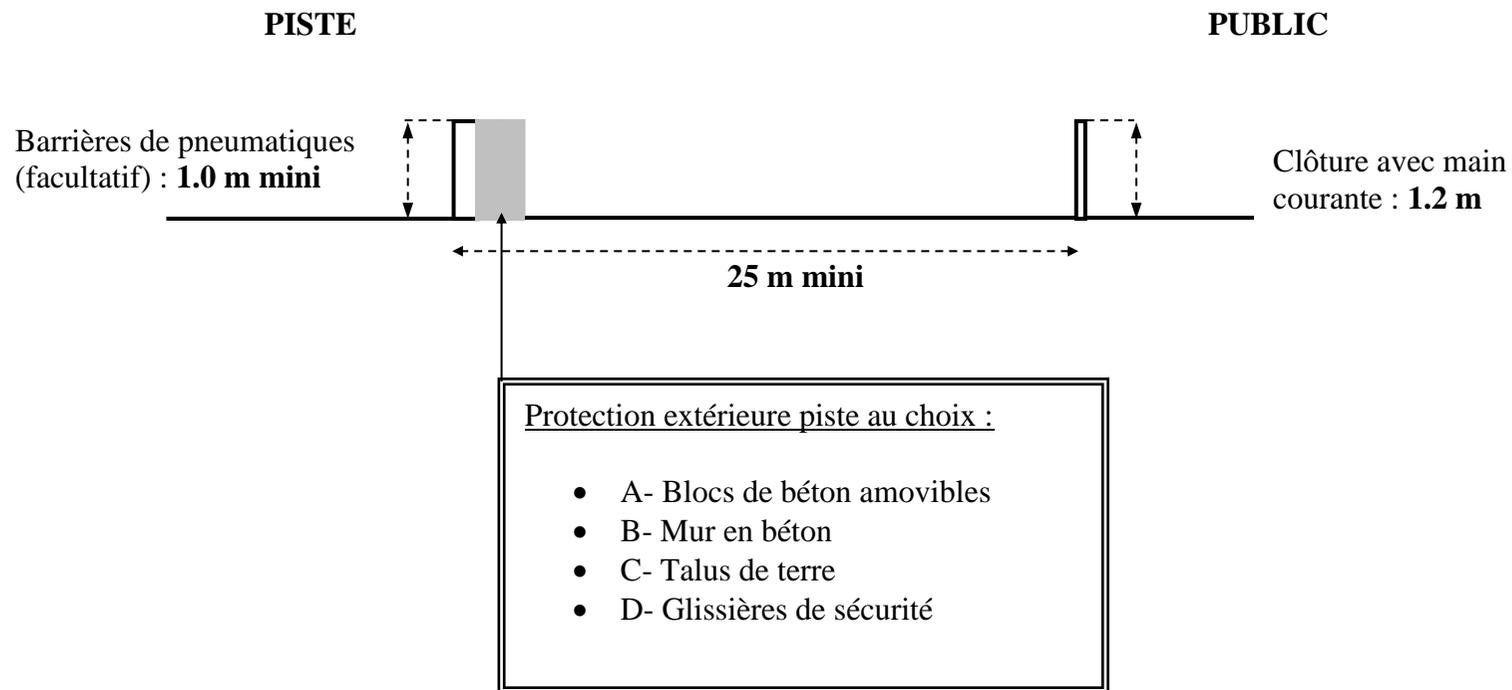


PLANCHE 2 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

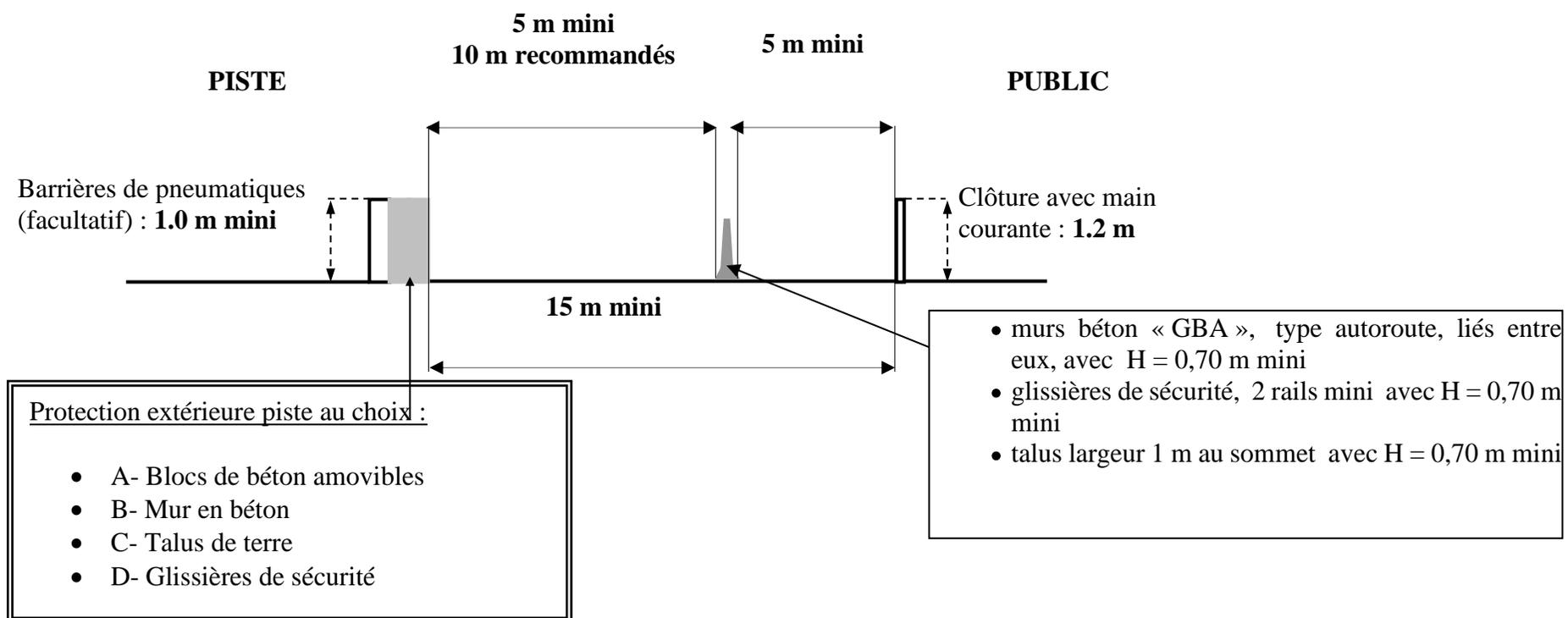


PLANCHE 3 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

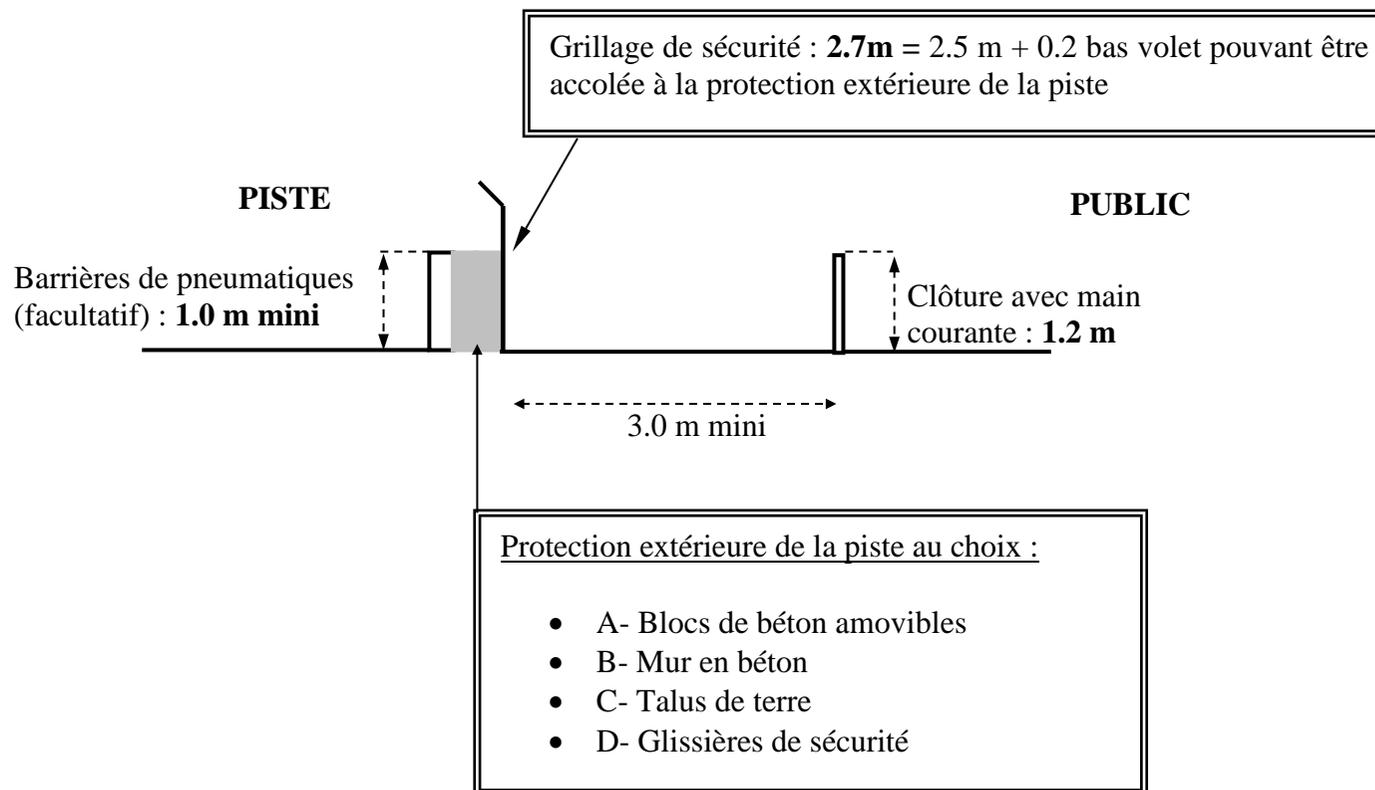


PLANCHE 4 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

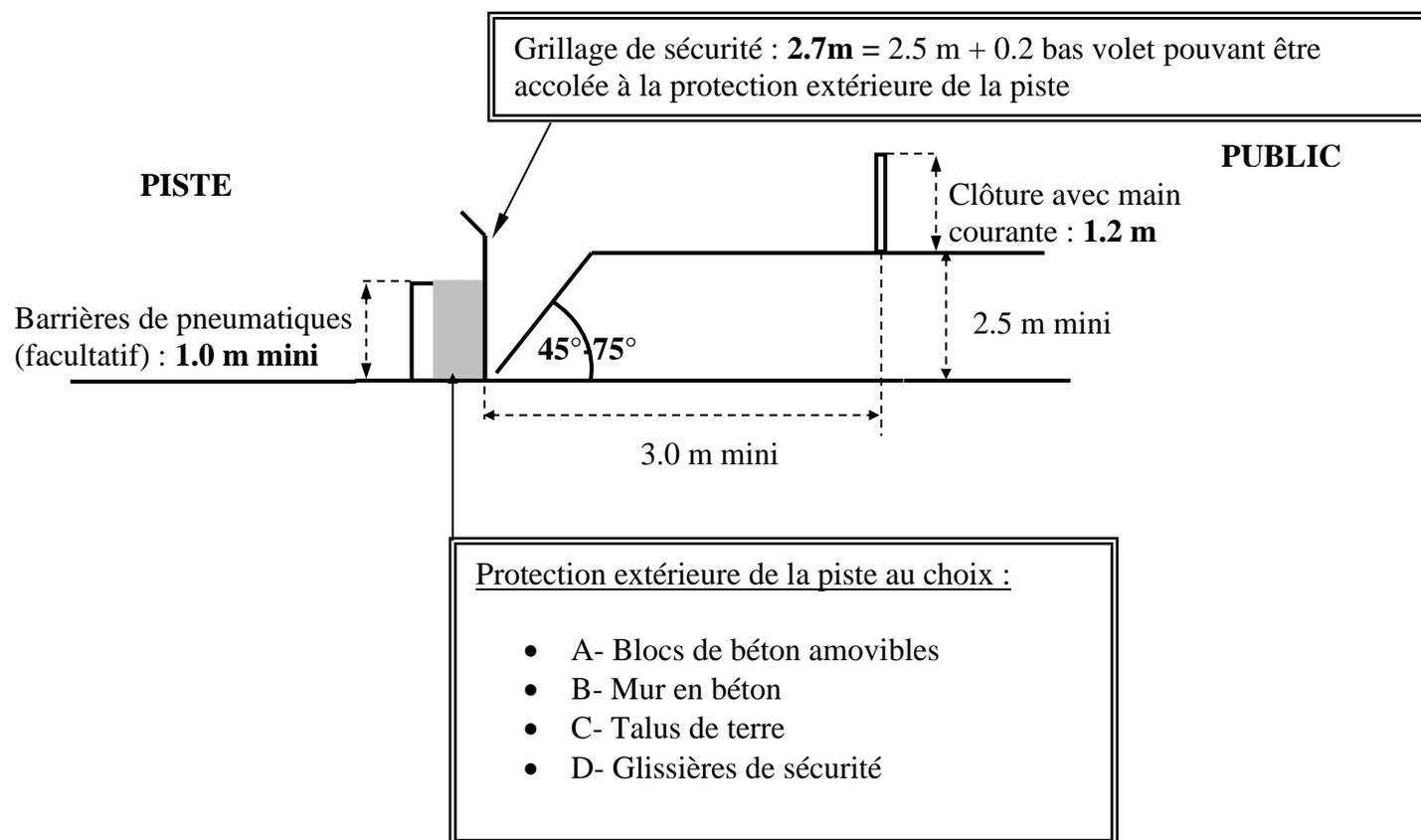


PLANCHE 5 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

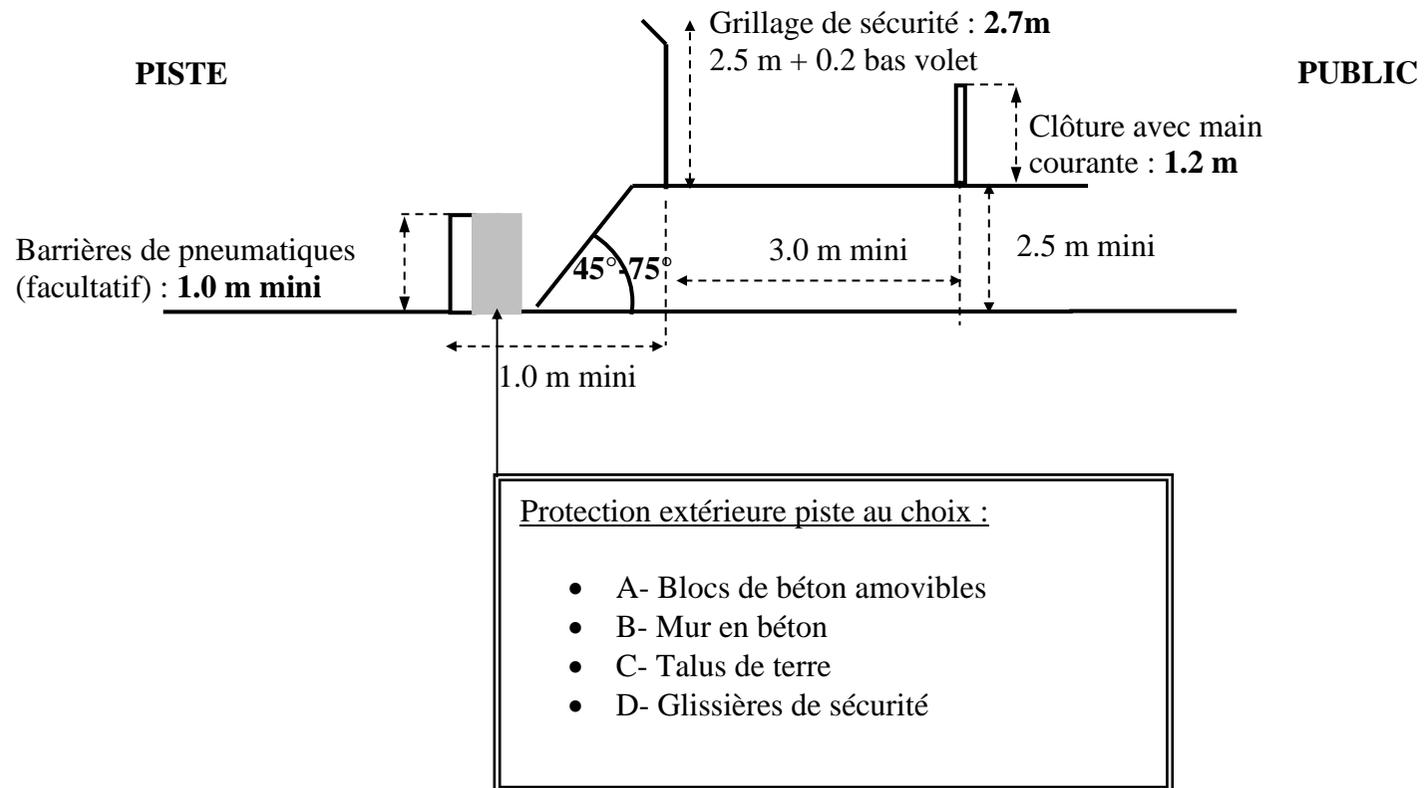
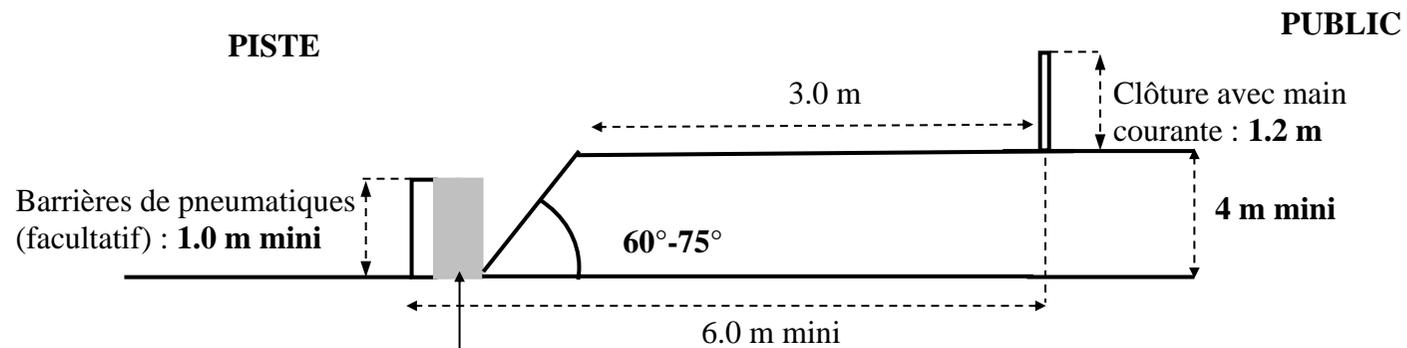


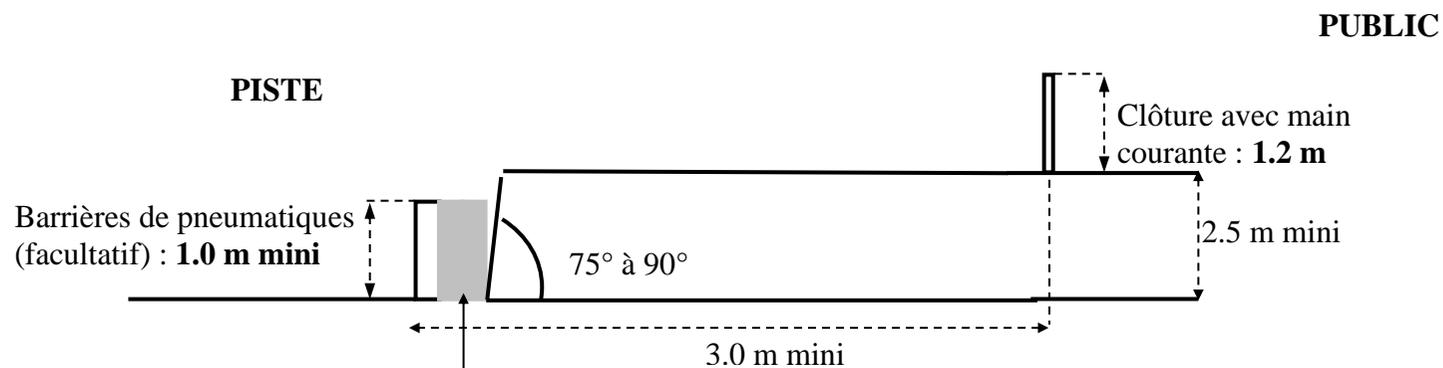
PLANCHE 6 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT



Protection extérieure piste au choix :

- A- Blocs de béton amovibles
- B- Mur en béton
- C- Talus de terre
- D- Glissières de sécurité

PLANCHE 7 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT



Protection extérieure piste au choix :

- A- Blocs de béton amovibles
- B- Mur en béton
- C- Talus de terre
- D- Glissières de sécurité

PLANCHE 8 – POUR TOUT TYPE DE CIRCUIT

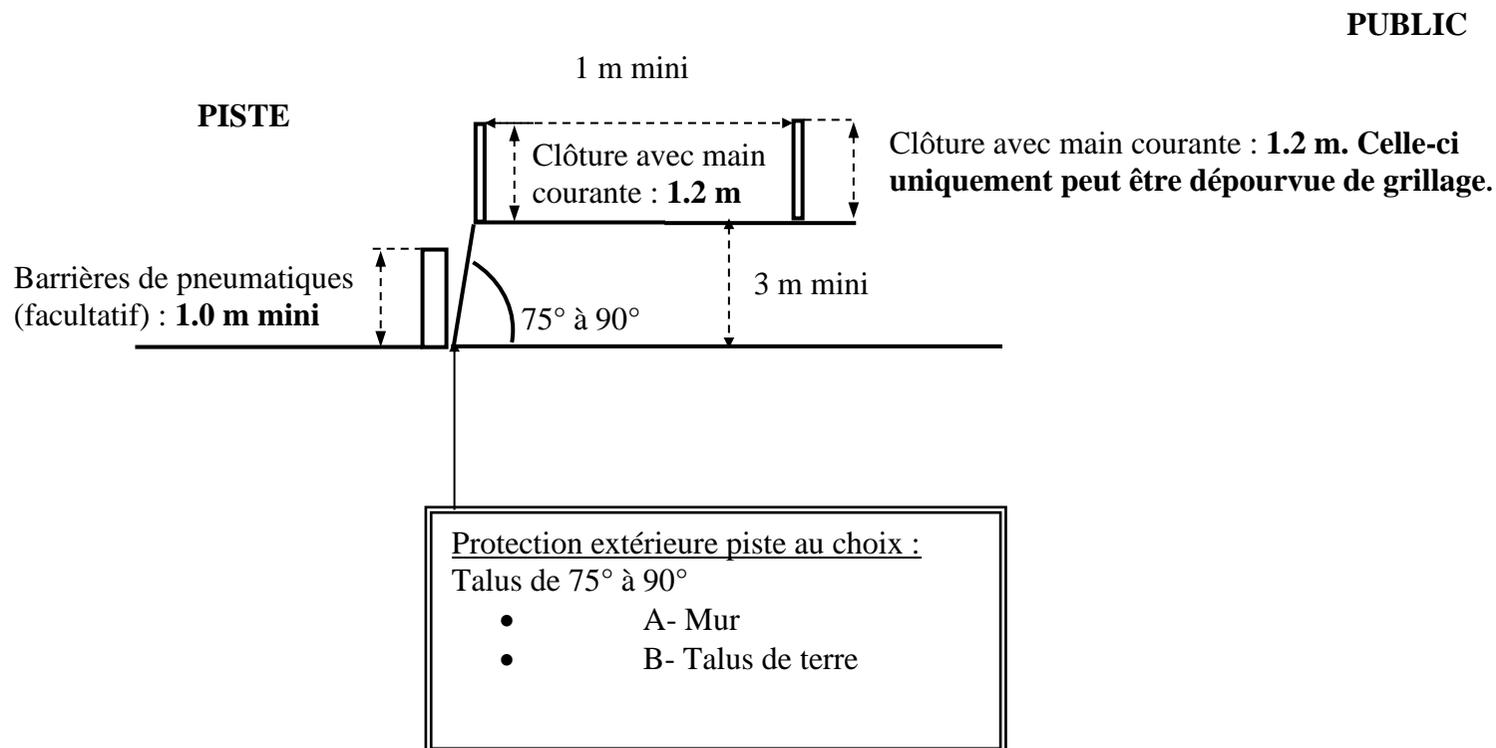


PLANCHE 9 – RECOMMANDE POUR LES CIRCUITS « OVALE TERRE »

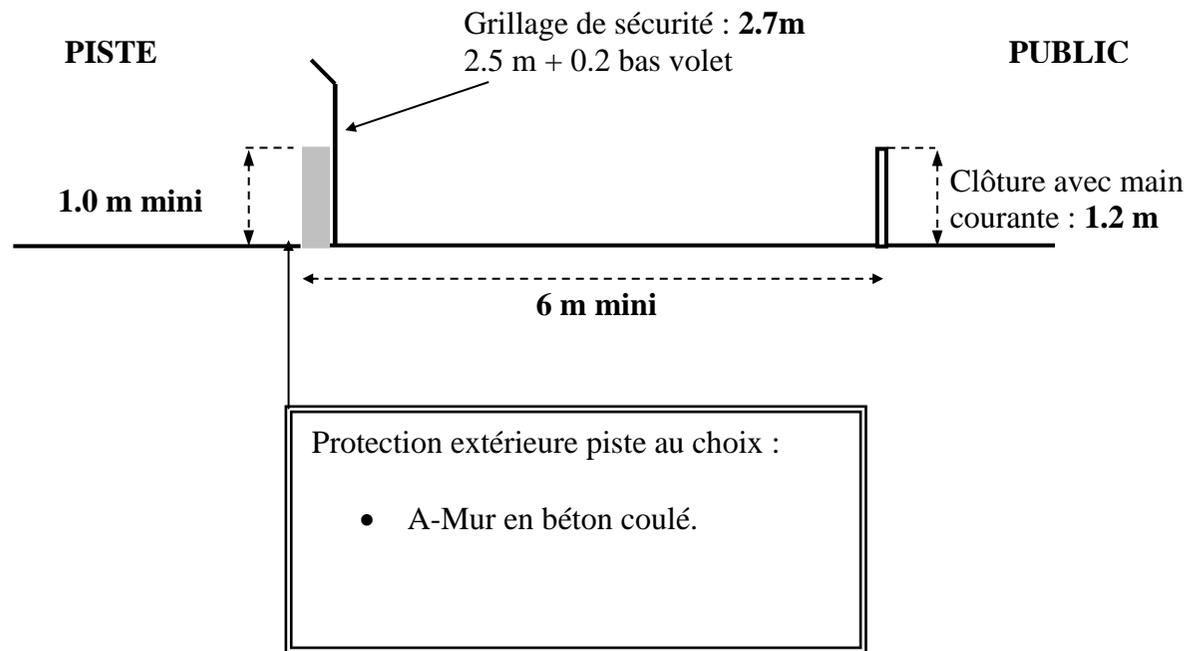


PLANCHE 10 – POUR CIRCUIT GLACE UNIQUEMENT

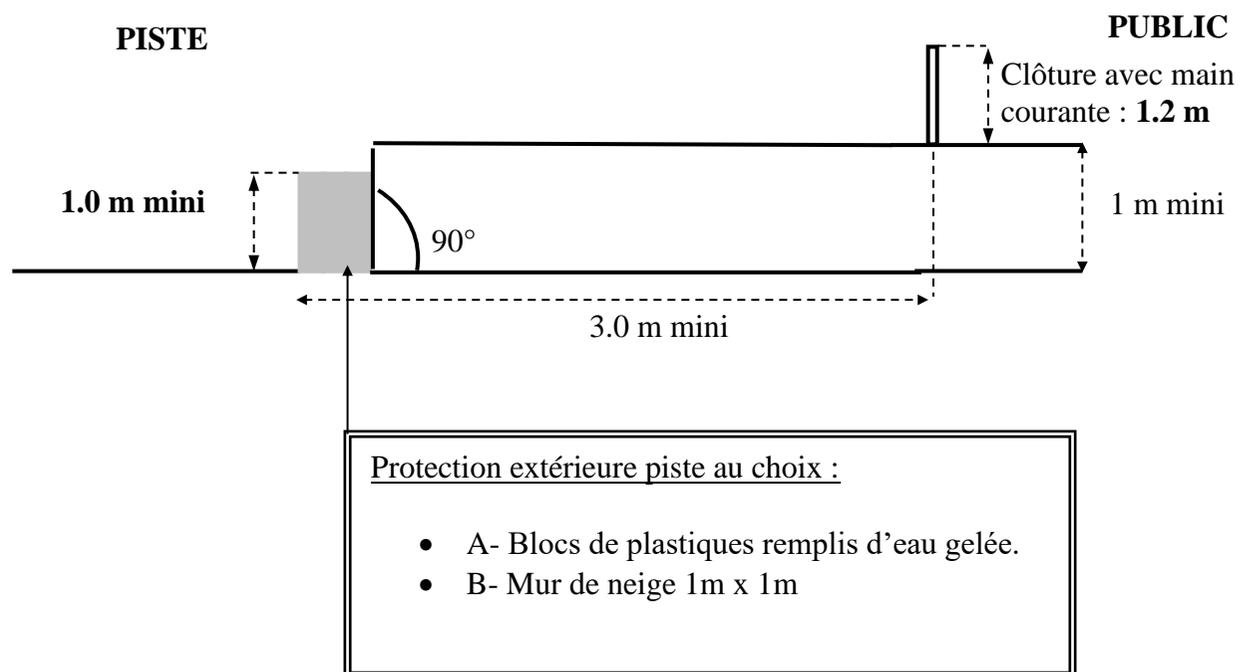


PLANCHE 11 – POUR CIRCUIT GLACE UNIQUEMENT

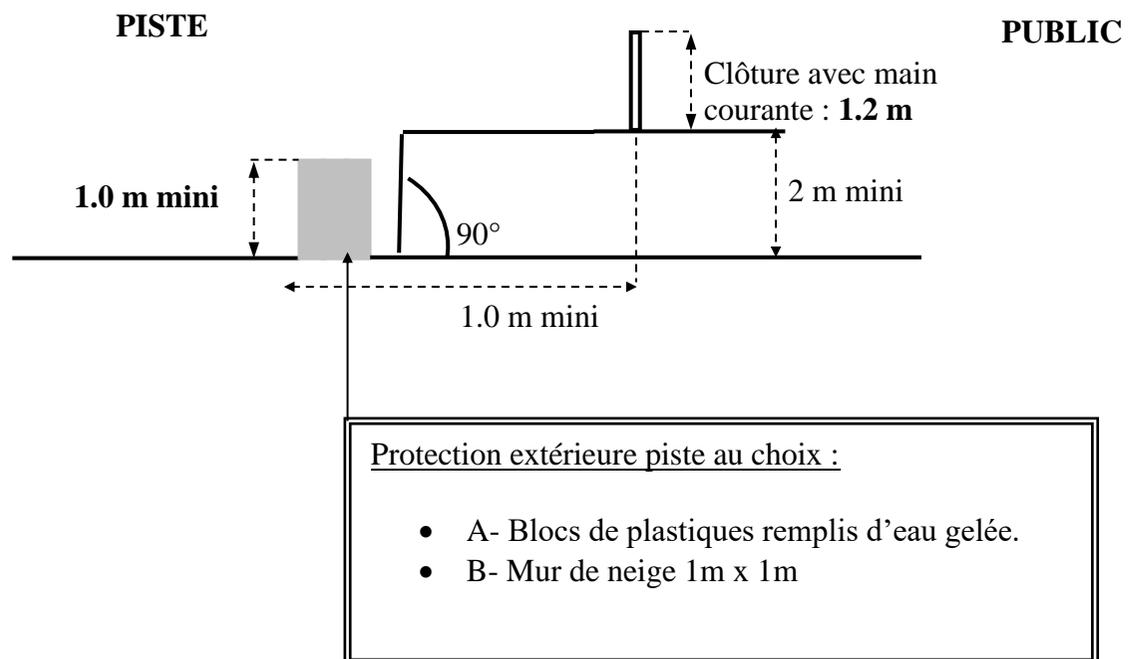


PLANCHE 12 – POUR CIRCUIT GLACE UNIQUEMENT

