



FÉDÉRATION INTERNATIONALE  
DE MOTOCYCLISME

**FIM STANDARDS FOR CIRCUITS**

**2023**

*NORMES FIM POUR LES CIRCUITS*

# ***Normes FIM pour les Circuits***

***ÉDITION 2023***

*mise à jour 01 mars 2023*

## SOMMAIRE

<i>Normes FIM pour les Circuits</i> .....	1-78
<i>ANNEXES</i> .....	79-86

***Les mises à jour dès le 1.1.2023 sont mentionnées en caractères gras .***

***Les mises à jour depuis le 1.3.2023 sont mentionnées en caractères gras et rouges***

## NORMES FIM POUR LES CIRCUITS

<b>ARTICLE 1 - OBJET</b>		<b>4</b>
<b>ARTICLE 2 - DÉFINITIONS</b>		<b>5</b>
<b>ARTICLE 3 - INSPECTIONS ET PROCÉDURE D'HOMOLOGATION</b>		<b>7</b>
3.1	GRADES DES LICENCES DE CIRCUITS	7
3.2	PROCÉDURE POUR UNE NOUVELLE HOMOLOGATION	8
3.3	PROCÉDURE POUR LE RENOUVELLEMENT D'UNE HOMOLOGATION	9
3.4	PROCÉDURE POUR PROJETS FUTURS	9
3.5	DOSSIER DE CIRCUIT OBLIGATOIRE	9
3.6	INSPECTIONS	10
3.7	CONSÉQUENCES D'UNE INSPECTION	12
3.8	SUSPENSION DE LA LICENCE D'HOMOLOGATION	12
3.9	NOMBRE DE MACHINES ADMISES	13
3.10	PROTOCOLE D'HOMOLOGATION DES CIRCUITS POUR COURSE NOCTURNE	13
<b>ARTICLE 4 - CONCEPTION DU CIRCUIT</b>		<b>14</b>
4.1	PRINCIPES GÉNÉRAUX	14
4.2	TRACE DU CIRCUIT	15
4.3	TRANSITION DU DEVERS	15
4.4	SYSTÈME DE DRAINAGE	16
4.5	SECTIONS DROITES	17
4.6	SECTIONS DE COURBES	17
4.7	BORDURES	18
4.8	ACCOTEMENTS ET ZONES DE DÉGAGEMENT	20
4.9	LITS DE GRAVIER	22
4.10	SYSTÈME DE PROTECTIONS ACCESSOIRES	22
4.11	MARQUAGE DE LA PISTE	28
<b>ARTICLE 5 - VOIE DE SÉCURITÉ</b>		<b>37</b>
5.1	DÉFINITION ET BUT	37
5.2	CARACTÉRISTIQUES	37
<b>ARTICLE 6 - PUBLICITÉS ET STRUCTURES DE BORD DE PISTE</b>		<b>38</b>
6.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	38
6.2	STRUCTURES DE BORD DE PISTE	38

<b>ARTICLE 7 - SALLE DE CONTRÔLE DE COURSE .....</b>	<b>39</b>
7.1 DÉFINITION .....	39
7.2 LOCALISATION.....	39
7.3 ÉQUIPEMENT .....	39
7.4 TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ (TVCF) .....	41
7.5 SYSTÈME UPS.....	42
7.6 CONSTRUCTION OU RÉNOVATION D'UNE SALLE DE CONTRÔLE DE COURSE D'UN CIRCUIT DE GRADE A.....	43
<b>ARTICLE 8 - VOIE DES STANDS .....</b>	<b>43</b>
8.1 DESCRIPTION .....	43
8.2 PLATEFORME DE SIGNALISATION.....	45
8.3 MUR DE LA VOIE DES STANDS .....	46
8.4 ENTRÉE DE LA VOIE DES STANDS .....	47
8.5 SORTIE DE LA VOIE DES STANDS .....	47
8.6 TRIBUNE DU STARTER.....	47
8.7 SYSTÈME DE CONTRÔLE DE VITESSE .....	48
8.8 ZONE DE PARC FERMÉ .....	49
<b>ARTICLES 9 - POSTES DE COMMISSAIRES .....</b>	<b>49</b>
9.1 DÉFINITION .....	49
9.2 NOMBRE ET EMPLACEMENT .....	49
9.3 POSTE DE COMMISSAIRES AUX DRAPEAUX.....	51
9.4 POSTE DE COMMISSAIRE DE PISTE .....	55
9.5 UNIFORMES DES COMMISSAIRES .....	57
<b>ARTICLE 10 - SIGNALISATION .....</b>	<b>57</b>
10.1 INSTALLATIONS DE BASE DE SIGNALISATION.....	57
<b>ARTICLE 11 - SERVICES DE SECOURS .....</b>	<b>61</b>
11.1 VÉHICULES D'INTERVENTION .....	61
11.2 ÉQUIPEMENT DANS LES STANDS DE RAVITAILLEMENTS.....	62
11.3 ÉQUIPEMENT DANS LE PADDOCK .....	62

---

<b>ARTICLE 12 - SERVICES MÉDICAUX.....</b>	<b>62</b>
<b>ARTICLE 13 - AUTRES SERVICES.....</b>	<b>63</b>
13.1 MAINTENANCE DU CIRCUIT .....	63
13.2 MAINTENANCE DE LA PISTE .....	63
13.3 SERVICE DE COMMUNICATIONS.....	65
<b>ARTICLE 14 - BÂTIMENTS DU CIRCUITS ET INSTALLATIONS .....</b>	<b>66</b>
14.1 STANDS.....	68
14.2 PODIUM .....	69
14.3 SALLE DE CHRONOMÉTRAGE.....	69
14.4 CENTRE MEDIA (POUR NOUVEAUX CIRCUITS) .....	70
14.5 CABINES POUR LES COMMENTATEURS.....	74
14.6 LOCAUX DES OFFICIELS .....	74
14.7 Paddock .....	75
14.8 ZONES DES CONTRÔLES TECHNIQUES.....	78

*Afin de garantir une meilleure lisibilité, nous nous conformons à la règle qui permet d'utiliser le masculin avec la valeur neutre ; les références au genre masculin dans ce document renvoient donc aussi au genre féminin sauf si le contexte s'y oppose.*

## **ARTICLE 1 - OBJET**

*Les Normes FIM pour les Circuits serviront aux **Représentants FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** pour l'homologation de circuits.*

*Des concepteurs de circuits peuvent également utiliser ces normes à titre indicatif comme base pour la construction de nouveaux circuits. Des critères pratiques concernant la conception et l'utilisation sont inclus dans ces normes pour aider les designers de nouveaux circuits pour la présentation d'un projet à la FIM. Les circuits qui prévoient des évolutions peuvent également utiliser ces normes comme instructions et doivent demander une homologation pour les changements effectués.*

*Des exceptions aux articles suivants peuvent être données en accord avec le grade de la licence de circuit.*

*Une étude des dessins de circuit sera faite pour chaque circuit et **les Représentants FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR émettront des critères spécifiques.** Le circuit devra remplir ces critères pour obtenir l'homologation.*

*Ces normes sont sujettes à interprétation selon chaque cas individuel et les conditions, lois et inspections locales.*

*Les opérateurs d'un circuit sont responsables des conditions de sécurité qui prévalent dans son enceinte.*

*Les présentes normes FIM rentrent en vigueur le **1<sup>er</sup> janvier 2023.** Elles annulent et remplacent toutes les publications précédentes.*

*Des modifications peuvent être apportées, chaque fois que la FIM, suite à des expériences, **des évolutions techniques ou pour des raisons de sécurités,** le juge nécessaire.*

*Les concepteurs de circuits devraient utiliser ces normes à titre indicatif pour la construction d'un circuit (jusqu'à la **2<sup>ème</sup>** ligne de protection), de la voie des stands, du centre médical et de la salle de contrôle de course. Fondamentalement, ces normes traitent de toutes les questions relatives à la sécurité sur un circuit.*

*Pour tous les autres aspects, veuillez consulter le Manuel des organisateurs d'épreuve du Promoteur, lorsqu'il existe. Par exemple pour le MotoGP™ veuillez consulter le Manuel du Promoteur Dorna.*

## **ARTICLE 2 - DÉFINITIONS**

Abords (environs) de la piste : La zone comprise entre les bords de la piste et les premières lignes de protection.

Acronymes des Championnats du Monde et Coupes :

- MotoGP™ : Lorsque le mot « MotoGP™ » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM de Grand Prix.
- WorldSBK : Lorsque le mot « WorldSBK » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM de Superbike.
- Endurance : Lorsque le mot « Endurance » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM d'Endurance.
- Sidecars : Lorsque le mot « Sidecars » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM de Sidecar.
- MotoE : Lorsque le mot « MotoE » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM de MotoE.
- JuniorGP : Lorsque le mot « JuniorGP » est utilisé dans ces Normes, il est fait référence au Championnat du Monde FIM de JuniorGP.

Circuit : Un circuit fermé, permanent ou non permanent, où le circuit lui-même commence et finit au même point, construit ou adapté spécialement pour les courses de motocycles.

Commission : Dans ces Normes, le terme « Commission » fait référence à la Commission de Course sur Circuit de la FIM (CCR).

FMN : Fédération de Motocyclisme Nationale

Inspection : c'est une visite des délégués de la Commission afin de :

- Faire des recommandations en accord avec ces normes
- Vérifier ou approuver les travaux réalisés sur la base des recommandations faites précédemment

- *Vérifier toutes les conditions et services requis pour que le circuit puisse accueillir une épreuve internationale*
- *Délivrer la licence de circuit lors de la visite finale du circuit si les conditions sont remplies.*

**Label d'Homologation FIM** : *Le Label d'Homologation FIM est une reconnaissance spéciale accordée aux produits répondant à des normes spécifiques de haute performance et qualité établies par la FIM.*

**Licence de circuit** :

- *C'est un certificat qui atteste qu'un circuit a été homologué par la FIM*
- *Elle stipule sous quelles conditions le circuit doit être utilisé et sous quelles catégories de motos et épreuves peuvent être admises*

**Nouveau circuit** : *Aux fins d'application de ces normes et tout autre texte FIM concernant la sécurité et/ou la construction d'un circuit, le terme « nouveau circuit » signifie :*

- *Un circuit non-existant*
- *Un circuit existant mais qui n'a pas été utilisé pour des courses internationales*
- *Un circuit existant qui subit des modifications substantielles peut être considéré par la Commission comme étant un « nouveau circuit »*

**Piste** :

- *Elle est définie par les bords extérieurs de la surface de la course délimitée par des lignes blanches et les parties d'une piste entre l'entrée et la sortie de la voie des stands et la piste elle-même.*
- *Dans ces normes il n'y a pas de références à la Course sur Piste FIM. Les Normes pour les Circuits de Course sur Piste se trouvent dans un manuel distinct.*

**Procédure d'homologation** : *La procédure à suivre pour émettre une licence de circuit.*

**Voies de sécurité** : *Les zones situées entre la première et la seconde ligne de protection.*

## ARTICLE 3 - INSPECTIONS ET PROCÉDURE D'HOMOLOGATION

### 3.1 GRADES DES LICENCES DE CIRCUITS

Les licences de circuit FIM sont **délivrées** par Grade de A à F selon les catégories et les groupes de motocycles pour lesquels on considère que le circuit est adapté et sont émises dans le seul but de permettre l'enregistrement de courses sur le calendrier de la FIM pour les catégories de motocycles spécifiées.

Les types et les groupes indiqués ci-dessous correspondent à la classification établie dans le règlement FIM pertinent. Chaque grade de licence est également valable pour toutes les catégories de motocycles dans les classes en dessous, à l'exception du Grade F pour les Sidecars.

Ils sont :

Grade	Grand Prix	Superbike Supersport	Endurance	JuniorGP	MotoE	Sidecar
A	X	X	X	X	X	
B		X	X	X	X	
C			X	X	X	
D				X	X	
E					X	
F						X

« +N » ajouté au grade signifie que ce circuit est également homologué pour des courses de nuit (pour les machines non équipées d'éclairage). Un petit « t » attaché au grade signifie que ce circuit est homologué pour des TESTS uniquement. Le grade sera indiqué sur la licence du circuit.

L'octroi d'une licence d'homologation est une condition préalable à l'organisation d'une manifestation FIM, d'un Championnat, d'un Prix ou d'une Coupe.

La licence d'homologation FIM est valable uniquement pour les Championnats du Monde, Coupes et Prix FIM. Les opérateurs d'un circuit sont responsables des conditions de sécurité en vigueur dans son enceinte.

### 3.2 PROCÉDURE POUR UNE NOUVELLE HOMOLOGATION

*Cet article concerne la procédure d'homologation pour les nouveaux circuits UNIQUEMENT.*

*De nouveaux circuits ou de nouveaux projets destinés à des événements FIM doivent soumettre un dossier complet des plans et devis en vue d'obtenir une licence de circuit (cf. exigences du dossier à l'article 3.4). Ce dossier doit être soumis à la FIM par la FMN du pays du circuit. Sans la présentation du dossier, la procédure d'homologation ne sera pas lancée.*

*La FIM facturera des frais d'analyse de projet et d'inspection, pour la gestion d'un nouveau dossier de circuit. De la même façon, chaque fois que la FIM est sollicitée pour l'approbation d'une proposition de modification à un circuit existant, des frais seront facturés.*

*Ces tarifs standards seront fixés chaque année par la FIM. Un supplément sera facturé pour chaque étude d'une configuration modifiée ou alternative demandée au nom d'un circuit ou requise pour l'approbation de la FIM. Ces frais sont pour les Simulations Supplémentaires. Celles-ci seront facturées dans le cadre d'une analyse de projet qui nécessite plus de Simulations que celles incluses dans les frais d'inspection de circuit.*

*Après l'examen de chaque cas par rapport à ses circonstances particulières, la FIM peut recommander des modifications et sera tenue informée de chaque étape de leur développement.*

*Les délégués de la Commission procéderont à des inspections sur place, si nécessaire. Il y aura au moins une inspection préliminaire et une inspection finale.*

*Pour les circuits permanents, il est recommandé que l'inspection finale se fasse au plus tard 90 jours avant la première épreuve FIM qui s'y tiendra. À ce stade, tous les travaux doivent être terminés.*

*Afin d'obtenir une homologation FIM pour les nouveaux circuits, le circuit doit avoir préalablement ou simultanément reçu une homologation nationale.*

*Pour les circuits non-permanents, une procédure d'homologation spéciale sera suivie.*

*Les procédures ci-dessus sont également obligatoires pour les circuits qui ont subi des modifications substantielles. Toutes modifications substantielles réalisées sur le circuit qui ne sont pas soumises à l'approbation de la FIM sont susceptibles de suspendre l'homologation.*

### **3.3 PROCÉDURE POUR LE RENOUELEMENT D'UNE HOMOLOGATION (circuits existants)**

*Voir avec l'Administration de la FIM/CCR.*

### **3.4 PROCÉDURE POUR PROJETS FUTURS**

*Des consultations préliminaires auprès de la FIM sur des projets futurs ou des modifications, peuvent être demandées par le biais de la FMN.*

*Des recommandations/aide visant à l'amélioration de circuits existants n'ayant pas été soumis à une homologation préalable de la FIM peuvent être demandées auprès de la FIM par le biais de la FMN, en vue d'organiser des manifestations sportives internationales/nationales d'une façon sûre pour les motocycles.*

*Les Représentants FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR ne répondront aux demandes pour entreprendre des consultations ou visites de sites que lorsqu'ils sont mandatés pour le faire dans le cadre de la procédure d'homologation de la FIM.*

### **3.5 DOSSIER DE CIRCUIT OBLIGATOIRE**

*Le dossier du circuit devrait inclure les informations suivantes :*

- Tracé du circuit à l'échelle 1:2000 (minimum), avec l'indication de l'orientation, des bâtiments, de la direction de course, des installations, des voies d'accès, des voies de sécurité et des éventuels panneaux lumineux/leds comme demandé dans les codes et règlements pertinents FIM.*
- Plan des stands, du paddock et du centre médical à l'échelle 1:500 minimum.*
- Plan détaillé de tous les bâtiments (incluant le centre médical et l'héliport) à l'échelle 1:200 minimum.*
- Profil de la voie médiane à l'échelle 1:2000 (longueur)/1:200 (altitude) minimum.*
- Les sections transversales de la piste et des zones latérales (piste, abords de la piste, voies de sécurité) à la ligne de départ, centre des principaux virages, points de largeur minimale et maximale de la piste, des ponts et d'autres points singuliers à l'échelle 1:200 minimum.*

- Une étude des conditions climatiques locales et une conception du système de drainage.

Le dossier du circuit devrait être soumis sous un format numérique (à voir avec la FIM en incluant les formats dwg et pdf).

Les plans numériques devront être conformes aux normes de dessin de circuit FIM (disponibles sur demandes).

L'ensemble du dossier devrait être révisé et envoyé à la FIM chaque fois que le circuit est modifié et sera la référence essentielle pour le processus d'homologation et la délivrance de la licence de circuit.

### 3.6 INSPECTIONS

Inspections obligatoires de circuit par la FIM et leurs frais :

<b>TYPE D'INSPECTION DE CIRCUIT OBLIGATOIRE</b>	<b>CATÉGORIE DE FRAIS</b>	<b>DROITS FIM</b>
<i>Nouveaux circuits pour l'homologation des premières licences Grades A et B : avec simulations nécessaires et inspections jusqu'à la finale</i>	1	<i>Coûts du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR + Coûts des simulations nécessaires + Droits</i>
<i>Nouveaux circuits pour l'homologation des premières licences Grades C, D, E &amp; F : avec simulations nécessaires et inspections jusqu'à la finale</i>	2	<i>Coûts du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR + Coûts des simulations nécessaires + Droits</i>
<i>Pour le renouvellement d'une licence de circuit FIM, Grades A, B et C, avec inspection(s)</i>	3	<i>Coûts du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR + Droits</i>
<i>Pour le renouvellement d'une licence de circuit FIM, Grades D, E &amp; F avec inspection(s)</i>	4	<i>Coûts du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR + Droits</i>

Consultation FIM concernant la sécurité d'un circuit non-homologué	5	Coûts du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR + Droits
--	---	---

Les tarifs seront déterminés chaque année par la FIM. Quand un circuit reçoit différents grades d'homologation, il ne paiera que les tarifs dont la catégorie de frais est la plus élevée.

Les résultats des simulations demeurent la propriété de la FIM.

Pour les nouveaux circuits et les projets futurs, la FIM facture au demandeur 50% des frais lors de la réception du dossier et 50% après l'inspection finale. Pour les circuits existants, les frais seront facturés à 100% après l'inspection. Le tarif applicable à chaque catégorie sera fixé par la FIM chaque année.

Les inspections peuvent également être décidées pour d'autres raisons - par la Commission ou à la demande de représentants de circuits via leur FMN.

Lors de l'inspection finale pour un nouveau circuit, les opérateurs du circuit doivent s'assurer que les Représentants FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR ne rencontrent pas d'obstacles dans l'exercice de leurs fonctions par la présence de personnes qui ne serait pas indispensable. Il est recommandé qu'aucun véhicule n'aille sur la piste lors de l'inspection, sauf lorsque des travaux sont en cours sur la piste et ses environs.

Pour les inspections de circuits existants, la FIM, la FMN, le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR et les opérateurs de circuits se mettront d'accord sur une date et une heure pour l'inspection pour le renouvellement de l'homologation.

### 3.6.1 Rapports d'inspection FIM

Après chaque inspection, un rapport sera publié avec les demandes pertinentes du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR (ce qui peut inclure les travaux à effectuer pour obtenir la licence de circuit).

Après l'inspection finale, la licence d'homologation sera émise ainsi que le rapport incluant les mesures de sécurité à prendre pour chaque événement FIM.

Le rapport d'homologation est valable pour les Championnats du Monde et Prix FIM uniquement.

### **3.7 CONSÉQUENCES D'UNE INSPECTION**

*Après la rédaction d'un rapport d'inspection, le circuit doit se conformer aux demandes énoncées dans ce rapport pour continuer le processus d'homologation. Si le circuit ne parvient pas à se conformer à ces demandes, le processus d'homologation s'arrêtera.*

*Après l'envoi d'un rapport d'inspection finale, si tous les travaux demandés par la FIM ont été dûment exécutés, alors le circuit se verra remettre la licence appropriée.*

*L'organisation d'une manifestation FIM de Championnat du Monde ou Prix FIM peut ne pas être autorisée si les travaux requis n'ont pas été entièrement réalisés selon les rapports d'inspection de la FIM.*

*Si un circuit combine plus d'un tracé, l'approbation n'est valable que pour le(les) tracé(s) inspecté(s).*

*Les circuits sont acceptés pour la gestion de manifestations inscrites au calendrier FIM, seulement dans la même configuration et avec les mêmes installations que celles indiquées dans le rapport d'homologation du circuit dans un délai maximum de validité de :*

- Deux années civiles à partir de la date du rapport de l'inspection finale pour les circuits existants*
- Une année civile à partir de la date du rapport de l'inspection finale pour les nouveaux circuits*

### **3.8 SUSPENSION DE LA LICENCE D'HOMOLOGATION**

*Le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR peut suspendre une licence d'homologation dans les cas suivants :*

- Défaut de se conformer aux demandes de la FIM pour l'amélioration des mesures de sécurité permanentes*
- Défaut de signaler toutes modifications affectant la licence d'homologation existante*
- Toute détérioration qui affecte l'un des éléments de la licence d'homologation existante*
- Un entretien insuffisant du circuit*

### **3.9 NOMBRE DE MACHINES ADMISES**

*Le nombre maximum de motocycles solo autorisé dans le groupe de départ sera défini au cours du processus d'homologation et dépendra de la largeur du circuit et du temps au tour. Le nombre final de machines autorisées pour la course sera indiqué dans le rapport d'inspection finale.*

*Le nombre maximum de sidecars autorisés dans le groupe de départ sera de 60% des motocycles solo.*

*Le maximum absolu est de 60 pour les motocycles solo et 36 pour les sidecars.*

*Pour les essais libres un surplus de 20% de machines est autorisé.*

*En Endurance, le maximum absolu est de 65 motocycles pour les essais et la course.*

### **3.10 PROTOCOLE D'HOMOLOGATION DES CIRCUITS POUR COURSE NOCTURNE**

*Afin de recevoir une homologation FIM pour les compétitions nocturnes (dans l'obscurité), un circuit doit être équipé d'un système d'éclairage permanent prêt à fournir une intensité lumineuse suffisante pour se dérouler pendant une épreuve « de nuit » et en fonction du degré d'homologation requis.*

*Par exemple, pour une homologation de Grade A, l'intensité lumineuse doit être appropriée pour une course MotoGP™ dans des conditions sûres et agréables pour les coureurs, dans les stands, pour le travail et la visibilité des commissaires de piste et pour les services de secours.*

*Le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR en charge de ladite homologation décidera si les conditions sont suffisantes pour délivrer l'homologation « Nuit » ou non.*

*Une lettre « N » attachée à la note du rapport d'homologation précisera si le parcours est homologué de nuit. Si la disposition d'un circuit « d'homologation » est modifiée et que les modifications affectent le système d'éclairage (e.g. Si un nouveau virage a été créé et que ce virage doit être éclairé), l'objectif est de conserver la même qualité et intensité de luminosité que pendant la journée tout au long du circuit.*

*Le protocole suivant doit être strictement appliqué :*

- *Avant le début des travaux, un laboratoire externe indépendant doit effectuer une enquête pour mesurer les différents paramètres de la lumière existante (qualité, intensité, couleur, lumens).*
- *Ces mesures doivent être prises au moins à deux points différents du parcours : Un point doit être choisi à environ 100 mètres avant le début de la nouvelle boucle. Un second point doit être choisi à la même distance après le point où la nouvelle boucle rejoindra le parcours existant.*
- *La moyenne des valeurs mesurées à ces deux différents points sera calculée et le flux lumineux fourni sur la nouvelle boucle doit correspondre à cette moyenne.*
- *Au cours de ce processus, le **Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** doit être tenu informé de l'évolution du travail, toutes les données et informations techniques doivent lui être communiquées à tout moment.*
- *Les résultats de l'étude doivent être communiqués au **Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** avant le début des travaux.*
- *Après la fin des travaux, une inspection finale déterminera si les conditions sont propices à la délivrance d'une nouvelle homologation « N ».*

## **ARTICLE 4 - CONCEPTION DU CIRCUIT**

### **4.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX**

*Les éléments de cet article sont destinés à être une aide pour la base de la conception de circuits. Pour que les circuits obtiennent l'homologation FIM, il est recommandé qu'ils suivent des points décrits ici. Les circuits qui veulent obtenir la licence de Grade A ou B verront que certains points sont obligatoires.*

*Chaque circuit doit également respecter les lois établies par les autorités publiques du pays où le circuit est situé.*

## 4.2 TRACE DU CIRCUIT

*Il n'y a pas de restrictions quant au tracé de la course sur le plan. Cependant, la FIM peut recommander des modifications dans l'intérêt de la compétition, pour des nécessités pratiques ou des raisons de sécurité.*

*Lors de la planification de la réalisation de nouveaux circuits permanents, la largeur de la piste doit être d'au moins 12 m excluant la ligne droite de la grille de départ où la largeur minimum requise sera de 14 m.*

*La transition entre les différentes largeurs de la piste doit être aussi progressive que possible. La transition recommandée est de 1 m de différence toutes les sections de 20 m.*

*Les circuits existants qui demandent une reconnaissance internationale, mais qui sont plus étroits, peuvent être homologués (en passant par la procédure d'homologation) si des manifestations nationales ont régulièrement été organisées sur ces mêmes tracés.*

*La ligne centrale est la forme géométrique du tracé : entre les bords externes et internes de la piste.*

*La ligne de course, et non celle du milieu de la piste, est le facteur qui sera utilisé pour faire référence à ces normes (NCCR) aux lignes droites et courbes, et afin de calculer la vitesse moyenne d'un circuit et de concevoir son tracé. La ligne de course (qui est représenté par la trajectoire idéale des motocycles de compétition dans un tour complet) aura généralement pour effet de réduire les lignes droites et rallonger les courbes.*

*La longueur du circuit devrait être comprise entre 3,5 km et 10 km.*

*Pour le Grade A, le tracé idéal d'un circuit aura une longueur totale entre 4,2 km et 4,5 km avec un nombre minimum de 10 virages.*

## 4.3 TRANSITION DU DEVERS

*Le dévers est la pente ou le gradient transversal de la piste, mesurée perpendiculairement à l'axe de la piste.*

*En ligne droite, le dévers de la piste est nécessaire pour assurer l'écoulement de l'eau. Il peut être unilatéral ou en forme de toit.*

*La transition des différents gradients autour de la piste doit être soigneusement vérifiée afin de garantir les points suivants :*

- *le drainage latéral correct de l'eau*
- *L'évitement de toute variation brutale de l'accélération transversale, qui n'est plus compensée par le devers (dynamique)*
- *un tracé optique convenable pour les coureurs*

#### **4.4 SYSTÈME DE DRAINAGE**

*Un système de drainage doit garantir l'évacuation des eaux de la surface de la piste, ainsi que de la voie des stands, des accotements, des zones de dégagement et des lits de gravier.*

*Lors du calcul du débit d'eau possible (qui dépend de l'intensité des précipitations, de leur durée et du coefficient d'écoulement), il convient de respecter les conditions climatiques locales.*

*Une étude de ces conditions climatiques locales et de la conception du système de drainage doit être présentée dans le dossier du circuit.*

*Tous les canaux de drainage nécessaires sur les côtés de la piste et entre les accotements et la première ligne de protection doivent être installés de telle manière que les revêtements ne représentent pas de marche ou de bosse pour les motocycles et les pilotes qui ont perdu la ligne de course : C'est-à-dire qu'ils doivent être recouverts d'un grillage métallique lisse ou un absorbant doit être utilisé afin de maintenir sans aucune interruption la surface normale des accotements et/ou de la zone de dégagement (Cf. Art. 4.11.3 pour le marquage du drainage).*

*Il est recommandé de vérifier le système de drainage complet une semaine avant toute épreuve FIM afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction.*

*Pour réaliser correctement un drainage d'urgence lors de fortes pluies, il est recommandé (obligatoire pour le MotoGP™) que le circuit dispose du matériel de drainage minimum suivant :*

- *4 x pompes électriques capables de pomper 200 litres d'eau / minute ;*
- *2 x pompes électriques ou thermiques capables de pomper 800 litres d'eau / minute ;*

- *50 mètres de tuyau de 45 mm de diamètre par pompe. Ces tuyaux doivent avoir les mêmes raccordements pour pouvoir être utilisés avec l'une des pompes.*

## **4.5                    SECTIONS DROITES**

*La longueur maximale recommandée pour les sections droites sera de 1 kilomètre.*

*Sur une section droite, la piste doit être inclinée afin de permettre le bon écoulement de l'eau en surface. L'inclinaison transversale le long des sections droites doit être maintenue entre 1,5 % et 3 %.*

### **4.5.1                Ligne de Départ / d'Arrivée**

*Hormis pour les courses d'Endurance, la zone de départ doit se trouver obligatoirement dans une ligne droite de 250 m minimum.*

*La ligne de départ doit être située à une distance minimale de 200 m de la première courbe.*

*Mesures particulières pour les circuits de grade A :*

*La longueur minimum de la ligne droite où sera située la grille de départ est à 400 m.*

*La ligne de départ sera située à 250 m minimum avant le premier virage.*

***Système requis pour les départs anticipés : Veuillez consulter le manuel du Promoteur (s'il existe) pour savoir comment se conformer à cette exigence.***

## **4.6                    SECTIONS DE COURBES**

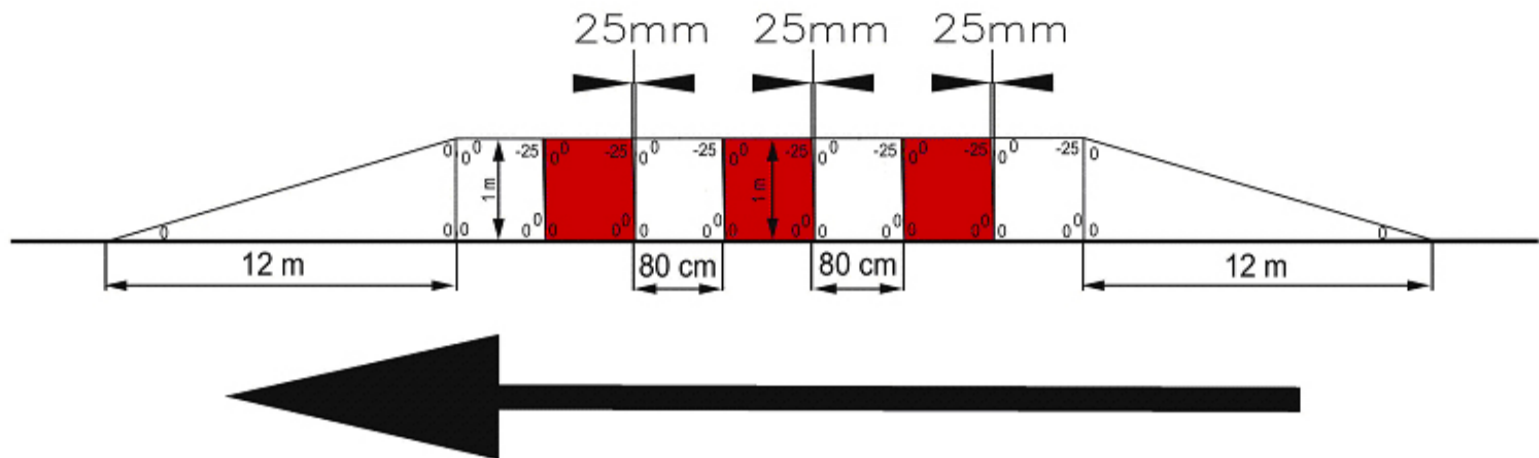
*La prise en compte d'une section de courbes sera définie par différentes caractéristiques. Les sections de courbes (virages) de chaque circuit seront définies au cas par cas. Le nombre de virages pourra être établi par l'utilisation d'un logiciel de simulation pour chaque circuit. Le nombre total de virages et sa numérotation seront décidés par le rapport Homologation FIM.*

*Le devers des virages sera toujours calculé à partir de l'extérieur vers l'intérieur de la piste. Le devers dans les virages ne doit pas dépasser 5 %.*

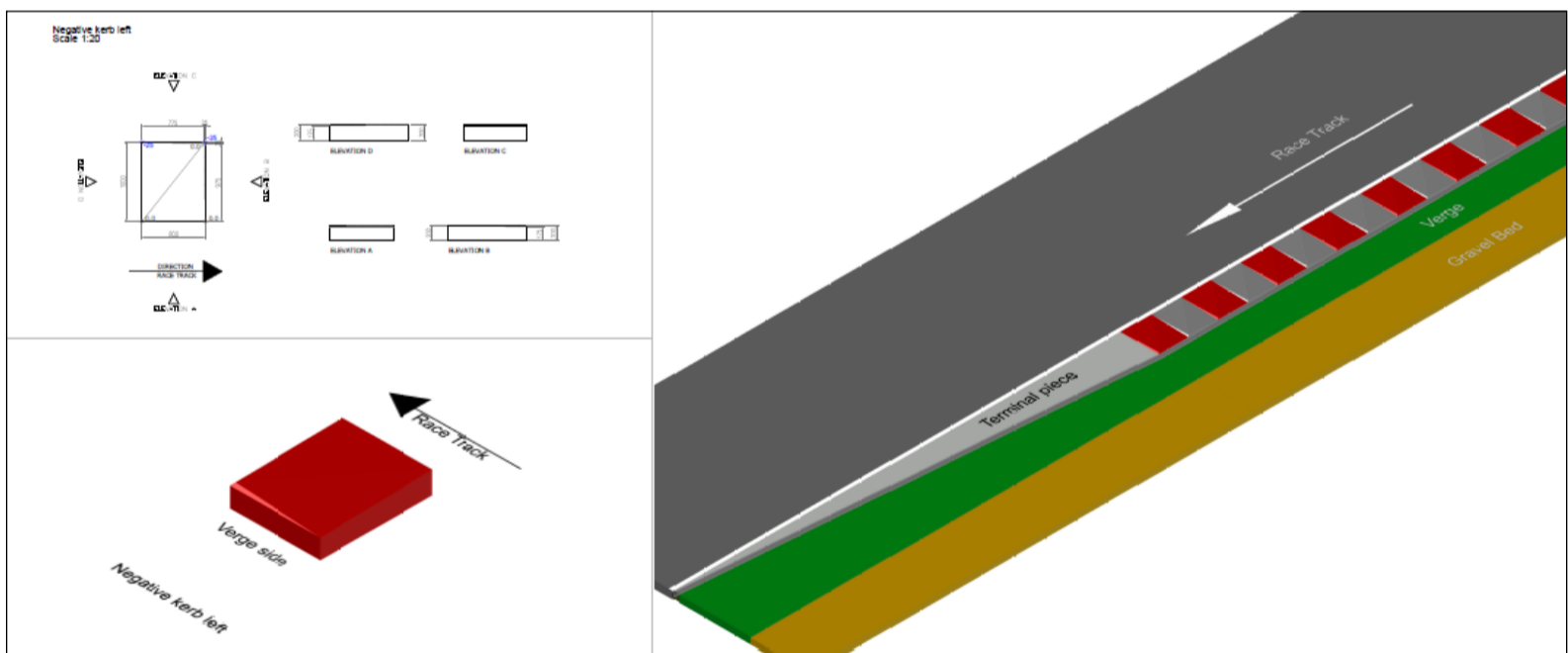
## 4.7 BORDURES

Les types idéaux de bordures approuvées pour les Championnats, Coupes du Monde et Prix FIM devraient être construits selon les paramètres et recommandations suivantes du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR :

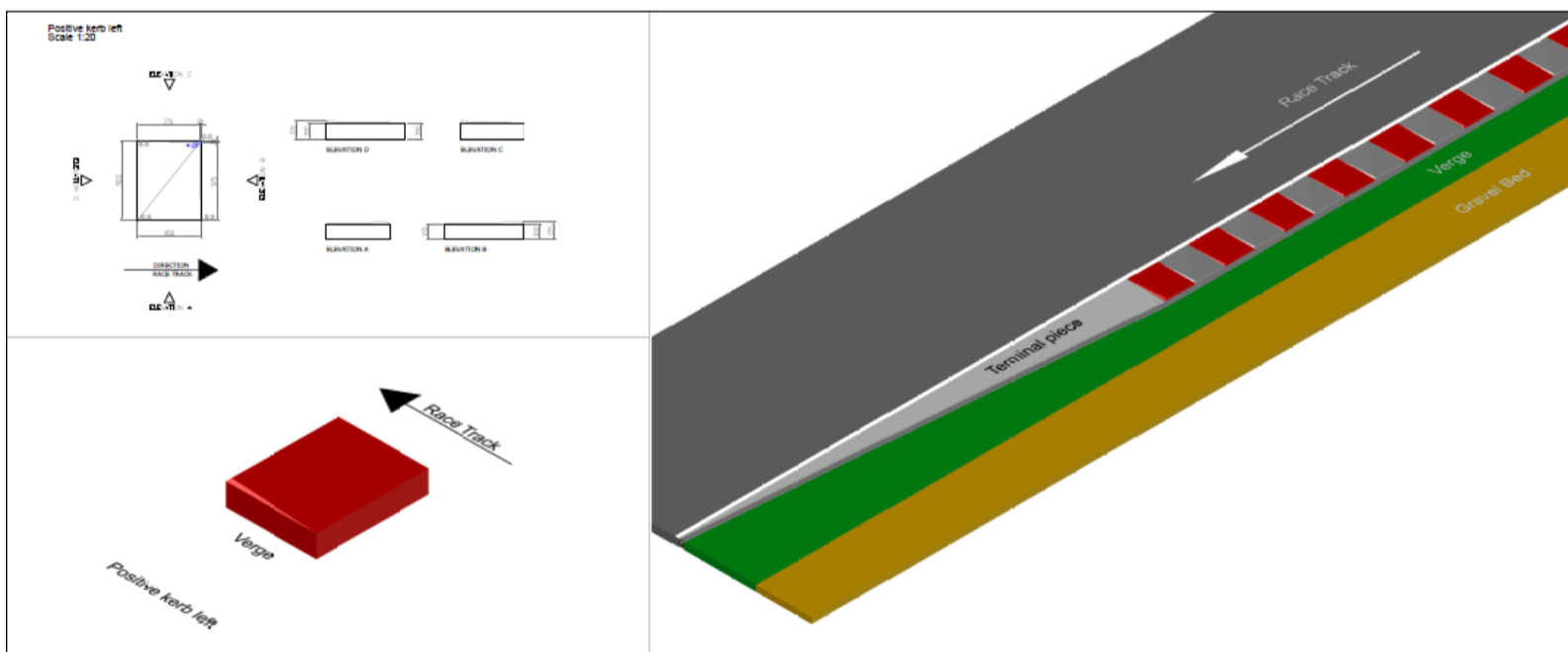
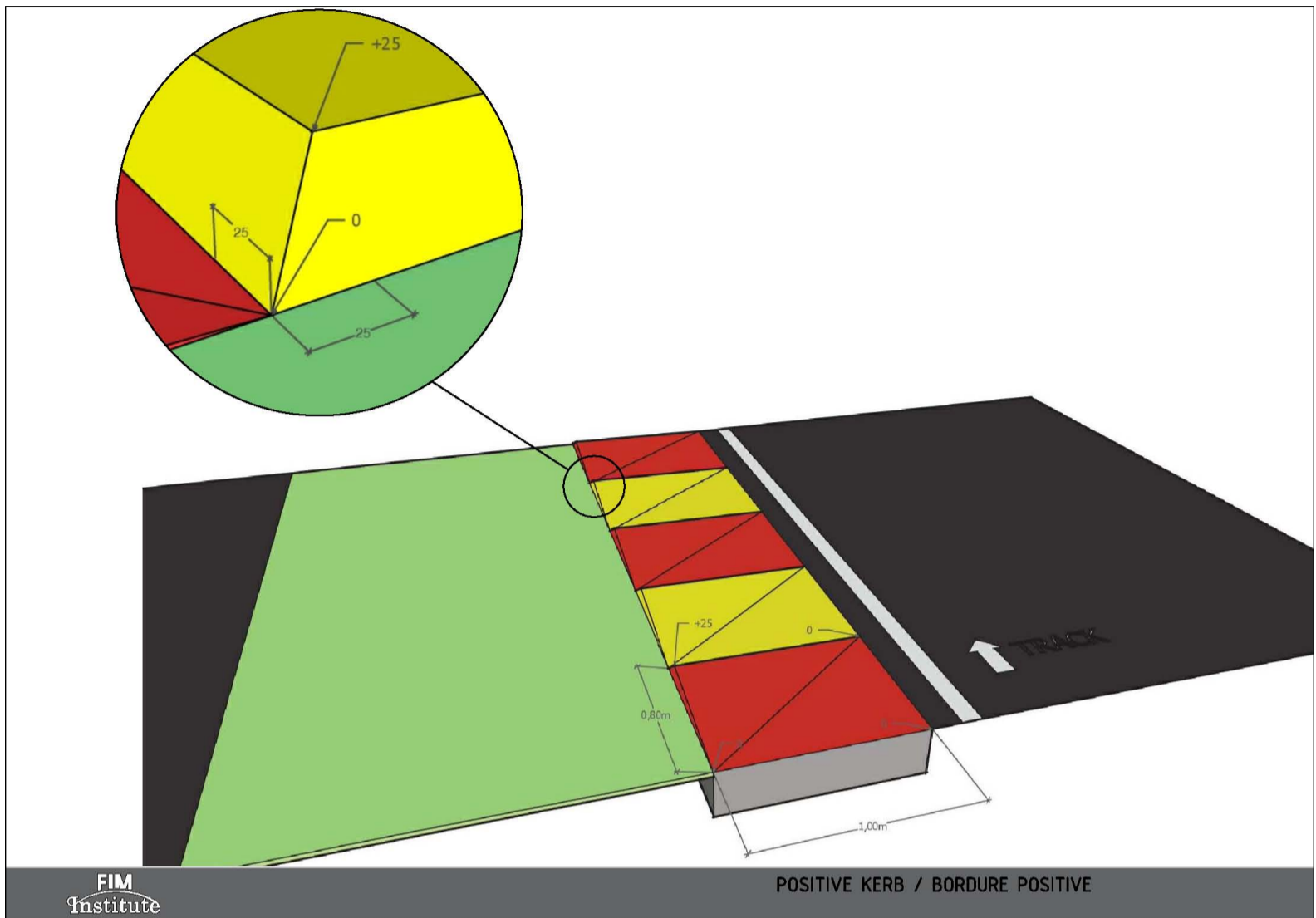
### 4.7.1 Bordure FIM (négative)



La bordure en triangle de 12 m au début et à la fin de la bordure doit être peinte de couleur blanche.



### 4.7.2 Bordure Positive FIM (dans l'intérieur des virages uniquement)



*D'autres types de bordures peuvent être approuvés au cours du processus d'homologation.*



## 4.8.2 Caractéristiques

*Les accotements devraient être au même niveau que l'asphalte de la piste ou du côté inférieur des bordures en évitant tout type de mesure positive.*

*Une marche négative est autorisée avec un maximum de -2 cm. Elles ont une surface plane, mais qui est inférieure même à celle de la piste elle-même.*

*Ils doivent être libres de tous débris et pierres d'un diamètre supérieur à celui des grains des lits de gravier.*

*Les accotements devraient être complètement plats, sans aucune sorte d'obstruction et il est recommandé qu'ils soient d'une surface différente de celle de la piste.*

*La largeur des accotements variera le long de la piste selon le tracé du circuit. Un minimum de 1 mètre doit être maintenu autour de l'ensemble de la piste.*

*Pour éviter l'érosion des accotements en herbe naturelle, apportant de la terre et des pierres sur la piste, la transition entre la bordure et la zone de dégagement, où la ligne de course est tangente au bord de la piste, doit être faite avec une bande de béton (ou asphalte) de 1 mètre de large sauf indication contraire **du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** (en raison d'exigences contraires pour différentes disciplines).*

*La transition entre l'accotement et la zone de dégagement devrait être très douce.*

*En plus de la vitesse à chaque point de la piste, la longueur finale des zones de dégagements sera définie en tenant compte du tracé du circuit, de la topographie, de la trajectoire de course et du devers.*

*Dans le cas où la zone de dégagement est inclinée, il est recommandé que cela ne dépasse pas 10% au-dessus ou 3% en-dessous du niveau de la piste. Dans le cas où la zone de dégagement est recouverte d'un lit de gravier, des calculs supplémentaires devraient être envisagés.*

## 4.9 LITS DE GRAVIER

*La surface des lits de gravier doit être complètement plane, sans ondulations. Ils doivent être mis à niveau avec la piste ou le côté inférieure de la bordure.*

*Il est fortement recommandé que le niveau du lit de gravier soit 1 cm à 2 cm plus bas que le niveau de la piste.*

*La profondeur du lit de gravier peut varier en fonction du type de gravier disponible dans la région et le type de zone de dégagement. Comme norme, la hauteur du lit de gravier devrait être de 25 cm et le diamètre des grains doit être compris entre 8 mm et 20 mm. Le mono-grain est fortement recommandé.*

*Les premiers 5 m de graviers devraient être progressivement augmenté jusqu'à ce que nous obtenions exactement la hauteur de lit de gravier nécessaire.*

*Afin de maintenir l'efficacité des lits de gravier, un brassage (fraisage) doit être effectué avant chaque manifestation FIM, et tous les débris et pierres d'un diamètre supérieur à celui des grains doivent être enlevés.*

*Il est également recommandé d'avoir :*

- Un accotement d'environ 2 m de largeur entre le bord de la piste et les lits de gravier*
- un passage d'au moins 3 m entre le lit de gravier et de la première bande de protection*

## 4.10 SYSTÈME DE PROTECTIONS ACCESSOIRES

*Au moment de décider quelles mesures seront utilisées pour la protection des coureurs, des officiels de course, du personnel de service et des spectateurs pendant les compétitions, les caractéristiques du parcours devraient être prises en considération. Il s'agit notamment du tracé et du profil du circuit, de la topographie, de la trajectoire de course, des zones adjacentes, des bâtiments et constructions, ainsi que de la vitesse atteinte à n'importe quel point de la piste.*

*Il y aura une première ligne de protection au bord des accotements et des zones de dégagements tout au long du tracé du circuit.*

Le plus souvent, il est nécessaire ou préférable de contenir un accident à une proximité relative de la piste, en absorbant l'énergie du motorcycle et/ou de mettre en place des conditions pour que le coureur puisse reprendre le contrôle. Pour ce faire, différents systèmes de décélération et de dissipation d'énergie et des barrières d'arrêt peuvent être installés pour constituer une protection supplémentaire. En d'autres circonstances, il peut être approprié d'avoir un espace libre de tous obstacles et de spectateurs suffisant pour que l'énergie d'un motorcycle hors de contrôle qui quitterait la piste, soit complètement dissipée.

Le type de système de protection supplémentaire à installer devra tenir compte de l'espace disponible à partir du bord de piste jusqu'à la première ligne de protection, l'angle d'impact possible et le type d'installation derrière cette même ligne de protection.

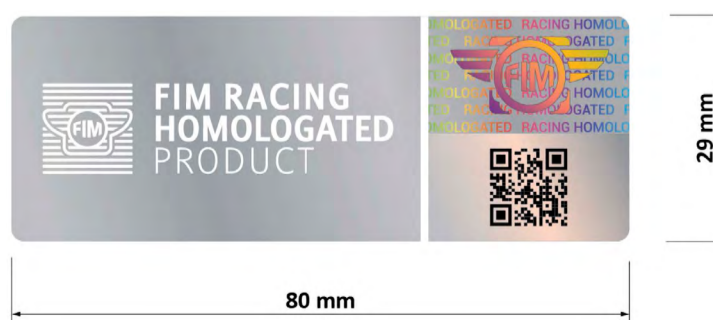
Le protocole d'homologation peut être obtenu auprès de l'administration de la FIM.

#### 4.10.1 Système de Protections Supplémentaires utilisé par la CCR / FIM (APDs)

Le programme d'homologation des barrières de la FIM (FRHPba-01) a été lancé en 2020. L'objectif principal de ces nouvelles normes est d'avoir un meilleur contrôle sur tous les paramètres concernant l'homologation FIM des barrières et de faciliter le travail des commissaires techniques sur les circuits. L'homologation permettra à la FIM d'assurer une protection plus complète et haut de gamme aux coureurs et en particulier de mieux suivre et contrôler les barrières utilisées dans les compétitions FIM.

Pour être éligibles aux épreuves de Championnats du Monde et Prix FIM sur circuits, les barrières devront être homologuées conformément à la FRHPba-01 à partir de 2032.

Les barrières homologuées devront être clairement marquées et étiquetées avec le Label d'Homologation FIM, qui comprend un hologramme FIM cousu/collé sur la barrière.



**Les APDs déjà installés sur les circuits d'épreuves de Championnats du Monde et Prix FIM seront tolérés jusqu'en décembre 2031.**

**Par conséquent, les responsables de circuits peuvent utiliser leur stock existant pour les remplacer en cas de besoin.**

**En cas de nouvelles installations, seules les barrières FIM homologuées par la FRHPba-01 peuvent être fournies par les fabricants de barrières.**

#### **4.10.1.1 Barrières homologuées FIM (FRHPba-01)**

**Pour toute nouvelle acquisition de barrières, et obligatoire à partir de 2032 dans toutes les compétitions FIM, se référer à la liste suivante des fabricants de barrières.**

**Plus de détails peuvent être trouvés sur [www.frhp.org](http://www.frhp.org).**

##### **CCR Type A - FRHPba-01**

- ALPINA SUPER DEFENDER 3 TYPE A
- SPM Type A

##### **CCR Type B - FRHPba-01**

- LISKI SAFETY 3
- SPM Type B

##### **CCR Type C - FRHPba-01**

- LISKI SAFETY 4
- SPM Type C4

#### **4.10.1.2 Système de Protections Supplémentaires (APDs) existants**

**Les APDs listés ci-dessous déjà installés/stockés sur les circuits sont tolérés jusqu'au 31/12/2031.**

##### **Type A (systèmes homologués)**

- **Protections accessoires « Air Active »**
  - Air Protek - Racing Safety Wall - Type A
  - Alpina Air-Module AA
  - Liski Air Safety Mattress
  - SPM AirPADS - type AA
- **Protections accessoires « Air »**
  - Alpina Air-Module
  - Airfence Type IS and Airfence IIS
  - SPM AirPADS
  - Trackcare Inflatable Barrier

- **Protections accessoires « mousse »**
  - Alpina Super Defender et Alpina Super Defender 2
  - Airfence Bike et Airfence Bike Evo
  - Archem (ex-Bridgestone) Module 1000 et Archem (ex-Bridgestone) Module 1300
  - Liski Safety 1
  - Recticel Safeguard barrier 1 et Recticel Safeguard RR
  - SPM Energy Absorber Type A
  - Trackcare Hi-Lite
  - PKS Modele 1

### **Type B (systèmes homologués)**

- Airfence Type I et Airfence Bike B
- Alpina Defender Barrier
- Archem (ex-Bridgestone) Urethane Barrier
- Liski Safety 3
- Recticel Safeguard barrier 2
- SPM Energy Absorber Type B1

### **Type C (systèmes homologués)**

- Air Protek - Racing Safety Wall - Type C
- Alpina Synthetic bales et « Big bales »
- Filling Italiano Protection System (ONDA 27/33 - 20/26),
- Liski Safety 4
- PKS Modele 5
- Recticel Safeguard barrier 3 et Safeguard barrier 4
- SPM Energy Absorber Type C2
- Trackcare barrier
- **A la seule discrétion du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR, la barrière de pneus horizontale construite et installée selon les spécifications et instructions de montage de la FIM pour les barrières de pneus (disponibles sur demande auprès du Secrétariat FIM).**
- **A la seule discrétion du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR, la barrière de pneus verticale construite et installée selon les spécifications et instructions de montage de la FIM pour les barrières de pneus (disponibles sur demande auprès du Secrétariat FIM).**

**Les coordonnées des fabricants et/ou distributeurs de ces APDs se trouvent en annexe.**

### 4.10.1.3 Autres Systèmes

*Les systèmes de protection énumérés ci-dessous ne sont pas concernés par la norme FRHPba-01 et restent autorisés au-delà de 2032.*

#### *Type D*

- *Barrière de pneus d'automobile recouverte d'une bande transporteuse.*

#### *Type E*

- *Barrière de pneus d'automobile.*

#### *Type F*

- *Autres modules de protection en matière plastique.*

*Tous les systèmes de protection supplémentaires homologués doivent être placés contre l'obstacle rigide (pas de vide).*

*Tous les systèmes de protection supplémentaires homologués doivent être utilisés et installés selon les indications et préconisations du fabricant.*

*Il est recommandé que les vis fixant les bandes transporteuses aux pneus, barrières ou murs aient une tête ronde et plate.*



### 4.10.2 Sorties

*Plusieurs ouvertures à chaque secteur de la piste devront être préparées le long de la première ligne de protection afin de permettre à tous les commissaires de piste et le service médical se tenant sur la voie de sécurité de rejoindre la piste. Le nombre requis d'accès et la distance entre ceux-ci devront être définis en fonction de la disposition du circuit au cours du*

*processus d'homologation. La largeur recommandée pour l'accès à la piste à partir de la voie de sécurité sera de 3 m. Tous les accès à la piste depuis la première ligne de protection doivent être clairement délimités par une peinture Orange Popsicle Pantone 17-1350 TPX.*

*Certaines des ouvertures peuvent nécessiter une surface compacte qui relie la voie de sécurité et la piste. Cela sera défini au cours du processus d'homologation.*

#### **4.10.3 Panneaux Publicitaires**

*Seuls les panneaux publicitaires approuvés peuvent être placés devant des systèmes de protections accessoires. Les panneaux publicitaires en MotoGP™ et WorldSBK produits par Dorna sont approuvés à ces fins.*

*Tout autre panneau publicitaire à placer devant les systèmes de protections accessoires homologués doit être approuvé par la FIM/CCR.*

#### **4.10.4 Mesures Supplémentaires**

*En plus des systèmes de protections accessoires décrits dans les points précédents, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour la protection des espaces publics et devraient être placées au même niveau ou plus élevées que le bord de la piste.*

*Les systèmes de protections accessoires situés au-delà de la voie de sécurité sont libellés « deuxième ligne de protection ». Bien que ces normes sont à titre indicatif jusqu'à la seconde ligne de protection, la FIM n'est pas responsable pour le placement (ou non) des barrières à la deuxième ligne de protection.*

*Les barrières approuvées par la FIA peuvent être utilisées dans la deuxième ligne de protection.*

*La FIM/CCR peut fournir des conseils sur ces dispositifs de protection, après examen de la disposition proposée.*

*L'admission du public dans les différent(e)s espaces/zones et les conditions existantes dans ces espaces/zones doivent respecter les lois établies par les autorités publiques du pays où le circuit est situé.*

## 4.11 **MARQUAGE DE LA PISTE**

### 4.11.1 **Peintures Homologuées par la FIM**

*La peinture à utiliser pour les lignes blanches et les bordures le long de la piste, pour la grille de départ et tout autre marquage sur la piste, dans la voie des stands et sur les zones de dégagement asphaltées doit être homologuée par le CCR/FIM.*

*Pour la catégorie Sidecar, la peinture homologuée FIM est recommandée.*

*Les peintures homologuées par la CCR/FIM sont les suivantes :*

<b>COLORIFICIO SAMMARINESE</b>	<b>Samoline Antiskid paint (8550.0500)</b>
<b>DREW PAINTS, INC.</b>	<b>09NS-Series W/B Circuit Marking Paint</b>
<b>GREENFORD</b>	<b>Anti-slip</b>
<b>GEVEKO (ex ORÉ PEINTURE)</b>	<b>Race Line</b>
<b>MAPEI</b>	<b>Mapecoat TNS Race Track</b>
<b>PRISMA PAINTS</b>	<b>Prisma Racetrack Paint (WB260)</b>
<b>SWARCO LIMBOROUTE</b>	<b>Circuit line WBP</b>

*(cf. les coordonnées des fabricants dans l'annexe)*

*Les circuits doivent garder à la disposition de l'Officiel de Sécurité, du Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR ou du Président du Jury, les bons de commande et les factures afin qu'il puisse être prouvé à tout moment que les peintures utilisées sont bien des peintures homologuées par la FIM.*

*La méthode d'homologation de peinture définie par le constructeur doit être scrupuleusement suivie.*

*La procédure d'approbation peut être obtenue auprès de la CTI/FIM.*

#### **4.11.2 Bord de la Piste**

*La surface complète de la piste (et de ses éventuelles variantes) sera bordée des deux côtés par des lignes blanches continues de 10 cm de large, à l'exclusion de :*

- L'entrée et la sortie de la voie des stands où une ligne blanche discontinue doit être peinte.*
- L'entrée et la sortie de la Long Lap où une ligne blanche discontinue doit être peinte.*

*La longueur de cette ligne blanche sera fixée par le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR lors de l'homologation.*

*Aucune décoration ou forme de publicité n'est autorisée sur la surface de la piste à l'exception des zones de dégagements.*

*Pour les manifestations MotoGP™ et WorldSBK, Dorna a le droit exclusif d'allouer des emplacements pour la publicité dans les zones de dégagements, avec l'accord de l'Officiel de sécurité FIM.*

*Pour les manifestations EWC, EEL a le droit exclusif d'allouer des emplacements pour la publicité dans les zones de dégagements, avec l'accord des Officiels de sécurité FIM.*

*Si nécessaire, il est également recommandé de peindre le système de protections accessoires au niveau de la première ligne de protection lors de la première ligne de protection avec une ligne blanche d'un 1 mètre de large alignée avec les marques sur les bordures de la piste (cf. Repères de Freinage Art. 4.11.7).*

#### **4.11.3 Drainage**

*Les grilles de drainage doivent être peintes avec une peinture homologuée par la FIM de la même couleur que la surface sur laquelle elles sont fixées.*

#### 4.11.4 Bordures et Bords de Piste

Les bords de piste (accotement) doivent être peints d'une couleur verte uniforme (réf. RAL 6029) chaque fois qu'il est estimé qu'un coureur peut obtenir un avantage s'il enfreint les limitations de la piste. S'il est estimé qu'aucun avantage ne peut être obtenu, les bords de piste (accotement) **doivent** être peints dans toute autre couleur uniforme. Les officiels de la FIM **devront** définir les zones à peindre en vert (réf. RAL 6029).

Pour la double bordure FIA-FIM, la deuxième partie de la bordure FIA-FIM doit être peinte en vert et blanc, en commençant par un triangle blanc sur le côté de la partie la plus sombre de la bordure standard. Les bords de piste doivent être peints d'une couleur verte uniforme (réf. RAL 6029).

#### 4.11.5 Ouvertures

Les ouvertures dans la première ligne de protection permettant l'accès à la zone de dégagement doivent être indiquées par : une bande de couleur orange fluorescente (référence de couleur recommandée Pantone 17-1350 TPX : « Orange Popsicle ») d'une largeur de deux mètres minimum, peinte sur la première ligne de protection ou sur les systèmes de protections accessoires.

Les deux côtés de l'ouverture doivent être peints.

#### 4.11.6 Ligne de Départ

La ligne de départ sera marquée par une ligne blanche de 10 cm de large en travers de la piste.

Dans le cas où la ligne d'arrivée et de départ sont au même endroit, le dessin sera comme pour la spécification du plan de la ligne d'arrivée.

#### 4.11.7 Ligne d'Arrivée

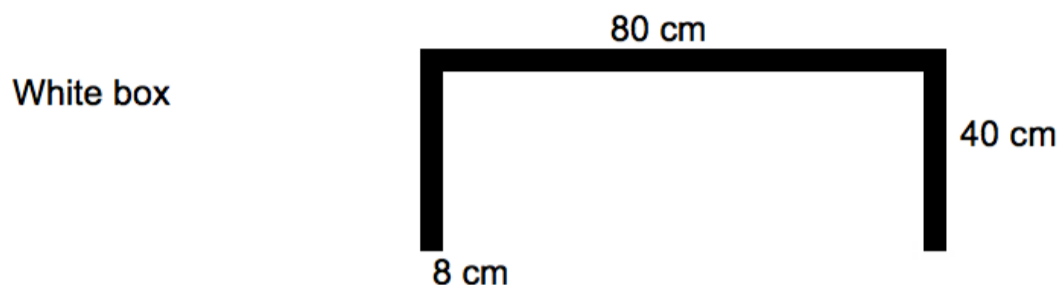
La ligne d'arrivée sera toujours alignée avec la salle de chronométrage. Elle sera marquée d'une ligne blanche de 10 cm de large en travers de la piste.

Lorsque les lignes d'arrivée et de départ sont différentes, le Directeur de Course doit le communiquer dans une note écrite aux coureurs identifiant clairement laquelle est la ligne d'arrivée.

#### 4.11.8 Grille de départ

Les positions sur la grille de départ doivent être indiquées sur la piste avec une peinture homologuée comme suit :

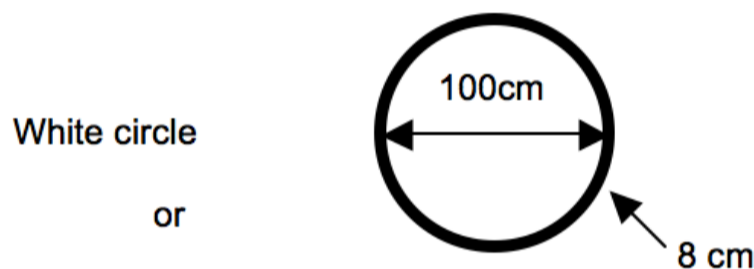
- Solo et Sidecar « FIM » :



- Sidecar « FIA » :

Dimensions du cadre de départ (selon les exigences de la FIA)

- Endurance :



Point blanc  Circ. 10 cm

Un feu rouge connecté au tableau de commande des feux de départ devra être placé à chacune des rangées de la grille de départ. Ces feux doivent travailler simultanément avec les feux de départ et devront se trouver du côté opposé aux commissaires chargés de contrôler le départ.

La grille de départ est composée de la manière suivante :

- La largeur disponible sur la ligne de départ sera divisée en couloirs, en tenant compte du nombre de coureurs par rangée et du décalage des coureurs à la deuxième rangée.
- La largeur minimale possible est :
  - **Motocycles solo** : couloir de 3 m
  - **Sidecars** : couloir de 4 m

*Pôle position : 1 m derrière la ligne de départ.*

*Le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR décidera au cours de la procédure d'homologation de quel côté la pôle position sera située. Comme norme, la pôle position sera du côté opposé à la direction du premier virage.*

- *Longueur de la piste disponible pour chaque rangée : 9 m*
- *Les machines doivent être positionnées « en échelon » et suivant un système décalage, laissant ainsi un espace libre (couloir) devant chaque machine dans la rangée précédente.*
- *Pour les sidecars, une grille en échelon 2x2x2 est également autorisée lorsqu'une grille « auto » est déjà dessinée sur la grille de départ et, à condition qu'elle réponde aux exigences de la FIA.*

*Des mesures particulières pour toutes les machines solo sauf en Endurance :*

*Il est recommandé d'effacer les anciennes grilles de départ d'autres séries avant de préparer la grille de départ pour le MotoGP™.*

*Il y aura 9 mètres entre chaque rangée de la grille de départ et au minimum 14 rangées devront être peintes.*

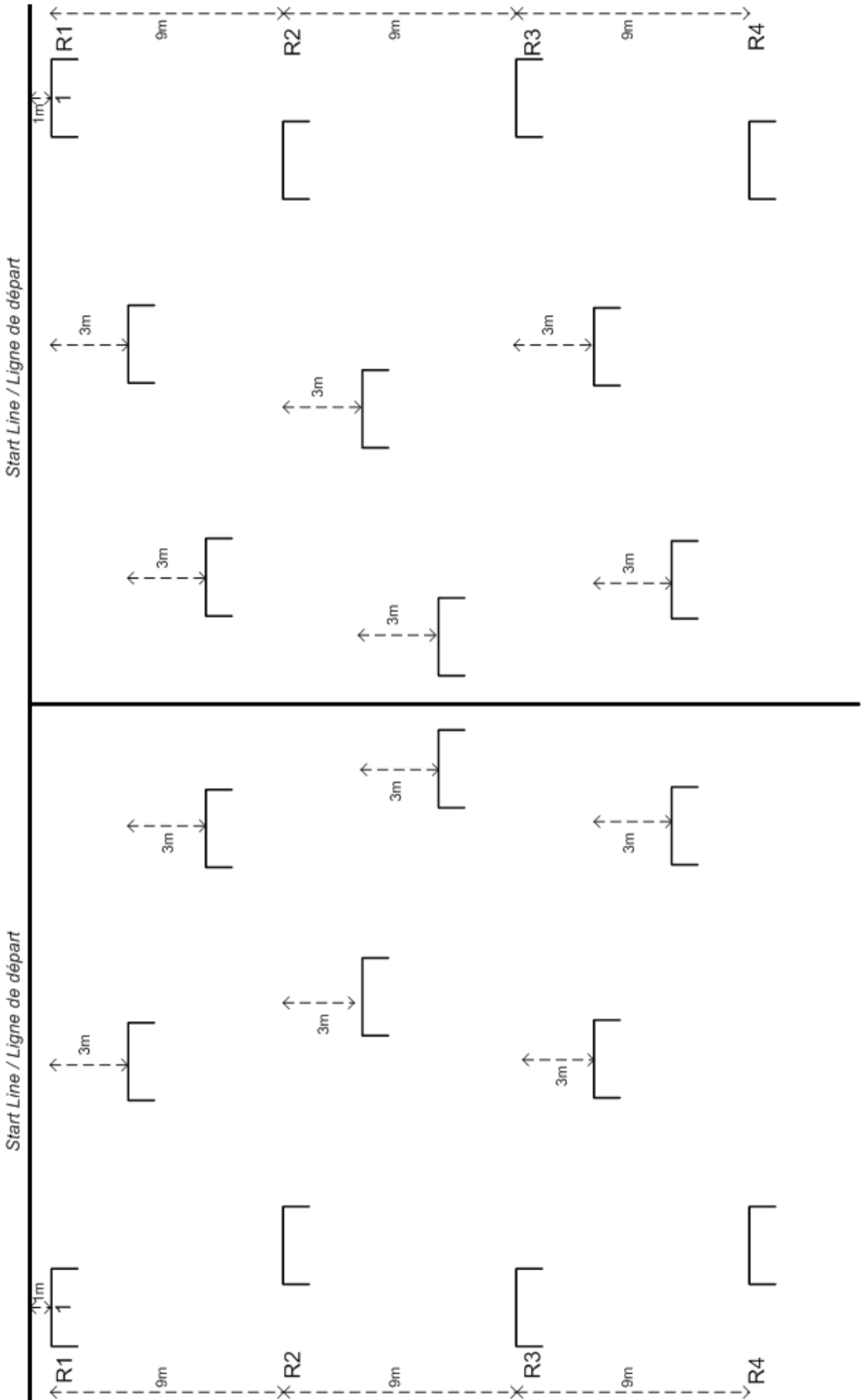
*La largeur de la ligne droite de départ et d'arrivée devrait être divisée en huit couloirs égaux afin de séparer les cases de position de départs autant que possible, en laissant toujours libre les deux couloirs sur les côtés.*

*Le plan de la grille de départ doit suivre certaines exigences selon les schémas simplifiés suivants :*

### SOLO (3-3-3-3)

#### STARTING GRID / GRILLE DE DEPART

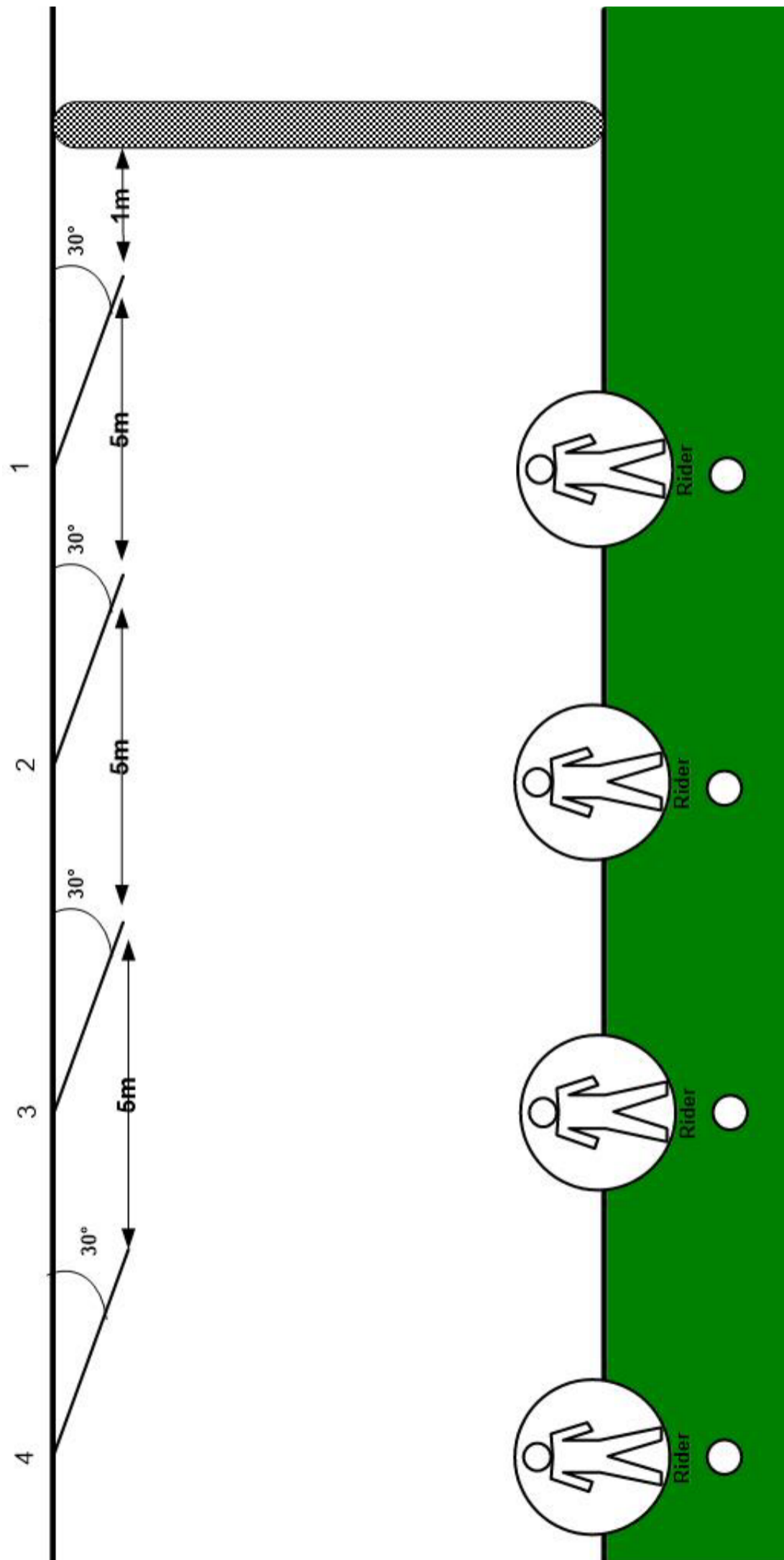
Dimensions in meters / Dimensions en mètres



Pole position on the right side / Pole position à droite

Pole position on the left side / Pole position à gauche

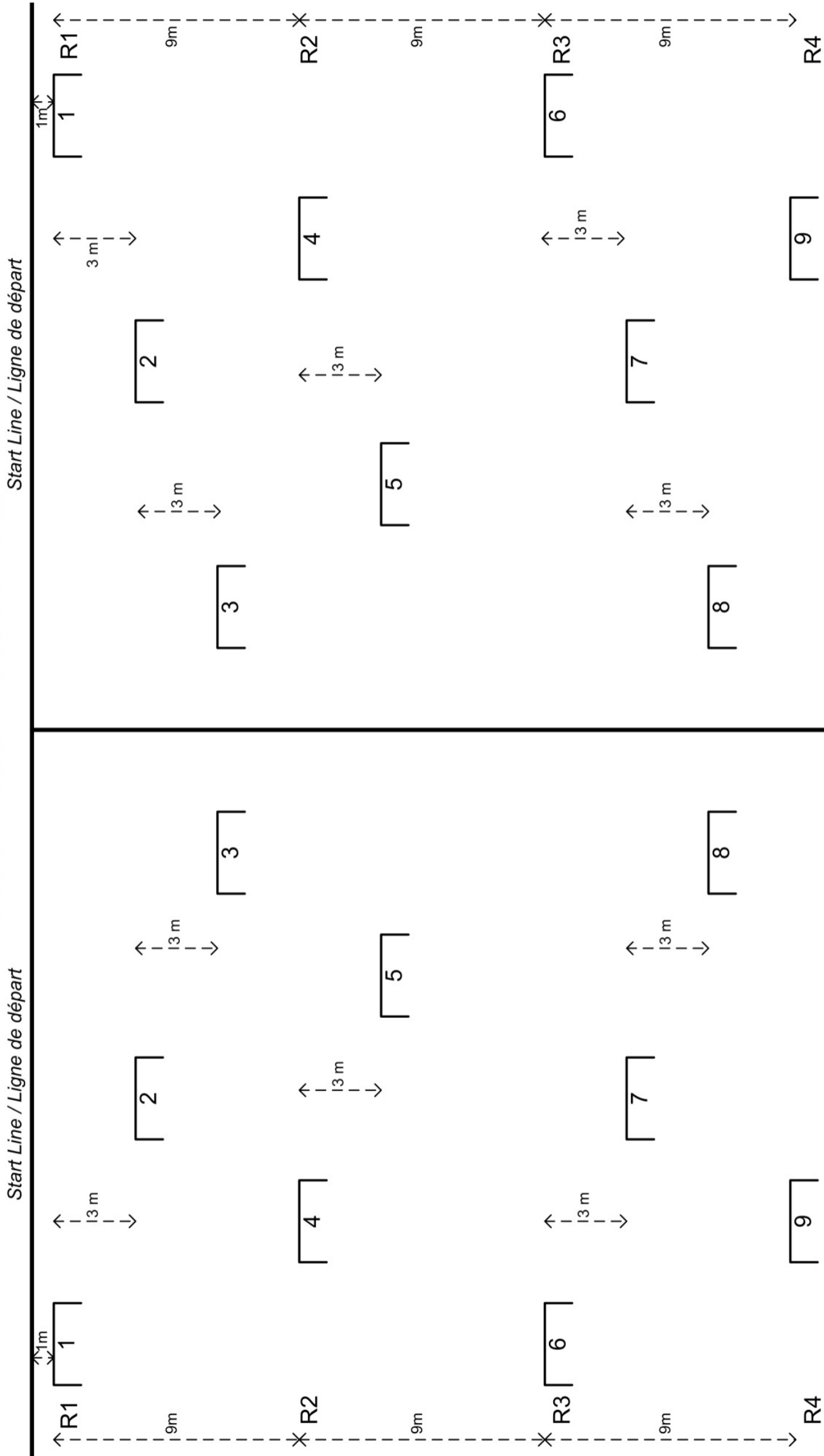
## Endurance Starting Grid / Grille de départ



# SIDECAR

## STARTING GRID / GRILLE DE DEPART

Dimensions in meters / Dimensions en mètres



Pole position on the left side / Pole position à gauche

Pole position on the right side / Pole position à droite

#### **4.11.9 Repères de Freinage et Signalisation des Virages**

Il doit y avoir une ligne blanche (largeur : 1 m, longueur minimum : 5 m) peinte des deux côtés sur l'accotement au bord de la piste ou de la bordure afin de servir de repère au freinage pour les pilotes à l'approche de virages.

Cette ligne blanche doit aussi être peinte sur la 1<sup>ère</sup> ligne de protection (rail de sécurité ou muret).

Si nécessaire, il sera également demandé de peindre une ligne blanche de 1 mètre de large sur les systèmes de protection accessoires, alignée avec les marques sur le bord de la piste.

L'approche d'un virage doit être signalée. Des panneaux de signalisation indiquant la distance avant les virages peuvent également être placés. La position, le type et les dimensions de ces panneaux devront être approuvés au cours du processus d'homologation.

Pour les épreuves d'Endurance se déroulant partiellement de nuit, il faut installer des panneaux en matière réfléchissante.

#### **4.11.10 Marquage dans la Voie des Stands**

##### **4.11.10.1 Entrée de la Voie des Stands :**

Une ligne blanche continue de 10 cm de large doit être peinte en travers de l'entrée de la voie des stands. La position exacte de cette ligne sera définie par le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR pendant le processus d'homologation. Cette ligne coïncide avec la première boucle de contrôle de vitesse. Deux panneaux indiquant la vitesse maximale de 60 km/h doivent être placés des deux côtés de cette ligne.

##### **4.11.10.2 Sortie de la Voie des Stands :**

Une ligne blanche continue de 10 cm de large perpendiculaire à la voie des stands doit être peinte. Cette ligne coïncide avec la dernière boucle de contrôle de vitesse. Deux panneaux de limitation de vitesse à 60 km/h « barrés » doivent être placés des deux côtés de cette ligne.

### **4.11.10.3 Ligne de la Trajectoire Idéale :**

*Il est recommandé de peindre deux lignes blanches parallèles de 10 cm avec un écart de 40 cm entre elles, le long de la voie des stands afin de séparer la zone de travail des stands de celle de la voie rapide.*

## **ARTICLE 5 - VOIE DE SÉCURITÉ**

### **5.1 DÉFINITION ET BUT**

*Les voies internes et externes plus ou moins parallèles le long de la piste forment la voie de sécurité. Ces voies sont situées après la première ligne de protection et doivent être séparées des zones publiques. L'existence de deux voies est recommandée.*

*Son but est principalement de permettre aux motocycles et tout autre véhicule de service de circuler autour de la piste sans utiliser le circuit lui-même. Ces véhicules de service comprennent (entre autres) :*

- Ambulances*
- Camions de pompiers*
- Véhicules de dépannage*
- Moto-taxi*
- Voitures (rapides) médicales*
- Navettes photographes*
- Navettes VIP*

*Dans certaines circonstances, le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR (ou l'Officiel de Sécurité FIM) pourra interdire la circulation de navettes.*

*C'est aussi à cet endroit que sont placés les commissaires pour surveiller la piste. Pour plus d'informations sur les postes des commissaires (cf. Art. 10).*

### **5.2 CARACTÉRISTIQUES**

*Une voie complète interne et externe est nécessaire aux services d'urgence afin de garantir un accès facile et rapide à n'importe quel point de la piste et aux zones de dégagements. Ces voies auront un accès direct au centre médical et permettront aussi une sortie rapide du circuit.*

*De préférence, la voie sera à double sens, si les circonstances ne le permettent pas, plusieurs zones d'attente où les véhicules d'urgence peuvent stationner et dépasser devraient être prévues autour du circuit. La surface doit être en matière solide et stable.*

*Mesures particulières pour les Grades A, B et C :*

*Les échafaudages pour les caméras de télévision seront placés à certains points de la voie de sécurité. De la place pour ces équipements devra être prévue à l'avance. Les concepteurs de circuits doivent planifier cela avec les organisateurs de l'événement durant les phases de conceptions.*

## **ARTICLE 6 - PUBLICITÉS ET STRUCTURES DE BORD DE PISTE**

### **6.1 EXIGENCES GÉNÉRALES**

*Tous les panneaux publicitaires « banners » doivent être parfaitement stables. La position et les caractéristiques de toutes les publicités placées sur le circuit ne doivent ni réduire la visibilité des coureurs ou celles des commissaires/officiels, ni créer un effet d'optique susceptible de gêner ou de donner une fausse impression. Aucune forme de publicité n'est autorisée sur la surface de la piste (zones de dégagements exceptées). La peinture utilisée pour la publicité sur l'asphalte des zones de dégagements doit être homologuée par la CCR/FIM.*

*Toutes les structures de publicité doivent être approuvées par l'Officiel de sécurité ou le Président du Jury en coordination avec le possible promoteur de l'événement (c'est-à-dire pour le MotoGP™, ils doivent être approuvés par Dorna Sports SL).*

### **6.2 STRUCTURES DE BORD DE PISTE**

*Les circuits doivent fournir tout type de structure offrant une protection contre des conditions météorologiques défavorables, soleil ou pluie, pour les commissaires, les équipes médicales et caméramen de télévision.*

*Il est vivement recommandé que ces dispositifs soient d'une couleur grise.*

## ARTICLE 7 - SALLE DE CONTRÔLE DE COURSE

### 7.1 DÉFINITION

*La salle de contrôle de course est le centre de surveillance et de direction de la course.*

*Elle doit fournir au Directeur de Course et ses assistants, ainsi qu'à la Direction de Course, le cas échéant, toutes les installations nécessaires pour exercer ses fonctions dans des conditions de travail convenables. La pièce devrait avoir une isolation phonique appropriée.*

*Elle sera accessible uniquement au personnel autorisé.*

*Le Directeur de Course doit rester dans la salle de direction de course durant toute la durée des activités sur la piste.*

*Une bonne salle de contrôle de course doit être suffisamment spacieuse (approx. 120 m<sup>2</sup>) pour accueillir **26** officiels (nationaux et internationaux), de manière confortable, y compris le mobilier et l'équipement technique pertinent.*

### 7.2 LOCALISATION

*La salle de contrôle de course doit être située dans une installation permanente de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment des stands, avec un accès direct à la voie des stands et aussi près que possible de la ligne de départ.*

### 7.3 ÉQUIPEMENT

*L'équipement suivant doit être prévu dans la salle de contrôle :*

- *Un téléphone connecté au réseau extérieur pour les appels internationaux*
- *Un émetteur/récepteur radio pour le réseau interne*
- *Une connexion WiFi en réseau privé doit être fournie et doit être suffisante pour tous les membres de la direction de course*
- *Une télévision en circuit fermé (CCTV) (cf. article 7.4)*

- Un écran de télévision pour les images en direct et un, ou de préférence deux, écran(s) de télévision pour le chronométrage (taille recommandée des écrans : 42 pouces)
- Un interrupteur pour allumer/éteindre tous les feux rouges autour de la piste y compris les feux de la sortie de la voie des stands
- Le circuit doit être équipé d'un système d'alimentation électrique sans coupure (UPS) (cf. article 7.5)
- Un système de climatisation (chaud-froid) adéquat

### **7.3.1 Mesures Particulières pour les Circuits Grade A, B et C :**

#### **7.3.1.1 Communications Radio**

Systeme de contrôle de fréquence pour connecter la salle de contrôle de course avec les services de pistes suivants : les commissaires de piste, les contrôles techniques, les services médicaux, les véhicules d'assistance, la sécurité, les Moto taxi et le service d'entretien de la piste.

Tout le personnel de piste lié à la direction de course par la radio doit avoir des casques d'écoute pour éviter les interférences. Afin également d'éviter toute interférence entre les différents services, il doit être fourni au moins huit fréquences différentes.

#### **7.3.1.2 Contrôles des Feux Rouges le long de la Piste**

Le circuit doit être pourvu de feux rouges (même signification que le drapeau rouge) le long de la piste. Le levier ou le bouton-poussoir pour allumer ces feux rouges doit se trouver uniquement dans la salle de contrôle de course et non PAS aux postes des commissaires de piste.

**Les feux rouges ne sont pas obligatoires pour les circuits qui sont déjà équipés de panneaux lumineux.**

#### **7.3.1.3 Câbles**

Le Circuit/Promoteur devra fournir un panneau électrique avec plusieurs connexions de câbles entre la salle de contrôle du traitement des données (DPC) au Paddock et la salle de contrôle de la course. La meilleure position pour ce panneau dans la salle de contrôle de course sera près des tables de travail de la Direction de Course Internationale.

(Si nécessaire, pour des indications détaillées sur les câblages et les connexions requises, veuillez consulter le Manuel des Traitements des Données et de Chronométrage du promoteur Dorna).

*Il y aura une installation temporaire pour l'interphone et la transmission de données entre la zone de diffusion de la télévision et de la salle de contrôle de course. Les accès aux câbles doivent avoir un parcours clair et dégagé de la zone de diffusion TV à la salle de contrôle de course.*

*À chaque poste de travail, différentes prises électriques doivent être fournies.*

#### **7.3.1.4          Autres Exigences**

*Des chaises confortables et de grands bureaux seront nécessaires pour tous les officiels qui travaillent dans cette salle*

*Les toilettes sont nécessaires à proximité de cette salle. Il est important de garder ce service dans des conditions optimales*

### **7.4                    TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ (TVCF)**

*Cette installation peut être permanente ou provisoire et doit répondre aux exigences suivantes :*

- 1 petit écran de télévision par caméra de piste*
- 2 grands écrans de télévision pour visionner les images plus grandes de n'importe quelle caméras de la piste.*
- L'opérateur de la TVCF doit être dans la salle de contrôle de course.*
- Tous les téléviseurs doivent être clairement visibles à partir de la dernière rangée de la salle de contrôle de course (les officiels doivent être en mesure de reconnaître les incidents depuis le fond de la salle).*
- Les dimensions des téléviseurs, les quantités et les emplacements des caméras seront décidés durant la procédure d'homologation.*
- Il est recommandé que la taille des petits écrans soit de 27 pouces et des écrans plus grands de 42 pouces.*
- Il est également fortement recommandé d'utiliser des caméras HD et des téléviseurs HD.*
- Chaque écran (caméra) doit être connecté à un système d'enregistrement vidéo ou DVD.*

- *Le système d'enregistrement doit se trouver dans la salle de contrôle de course.*
- *Le technicien d'exploitation doit être en mesure de re-visionner un incident dans un temps très court.*
- *La capacité de stockage du système d'enregistrement doit être suffisante pour enregistrer toutes les sessions d'une manifestation.*
- *L'installation doit être opérationnelle pendant toute la manifestation et ce depuis les premières séances d'essais.*
- *Les caméras doivent être pivotantes et être équipées d'un système de gros plan/zoom efficace. Si l'installation est provisoire, elle doit être complètement indépendante des installations pour la retransmission télévisée de l'épreuve (caméras différentes, caméramen différents, écrans de contrôle distincts et appareils d'enregistrement distincts).*
- *Si l'installation est provisoire, la présence d'un chef d'équipe pour relayer les instructions des officiels aux caméramen tout autour de la piste et vice-versa est obligatoire pendant toute la manifestation à la salle de contrôle de course.*
- *Les caméras doivent être placées de telle manière que les officiels de la salle de contrôle de la course puissent suivre un coureur pour un tour complet, sans le perdre de vue alors que toutes les caméras sont fixes.*
- *Les images enregistrées doivent être conservées et demeureront à la disposition de la Direction de Course et de la FIM pour une période d'au moins 6 mois suivant la fin de la manifestation.*

## **7.5                    SYSTÈME UPS**

*Il est obligatoire de protéger l'alimentation secteur de la salle de contrôle de course avec un système d'alimentation sans coupure 0,0 s (connecté).*

*L'UPS doit couvrir les éléments suivants :*

- *Le téléphone connecté au réseau de la piste et des postes de services et au réseau extérieur*
- *L'émetteur/récepteur radio pour le réseau interne*
- *La connexion WiFi*

- *La CCTV*
- *Les deux écrans de télévision pour les images en direct et ceux du chronométrage*
- *L'interrupteur pour allumer/éteindre toutes les lumières rouges autour de la piste*
- *Tous les voyants de signalisation autour de la piste, y compris ceux de la ligne de départ/d'arrivée et de la voie d'entrée et voie de sortie des stands*
- *Un signal sonore doit être installé dans cette salle pour indiquer lorsque l'UPS commence à fonctionner. Le système d'urgence devra en plus préciser le temps restant d'autonomie.*

***Pour les nouveaux circuits de grade A, la salle de contrôle de course doit en premier lieu protéger ses alimentations électriques avec un UPS pendant un minimum de 10 minutes après le début de l'UPS.***

## **7.6 CONSTRUCTION OU RÉNOVATION D'UNE SALLE DE CONTRÔLE DE COURSE D'UN CIRCUIT DE GRADE A**

***Pour MotoGP™, une ligne directrice pour la construction d'une salle de contrôle de course de grade A (pour les nouveaux circuits ou pour les circuits renouvelant leur salle de contrôle de course) est disponible sur demande faite à la FIM.***

## **ARTICLE 8 - VOIE DES STANDS**

### **8.1 DESCRIPTION**

*La voie des stands fait partie de la piste en terme de planification, de conception et de construction d'un circuit. C'est la zone où les motocycles peuvent accéder aux stands.*

*La voie des stands devant les stands devrait avoir une largeur minimale de 12 m.*

***Pour les nouveaux circuits de grade A, la voie des stands doit avoir une largeur minimale de 15 m.***

*Les lignes blanches d'entrée et de sortie de la voie de stands délimitent la voie des stands. La voie des stands sera divisée en deux voies. La voie la plus proche du mur des stands sera désignée la « voie rapide » et doit être de 3,5 m de large minimum et de 5 m de large au maximum.*

*La voie la plus proche des stands sera désignée « voie intérieure ». Cette voie doit être aussi large que possible, résistante aux carburants et avoir des propriétés antidérapantes similaires à celle de la piste.*

*Il est recommandé que la surface de la voie de travail puisse résister à des détériorations causées par des liquides tels que l'essence, les liquides de freins ou tout autres liquides utilisés dans des motocycles ou des voitures.*

*De plus, la surface doit résister à l'utilisation de vérins à air ou hydraulique.*

*Les deux voies doivent être séparées par un couloir. Ce couloir doit être d'un (1) mètre de large au minimum et délimité par des lignes blanches.*

*Les deux voies doivent être clairement délimitées par des lignes blanches sur les deux côtés de chaque voie.*

*Tout marquage sur la voie des stands doit être fait avec de la peinture antidérapante homologuée par la CCR/FIM.*

*La voie intérieure est la seule zone où tout travail peut être effectué sur un motocycle.*

*Il est rappelé que la voie des stands représente une zone potentiellement dangereuse pendant le déroulement d'une manifestation, non seulement parce que des motocycles l'empruntent mais aussi en raison d'accidents qui peuvent se produire en raison de motocycles se trouvant sur la piste à côté de celle-ci.*

*Sur toutes les manifestations internationales sur circuits, les motocycles qui empruntent la voie des stands, durant les séances d'essais et la course, ne doivent pas dépasser 60 km/heure : Cette vitesse doit être appliquée et vérifiée sur toute la longueur de la voie des stands (cf. les articles 8.4, 8.5 et 8.7).*

## 8.2 PLATEFORME DE SIGNALISATION

*Une plateforme pour les équipes et les commissaires de signalisation doit être construite entre la voie des stands et le limite du bord de la piste. Cette plateforme sera utilisée par les équipes pour installer leurs auvents/ cabanes de panneautage. Ces ensembles temporaires seront les principaux points d'information pendant les essais et la course pour l'ensemble du personnel des équipes. Ils seront également les seuls points de contact entre les coureurs sur la piste et leur équipe durant toutes les séances.*

*Cette plateforme doit respecter les dimensions minimales suivantes :*

- *Largeur du bord du côté de la piste (2 mètres)*
- *Largeur de la plateforme (minimum 1,5 mètres)*
- *La longueur de la plateforme devrait couvrir tous les stands et être étendue à 25 mètres du côté de l'entrée de la voie des stands et à 25 mètres supplémentaire du côté de la sortie de la voie des stands.*
- *Niveau du sol dans le couloir (35 cm plus élevé que le niveau de l'asphalte de la voie des stands)*
- *Mur en béton de protection avec une épaisseur de 25 cm*
- *Mur de la voie des stands (haut de 1 mètre au-dessus du sol de la plateforme)*

*Une barrière de protection de 65 cm de hauteur est nécessaire entre la plateforme et le voie des stands. Il doit y avoir des ouvertures d'environ 80 cm, situées tous les 25 m maximum.*

*Il doit y avoir deux ouvertures d'au moins 2 m de large dans le mur et sur l'ensemble de l'infrastructure de la plateforme de signalisation. Une de ces ouvertures doit être située au niveau de la ligne de Départ/d'Arrivée. Il est indispensable que ce passage soit muni d'une porte coulissante qui doit être reliée au mur.*

## **8.3 MUR DE LA VOIE DES STANDS**

### **8.3.1 Installations Nécessaires**

#### **8.3.1.1 Electricité**

*Il doit être équipé de prises électriques à intervalles réguliers et de 4 prises minimum en face de chaque stand.*

*Mesures particulières pour les circuits de Grades A, B et C :*

- Il devra y avoir un minimum de trente prises électriques doubles à ampérage faibles 220 v (Schuko), régulièrement espacées le long du mur de la voie des stands (il est recommandé que chaque sortie ait son propre réseau de 16 A/300 mA).*
- Il est fortement recommandé d'installer un système d'UPS afin de protéger l'alimentation dans ce domaine*

#### **8.3.1.2 Signal TV**

*Le mur de signalisation doit être câblé afin de permettre aux équipes de recevoir l'alimentation TV/Chronométrage dans leurs auvents/cabanes de panneautage sur le mur de signalisation (deux sorties RF à proximité de chaque prise d'électricité).*

#### **8.3.1.3 Réseau de Câbles**

*Il est fortement recommandé d'aménager un chemin de câbles le long du mur de la voie des stands pour les installations de câblage temporaires dont les organisateurs d'événements peuvent avoir besoin.*

### **8.3.2 Système de Protections Accessoires contre les Débris**

*Il est obligatoire d'installer une barrière ou tout autre dispositif de protection sur le mur de la voie des stands pour protéger les personnes travaillant sur la plateforme de signalisation et la zone de la voie des stands contre les débris.*

*La structure de cette barrière doit être divisée en sections (intervalles) dans lesquelles les équipes sont en mesure de montrer les panneaux d'information aux coureurs. Des systèmes de protection autres que la barrière contre les débris doivent être préalablement approuvés par la FIM.*

*La barrière contre les débris ou le dispositif de protection doit être installé tout le long du mur de la voie des stands.*

### 8.3.3 Compteur de Tour / Temps

Un compteur de tours électronique au-dessus du mur de la ligne d'arrivée connecté avec le service de chronométrage officiel doit être installé pour informer les coureurs pendant les essais et les courses.

### 8.4 **ENTRÉE DE LA VOIE DES STANDS**

Une ligne blanche continue perpendiculaire à l'entrée de la voie des stands doit être peinte à la hauteur de la boucle de détection d'entrée dans la voie des stands. L'emplacement exact sera déterminé par le **Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** lors de l'homologation du circuit.

Des panneaux de limitation de vitesse à 60 km/h doivent être placés au sol des deux côtés de la ligne délimitant l'entrée de la voie des stands.

### 8.5 **SORTIE DE LA VOIE DES STANDS**

La sortie de la voie des stands doit être contrôlée par un jeu de feux. Les différentes combinaisons de feux nécessaires doivent être des feux rouges constants, **des feux bleus clignotants** et **des feux verts constants**.

Une ligne blanche continue doit être peinte en travers de la voie des stands à la hauteur des feux. Des panneaux de limitation de vitesse à 60 km/h **barrés** doivent être placés au sol des deux côtés de la ligne délimitant la sortie de la voie des stands.

**Le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR** décidera de l'emplacement exact lors de l'homologation du circuit.

Il est recommandé que ces feux soient également contrôlés depuis la Direction de Course.

### 8.6 **TRIBUNE DU STARTER**

La tribune du Starter doit être située entre 20 et 50 mètres après la ligne de départ. Une structure d'au moins 2 m plus haut que la plateforme de signalisation, entourée par une main courante, doit être installée. Cette structure doit être construite de sorte que le Starter **puisse** facilement voir la grille de départ complète. Le contrôle des feux de départ doit être fait à partir de cette tribune.

*L'accès à cette plateforme est strictement réservé pour le Starter et, éventuellement, son adjoint(e).*

### **8.6.1 Contrôle des Feux de Départ**

*Le système de contrôle des feux de départ devrait être situé à la Tribune du Starter. Le contrôle des feux devrait être un levier et non un bouton-poussoir (cf. **Levier de Contrôle des Feux de Départ Art. 10.1.1**).*

*Le système des feux de départ exploité à partir de la Tribune du Starter doit avoir un circuit de commutation séparé, indépendant de tout, connecté à la salle de contrôle de course.*

*Comme le starter doit observer les motocycles sur la grille, il ne peut pas regarder le bouton presseur en même temps. Le système de commande de levier est donc beaucoup plus sûr parce que le Starter sait, sans le regarder, qu'en tournant le levier dans le sens des aiguilles d'une montre, la progression sera sans faute, rouge-éteint.*

*Les seules séquences de feux nécessaires aux feux de départ sont les suivantes :*

- *Les feux rouges constants allumés ou éteints : pour indiquer le début de la course.*

*La ligne électrique pour l'ensemble du système y compris les feux de départ et contrôles doit être protégée par un système UPS.*

## **8.7 SYSTÈME DE CONTRÔLE DE VITESSE**

*Mesures particulière pour les circuits Grade A, B et C :*

*Plusieurs boucles d'induction seront nécessaires le long de la voie des stands afin de contrôler la vitesse. Les chronométreurs des organisateurs installeront et prépareront le système de façon permanente pour les manifestations futures. Au cas où le circuit re-asphalte la voie des stands avant une manifestation, les organisateurs doivent être informés afin d'organiser le personnel et le matériel nécessaires (pour plus d'informations, veuillez consulter le Manuel de Traitements des Données et de Chronométrage de Dorna).*

## **8.8 ZONE DE PARC FERMÉ**

*D'une surface minimum de 300 m<sup>2</sup>, ce parc sera clôturé et disposera d'un seul point d'entrée et de sortie contrôlé.*

*Pour l'Endurance cette zone doit être de 600 m<sup>2</sup>.*

## **ARTICLES 9 - POSTES DE COMMISSAIRES**

### **9.1 DÉFINITION**

*Le personnel des postes de commissaires assure la surveillance de la piste et ses abords immédiats. Ces postes seront situés derrière la première ligne de protection à proximité des voies de sécurité. Dans leur forme la plus simple, ces postes devraient fournir une zone stabilisée adéquate protégée des motocycles, projections et à l'abri des conditions météorologiques défavorables, pour le personnel et l'équipement.*

*Pour des raisons de visibilité pour les coureurs et les commissaires, ces postes devraient être soulevés au niveau de la voie de sécurité.*

### **9.2 NOMBRE ET EMPLACEMENT**

*Le nombre de personnes (commissaires de piste, aux drapeaux et médicaux) à chaque poste de commissaires et leurs emplacements exacts seront définis lors de l'homologation du circuit par le Représentant FIM du Comité d'Homologation de Circuits CCR.*

*Deux plans du circuit (un pour les commissaires aux drapeaux et l'autre pour les commissaires de piste) avec l'emplacement des postes et le nombre de commissaires par poste, seront annexés au rapport d'homologation.*

*Il est recommandé de joindre également un tableau combiné avec la position (numéro de virage), le nombre et la fonction des commissaires (de piste ou aux drapeaux).*

*Le nombre de postes de commissaires aux drapeaux et de commissaires de piste sera décidé au cours du processus d'homologation.*

*Le nombre de postes de commissaires pour chaque circuit sera défini conformément à la disposition du circuit et de ses caractéristiques.*

*Pour les épreuves MotoE, le nombre minimum de commissaires de piste aux postes spécifiques « MotoE » ne peut pas être inférieur à 5. L'Officiel de Sécurité FIM déterminera dans le rapport d'homologation les positions et le nombre de postes MotoE où des équipements et du personnel supplémentaires seront requis.*

*Les conditions suivantes doivent aussi être prises en considération :*

- Aucune section de route ne devrait échapper à l'observation.*
- Chaque poste doit être visible du poste précédent et du suivant.*
- La distance consécutive entre les postes ne doit pas dépasser 250 m.*
- Chaque poste doit être en communication verbale (radio) avec la direction de course.*
- Chaque poste doit être marqué d'un panneau portant un numéro du poste.*
- La FIM doit être informée de toute modification du nombre ou de l'emplacement des postes.*

*Pour les nouveaux circuits, il est recommandé de numérotter les postes de la façon suivante :*

*La numérotation des postes se fera dans la direction de la piste et en fonction de la numérotation des virages. Chaque poste à chaque virage sera distingué par une lettre du code alphabétique aéronautique.*

*La tribune du starter sera numérotée 0.0. Le premier poste suivant sera 1 A (Alpha) puis 1 B (Bravo) ainsi de suite. A mi-chemin entre le virage 1 et 2, la numérotation passe à 2 A (Alpha), et il en sera de même tout au long du circuit. Tous les postes (de commissaires aux drapeaux et de piste) seront numérotés de cette manière quelle que soit la fonction du poste.*

*Par exemple, si le premier poste est un poste de commissaires aux drapeaux et qu'il porte le numéro 1 A, si le poste suivant est un poste de commissaires de piste, il portera le numéro 1 B, même s'il s'agit du premier poste de commissaire de piste.*

*Un « T » (Track) sera placé avant la dénomination des postes de commissaire de piste.*

*Un « F » (Flag) sera placé avant la dénomination des poste de commissaires aux drapeaux.*

*Pour les circuits existants, la forme ci-dessus de la numérotation des postes est une recommandation.*

### **9.3 POSTE DE COMMISSAIRES AUX DRAPEAUX**

*Chaque poste sera signalé par un panneau bien visible depuis la piste.*

*La taille appropriée pour ces panneaux est : de 40 cm de largeur et 30 cm de hauteur.*

*Chaque panneau doit avoir un fond blanc où le numéro du poste de commissaires aux drapeaux doit être indiqué en couleur noire comme suit : « F1.A »*

*Un panneau supplémentaire (largeur 40 cm et hauteur 30 cm) est requis. Chaque panneau doit avoir un fond blanc où les lettres « LC » suivies du numéro du panneau contrôlé par le commissaire de panneau lumineux indiqué en couleur noire comme suit : « LC1 ».*

*Lors d'une visite officielle FIM d'un circuit, en l'absence des commissaires aux drapeaux, il est recommandé de permettre la visualisation des postes en présentant un drapeau jaune fixe en position horizontale.*

*S'ils sont protégés du soleil ou de la pluie par un parasol ou un parapluie. Ces derniers doivent être de préférence de couleur grise, mais en aucun cas de couleur jaune ou rouge.*

#### **9.3.1 Equipement**

*A chaque poste, l'équipement suivant doit être disponible :*

##### **9.3.1.1 Equipement Général**

- *Un système de communication radio bidirectionnelle fiable avec la salle de contrôle de course incluant les casques et microphones.*
- *Un jeu de drapeaux officiels :*
  - *La taille des drapeaux devra être de 80 cm de hauteur sur 100 cm de longueur.*
  - *La référence « Pantone » pour les couleurs mentionnées entre parenthèse doit être respectée :*
    - *1 vert (348 C)*

- 1 drapeau à 3 bandes jaunes et 2 bandes rouges verticales (Jaune C, Rouge 186 C); toutes les bandes de la même largeur
- 1 bleu (298 C)
- 1 blanc
- 2 jaunes (C)
- 1 rouge (186 C)
- 1 noir (Noir C)
- 1 noir avec un rond orange de 40 cm de diamètre (Noir C, Orange 151 C)
- 1 blanc avec une croix diagonale (Rouge 186 C) dont la largeur du trait est entre 10 cm et de 13 cm
- 1 panneau noir (70 cm horizontal x 50 cm vertical) permettant d'indiquer le numéro de course d'un coureur.
- 3 jeux de chiffres blancs dont l'épaisseur du trait est de 4 cm minimum et d'une hauteur de 30 cm minimum.

#### **9.3.1.2      Equipement requis à la tribune du Starter et au poste de commissaires au niveau de la ligne d'arrivée**

- 1 panneau jaune pour le recul de place (de 100 cm horizontal x 80 cm verticale) permettant d'indiquer le numéro de course d'un coureur ainsi que le nombre de places devant être cédées. Le signe « + » ainsi qu'un jeu de chiffres noirs, dont la largeur est de 4 cm minimum et la hauteur de 30 cm minimum, doivent également être disponibles.
- 1 panneau jaune « ride through » passage par la voie des stands (100 cm horizontal x 80 cm vertical) qui permet d'indiquer les numéros de course jusqu'à 4 coureurs.
- 2 drapeaux jaunes
- 1 drapeau vert
- 1 drapeau rouge
- 2 drapeaux à damiers
- 1 ou 2 drapeau(x) bleu(s)

- *Panneaux - 5 min / 3 min / 1 min / 30 sec*
- *Panneau pour le temps d'essais restant - 3 min / 2 min / 1 min*
- *Panneaux course « Wet/Dry race » (piste mouillée ou sèche)*
- *Panneau « Start Delay » (Départ retardé)*

#### **9.3.1.3            Equipement pour la Sortie de la voie des stands**

- *Sifflets*
- *Un jeu de drapeaux officiels :*
  - *La taille des drapeaux devra être de 80 cm de hauteur sur 100 cm de longueur.*
  - *La référence « Pantone » pour les couleurs mentionnées entre parenthèse doit être respectée :*
    - *1 vert (348 C)*
    - *1 rouge (186 C)*
    - *Jaunes (C) leur nombre dépend du nombre des commissaires de pistes dans la voie des stands.*
- *Panneaux pour le temps d'essais restant - 5 min / 4 min / 3 min / 2 min / 1 min*
- *Panneau course « Wet/Dry » (piste mouillée ou sèche)*
- *Panneau « Start delay » (départ retardé)*
- *Horloge pour compte à rebours*

#### **9.3.1.4            Equipement pour la Procédure de Départ**

- *Drapeaux :*
  - *La taille des drapeaux devra être de 80 cm de hauteur sur 100 cm de longueur*
  - *La référence « Pantone » pour les couleurs mentionnées entre parenthèse doit être respectée :*
    - *1 jaune (C) par rangée*
- *Panneau de numéro à chaque rangée*
- *Plaquettes de numéro pour la position de départ au sol*

### 9.3.1.5 **Équipement Additionnel pour les Courses d'Endurance**

- *Panneau SC à chaque poste de commissaires : panneau blanc avec des lettres noires. La dimension minimale des panneaux : 80 cm x 60 cm. La dimension minimale des lettres : 40 cm de haut.*
- *1 panneau jaune avec le mot « Push » en noir (Black C, Jaune C). Pour les courses se déroulant en partie la nuit, ce panneau doit être rétro réfléchissant*
- *Feux jaunes clignotants*
- *Un jeu de panneaux officiels rétro réfléchissants*

*Tous les panneaux doivent avoir les dimensions suivantes : 100 cm horizontal x 80 cm vertical.*

*La mention « Pantone » pour les couleurs indiquées entre parenthèses doit être respectée:*

- *1 vert (348 C)*
- *1 avec 3 bandes jaunes verticales et deux rouges (Jaune C, Rouge 186 C), chaque bande avec la même largeur.*
- *1 blanc*
- *1 rouge (186 C)*
- *1 blanc avec une croix rouge diagonale (Rouge 186 C) dont la largeur du trait est comprise entre 10 cm et 13 cm*
- *Un panneau blanc « SC » en noir (Black C)*

### 9.3.1.6 **Équipement Additionnel pour les Courses de Sidecar**

*A la tribune du Starter et au poste de commissaires au niveau de la ligne d'arrivée, l'équipement requis :*

- *1 drapeau noir/blanc*

### 9.3.2 **Présentation des Equipements des Commissaires aux Drapeaux**

*Chaque jour, lors du tour d'inspection avant la première séance d'essai ou tour de chauffe, les commissaires aux drapeaux doivent se tenir à leur poste en agitant le drapeau jaune et un panneau présentant un numéro. L'Officiel de Sécurité FIM (épreuves MotoGP™, Superbike ou Endurance) ou le Président du Jury (autres épreuves d'un Championnat du Monde ou Prix FIM) peut exiger la présentation d'équipement supplémentaire.*

## 9.4 POSTE DE COMMISSAIRE DE PISTE

Chaque poste doit être indiqué par un panneau bien visible depuis la piste.

La taille appropriée pour ces panneaux est : de 40 cm de largeur et 30 cm de hauteur.

Il est obligatoire que chaque panneau ait un fond blanc où le numéro du poste de commissaire de piste soit indiqué en couleur noire comme suit : « T1 A ».

### 9.4.1 Equipement

A chaque poste, l'équipement suivant doit être disponible :

- Un système de communication radio bidirectionnelle fiable avec la salle de contrôle de course incluant les casques avec microphone.
- 2 balais et des pelles rigides.
- 1x récipient de 15 litres et 2x récipients de 4 litres remplis de carbonate de calcium ou d'une substance similaire qui peut absorber l'huile (cf. Art. 13.2 listant quelques produits recommandés).
- 5 litres de détergent ou de produit dégradant l'huile à portée de main, ainsi qu'une quantité additionnelle suffisante disponible sur le circuit (cf. Art. 13.2 listant quelques produits recommandés).
- Rouleaux / Serviettes absorbants
- Service de lutte contre incendie :
  - De préférence 2 extincteurs d'incendie de poudre polyvalente ou de type ABC de 6 kg.
  - 1 extincteur « AFFF unité de pulvérisation de mousse » de 1 litre est recommandé.
- Sangles pour lever/déplacer les motocycles.
- Pour les lits de gravier (gros grain), il est recommandé d'avoir des traîneaux pour déplacer les motocycles.
- Minimum de deux dispositifs « Doctor barriers » : (cf. Art. 4.10.1).

### **Recommandations additionnelles pour les « Doctor barriers » :**

- *Dimensions recommandées : 100 x 70 x 30 cm*
- *Poids recommandé : Approx. 10 kg*
- *Il est recommandé que ces « Doctor Barriers » soient recouvertes par un matériau résistant au feu dont la couleur est grise et portant le descriptif « DOCTOR » en orange réfléchissant.*

#### **9.4.2 Equipements Supplémentaires pour les Epreuves MotoE ou autres Disciplines Électriques**

##### **Dans la voie des stands :**

- *Un extincteur lithium-ion de 9 litres (également valable pour les incendies de classes ABC et disposant de l'agent encapsulé F500) disposé à chaque stand devant lequel stationneront des motos électriques ;*
- *un crochet de sauvetage isolé (Norme CEI 61230) disposé à chaque stand devant lequel stationneront des motos électriques ;*

##### **A chaque poste MotoE de Commissaires de piste :**

- *Deux extincteurs lithium-ion de 9 litres (également valables pour les incendies de classes ABC et disposant de l'agent encapsulé F500) aux postes de commissaires de piste définis par l'Officiel de Sécurité lors de l'homologation ;*
- *Un pompier avec l'équipement de protection personnel adapté ;*
- *un crochet de sauvetage isolé (Norme CEI 61230) aux postes de commissaires de piste définis par l'Officiel de Sécurité lors de l'homologation ;*
- *Chaque commissaire de piste doit être équipé de gants isolants en caoutchouc (classe 0 certifiés CEI 60903-2003 ou CEI 60903-2002). Il est recommandé que les commissaires de piste portent des gants longs ainsi que des gants de travail standard par-dessus afin d'offrir une protection lors de la manipulation de l'équipement et d'éviter des dommages pouvant affecter l'efficacité des gants isolés. Il est également recommandé que ces commissaires portent un casque équipé d'un masque de protection.*

- *Le nombre minimum de commissaires de piste aux postes spécifiques « MotoE » ne peut pas être inférieur à 5.*

### **9.4.3 Présentation des Equipements des Commissaires de Piste**

*Chaque jour, lors du tour d'inspection avant la première séance d'essai ou tour de chauffe, les Commissaires de piste doivent se présenter debout, au bord de la piste, en face de leur poste.*

*Le premier jour, 2 blocs « Doctor Barriers » doivent être disposés au bord de la piste à chaque poste conjointement avec la présentation de rouleaux absorbants et d'un récipient de poudre absorbante. Après l'inspection, ils doivent être retirés derrière la première ligne de protection.*

## **9.5 UNIFORMES DES COMMISSAIRES**

*Les commissaires ne doivent pas porter de vêtements de couleurs similaires aux drapeaux de signalisation, en particulier jaune et rouge. L'uniforme doit couvrir l'ensemble du corps. Il est fortement recommandé que les uniformes des commissaires soient en blanc ou orange (Ref Pantone : 151 C) et l'imperméable doit être transparent.*

## **ARTICLE 10 - SIGNALISATION**

### **10.1 INSTALLATIONS DE BASE DE SIGNALISATION**

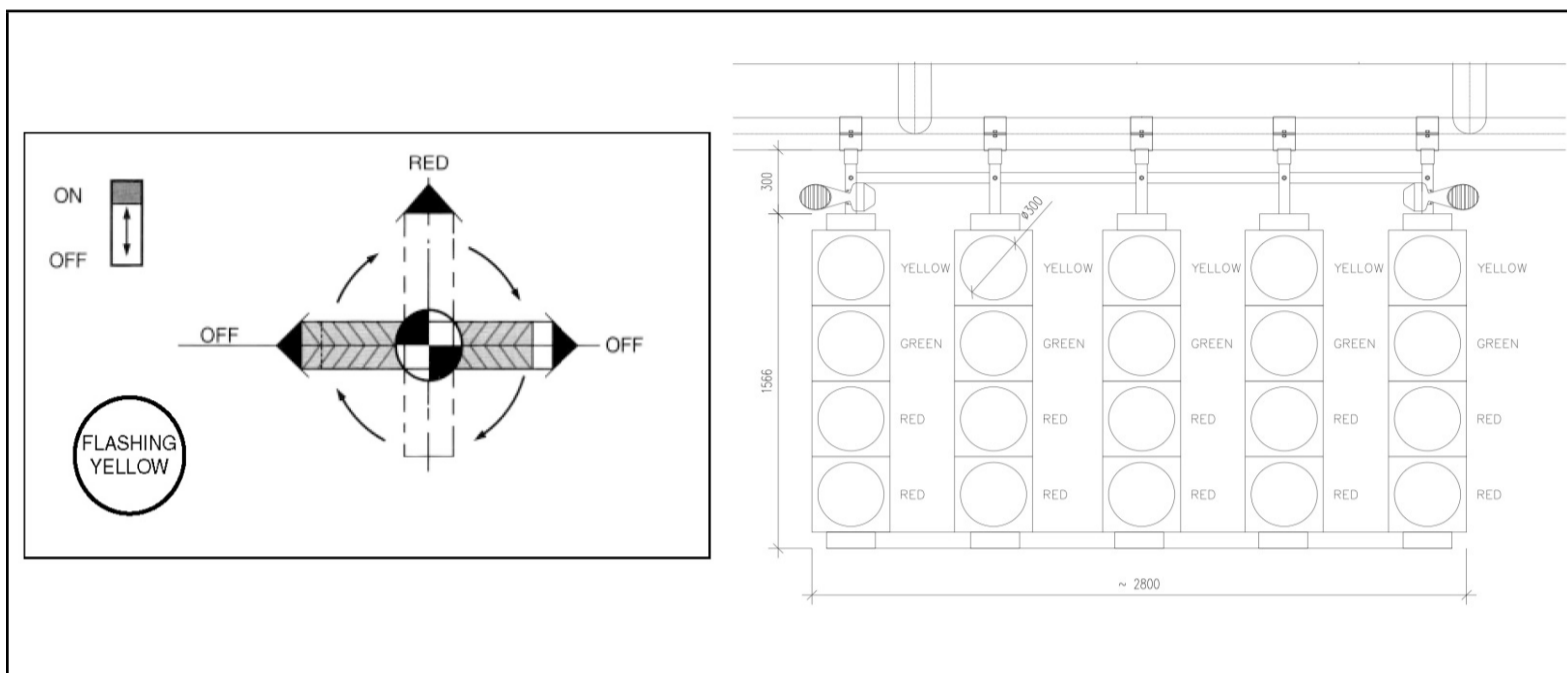
#### **10.1.1 Feux de Départ**

*Une installation d'un minimum de 5 feux rouges et 5 feux jaunes est recommandée. Les combinaisons suivantes doivent être possibles :*

- *Tous les feux rouges allumés*
- *Tous les feux rouges éteints*

Pour information, les combinaisons suivantes sont demandées par la FIA et sont également acceptées par la FIM à condition que les règlements de la FIM soient respectés :

- Feu jaune clignotant uniquement
- Feu rouge



Ces feux de départ doivent être protégés par un système UPS.

Les feux de départ sont placés sur une passerelle. La passerelle doit être placée à environ 25 mètres en face de la ligne de départ. La hauteur exacte de la passerelle sera décidée au cours de la procédure d'homologation. En tous les cas, la hauteur minimale doit permettre à un camion de passer en dessous (selon les dimensions de camions locaux). Les feux seront placés sur la parcelle avec un dégagement minimum de 5 mètres à partir du niveau du sol. Si le support mobile est plus grand que 5 mètres les feux seront accrochés de sorte qu'ils soient à une hauteur de 5 mètres. La position finale de la passerelle et des feux sera décidée au cours de la procédure d'homologation. Il est recommandé de centrer les feux par rapport à la largeur de la piste.

### 10.1.2 Feux Rouges autour du Circuit

Seul le Directeur de Course ou le Directeur d'épreuve (pour le MotoGP™, le WorldBSK et l'Endurance) peuvent allumer les Feux Rouges pour signaler que les essais ou la course sont arrêtés. Ils seront complétés par des drapeaux rouges des commissaires de piste.

*L'intensité lumineuse doit assurer une bonne visibilité des feux. Afin d'éviter la réflexion du soleil, il est souhaitable de couvrir le haut. Il doit y avoir un minimum de 3 feux autour du circuit (en plus des feux de départ). La distance entre ces feux devrait être à peu près égale.*

### **10.1.3 Feux de la Sortie de la Voie des Stands**

*Les feux de sortie des stands sont rouges, bleus clignotants et verts. La sortie doit être contrôlée par ces signaux et ce contrôle sera assuré constamment par un officiel. Chaque feu doit fonctionner de façon autonome. Deux feux ne peuvent pas fonctionner simultanément.*

*Il est recommandé que ces feux soient également contrôlés depuis la salle de Direction de Course.*

### **10.1.4 Feux Jaunes Clignotants autour du Circuit**

*Chaque circuit sur lequel sont organisées des épreuves se déroulant en partie la nuit doit être équipé d'une signalisation lumineuse à chaque poste de commissaires. Cette signalisation devrait être commandée par le poste dont elle dépend et par le poste suivant. Cette installation peut être constituée de lampes à éclats, c'est-à-dire deux lampes jumelées s'allumant alternativement ou de panneaux lumineux ou à LED qui clignotent alternativement.*

### **10.1.5 Panneaux Lumineux / LEDs**

*Des panneaux lumineux pourraient être utilisés en plus de la présentation des drapeaux avec l'approbation préalable des Officiels de Sécurité. Les couleurs des panneaux lumineux utilisés resteront à la discrétion de ces Officiels de Sécurité. Dans tous les cas, si appliqué, le feu rouge ne peut être actionné qu'à partir de la salle de contrôle de course.*

*Un programme d'homologation conjoint FIA-FIM a été développé.*

*L'utilisation de panneaux lumineux homologués par la FIM est obligatoire pour les disciplines GP, WorldSBK et EWC.*

**Le Manuel d'Homologation - FRHPlp-01 définit les exigences objectives de conception et de performance des panneaux lumineux destinés à être utilisés sur les circuits de course motorisée. Il concerne les systèmes qui sont spécifiquement conçus pour les applications de sports motorisés et qui offrent un double contrôle, tel qu'un fonctionnement autonome local via le dispositif de contrôle des commissaires et un fonctionnement à distance par la salle de contrôle de course.**

**Cette norme définit différents Grades d'homologation comme suit :**

- a) Les homologations de Grade 1 et de Grade 2 concerneront les Championnats du Monde et Prix FIM de Courses sur Circuit ;**
- b) L'homologation de Grade 3 ne sera pas utilisée pour les compétitions de motocycles.**

**Les exigences pour les grades 1, 2 et 3 présentées ici garantissent que les panneaux lumineux apportent une luminance minimale dans une certaine gamme d'angles verticaux et horizontaux ainsi que l'ensemble requis de coordonnées chromatiques, afin d'améliorer la visibilité du pilote pour tous les grades de circuit. La norme détaille également les signaux de drapeaux et leurs fonctions pendant les conditions de course.**

**Ce document n'a pas pour but de donner des détails concernant l'emplacement et le nombre de panneaux lumineux. En principe, l'emplacement et la numérotation des panneaux lumineux seront organisés de la même manière que les postes de commissaires, sur un circuit complet ou partiel. Des ajustements de l'emplacement et la numérotation des panneaux lumineux peuvent être nécessaires pour s'adapter aux différents types de courses.**

**Le protocole d'Homologation peut être obtenu auprès de l'administration de la FIM.**

**Les panneaux lumineux/LEDs homologués par la FIM sont, à ce jour :**

#### **Grade 1**

**DZ ENGINEERING - DZeF-01**

**EM MOTORSPORT - T1**

**PIXELCOM (PIXELMOTORSPORT) - 768-G1**

**SPORTOTAL - FLPG1**

**Grade 2****DZ ENGINEERING - DZeF-02****EM MOTORSPORT - T2****MYLAPS SPORTS TIMING - LP Grade 2****PIXELCOM (PIXELMOTORSPORT) - 768-G2****Grade 3****DZ ENGINEERING - DZeF-03****EM MOTORSPORT - T3****MYLAPS SPORTS TIMING - LP Grade 3****ARTICLE 11 - SERVICES DE SECOURS****11.1 VÉHICULES D'INTERVENTION**

*Les véhicules d'intervention sont un élément fondamental de l'équipement d'urgence du circuit. Leurs équipes assurent l'intervention spécialisée qui peut être nécessaire lors de tout accident sur la piste, la zone des stands ou le paddock.*

**11.1.1 Fonctions****Lutte contre les incendies :**

- Il doit y avoir suffisamment de véhicules des sapeurs-pompiers afin qu'aucune zone du circuit soit à plus de 4 minutes de distance de ces véhicules.*
- Un véhicule des sapeurs-pompiers d'une contenance minimale en eau de 3000 litres, tenu par 3 pompiers, doit être disponible pour couvrir le paddock du jour de la mise en place des équipes (24H) jusqu'au lendemain de l'épreuve. De plus, la voie des stands doit disposer d'un véhicule d'incendie dédié pour agir en seconde intervention et pour avoir les moyens d'éteindre complètement le feu.*
- Pour les épreuves MotoE ou autres séries électriques, les véhicules des sapeurs-pompiers doivent être situés à moins de 2 minutes du E-paddock et prêts à intervenir pendant la durée de l'épreuve.*
- Dans tous les cas, tous les équipements de lutte contre l'incendie autour du circuit (y compris piste, stands et des zones de paddock) doivent se conformer aux lois nationales du circuit.*

### Médical :

- *Se référer aux codes médicaux spécifiques de la FIM.*

### Les véhicules de dépannage :

- *Les véhicules de dépannage doivent être en mesure de rapatrier de la voie de sécurité jusqu'aux stands un motorcycle endommagé.*
- *Les véhicules de dépannage ne doivent pas entrer sur la piste ni dans les zones de dégagement.*
- *Les commissaires prendront le motorcycle d'où il a chuté/s'est arrêté jusqu'à la voie de service. De là, il sera chargé sur le véhicule de dépannage et ramené aux stands.*

### Moto-taxi :

- *Les moto-taxis sont utilisés pour ramener des coureurs non-blessés aux stands.*
- *Les coureurs blessés seront emmenés dans des ambulances ou des voitures médicales au Centre Médical.*

*Le nombre et l'emplacement de tous ces véhicules seront décidés au cours du processus d'homologation.*

## **11.2 ÉQUIPEMENT DANS LES STANDS DE RAVITAILLEMENTS**

*Chaque stand doit être équipé d'au moins 1 extincteur portable. Il est également obligatoire que dans la voie des stands devant chaque deux stands soit placé un extincteur haut volume.*

## **11.3 ÉQUIPEMENT DANS LE PADDOCK**

*Le paddock doit être équipé d'extincteurs portatifs suffisants tout en étant facilement accessible aux véhicules des sapeurs-pompiers. Cela doit se conformer aux règles et lois nationales.*

## **ARTICLE 12 - SERVICES MÉDICAUX**

*Veillez vous référer aux codes médicaux spécifiques de la FIM.*

## ARTICLE 13 - AUTRES SERVICES

### 13.1 MAINTENANCE DU CIRCUIT

Toutes les installations et les structures du circuit doivent être maintenues dans de bonnes conditions de fonctionnement. Cela doit être fait avant et pendant les manifestations FIM.

**Il est recommandé de vérifier le système de drainage complet une semaine avant toute manifestation FIM afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction.**

**Pour effectuer un drainage d'urgence en cas de fortes pluies, il est recommandé (obligatoire en MotoGP™) que le circuit réponde aux exigences minimales en termes de matériels pour drainage indiquées à l'art. 4.4.**

### 13.2 MAINTENANCE DE LA PISTE

Le circuit doit être équipé d'au moins un camion de nettoyage/lavage avec fonctions de balayage et d'aspiration et/ou d'au moins 2 nettoyeurs haute pression mobiles avec réservoir d'eau afin d'éliminer le détergent après le nettoyage.

Ce véhicule doit également être équipé de 5 litres de détergent prêt à l'emploi dans un pulvérisateur.

**Pour une homologation de Grade A, un minimum de six souffleurs répondant aux spécifications suivantes doivent être fournis :**

- **Débit d'air minimum 380 CFM**
- **Force de soufflage minimale 9N**

Il est recommandé que chaque circuit dispose d'un système de balayage rapide, de préférence tracté par un véhicule afin de ramasser rapidement les divers débris de caoutchouc, gravier, verre, carénages, etc.

**Les systèmes de balayage rapide recommandés et ayant prouvé leur efficacité sont les suivants :**

- **WIEGEL Transport Equipment « FOD\*BOSS Kehrmatten »**

Le Manuel du Promoteur, s'il existe, peut requérir des équipements complémentaires.

### **13.2.1 En Condition de Piste Mouillée « wet »**

*Le circuit doit être équipé de suffisamment de détergent pour pouvoir dissoudre et/ou détériorer rapidement le mélange huile/carburant en cas de déversement d'huile sur la piste sur une longueur étendue du circuit.*

*Il est recommandé que chaque poste de commissaires dispose de 5 litres de détergent prêt à l'emploi dans un pulvérisateur, des réserves supplémentaires étant disponibles sur le circuit.*

*Ce détergent doit être un détergent doux à usage général contenant :*

- Pas moins de 25% de sodium Laureth Sulphate.*
- 5-15% de tensioactif cationique.*
- Pas plus de 5% de silicates.*
- Pas plus de 5% d'agents rendant l'eau équilibrée (ni trop dure ni trop douce).*
- 5-15% de sels inorganiques.*

*Un bon détergent liquide tel que celui utilisé pour le lavage à la main des pulls en laine convient à cet usage. Ces détergents ne doivent contenir ni alcool ni solvant.*

*Une fois que le détergent a dissous le mélange, cette partie du tarmac doit être rincée à l'eau.*

*Certains produits ne sont pas simplement des détergents; ils décomposent et « digèrent » l'huile.*

*Ces produits sont recommandés car ayant fait preuve de leur efficacité :*

- Arbos Co. Japan « Abusu »,*
- Buzil-Werk Wagner GmbH « Indumaster Fast IR14 »,*
- CSA « RbeO+ »,*
- 7 d'Armor « SYNER J ».*

*(Coordonnées disponibles auprès des Officiels de Sécurité FIM)*

*Les détergents ci-dessus ne doivent être utilisés que sur demande du Directeur de Course ou de l'Officiel de Sécurité FIM. Les commissaires ne peuvent pas utiliser de détergent sur la surface de la piste sans autorisation.*

*Afin de maîtriser efficacement ces produits, l'Officiel de Sécurité FIM peut demander une simulation de nettoyage d'hydrocarbures lors de l'inspection de la sécurité de la voie, la veille des premiers essais.*

### **13.2.2 En Condition de Piste Sèche**

*Ces poudres absorbantes sont recommandées car ayant fait preuve de leur efficacité :*

- *CSA Italy « Sorb&Go2 »,*
- *Minerals I Derivats S.A « Sepiolita ».*

*(Détails et fournisseurs disponibles auprès des Officiels de sécurité FIM)*

*Les détergents ne doivent être utilisés que sur demande du Directeur de Course ou des Officiels de Sécurité FIM. Les commissaires ne peuvent pas utiliser de détergent sur la surface de la piste sans autorisation.*

*Afin de maîtriser efficacement ces produits, l'Officiel de Sécurité FIM peut demander une simulation de nettoyage d'hydrocarbures lors de l'inspection de la sécurité de la voie, la veille des premiers essais.*

## **13.3 SERVICE DE COMMUNICATIONS**

*Les réseaux de communication suivants doivent être installés :*

- *Une connexion téléphonique avec le réseau extérieur du poste de contrôle de la course.*
- *Un réseau interne reliant la salle de contrôle de course avec :*
  - *Les postes de commissaires aux drapeaux et de piste*
  - *Le centre médical*
  - *Le personnel médical*
  - *Les véhicules de dépannage et taxi-moto*
  - *Les voitures médicales/sécurité*
  - *Les autres membres du personnel nécessaires établis lors du processus d'homologation ou mentionnés dans les manuels respectifs des promoteurs, s'ils existent.*

- *La communication doit être efficace. De préférence, la communication par radio doit être utilisée. Mais le type exact de communication sera établi dans le processus d'homologation ou avec les promoteurs d'événements.*
- *Un système de sonorisation. Le paddock doit pouvoir être déconnecté sans débrancher le reste des zones.*

## **ARTICLE 14 - BÂTIMENTS DU CIRCUITS ET INSTALLATIONS**

*Un circuit comprend divers éléments et bâtiments. Ceux-ci peuvent être divisés comme suit :*

*Le Bâtiment des Stands : Il est fortement recommandé que ce bâtiment comprenne :*

- *Des stands*
- *Une salle de contrôle de course*
- *Une salle de chronométrage*
- *Une salle pour l'Officiel de Sécurité*

*Il peut aussi comprendre :*

- *Un podium*
- *Un centre médias*
- *Une salle pour commentateurs*
- *Une salle pour les officiels FIM*
- *Des bureaux pour le personnel permanent de circuit*
- *Des loges VIP*

*Le Centre médical :*

- *Il doit contenir les éléments décrits dans les codes médicaux spécifiques de la FIM.*
- *Le centre médical avec son hélicoptère doit être séparé du paddock et des zones réservées aux spectateurs par une clôture.*

### Le Paddock :

- **Le paddock est la zone où se trouvent les bureaux des équipes, les hospitalités des équipes et les bureaux de l'organisation.**
- **Des douches et des WC devront également être installés dans cette zone.**
- **Le circuit devra fournir une surface suffisante pour cela.**

### Les aires de stationnement :

- **Il est fortement recommandé qu'un circuit prévoit certaines zones de stationnement, en particulier s'il désire accueillir des épreuves internationales.**

### Les zones réservées aux spectateurs :

- **Les tribunes et aires d'observation sont très fortement recommandées.**
- **Ils peuvent être permanents ou temporaires.**
- **Des écrans géants sont également recommandés de sorte que les spectateurs puissent suivre toute la course.**
- **Ces zones doivent être séparées des voies de service par la deuxième ligne de protection.**
- **Ils doivent respecter les lois et règlements nationaux.**

### Le centre d'accréditation :

- **C'est l'endroit les invités de l'organisation et le personnel ainsi que les journalistes recueillent leurs accréditations.**
- **Un centre d'accréditation est fortement recommandé, en particulier lors d'épreuves internationales.**

**Toutes ces zones doivent avoir des toilettes, et il est également fortement recommandé pour qu'il y ait des installations pour la restauration.**

**Pour plus de précisions sur ces éléments, veuillez vous référer au manuel du promoteur de la manifestation s'il existe :**

- **MotoGP™ : Dorna Sport S.L.**
- **World Superbikes : Dorna Sport S.L.**
- **Endurance World Championship : EEL**

**Veuillez également vous référer au code de l'environnement FIM.**

## 14.1 STANDS

Les spécifications et conditions énoncées ci-après peuvent varier à la demande des promoteurs des Championnats.

Pour les nouveaux circuits demandant une homologation FIM MotoGP™ (ou pour les circuits existants renouvelant leurs stands), les spécifications minimales sont :

- Nombre minimum de Pit Box : 40
- Largeur minimale : 7 m (incluant un dégagement des portes de 6 m)
- Longueur minimale : 18 m

### 14.1.1 Sécurité

Chaque stand doit pouvoir être fermé à clé à l'avant et à l'arrière au moyen d'une barrière ou d'une séparation empêchant l'accès des deux côtés des stands. Toutefois, il est préférable que ces séparations puissent également être retirées pour permettre aux équipes occupant plus d'un stand de pouvoir les enlever.

Les stands doivent également être protégés des éléments naturels, de manière à ce que le vent ne passe pas et que, la pluie et l'eau stagnante ne s'infiltrant pas.

### 14.1.2 Electricité et Eclairage

Les stands devraient être équipés d'au moins 8 prises électriques par 50 m<sup>2</sup> d'espace de stand. Les prises doivent être d'au moins 16 ampères et doivent pouvoir répondre aux spécifications électriques actuelles des dispositifs pour chauffer les pneus, etc. Il est également souhaitable que des prises électriques soient pourvues sur le côté des stands dans la voie des stands pour permettre aux équipes qui n'ont pas accès à l'électricité depuis leur stand de pouvoir en utiliser pendant les essais ou la course.

Il est fortement recommandé d'avoir à l'extérieur, derrière les stands une prise de 380 v (32 amp) pour les camions utilitaires des équipes, ainsi que devant les stands.

Tous les stands doivent être bien éclairés, avec une bonne qualité d'éclairage (minimum 500 lux) dans tout le stand et être câblés pour recevoir le chronométrage et les signaux de télévision.

Il est fortement recommandé d'avoir une prise d'antenne télé dans chaque stand, reliée au circuit fermé de télévision (TVCF) afin d'avoir les images des courses et les résultats du chronométrage.

### **14.1.3 Eau, Drainage**

*Chaque stand doit avoir un accès individuel à l'eau et au système de drainage.*

### **14.1.4 Air Comprimé**

*Chaque stand devrait être également équipé d'un système à air comprimé, équipé d'un extracteur d'humidité afin d'enlever l'eau condensée dans le système à air comprimé.*

### **14.1.5 Lutte contre les Incendies**

*Chaque stand doit être équipé d'une installation pour la lutte contre les incendies (extincteurs, etc.).*

## **14.2 PODIUM**

*Le podium doit être bien visible et protégé lors de la remise des prix, de façon à permettre à un grand nombre de photographes de faire un bon travail, en installant une ligne de protection provisoire assez loin du podium.*

## **14.3 SALLE DE CHRONOMÉTRAGE**

*Les conditions et exigences énoncées ci-après peuvent varier en fonction de la demande des promoteurs des Championnats (voir le manuel du promoteur ou de l'entreprise de chronométrage, s'il existe).*

*Le poste de chronométrage doit être insonorisé autant que possible et doit avoir une visibilité parfaite. Il doit être équipé d'un système de climatisation (chaud-froid) adéquat.*

*Les appareils de chronométrage doivent garantir une prise de temps sur le tour jusqu'au 1000<sup>ème</sup> de seconde.*

*Le bureau de calcul doit être organisé de façon à calculer immédiatement les temps de chaque coureur pour chaque tour.*

*Le bureau de classement, situé si possible dans une pièce annexe et séparé du local de chronométrage, doit disposer d'au moins une photocopieuse et d'une photocopieuse de réserve.*

## **14.4 CENTRE MEDIA (POUR NOUVEAUX CIRCUITS)**

Les spécifications et conditions énoncées ci-après peuvent varier à la demande du promoteur des Championnats FIM (voir le manuel du promoteur, s'il existe). Le centre média doit être équipé d'un système de climatisation (chaud-froid) adéquat.

### **14.4.1 Emplacement**

Il est recommandé que le centre de presse soit situé au-dessus des stands afin que le départ et l'arrivée des courses soient visibles, ainsi que l'activité dans la voie des stands. Au cas où le centre de presse n'est pas construit au-dessus des stands, il doit se trouver dans le paddock.

### **14.4.2 Heures d'Ouverture de la Salle de Presse**

Les heures d'ouvertures minimum de la salle de presse sont les suivantes :

Jeudi : 14h00 - 21h00

Vendredi : 08h00 - 22h00

Samedi : 08h00 - 23h00

Dimanche : 08h00 - minuit

Les heures d'ouverture du centre de presse doivent être clairement indiquées sur un panneau professionnel devant chaque entrée du centre de presse.

### **14.4.3 Le Bureau de l'Attaché de Presse**

Ce bureau doit être équipé du matériel suivant :

- 1 table de bureau avec tiroir (de préférence fermant à clef)
- 1 meuble avec serrure
- 2 tables mesurant ensemble au moins 8m de long sur 1m de large
- 1 ligne de téléphone direct

- 1 câble de téléphone (deux paires gainées, 4 câbles au total) depuis la salle de chronométrage. Le câble doit être branché à chaque extrémité. Les passages par un générateur ou amplificateur avec connexions doivent absolument être évitées.
- 1 photocopieuse
- 1 petit réfrigérateur
- 1 moniteur TV au moins (de préférence un ensemble de 4 écrans TV) avec suffisamment de prises électriques pour un ordinateur, un chargeur de talkie-walkie et deux imprimantes.

#### **14.4.4 Espace Internet**

Il doit être équipé de :

- 2 lignes de téléphone (1 ligne doit être de type ISDN dans les pays où ce service existe).

Les 2 lignes doivent être installées dans la salle de chronométrage.

#### **14.4.5 Espace pour l'Information aux Equipes**

Un espace pour les informations des teams doit être réservé dans le centre de presse (une table d'une longueur minimum de 10 m sur 1 m de large).

Cet espace doit être clairement identifié par un panneau « Informations aux équipes ».

#### **14.4.6 Bureau de Réception**

Un bureau de réception, le plus près possible de l'entrée principale de la salle de presse, à proximité des bacs à résultats et du panneau d'informations officielles (cf. Art. 14.4.8.6) doit être prévu.

#### **14.4.7 Places de Travail**

- Un minimum de 200 places de travail (tables/bureaux) doit être disponible. La dimension minimum pour chaque place doit être : 100 cm de longueur et 60 cm de profondeur.
- 200 chaises

## **14.4.8      Equipement**

### **14.4.8.1      *Electricité***

*Le centre de presse doit être équipé de l'équivalent d'une (1) prise multiple et d'au minimum 3 places de travail. La meilleure méthode est d'installer des prises sur le sol et fixer des rallonges sous les tables avec une prise multiple tous les deux mètres. Les rallonges ne doivent pas se balader sur le sol pour des raisons de sécurité.*

*Pour les manifestations hors d'Europe, un nombre suffisamment élevé d'adaptateurs pour les prises européennes (au moins 50) est requis.*

### **14.4.8.2      *Postes de Télévision***

*Chaque groupe de moniteurs est composé de cinq unités.*

*La taille minimum de l'écran TV doit être : 54 cm (21 pouces). Une dimension inférieure ne sera pas acceptée.*

*Tous les moniteurs TV doivent être placés de manière à ce que les chaînes puissent être changés à l'aide d'une simple télécommande.*

*Le nombre de moniteurs TV dépend de la taille du centre de presse. Il est recommandé que les moniteurs soient accrochés au plafond.*

*Une connexion doit être prévue avec la salle de chronométrage.*

### **14.4.8.3      *Connexion avec la TV Nationale***

*L'installation d'un câble qui va du centre TV, d'où vient le signal, au centre de presse est indispensable.*

### **14.4.8.4      *Photocopieuse***

*Trois (3) photocopieuses devraient être capable de produire au moins 60 copies par minute.*

*Au moins une de ces machines doit être équipée d'une trieuse pour 10 copies minimum et si possible d'une agrafeuse automatique.*

*Une grande table doit être installée près des photocopieuses.*

#### **14.4.8.5 Panneau Officiel d'Informations/Messages**

- 1 panneau officiel d'informations (dimensions de 2 m<sup>2</sup> au minimum).
- 1 panneau pour les messages (dimension de 1 m<sup>2</sup>).

#### **14.4.8.6 Bacs pour Feuilles de Résultats**

*Des bacs pour feuilles de résultats de chaque classe doivent être placés en quantité suffisante, le plus près possible du panneau officiel d'informations.*

#### **14.4.8.7 Installations de Télécommunications**

*3 lignes de téléphone au minimum*

*Il est important que tout le secteur des téléphones soit convenablement isolé du bruit.*

*Un certain nombre de convertisseurs pour des connexions téléphone/ordinateur doivent être à disposition sur demande.*

*Toutes les lignes doivent être de fibre optique de très haute qualité et équipées de manière à assurer des transmissions par modem.*

#### **14.4.8.8 Lignes de Téléphones Directes aux Places de Travail**

*Il doit être possible d'installer des lignes directes de téléphone aux places de travail à la demande des journalistes.*

*Tous ces téléphones doivent être équipés de façon à assurer des transmissions par modem.*

#### **14.4.8.9 Services pour les Photographes**

*Un secteur pour photographes doit être créé près du centre de presse, mais séparément.*

*Ce secteur doit être équipé de tables et chaises pour au moins 40 personnes.*

*Un panneau d'informations officielles et un panneau de messages doivent être prévus, ainsi qu'un ensemble de 4 moniteurs TV.*

## 14.5 CABINES POUR LES COMMENTATEURS

*Les conditions et exigences énoncées ci-après peuvent varier en fonction de la demande des promoteurs des Championnats (cf. le manuel du promoteur, s'il existe).*

*Il faut prévoir un minimum de 12 cabines aux conditions suivantes :*

- *Une vue directe et étendue de la piste à la ligne de départ/arrivée*
- *Des cabines de commentateurs pour deux personnes avec suffisamment de place*
- *Deux écrans de contrôle, un pour l'image télévisée et l'autre pour les positions tour par tour depuis le coureur en tête jusqu'au dernier.*
- *Un service immédiat d'informations à la presse, fourni simultanément aux cabines de commentateurs ainsi qu'à la salle de presse.*
- *Informations directes (par téléphone ou par radio) depuis le couloir des stands, le paddock ou le centre médical au sujet des coureurs ayant abandonné. Le chef de presse du circuit devrait nommer quelques personnes pour transmettre aussi vite que possible ce genre d'informations très importantes pendant la course.*
- *Un système de climatisation (chaud/froid) adéquat par cabine.*
- *Au moins 2 chaises et une table par cabine.*
- *Au moins 2 prises électriques de 200-220 Volts par poste de commentateur.*

## 14.6 LOCAUX DES OFFICIELS

*Les conditions et exigences énoncées ci-après peuvent varier en fonction de la demande des promoteurs des Championnats (cf. le manuel du promoteur, s'il existe).*

*Ces locaux doivent être situés à proximité de la direction de course. Ces locaux doivent être accessibles aux coureurs pendant la manifestation.*

*L'équipement suivant doit également être installé :*

- *Un écran TV connecté (via l'antenne normale) avec la télévision locale*
- *Un écran connecté au chronométrage*

- *Un téléphone (ligne directe pour appels extérieurs locaux et internationaux)*
- *Une connexion internet ADSL suffisante ou Wifi*
- *Une table avec chaises*
- *Des casiers étiquetés avec les noms des personnes présentes*
- *Un réfrigérateur avec des boissons non alcoolisées*
- *Un système de climatisation (chaud-froid) adéquat.*

## **14.7 Paddock**

*Les conditions et exigences énoncées ci-après peuvent varier en fonction de la demande des promoteurs des Championnats (cf. le manuel du promoteur, s'il existe). La surface du paddock doit permettre le trafic de véhicules lourds.*

*Le marquage de la chaussée des voies de circulation, des zones non autorisées et des places de parc doit garantir que les motocycles occupant le paddock sont positionnés de manière rationnelle. Lorsque le paddock est situé à l'intérieur d'un circuit, il faut pouvoir à tout moment y accéder par voitures privées, ambulances, poids lourds etc. par l'intermédiaire d'un pont ou d'un tunnel (hauteur libre : 4,5 mètres).*

*Les installations minimales suivantes doivent être prévues :*

- *WC : 30 dont 10 pour dames et 2 pour personnes handicapées (dans tous les cas suivre les exigences légales locales)*
- *Douches avec eau chaude : 12 dont 4 pour dames et 1 pour personnes handicapées (dans tous les cas suivre les exigences légales locales)*
- *Bureau « Info coureurs »*
- *Poste de service sanitaire*
- *Poste de service médical ou Centre Médical (conformément au Code Médical FIM)*
- *Poste de sapeurs-pompiers*
- *Buvettes, restaurants sont recommandés*

### 14.7.1 Zones Utilisables

• Parc pour l'unité tracteurs	700 m <sup>2</sup>
• Zone de travail pour les équipes (espace minimal pour les stands)	5000 m <sup>2</sup>
• Compagnies principales de services	2000 m <sup>2</sup>
• Compagnies secondaires de services	1000 m <sup>2</sup>
• Hospitalité	5500 m <sup>2</sup>
• Zone d'habitation	4500 m <sup>2</sup>
• Routes	5000 m <sup>2</sup>
• Total	23700 m <sup>2</sup>

Ceci doit être utilisé à titre indicatif, puisque c'est une tâche quasi impossible de calculer et d'utiliser chaque mètre carré d'un paddock.

### 14.7.2 Prises Electriques

L'électricité totale minimum doit être la suivante dans les zones suivantes :

	220 v (16 amp)	380 v (32 amp)
• Zone de travail des équipes (espace minimal des stands)	55	15
• Compagnies principales de services	15	5
• Compagnie secondaire de services	15	5
• Hospitalité	40	20
• Zone d'habitation	70	20
• Total	195	65

Ces chiffres sont de nouveau purement indicatifs. Plus il y a de prises, plus l'accès est facile. Il est souhaitable qu'aucun véhicule ne soit à plus de 50 m d'une prise électrique. Plus il y a de fils électriques traversant un paddock, plus la perte de courant par les câbles est importante, et plus le risque d'endommager le câble et le risque d'accident est également important.

Il est difficile de déterminer le nombre total de KVA nécessaire, mais un minimum de 7.5 KVA en moyenne doit être fixé pour chaque véhicule dans le paddock avec un maximum de 1300 KVA. (L'électricité utilisée dans les stands n'est pas prise en compte).

### 14.7.3 Sorties d'eau

Zone de travail des équipes (espace minimal des stands)	50
Compagnies principales de services	10
Compagnies secondaires de services	10
Hospitalité	40
Zone d'habitation	70
Total	180

Une pression d'eau suffisante doit être garantie à tous les points d'approvisionnement (en eau) de tout le paddock.

Un approvisionnement en eau doit être également disponible à côté du centre médical (conformément au Code Médical FIM).

### 14.7.4 Drainage

L'eau utilisée doit être évacuée, sans contact atmosphérique, au moyen d'un tuyau flexible relié au dispositif utilisé pour l'évacuation.

### 14.7.5 Conteneurs pour Résidus d'Huile / Carburant

Des conteneurs d'un total de 8 x 200 litres placés régulièrement dans toute la zone de travail devraient être faciles d'accès pour les équipes conformément au Code de l'Environnement FIM et au moins selon les exigences légales locales.

### 14.7.6 Conteneurs pour Déchets

Des conteneurs pour déchets devraient être placés régulièrement dans tout le paddock. Une attention particulière doit être réservée à la zone d'hospitalité conformément au Code de l'Environnement FIM et au moins selon les exigences légales locales.

### 14.7.7 Maintenance

Les conteneurs pour les résidus d'huile/carburant et pour les déchets doivent être vidés ou remplacés au moins une fois par jour. Il est recommandé de le faire avant 8h00 ou après 19h30. Les toilettes et les douches doivent être tenues propres et nettoyées durant toute la manifestation.

Un technicien responsable pour tous les services principaux doit rester sur place pendant toute la manifestation et être facilement atteignable.

## 14.8 ZONES DES CONTRÔLES TECHNIQUES

*A l'intérieur ou à proximité du paddock, il faut une zone réservée aux commissaires pour les vérifications administratives et les contrôles techniques. Cette zone aura les spécifications suivantes :*

- *Elle sera clôturée et couverte*
- *La surface doit être plane*
- *Elle doit avoir une superficie de 100 m<sup>2</sup> minimum*
- *Elle doit être munie d'un matériel de pesage*
- *L'accès sera rigoureusement contrôlé.*

*Un tableau pour les communications officielles doit être prévu à la limite de cette zone. La grandeur du tableau doit être d'au moins 3 m<sup>2</sup>. Les feuilles des communiqués officiels doivent être protégées des agents atmosphériques.*

---

## **ANNEXES**

***La procédure d'homologation des nouveaux systèmes de protection accessoire sont disponibles sur demande auprès de l'Administration FIM.***

---

**COORDONNÉES DES FABRICANTS & DISTRIBUTEURS DE SYSTÈMES DE PROTECTION ACCESSOIRES HOMOLOGUÉS :**

**Airfence I, IS, IIS, Bike, Bike B & Bike Evo**

AIRFENCE SAFETY SYSTEMS  
Harim Industrial Corporation, M. Andy Coffey  
P.O. Box 7161 Geelong West  
Vic 3218 - AUSTRALIA  
Tél. : +61 (0) 417 500 852  
Fax : +61 (0) 3 8660 2577  
[airfence@airfence.com](mailto:airfence@airfence.com)  
[www.airfence.com](http://www.airfence.com)

**Airprotek - Racing Safety Wall Type A & C**

AIRPROTEK SAS  
ZI Combe de Bramefond,  
46200 SOUILLAC, FRANCE  
Tél : +33 (5) 65 27 01 85  
[commercial@airprotek.com](mailto:commercial@airprotek.com)

**Alpina Air-Module, Air-Module AA, Defender, Super Defender, Super Defender 2, Super Defender 3 Type A, Synthetic Bales & Big bales**

ALPINA SAFETY SYSTEMS GMBH  
Bundesstrasse 20  
9552 STEINDORF - AUSTRIA  
Tél. : +43 4243 2480 0  
Fax : +43 4243 2480 5  
[robert@alpina.at](mailto:robert@alpina.at)  
[office@alpina.at](mailto:office@alpina.at)  
[www.alpina.at](http://www.alpina.at)

**Archem (ex-Bridgestone) Module 1000, Module 1300 & Urethane Barrier**

**ARCHEM BUSINESS JAPAN CO., Ltd.**

**Shinagawa Season Terrace 16 F,**

**Konan 1-2-70, Minato-ku,**

**Tokyo, 108-0075, JAPAN**

**Tél. : +81 50 8885 0615**

**Fax : +81 50 3737 8856**

**[foam\\_support@archem.inc](mailto:foam_support@archem.inc)**

**[www.archem.inc/contact/](http://www.archem.inc/contact/)**

**Filling Italiano Protection System (ONDA 27/33-20/26)**

**FILLING TECHNOLOGIES S.r.l.**

**M. Paolo Barbazza**

**Via Pavoni, 1**

**20900 Monza (MB) - ITALIE**

**Tél. : +39 (0) 39 20 50 999**

**Fax : +39 (0) 39 20 51 266**

**[fillingtechnologies@pec.it](mailto:fillingtechnologies@pec.it)**

**[www.fillingtech.it](http://www.fillingtech.it)**

**Liski Air Safety Mattress, Safety 1, 3 and 4**

**LISKI S.r.l.**

**Via Veneto, 8**

**Brembate (BG) - ITALY**

**Tél. : +39 0 35 4826195**

**Fax : +39 035 2283818**

**[info@liski.it](mailto:info@liski.it)**

**[www.liski.it](http://www.liski.it)**

**PKS Modele 1 & Modele 5**

**PKS PROMOTER SERVICE**

**Via Michele Angileri 162**

**91020 PETROSINO (TP) - ITALIE**

**Tél./Fax : +39 0923 986166**

**[pk@ctomline.it](mailto:pk@ctomline.it)**

**Recticel Safeguard Barrier 1, 2, 3, 4 & RR**

THE AWNING COMPANY

Unit 1 Jubilee Works, Vale Street, Bolton  
Lancashire BL2 6QF - GRANDE BRETAGNE

Tél. : +44 1204 544900

[information@theawningcompany.co.uk](mailto:information@theawningcompany.co.uk) or

[safeguard@theawningcompany.co.uk](mailto:safeguard@theawningcompany.co.uk)

[www.theawningcompany.co.uk](http://www.theawningcompany.co.uk) or

[www.safeguardbarriers.co.uk](http://www.safeguardbarriers.co.uk)

**SPM AirPADS & Energy Absorber Type A, B1 and C2**

SPM SpA

Via Provinciale, 26

21030 BRISSAGO (Varese) - ITALY

Tél. : +39 0332 54 20 11

Fax : +39 0332 57 61 68

[sport@spmspa.it](mailto:sport@spmspa.it)

[www.spm-sport.com](http://www.spm-sport.com)

**Trackcare Barrier, Inflatable Barrier & Hi-Lite**

TRACKCARE MARKETING AND MAINTENANCE

6 Sunderland Road

BELFAST BT6 9LY - N. IRELAND

Tél. : +447710 882858

[info@trackcare.com](mailto:info@trackcare.com)

**COORDONNÉES DES FABRICANTS DE PEINTURES HOMOLOGUÉES PAR LA FIM :**

**09NS-SERIES W/B CIRCUIT MARKING PAINT**

**DREW PAINTS, INC. (Keith DiBrino)**  
**PO Box 29139,**  
**Portland, Oregon 97296-9139 - UNITED STATES OF AMERICA**  
**Tél. : (+1) 503-227-6497**  
**[kdibrino@drewpaints.com](mailto:kdibrino@drewpaints.com)**

**ANTI-SLIP**  
**GREENFORD LTD**

**Unit 1, London Road**  
**OX33 1JH Wheatley - UNITED KINGDOM**  
**Tél. : (+44) 01865 876000**  
**[Antislip@greenford.ltd.uk](mailto:Antislip@greenford.ltd.uk)**

**MAPECOAT TNS RACE TRACK**

**MAPEI SpA (Ing. Elisa Portigliatti)**  
**v. le Jenner, 4**  
**20158, Milan (Italy)**  
**Tél. : +39 3351303121**  
**[e.portigliatti@mapei.it](mailto:e.portigliatti@mapei.it)**

**PRISMA PAINTS**

**Prisma Racetrack Paint (WB260)**  
**P.O. Box 20392, Bldg: 754, Road: 113, Block: 601,**  
**Sitra Industrial Area, KINGDOM OF BAHRAIN.**  
**T: +97317732373**  
**F: +97317731028**  
**[www.prismapaints.com](http://www.prismapaints.com)**  
**[prisma@batelco.com.bh](mailto:prisma@batelco.com.bh)**

## **RACE LINE**

**GEVEKO (ex ORÉ PEINTURE) Edouard CHAMPALBERT**

ZAC du Bon Puits

49480 St-Sylvain d'Anjou - FRANCE

Tél. : (+33) 2 41 21 14 10

Fax : (+33) 2 41 21 14 18

[e.champalbert@ore-peinture.fr](mailto:e.champalbert@ore-peinture.fr)

[c.dunaye@ore-peinture.fr](mailto:c.dunaye@ore-peinture.fr)

**SAMOLINE ANTISKID PAINT 8550.050**

**SAMOLINE STARTING GRID (WHITE 8555.0050 ou BLACK 555.0099)**

COLORIFICIO SAMMARINESE SA

Via del Camerario 7

47891 Falciano - RÉPUBLIQUE DE SAINT MARIN

Tél. : (+378) 05 499 05 515

Fax : (+378) 05 499 08 453

[export@colsam.com](mailto:export@colsam.com)

**SWARCO LIMBOROUTE Circuit line WBP**

**SWARCO LIMBURGER LACKFABRIK GmbH (Heidi EHLERT)**

Robert - Bosch - Straße 17

65582 Diez - ALLEMAGNE

Tél. : +49 (0) 6432 / 918422

Fax : +49 (0) 6432 / 918418

[info.limburgerlackfabrik@swarco.com](mailto:info.limburgerlackfabrik@swarco.com)

---

**COORDONNÉES DES FABRICANTS DE PANNEAUX FEUX LED HOMOLOGUÉS  
PAR LA FIM :**

**DZ ENGINEERING**

**DZeF-01, DZeF-02, DZeF-03**

**286/A, Viale Bologna**

**47122 FORLÌ - ITALY**

**Tél. : (+39) 0543 1917350**

**[ufficio@dz-e.com](mailto:ufficio@dz-e.com)**

**EM MOTORSPORT**

**T1, T2 and T3**

**Unit A4 Telford Road,**

**Bicester OX26 4LD OXON - ENGLAND**

**Tél. : +44 (0) 1869 241977**

**[info@emmotorsport.com](mailto:info@emmotorsport.com)**

**MYLAPS SPORTS TIMING**

**LP Grade 2, LP Grade 3**

**Zuiderhoutlaan 4**

**2012 PJ Haarlem - THE NETHERLANDS**

**Tél. : +33 (0) 23 760 0100**

**[sales.emea@mylaps.com](mailto:sales.emea@mylaps.com)**

**PIXELCOM, PIXELMOTORSPORT**

**768-G1, 768-G2**

**Calle Fortuna 11**

**12539 ALQUERIAS - SPAIN**

**Tél. : (+34) 964 532 964**

**[info@pixelcom.es](mailto:info@pixelcom.es)**

**SPORTTOTAL VENUES GmbH**

**Industriestraße 33**

**53359 Rheinbach - Germany**

**Tel: +49 [0] 221 788 77 183**

**[www.sporttotal.com](http://www.sporttotal.com)**

**[venues@sporttotal.com](mailto:venues@sporttotal.com)**



FÉDÉRATION INTERNATIONALE  
DE MOTOCYCLISME

**FIM-MOTO.com**

11, ROUTE DE SUISSE | CH - 1295 MIES

[ccr@fim.ch](mailto:ccr@fim.ch)

6510003