

**AUTOMOBILE CLUB DE MONACO - COMTECH**



**GRAND PRIX MONACO  
27-29 MAI 2022**

**MANUEL  
COMMISSAIRES  
TECHNIQUES**

## ACM – PERSONNEL

TEAM	CAR N.	DRIVER	SCRUTINEER	ROLE
MERCEDES	63	RUSSELL	BRACCO	GARAGE
	44	HAMILTON	SOARES	TYRE
RED BULL	1	VERSTAPPEN	SCANDOLA	GARAGE
	11	PEREZ	CARAMELLO	TYRE
FERRARI	16	LECLERC	LANZA	GARAGE
	55	SAINZ	GERBAUDO	TYRE
MC LAREN	3	RICCHIARDO	BECCHIA	GARAGE
	4	NORRIS	POLESE	TYRE
ALPINE	14	ALONSO	FERRANTE P.	GARAGE
	31	OCON	FRELO	TYRE
ALPHA TAURI	10	GASLY	GAGGINI	GARAGE
	22	TSUNODA	ZANIN	TYRE
ASTON MARTIN	18	STROLL	MARTINETTO	GARAGE
	5	VETTEL	ALVAREZ	TYRE
WILLIAMS	23	ALBON	REGUZZONI	GARAGE
	6	LATIFI	LASPROVATA	TYRE
ALFA ROMEO	77	BOTTAS	CROSTI	GARAGE
	24	ZHOU	MOSCATI F.	TYRE
HAAS	20	MAGNUSSEN	FERRANTE F.	GARAGE
	47	SCHUMACHER	NOSCO	TYRE

FIA LIFT	TALLARIDA
	LENGLIN
	LOPEZ

ADDITIONAL SCRUTINEER	RIGOLI
-----------------------	--------

SCRUTINEER RESPONSIBLE	HERRMANN STASKOVA
------------------------	----------------------

Jolly: REGHELLIN, TIROTTA

# TIMETABLE

**VENDREDI 27 MAI 2022**

<b>TIME</b>	<b>ACTION</b>	<b>WHO</b>
<b>09:15</b>	Briefing – Direction Course RDC	
<b>10:30</b>	ERS safety briefing	Complete scrutineering team + FIA Technical Delegate
<b>10:45</b>	Briefing for garage scrutineers	Garage scrutineers + Chief Scrutineer + FIA Technical Delegate
<b>11:05</b>	Briefing for the tyre checkers	Tyre checkers + Chief Scrutineer+ FIA Technical Delegate
<b>11:20</b>	Briefing for the FIA Lift team	FIA Lift team + Chief Scrutineer + FIA Technical Delegate
<b>13:45-15:00 (P1)</b>	Garage checks to be carried out using the <b>white</b> sheets provided and bar-code readers	Garage scrutineers + Tyre checkers
<b>15:00-15:30</b>	Returning the bar-code readers	Tyre checkers
<b>16:45-18:00 (P2)</b>	Garage checks to be carried out using the <b>white</b> sheets provided and bar-code readers	Garage scrutineers + Tyre checkers
<b>18:00-18:30</b>	Returning the bar-code readers	Tyre checkers
<b>18:30 – 19:00</b>	Collecte des feuilles de la journée – réunion interne	Complete scrutineering team
<b>21:00</b>	Car Covers ON	FIA Technical Delegate

# TIMETABLE

**SAMEDI 28 MAI 2022**

TIME	ACTION	WHO
10:00	Car Covers OFF	FIA Technical Delegate
11:00	Briefing – Direction Course RDC	
11:15-12:45	Qualifying & Parc Fermé briefing for all scrutineers	All scrutineers + FIA Technical Delegate
12:45-14:00 (P3)	Garage checks to be carried out using the <b>white</b> sheets provided and bar-code readers	Garage scrutineers + Tyre checkers
14:00-14:30	Returning of the bar-code readers	Tyre checkers
15:45-17:00 (Q1 Q2 Q3)	Garage checks to be carried out using the <b>white</b> and <b>green</b> sheets provided and bar-code readers	Garage scrutineers + Tyre checkers
17:00-19:00	Parc Fermé garage checks to be carried out using the <b>green</b> sheets provided, all work finished by 19:00	Garage scrutineers + Tyre checkers
16:00-17:00	Weighing to be carried outside the FIA garage	FIA Lift team + Chief Scrutineer+ FIA Technical Delegate
17:00-17:30	Returning the bar-code readers	Tyre checkers
17:00-19:00	Supervision of FIA Lift	FIA Lift team
19:00	Car Covers ON	All scrutineers + FIA Technical Delegate
19:00 – 19:30	Collecte des feuilles de la journée – réunion interne	Complete scrutineering team

# TIMETABLE

***DIMANCHE 29 MAI 2022***

<b>TIME</b>	<b>ACTION</b>	<b>WHO</b>
<b>09:15</b>	Rendez-vous (Allomat)	
10:00	Car Covers OFF	FIA Technical Delegate
10:00-14:20	Supervision of outside scales	FIA Lift team
10:00-14:20	Parc Fermé garage checks to be carried out using the <b>green</b> sheets provided	Garage scrutineers + Tyre checkers
14:20-15:00	Parc Fermé and tyre checks on grid and in team's garages	Garage scrutineers + Tyre checkers
<i>14:20 – 14:30</i>	<i>PIT LANE OPEN</i>	
<i>14:30 – 14:50</i>	<i>Parc Fermé and tyre checks on grid and in team's garages</i>	Garage scrutineers + Tyre checkers
<i>14:50 - 14:55</i>	<i>TYRE PRESSURES</i>	Garage scrutineers + Tyre checkers
<i>14:55 – 14:57</i>	<i>BACK TO GARAGE</i>	Garage scrutineers + Tyre checkers
15:00-17:00	Garage checks to be carried out using the <b>white</b> sheets provided and bar-code readers	Garage scrutineers + Tyre checkers
17:00-19:00	Post-Race checks in Parc Fermé	All scrutineers + Chief Scrutineer + FIA Technical Delegate
17:00-17:30	Returning the bar-code readers	Tyre checkers
19:00 – 19:30	Collecte des feuilles de la journée – réunion interne	Complete scrutineering team

## CONTROLE PNEUS

### Exigences:

Un vérificateur de pneus pour chaque équipe sera nécessaire.

La tâche du vérificateur de pneus changera pendant le Parc Fermé post-Qualifications / pré-Course lorsqu'il sera responsable et supervisera une voiture de son équipe.

Pendant toutes les sessions et le Parc Fermé, le vérificateur de pneus reste à **l'extérieur du garage de son équipe sur la ligne rouge** des stands. Il disposera d'un lecteur de code-barres portatif pour la vérification des pneus et travaillera en collaboration avec les commissaires du garage. Chaque lecteur de code-barres aura toutes les données de pneus pour chacun des pilotes d'une équipe, cela comprendra tous les numéros FIA et numéros de série des pneus pour temps sec et pour temps humide. **Tous les scans de pneus seront effectués à l'extérieur du garage de l'équipe derrière la ligne rouge des Pit-Lane. Le personnel de l'équipe sera informé en conséquence.**

Lorsque le vérificateur de pneus lit un code à barres, il reçoit un message sur l'écran du lecteur de code à barres lui indiquant toutes les données nécessaires sur les pneus. Un contrôle des pneus ne doit être effectué que **lorsqu'une voiture revient d'une séance**, les pneus sont changés **après une séance ou à la fin d'une session**, mais **jamais avant qu'une voiture ne quitte le garage.**

Après chaque session pendant un événement, le vérificateur de pneus doit retourner son lecteur de codes à barres au garage de la FIA où il sera téléchargé, réinitialisé et chargé pour la prochaine session.

## CONTROLE TECHNIQUES ET FEUILLE CONTROLE GARAGE

### Contrôle au stands

**Pendant toutes les sessions et le Parc Fermé, le commissaire technique du garage reste à l'extérieur du garage de son équipe sur la ligne rouge des stands.**

Il devrait:

- enregistrer tous les travaux effectués sur les deux voitures de son équipe pendant toutes les **séances** en utilisant les **feuilles blanches** fournies.
- Vérifiez que le feu arrière de la voiture est allumé lorsque la voiture est équipée de pneus pluie
- Aider le contrôleur pneu chaque fois que possible

### Couvertures après P2

**Dans les trois (3) heures suivant la fin de la deuxième séance d'essais libres (P2)**, toutes les voitures utilisées au cours de chaque séance (ou qui étaient destinées à être utilisées mais n'ont pas quitté la voie des stands) doivent être couvertes et la FIA peut mettre des scellés pour s'assurer qu'ils restent en sécurité jusqu'au lendemain.

Alors que les voitures sont couvertes pendant la nuit, elles peuvent être équipées de dispositifs pour les garder au chaud.

Par conséquent, les commissaires techniques des garages peuvent éventuellement rester devant les garages de l'équipe le vendredi après la deuxième séance d'essais libres (P2) jusqu'à ce que l'équipe ait couvert les deux voitures.

**Trois (3) heures avant le début de la P3 le samedi**, les scellés FIA (le cas échéant) et les couvertures peuvent être retirés

## QUALIFICATION

Séance	Durée	n. voitures	FEUILLE	
Q1	18'	20	20x blanche (10 Garage + 10 Tyre)	
Q2	15'	15	15x blanche (5 Garage + 10 Tyre)	5 x verte (Garage – voitures pas in Q2)
Q3	12'	10	10x blanche (10 Tyre)	10 x verte (Garage – voitures pas in Q3)

## PARC FERME AVANT COURSE



Name:

**Monaco GP: Parc Fermé Garage checks** | **28 May 2022**

**Mercedes** | **Car: 63**

Time	Action

DESCRIPTION DU TRAVAIL EFFECTUE

Utiliser l'heure officielle de la course (sur les écrans des écuries)

### Règle pour les feuilles:

- Voitures qui roulent : feuille blanche
- Voitures en parc fermé : feuille verte

## PENDANT LE SEANCES DE QUALIFICATION

Les voitures, qui participent à l'une des trois séances d'essais qualificatifs, seront arrêtées au hasard dans la zone de pesée, pesées et remises à l'équipe. Le vérificateur de pneus et les commissaires de garage restent en permanence au garage de l'équipe pendant la séance de qualification.

Si une équipe souhaite changer une pièce cassée ou endommagée pendant la séance de qualification et / ou sur la grille avant le début de la course, cela peut être fait sans demander au préalable l'autorisation du délégué technique, à condition que l'équipe concernée soit convaincue être donné s'il y a eu le temps de demander et que la pièce cassée ou endommagée reste à la vue du commissaire affecté à la voiture à tout moment.

La procédure du Parc Fermé a deux objectifs. Premièrement, vérifier la conformité générale des voitures avec les Règlements Technique et Sportif et, deuxièmement, s'assurer que dans chaque cas la voiture qui est vérifiée et utilisée en qualifications et course soit toujours la même.

Chaque voiture, qui a participé à la séance d'essais qualificatifs, ou qui était destinée à être utilisée pendant la séance (dans le cas où un pilote ne quitte pas la voie des stands), sera requise dans le Parc Fermé. Si une voiture est endommagée pendant la séance, le délégué technique de la FIA peut prendre des dispositions alternatives en fonction du niveau de dommage et de toute autre circonstance qu'il juge pertinente

Chaque voiture sera considérée en Parc Fermé à partir du moment où elle quittera la pit lane pour la première fois lors des essais Qualificatifs jusqu'au début de la Course. Toute voiture qui ne **quittera pas la pit lane** lors des Essais Qualificatifs sera considérée en Parc Fermé **à la fin du Q1**

Entre ces deux moments, sauf lorsque les voitures sont couvertes pour la nuit, les travaux suivants sont **autorisés** :

- a) Démarrer le moteur ;
- b) Ajouter/enlever du carburant et installer un reniflard de carburant ;
- c) Les roues, les fixations de roues et les pneus peuvent être retirés, modifiés ou rééquilibrés et la pression des pneus **réglé**
- d) Les bougies peuvent être enlevé pour faire des inspections à l'intérieur du moteur et vérifier la compression du cylindre.
- e) Installation de dispositifs permis de ventilation, chauffage ou refroidissement ;
- f) Connecter une batterie auxiliaire ; l'accès aux unités électriques avec une connexion physique a la voiture est libre.
- g) Charger/décharger les unités de stockage d'énergie ERS ;
- h) Le système de freinage peut être purgé ;
- i) L'huile moteur peut être vidangée ;
- j) Les gaz comprimés peuvent être vidangés ou ajoutés (**sauf les composants suspension**)
- k) Les fluides avec une densité inférieure à 1.1 peuvent être vidangés et / ou réapprovisionnés, cependant, les fluides utilisés pour le remplissage doivent être conformes aux mêmes spécifications que le fluide d'origine
- l) La configuration aérodynamique de l'aile avant peut être ajustée en utilisant les pièces existantes. Aucune pièce ne peut être ajoutée, retirée ou remplacée ;



- m) Si le délégué technique de la FIA est convaincu que les changements des conditions climatiques nécessitent des modifications des spécifications d'une voiture, des modifications peuvent être apportées aux **conduits des freins et à la carrosserie de refroidissement du moteur et/ou de la boîte de vitesses**. Ces modifications peuvent être apportées à tout moment après que le message «**CHANGE IN CLIMATIC CONDITIONS (CHANGEMENT DES CONDITIONS CLIMATIQUES)**» est affiché sur page 3 des écrans du temps. A partir de ce moment, le choix des conduits des **freins** et de **la carrosserie de refroidissement du moteur et/ou de la boîte de vitesses** est libre et les tubes de Pitot peuvent être couverts ou découverts, sous réserve toujours de la conformité aux règlements techniques pertinents;
- n) La carrosserie (à l'exclusion des radiateurs) peut être enlevée et / ou nettoyée
- o) Des modifications esthétiques peuvent être apportées à la carrosserie et du ruban adhésif peut être ajouté
- p) Toute partie de la voiture peut être nettoyée
- q) Les caméras de bord, les composants du système de signalisation, les transpondeurs et tout équipement associé peut être retiré, remonté ou vérifié ;
- r) Tout travail requis par le délégué technique de la FIA
- s) Modifications pour améliorer le confort du conducteur. Dans ce contexte, **rien d'autre** que le réglage des rétroviseurs, des ceintures de sécurité et des pédales ne peut être effectué **qu'avec l'autorisation spécifique du délégué technique de la FIA**. Si la température ambiante change de manière significative, les équipes seront invitées à changer le rembourrage de tête requis par l'article 12.6.1-6 du Règlement Technique via le système de messagerie officiel. L'ajout ou le retrait d'un rembourrage (ou d'un matériau similaire) est également autorisé mais ne peut être effectué que sous surveillance et, si requis par le Délégué Technique FIA, doit être retiré avant la procédure de pesée post-Course.
- t) Du liquide à boire pour le conducteur peut être ajouté à tout moment, cependant, la **capacité du récipient** pour un tel liquide ne doit **pas dépasser 1,5 litre ;**
- u) Réparation de dommages accidentels ;
- v) retirer les enveloppes des écopes des freins et les rallonges du fond arrière et remplacez-les par des articles usagés pour la pratique des arrêts aux stands et remontez les articles d'origine par la suite
- w) Toute pièce retirée de la voiture pour effectuer des travaux spécifiquement autorisés ci-dessus, ou toute pièce retirée pour effectuer des contrôles de sécurité essentiels, doit rester à proximité de celle-ci et, à tout moment, être visible par le commissaire affecté à la voiture concernée ;
- En outre, toutes les pièces retirées de la voiture afin d'effectuer de tels travaux doivent être remontées avant que la voiture ne quitte la voie des stands.

### SAMEDI APRES QUALIFICATIONS

A la fin des qualifications, toutes les voitures qui ont effectué la Q3 seront pesées et subiront de nouveaux contrôles; une voiture qui se trouve dans le garage avant de la fin de la Q3 doit être amenée au Parc Fermé immédiatement, ainsi que le pilote. Dans ce cas, la personne responsable de cette voiture, le vérificateur de pneus ou le commissaire de garage escortera la voiture au Parc Fermé.

Une fois tous les contrôles préliminaires ont été effectués par la FIA, les voitures retenues au Parc Fermé seront libérées simultanément et les équipes seront autorisées à les repousser vers leurs garages. Les voitures resteront dans les conditions du Parc Fermé tout au long.

Tout travail non mentionné ci-dessus ne peut être entrepris qu'avec l'approbation du Délégué Technique FIA suite à une demande écrite de l'équipe concernée. Il doit être clair que toute pièce de rechange qu'une équipe souhaite installer aura une masse, une inertie et une fonction similaires à l'original. Toutes les pièces retirées seront conservées par la FIA.

Un commissaire sera affecté à chaque voiture afin de garantir qu'aucun travail non autorisé ne soit effectué pendant que les voitures sont retenues dans les conditions du Parc Fermé. Si un tel travail non autorisé est effectué, un rapport sera fait aux commissaires sportifs.

Par conséquent, il sera nécessaire que **les commissaires techniques et contrôleurs de pneus restent aux garages de l'équipe samedi jusqu'à ce que l'équipe couvre la voiture (les scellés FIA peuvent être appliqués lors d'épreuve ouverte), mais au plus tard jusqu'à deux (2) heures après la fin de la séance d'essais qualificatifs (chacun est responsable d'une voiture).**

Le samedi à une heure avant **deux (2) heures** depuis la fin de la séance d'essais qualificatifs, toutes les voitures utilisées pendant la Qualif (ou qui étaient destinées à être utilisées mais n'ont pas quitté la voie des stands) doivent être couvertes et prêtes pour les scellés FIA à appliquer (épreuves ouvertes) afin de garantir leur sécurité jusqu'au lendemain. Des exceptions peuvent être faites pour permettre à une équipe de garder une voiture plus longtemps afin de pouvoir montrer une voiture à ses invités. Pendant ce temps, aucun travail ne peut être effectué.

Cinq heures avant le début du tour de formation, (les scellés lors de manifestation ouverte) et les couvertures peuvent être retirés mais les voitures resteront dans les conditions du Parc Fermé jusqu'au début de la Course. Encore une fois, seuls les travaux énumérés ci-dessus seront autorisés pendant cette période.

#### **SUSPENSION ET DISPOSITIFS AERODINAMIQUES**

Afin que les commissaires techniques soient sûrs qu'aucune modification n'a été apportée aux systèmes de suspension ou à la configuration aérodynamique de la voiture (à l'exception de l'aileron avant) lorsqu'ils se trouvent dans le Parc Fermé post-qualification, il doit être clair lors de l'inspection physique que aucune modification ne peut être effectuée sans l'utilisation d'outils.

**Il est interdit d'ajouter ou de drainer des gaz comprimés de tout composant de suspension.**

## DIMANCHE

Temp au tour de reconn.	Desc.	Voitures	Comm. garage	Contr. pneu	Notes
40'	Ouverture Pit-lane	Sortie/tour libre possible	Garage	Garage	
30'	Fermeture voie stands	Grille	Grille	Grille	Scan des pneus utilisé pour <u>arriver</u> sur la grille/stands
		Voie stands	Voie stands	Grille après scan pneu stands	
10'	Pression pneu	Grille	Grille	Grille	Pression des pneus utilisé pour le <u>départ</u>
		Voie stands	Voie stands	Grille	
5'	Tout pneus montée	Grille Voie stands	Grille Voie stands	Grille Grille	
3'		Grille Voie stands	Rentrer au garage	Rentrer au garage	

# SUSPENSION DE LA COURSE: TRAVAUX **PERMIS** EN PIT-LANE

Trois règles à respecter:

1. Article 4.5 du Règlement Technique F1:

Ajout pendant la course:

À l'exception des gaz comprimés, aucune substance ne peut être ajoutée à la voiture pendant la course. S'il devient nécessaire de remplacer une pièce de la voiture pendant la course, la nouvelle pièce ne doit pas peser plus que la pièce d'origine.

T Ce qui précède est assez explicite, mais certaines choses doivent être plus expliquées:

**Aucune pièce ne peut être ajoutée à une voiture.**

2. Article 40.2 du Règlement Sportif F1 :

Les voitures restent dans les conditions du Parc Fermé jusqu'au départ de la course.

**SIGNIFICATION** : lorsque la course est suspendue le **PARC FERMÉ EST TERMINE**.

3. Article 57.4 b) du Règlement Sportif F1 définit clairement les travaux **autorisés** pendant une Suspension de Sprint Qualifying ou de la Course :

En peut travailler sur les voitures une fois qu'elles se sont arrêtées sur la fast lane **mais ces travaux sont limités à ceux énumérés aux points i) à ix) ci-dessous** et ne doivent pas entraver la reprise de la course.

i) Démarrage du moteur et toute préparation directement associée.

ii) L'ajout de gaz comprimés (voir article 4.5 du règlement technique F1).

iii) L'installation ou le retrait des dispositifs de refroidissement et de chauffage autorisés.

iv) Modifications des conduits d'air autour des freins avant et arrière.

v) Modifications des conduits de radiateur.

vi) Modifications apportées pour le confort du pilote.

vii) Changer les roues et les pneus.

viii) Réparation de dommages accidentels authentiques, y compris le remplacement des ensembles contenant de telles pièces endommagées.

ix) La configuration aérodynamique de l'aile avant peut être ajustée en utilisant les pièces existantes. Aucune pièce ne peut être ajoutée, retirée ou remplacée.

## PARC FERME APRES COURSE

Toutes les voitures terminant la course entreront dans le Parc Fermé par la Pit Lane après la fin du tour de ralentissement. Les trois premières voitures seront séparées des voitures restantes et arrêtées dans la zone du Parc Fermé comme discuté lors de la réunion de vendredi du Parc Fermé. Les voitures restantes seront arrêtées dans une deuxième zone du Parc Fermé comme discuté lors de la réunion du Parc Fermé vendredi, qui doit être facilement contrôlée par les commissaires techniques.

L'organisateur doit prévoir 50 m de clôture, chaque élément de clôture mesurant environ 2 à 3 m de long et environ 1,2 m de haut. Il doit être possible d'ériger toutes ces clôtures en moins de 5 minutes et elles doivent être correctement fixées au sol.

La FIA informera également à l'avance tous les photographes de cette procédure.

Il est de notre responsabilité de veiller à ce qu'il y ait un délai minimum pour monter les trois premiers pilotes sur le podium. **Afin de limiter ce retard au minimum, veuillez informer vos commissaires techniques et vos commissaires de piste de rester hors du Parc Fermé jusqu'à ce que les trois premiers pilotes soient partis.**

### VERIFICATIONS APRES COURSE

L'équipe de l'**élévateur FIA** est nécessaire dans le Parc Fermé pour les voitures restantes.

Tous les contrôles de conformité d'huile et de carburant seront effectués en laboratoire après prélèvement normal des échantillons à l'intérieur du Parc Fermé.

Une fois que les vérifications normales ont été effectuées, les vérifications de l'huile, du carburant et de la validation du logiciel peuvent prendre jusqu'à deux heures après la fin de la course. Il serait très apprécié d'obtenir de l'aide, peut-être pendant environ une heure après les « vérifications normales », pour démonter l'élévateur. Ce serait très utile.

#### **Besoin en personnel minimum:**

Commissaire de garage (1 par Team): **10**

Contrôleurs de pneus (1 par Team) **10**

Commissaire au Fia Lift **3**

Commissaire en chef **1**

Commissaire additionnel **1**

Total **25**

Plus **un (1) pompier** dans le Parc Fermé (pour surveiller les voitures et les prélèvements d'huile et de carburant) pendant et après les séances de Qualification et dans le Parc Fermé après la Course.

Les commissaires techniques ne resteront pas dans le garage FIA lorsque les séances de Formule 1 ne se déroulent pas.

# MANUEL D'UTILISATION DU LECTEUR DE CODES A BARRES

Chaque lecteur de code à barres sera attribué à une équipe et contient toutes les données de pneus de chacun de ses pilotes.

Les données de chacun des lecteurs se composent de:

- a.) le numéro de pneu FIA;
- et b.) le numéro de série du fabricant - à titre de sauvegarde.

Tous les numéros FIA ont été attribués à chaque pilote avant le début d'une épreuve.

Pour activer / allumer le lecteur, appuyez sur le petit bouton d'alimentation [POWER] en haut de l'appareil (voir Fig 1) et lorsque vous voyez l'écran illustré sur la Fig 2, faites glisser votre doigt vers le haut pour l'éloigner du symbole de verrouillage.

Une fois en fonctionnement, le lecteur de code à barres indique à quelle équipe il est affecté (voir figure 3).

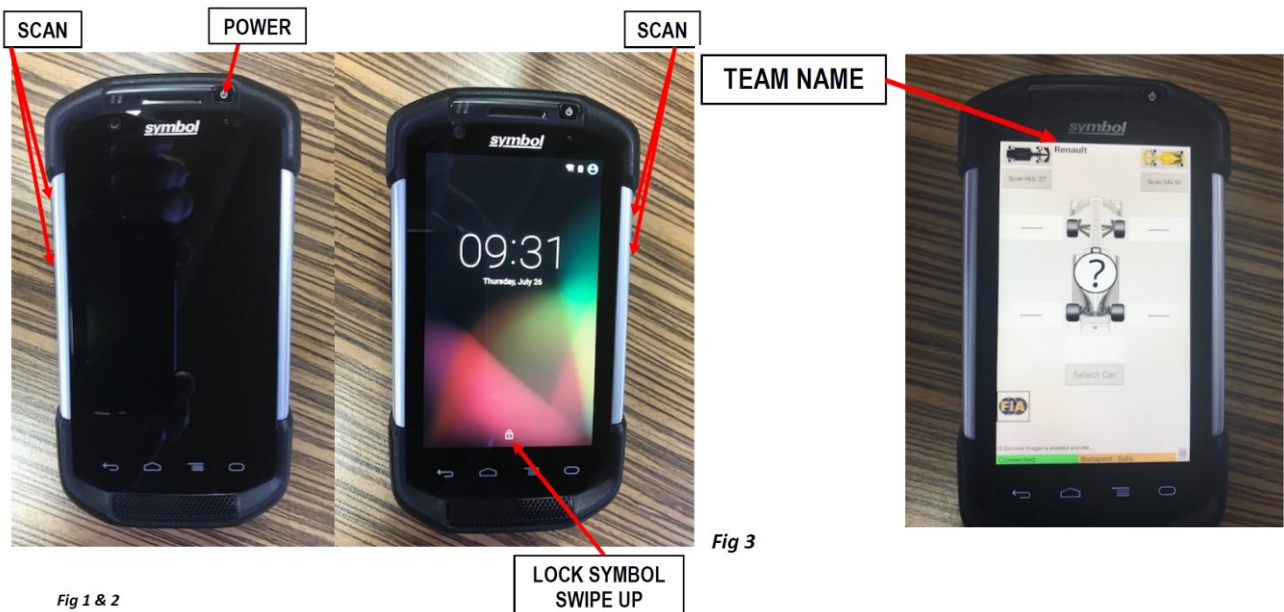


Fig 1 & 2

Fig 3

## NUMERISER UN PNEU:

Vous êtes maintenant prêt à scanner un pneu. **MAIS SEULEMENT SCANNEZ UN PNEU APRÈS QU'UNE VOITURE EST RETOURNÉE AU GARAGE ET L'ÉQUIPE ENLEVE UN OU LES PNEUS DE LA VOITURE.**

En suivant les invites à l'écran, la numérisation d'un pneu est très facile.

Tout d'abord et surtout, vous sélectionnez la couleur de la caméra sur l'arceau ou le numéro de la voiture dont vous souhaitez vérifier les pneus (voir les figures 4 et 5).

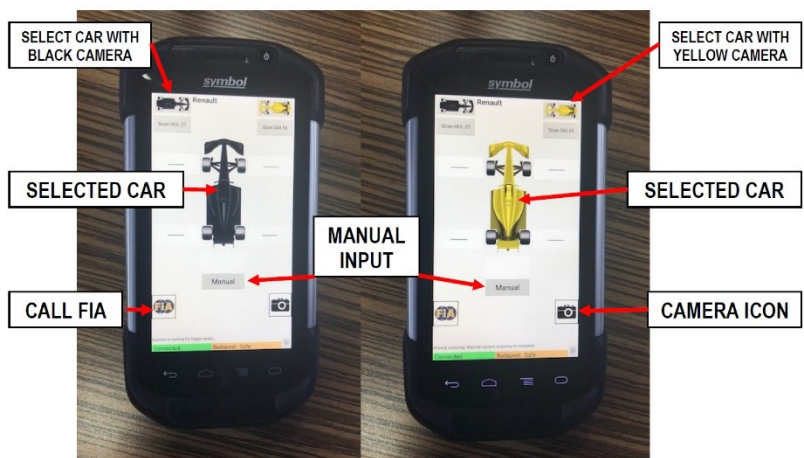


Fig 4 & 5



Localisez l'étiquette de code à barres FIA sur la paroi latérale extérieure du pneu. Le lecteur doit être placé à environ 15 à 20 cm de lui. Appuyez maintenant sur l'un des boutons «SCAN» (voir Fig 1). Assurez-vous que la croix de numérisation rouge produite par le lecteur frappe l'étiquette de code à barres.

Lorsque le scan est réussi, l'écran affichera le numéro FIA de ce pneu mis en évidence en VERT, le composé et sa position sur la voiture (c'est-à-dire LF, RF, LR ou RR) (voir Fig 6). Passez maintenant au pneu suivant à scanner et ainsi de suite jusqu'à ce qu'un ensemble complet soit scanné.

Lorsque les quatre pneus (un ensemble complet) sont scannés (voir Fig 7), vous devez sélectionner l'icône « CONFIRM »; cela envoie les données à la FIA.

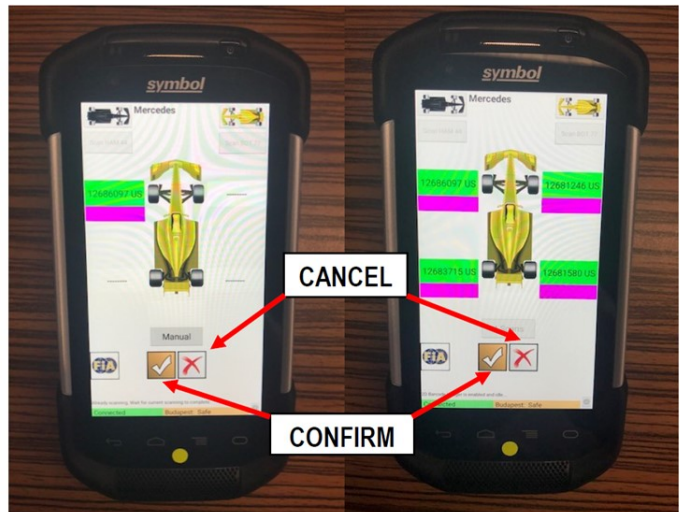


Fig 6 & 7

**CODE À BARRES NON NUMÉRISABLE / LISIBLE:**

Si vous n'arrivez pas à numériser l'étiquette de code à barres ou si l'étiquette est endommagée, sélectionnez l'icône « **MANUAL** » (voir les figures 4 et 5). Une fois sélectionné, vous verrez l'écran illustré ci-dessous sur la figure 8.

Utilisez maintenant le clavier pour saisir le numéro de code à barres FIA - 8 chiffres **ou** le numéro de série du fabricant de pneus - 6 chiffres (l'icône **FIA (8)** ou **Serial (6)** sera mise en surbrillance lorsque vous aurez saisi 8 ou 6 chiffres).

Si vous vous trompez lors de la saisie des chiffres, il est possible de supprimer les chiffres chiffre par chiffre en utilisant l'icône « **DELETE** » (voir Fig 8).

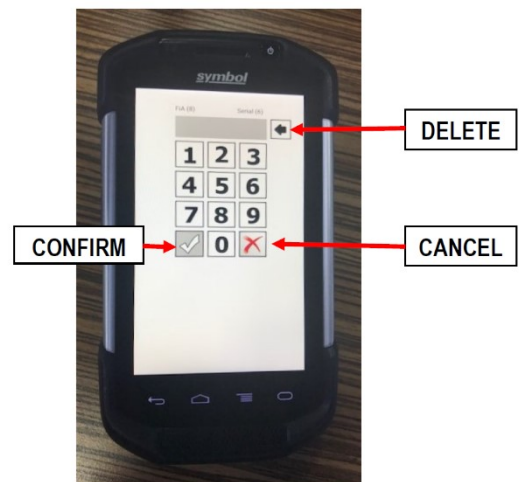


Fig 8

L'emplacement du numéro de série du fabricant et la procédure ci-dessus vous seront indiqués lors du briefing des contrôleurs de pneus jeudi matin (mercredi matin à Monaco).

Si vous faites une erreur en scannant le code à barres ou en saisissant manuellement le numéro, vous pouvez simplement supprimer le scan en appuyant dessus et en sélectionnant « clear & confirm » (voir Fig 9).



Fig 9

S'il y a un problème avec un pneu, vous pouvez voir l'un des messages suivants, par exemple « **WRONG CAR – WRONG TEAM – UNKNOWN – etc.** » ("Mauvaise voiture - mauvaise équipe - inconnu - etc.") sous l'icône clignotante rouge centrale de la voiture.

Vous pouvez maintenant appuyer sur l'icône « **CONFIRM** » ou sur « **CANCEL** » (voir la figure 10).

Si vous êtes sûr et que l'équipe a utilisé un mauvais pneu, vous devez utiliser l'icône CONFIRM et ce faisant, vous serez invité à confirmer à nouveau ou à annuler. Lorsque vous avez fait cela, veuillez demander l'aide d'un officiel de la FIA en appuyant sur l'icône CALL FIA (voir Fig 10).

Si vous n'êtes pas sûr si l'équipe a utilisé un mauvais pneu ou si vous avez fait une erreur lors de la numérisation / saisie du numéro FIA, vous devez appuyer sur l'icône **CANCEL** et recommencer le processus de numérisation.



Fig 10

### FONCTION CAMÉRA

La fonction caméra ne devient opérationnelle que lorsque vous avez sélectionné une voiture; vous verrez une icône **CAMERA** apparaître en bas à droite de l'écran (voir Fig 5). Pour activer la fonction caméra, sélectionnez l'icône **CAMERA**.

Si vous souhaitez revenir au « Tyre Checking Mode » («Mode de vérification des pneus») sans prendre de photo, appuyez sur l'icône **CANCEL** sous l'icône **CAMERA** (voir Fig. 11).

Prendre un photo: sélectionnez la zone ou la partie de la voiture à partir de laquelle vous souhaitez prendre une photo et appuyez sur l'icône **CAMERA** (voir figure 11).

**IMPORTANT** - la photo ne sera pas prise immédiatement - veuillez maintenir l'appareil stable pendant environ 2 à 3 secondes.

Si vous êtes satisfait de la qualité de la photo, sélectionnez l'icône **CONFIRM** afin de l'envoyer à la FIA (voir Fig 12); sinon, supprimez la photo en sélectionnant l'icône **CANCEL**. Ce sera la dernière fois que vous verrez la photo.

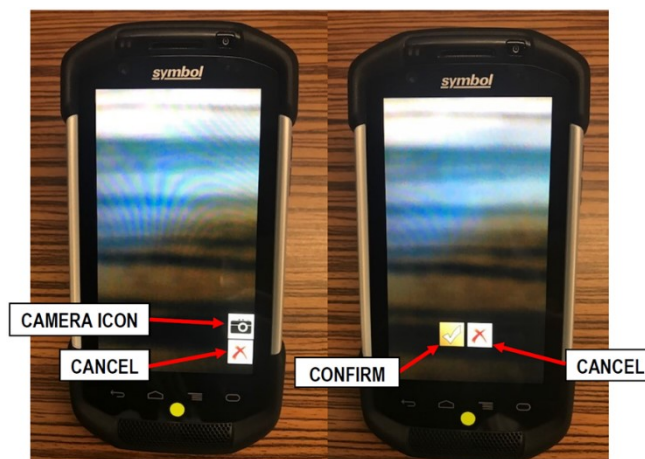


Fig 11 & 12



# SÉCURITÉ

## Voyants d'état ERS

### Propriétés principales :

- **VERT** : la voiture est éteinte et en sécurité ;
- **ORANGE** : la voiture peut se déplacer à l'électricité ;
- **ROUGE CLIGNOTANT** : La sécurité de la voiture n'est pas garantie ;
- **OFF** : Traiter comme rouge ;
- **MAUVE** : le limiteur de stand est activé, la voiture roule dans la voie des stands et s'affiche uniquement lorsque le moteur tourne.



### Autres informations:

- La lumière s'éteindra après **30 minutes** pour économiser la batterie ;
- Il n'est allumé que lorsque la voiture est à l'arrêt ou dans la voie des stands ;
- Un feu répétiteur est présent devant le cockpit

### Signalisation :

- Les composants haute tension sont marqués de ce signe ;
- Les câbles haute tension sont marqués de couleur **ORANGE**



### Arrêt de la voiture pour les vérifications FIA :

- Un **membre désigné de la FIA** vérifie le voyant d'état ERS (attendez qu'on vous dise de toucher la voiture)
- Si le feu est **ORANGE**, la FIA demandera au conducteur d'éteindre la voiture ;
- Si le feu est **VERT**, la FIA autorise la voiture sur la balance. La voiture peut être manipulée sans protection ;
- Si la lumière est **ROUGE CLIGNOTANTE** ou **ÉTEINTE**, l'équipe sera convoquée à la voiture. Vous ne pouvez pas toucher la voiture ;
- Si la voiture doit être déplacée en urgence, il sera demandé aux pousseurs de mettre des gants. C'est la seule fois où l'équipage de la plate-forme porterait des gants de sécurité électriques.

### Arrêt de voiture en Parc Fermé FIA :

- Un **membre désigné de la FIA** vérifie le voyant d'état ERS (attendez qu'on vous dise de toucher la voiture)
- Si le feu est **ROUGE** ou **éteint** l'équipe sera convoquée à la voiture ;
- **Le personnel ne peut pas entrer dans la zone du Parc Fermé tant que le membre désigné de la FIA n'a pas indiqué qu'il peut le faire en toute sécurité ;**
- Le voyant d'état ERS s'éteint après **30 minutes**. Comme la voiture était en sécurité avant l'arrêt, nous considérons qu'elle peut toujours être manipulée sans équipement de protection individuelle. C'est le seul moment où l'on peut toucher une voiture qui n'affiche pas le feu vert.
- La FIA peut demander aux équipes d'allumer la voiture pour un contrôle DRS en parc fermé. Veuillez **NE PAS TOUCHER** la voiture jusqu'à l'instruction des membres de la FIA.

### Commissaires techniques dans les garages des équipes (ne portant pas de gants) :

- Avant de toucher une voiture dans les garages des équipes, le voyant ERS doit être vérifié ;
- Si le voyant est **VERT**, procédez comme d'habitude ;
- Si le voyant est **ORANGE**, le moteur électrique est peut-être sous tension. Demandez à l'équipe d'éteindre la voiture avant de continuer ;
- Si la lumière est **ROUGE CLIGNOTANTE** ou **ÉTEINTE**, ne touchez pas la voiture. Demandez à l'équipe de vérifier que la voiture est en sécurité. (La lumière s'éteint après 30 minutes pour économiser la batterie, il faudra donc probablement qu'elle soit activée par l'équipe) ;
- Si l'équipe a mis des barrières autour de la voiture, des panneaux d'avertissement ou porte des gants de sécurité, ne touchez pas la voiture avant d'avoir la permission de l'équipe

# GLOSSAIRE

- RHS: *Right Hand Side* (coté droit)
- LHS: *Left Hand Side* (coté gauche)
- NDT: *Non Destructive Tests* – Tests non Destructifs
- ERS: *Energy recovery system* – Système pour récupérer l'énergie
- ES: *Energy store* – Stockage de l'énergie, y compris son électronique de contrôle de sécurité
- AOT: *Auxiliary Oil Tank* – réservoir huile auxiliaire
- MGU-H: *Motor Generator Unit-Heat*: moteur électrique liée à la turbine d'échappement (partie de l'ERS)
- MGU-K: *Motor Generator Unit-Kinetic*: moteur électrique liée mécaniquement à la chaîne cinématique (partie de l'ERS)
- CE: *control electronic*: chaque composent de l'électronique de contrôle voiture
- TC: *turbocharger*: turbocompresseur
- *Braking system* Système de freinage:
  - *Caliper*: étrier de frein
  - *Disk*: disc
  - *Pads*: plaquettes
  - *Brake Ducts*: conduits des freins
  - *Brake Drums*: écopes des freins
- *Engine* Moteur:
  - *Sparks*: bougies
  - *Gaskets*: joints
- *Aerodynamics* Aerodynamique:
  - *Wings*: ailles
  - *Bargeboard*: déflecteur
  - *Sidepods*: ponton
  - *Vane*: pale
  - *Engine Cover*: couvert moteur
  - *Floor*: fond