

INFORMATION

INTERVENTION VOITURES

ELECTRIQUES & HYBRIDES

INTERVENANT NON ELECTRICIEN



COMMISSION DES ENERGIES NOUVELLES

□ **PREAMBULE**

- Les rejets émis par les voitures à moteurs à combustion interne (MCI), interpellent depuis quelques années l'opinion ainsi que nos politiques
- Afin de répondre aux attentes, des contraintes ont été mises en place et vont impacter notre vie quotidienne et plus particulièrement en ce qui nous concerne, nos activités
- Une directive de Bruxelles applicable dès fin 2020 impose à chaque constructeurs, un rejet maxi de 95gr de CO²/km

Si l'on tient compte du fait qu'un véhicule de dernière génération

- ✓ A essence, produit entre 120 à 125gr de CO²/km
- ✓ Un diesel produit entre 110 et 115gr de CO²/km
- ✓ Hybride essence entre 30 et 40 de CO²/km

Il est clair que l'introduction de véhicule électrique proche du 0gr de CO²/km devient inévitable

- De nouvelles mesures de réduction de ces rejets de CO² sont déjà envisagées : de 95 à 75 gr vers 2030.
- De par l'installation d'une nouvelle génération de radars, nos Politiques s'attaquent au bruit.
- Le bruit lié à la pollution sont autant de facteurs contribuant à la réticence de riverains et d'élus à donner l'autorisation de passage sur le territoire de leur commune
- Que l'on apprécie ou pas, l'émergence de ces autos à énergies nouvelles sur nos épreuves force est de constater qu'elles arrivent, aussi il nous paraît important d'en parler, de vous informer

□ **PREAMBULE**

- Avant de poursuivre, précisons que les constructeurs ont intégré dans ces voitures, des capteurs et sécurité fiables et éprouvés, permettant à la moindre défaillance :
 - De couper, isoler, les systèmes de sécurité haute tension (HV)
- D'ailleurs afin de conserver leur crédibilité, les constructeurs auraient de toutes façon été contraints d'apporter toutes les garanties de sécurité pour les usagers et intervenants
- *Néanmoins, dans le cadre de nos activités sportives et bien que connues depuis de nombreuses années, l'utilisation de l'électricité pour la mobilité sur véhicule est relativement récente*
Aussi nous manquons encore de recul et d'expérience sur l'analyse des risques encourus dans le cadre spécifiques de nos activités sportives, sans cesse en évolution
A ce titre, il reste toujours une part d'incertitude

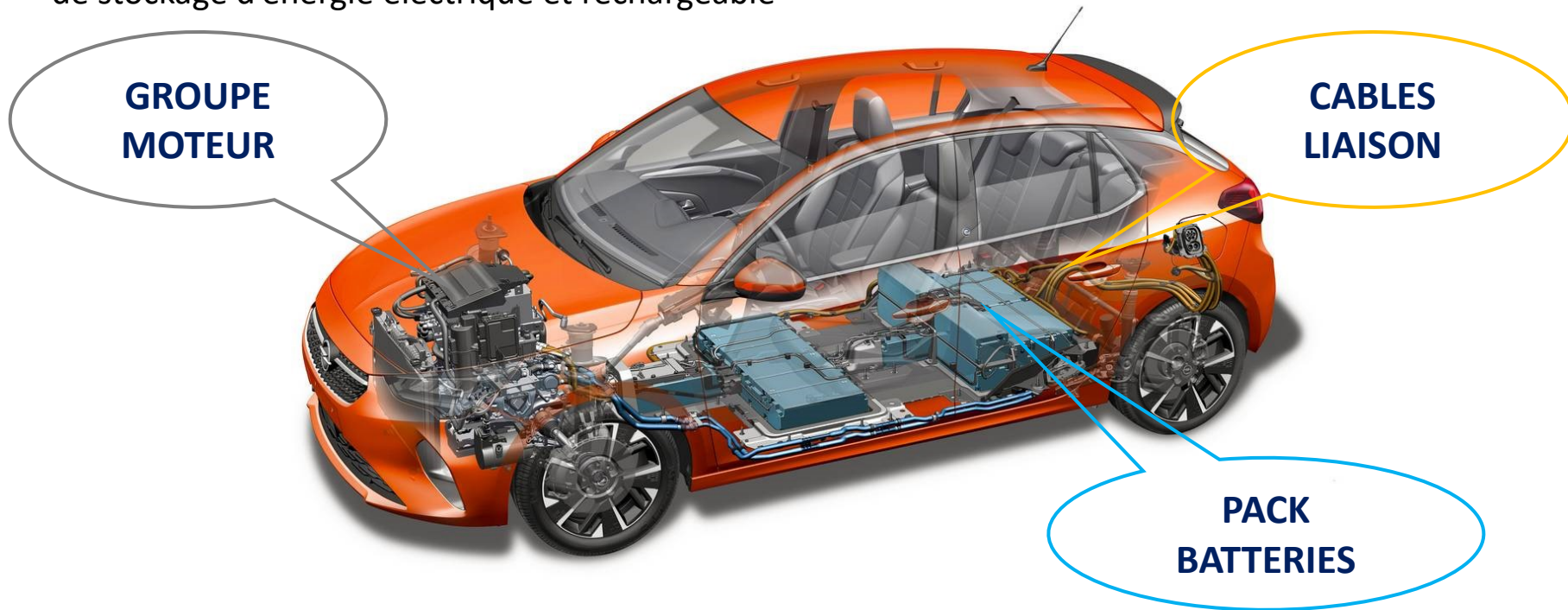
Partons donc du principe que :

Le danger électrique est un danger invisible en toutes circonstances

□ ANATOMIE D'UNE VOITURE ELECTRIQUE

1- DEFINITION

- Un véhicule constitué d'équipements électriques autonomes, utilisant un moteur électrique piloté comme un propulseur principal.
Ce moteur tire son énergie d'une source d'énergie électrique embarquée dont la tension est du domaine basse tension <1000 volts
- L'énergie électrique est fournie par un « pack batteries » installé à bord du véhicule à usage de stockage d'énergie électrique et rechargeable



□ ANATOMIE D'UNE VOITURE HYBRIDE

2- DEFINITION

- Il s'agit de véhicules mus par 2 transformateurs d'énergies différents
- Une automobile classique, qu'elle roule à l'essence ou au diesel fonction grâce à un moteur thermique
Techniquement un véhicule hybride combine
 - 2 transformateurs distincts d'énergies pour se mouvoir
- Le principe demeure toujours le même :
 - Associer un moteur thermique à un moteur auxiliaire électrique et à un système de stockage d'énergie
- Le moteur thermique fait tourner un générateur d'électricité qui recharge le pack batteries



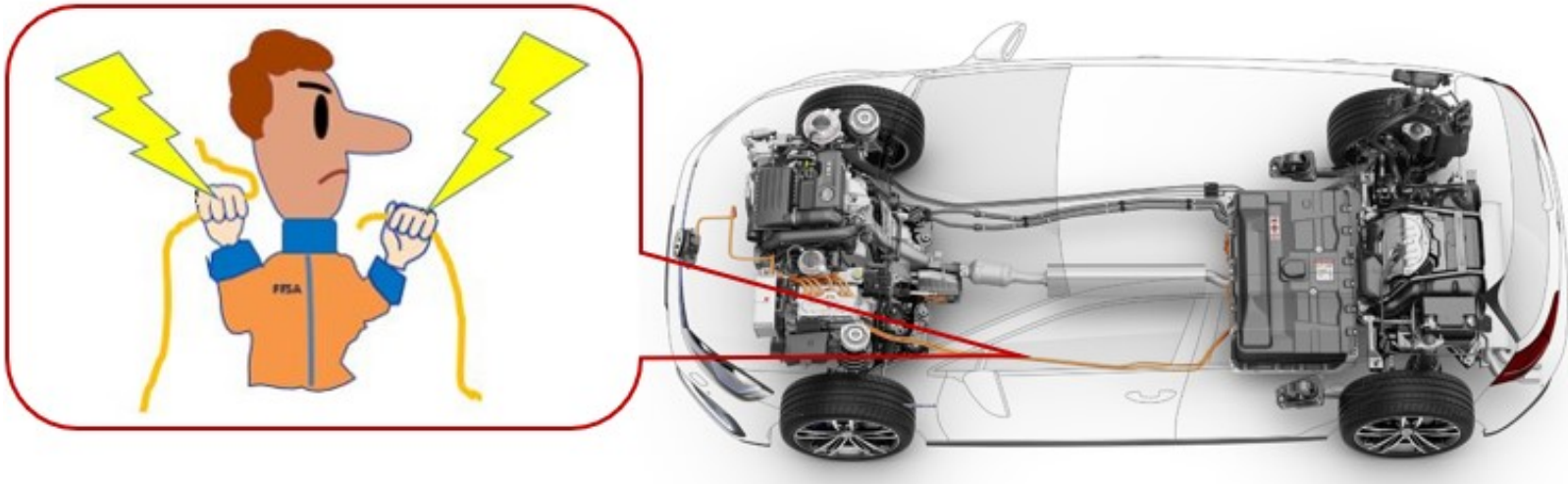
❑ **LES CAUSES D'ACCIDENTS D'ORIGINE ELECTRIQUE**

L'origine de l'accident dépend des types de contacts entre l'intervenant et l'élément sous tension

⇒ Ces types de contacts sont de deux sortes :

1) Contact direct

Il s'agit d'un contact physique avec une pièce nue sous tension (Ex : Un câble HT dénudé ou rompu)



- Si aucune précaution n'a été prise pour se protéger, inutile d'ajouter que dans ce contexte « On » aura recherché les ennuis.

⇒ Dès lors, la totalité du courant traverse le corps humain

Dommmages physiques pouvant être occasionnés : BRULURES - ELECTRISATION, pire ELECTROCUTION

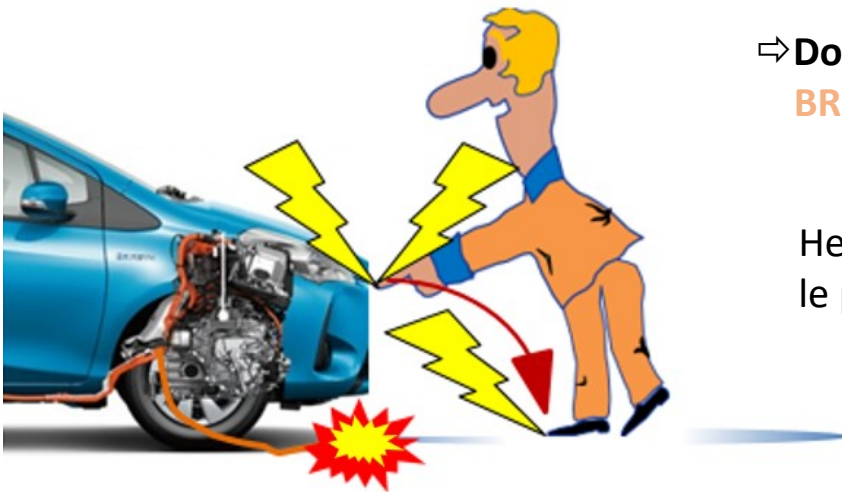
❑ LES CAUSES D'ACCIDENTS D'ORIGINE ELECTRIQUE

1) Contact Indirect

Il s'agit d'un contact avec une pièce conductrice d'électricité (métal, carbone...) mise accidentellement sous tension sous tension

Exemple : Un contact physique avec une carrosserie mise accidentellement sous tension dont un équipement, qu'elle abrite, présente un défaut d'isolement.

⇒ Dès lors, sans protection appropriée, du courant traverserait le corps humain



⇒ **Dommages physiques pouvant être occasionnés :**
BRULURE - ELECTRISATION ou pire **ELECTROCUTION**

Heureusement diverses sécurités sont à même d'isoler le pack batteries au moindre défaut.

- Toutefois, il conviendra de se méfier des courants résiduels pouvant encore circuler temporairement. D'où port de gants diélectriques (ou composites) recommandé sinon obligatoire, pour votre sécurité, si vous deviez toucher la voiture.

❑ **LES RISQUES POTENTIELLEMENT ENCOURUS**



ELECTRISATION : pouvant entrainer Brulures, Chutes, Accidents graves



ELECTROCUTION : Décès

- Notons tout de même que les accidents d'origine électriques survenant sur les véhicules électriques et/ou hybrides sont inférieurs à 1%, les constructeurs ayant parés à des éventualité en équipant leurs véhicules de sécurités éprouvées

➤ Comment pourrait-il en être autrement

⇒ Néanmoins par simple mesure élémentaire de précaution, « On » ne fera pas n'importe quoi !!



❑ LES RISQUES

- Sur un véhicule électrique, le risque d'incendie tel que nous pouvons le rencontrer sur un véhicule propulsé par un moteur thermique, est globalement à exclure (Feu dans un étrier de frein)

A)- L'emballement thermique :



C'est le risque qui vient immédiatement à l'esprit

C'est aussi celui qui sera le plus difficile à combattre, surtout avec les moyens placés à notre disposition.

Il faut en moyenne 1000l d'eau pour pouvoir ralentir son développement

⇒ Sachez qu'un emballement thermique peut se déclencher jusqu'à 15 jours après un accident

Il s'agit d'une réaction chimique exothermique dont l'effet se caractérise par une montée en température anormale du pack batteries

Cette réaction peut-être liée à plusieurs facteurs tel que : Court-circuit interne ou externe, défaillance de composants, surcharge, choc violent

B)- Plus rarement :



⇒ Respirer des vapeurs nocives
Ce risque est à considérer en milieu fermé et seulement en cas de détérioration du pack batteries



⇒ Toucher à mains nues des liquides susceptibles de s'échapper du pack batteries après un (gros) accident

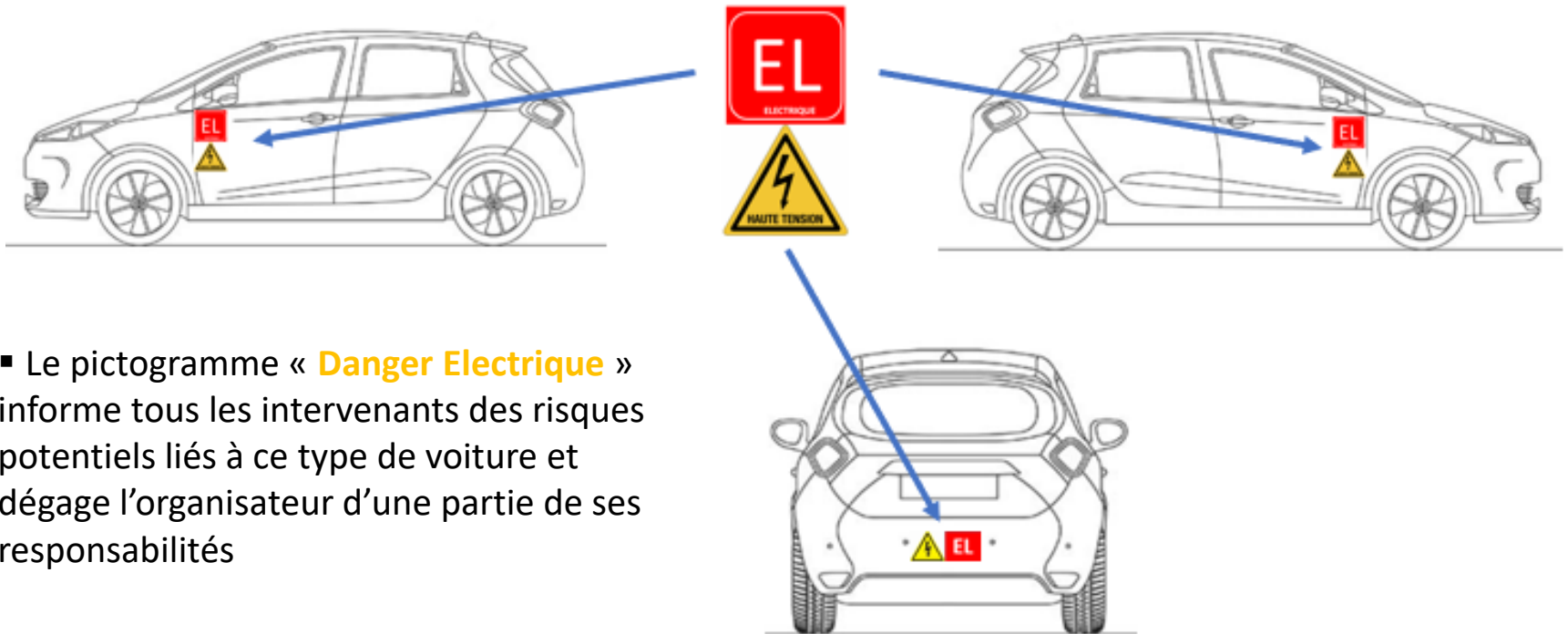
❑ ACCIDENT A. FOURMAUX/A. CORIA – MONTE CARLO 2022

⇒ Malgré la violence de l'accident, le voyant restera au **VERT**



❑ VOITURES RALLYE - IDENTIFICATION

- ✓ Sur nos épreuves nationales, les voitures sont clairement identifiées par la pose d'autocollants, d'un minimum de **3**
- Disposés sous les rétroviseurs gauche et droit ainsi que sur le pare-chocs arrière de manière à être visible, même voiture retournée

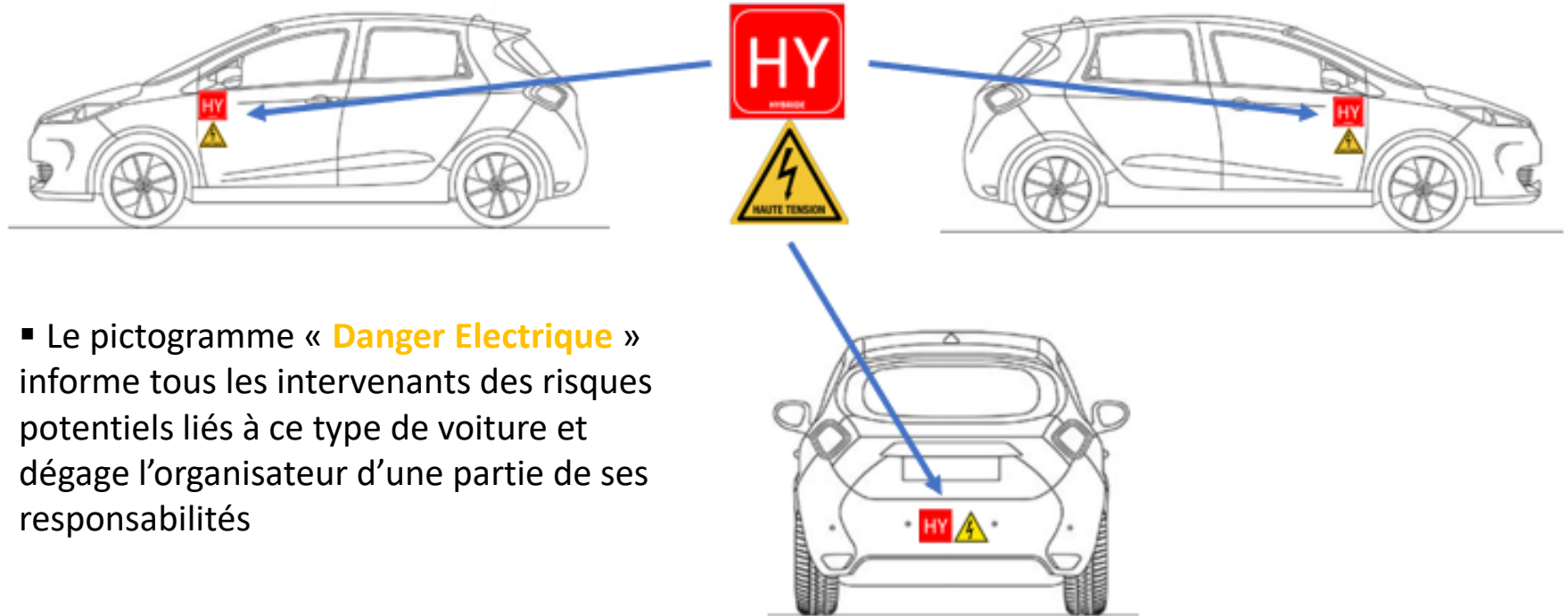


- Le pictogramme « **Danger Electrique** » informe tous les intervenants des risques potentiels liés à ce type de voiture et dégage l'organisateur d'une partie de ses responsabilités

A bas régime, ces voitures font peu bruit, si vous vous trouvez déjà en intervention, leur arrivée pourrait vous surprendre

❑ VOITURES RALLYE - IDENTIFICATION

- ✓ Sur nos épreuves nationales, les voitures sont clairement identifiées par la pose d'autocollants, d'un minimum de **3**
- Disposés sous les rétroviseurs gauche et droit ainsi que sur le pare-chocs arrière de manière à être visible, même voiture retournée



- Le pictogramme « **Danger Electrique** » informe tous les intervenants des risques potentiels liés à ce type de voiture et dégage l'organisateur d'une partie de ses responsabilités

- Un départ de feu sur la partie thermique se traitera de la même façon qu'habituellement

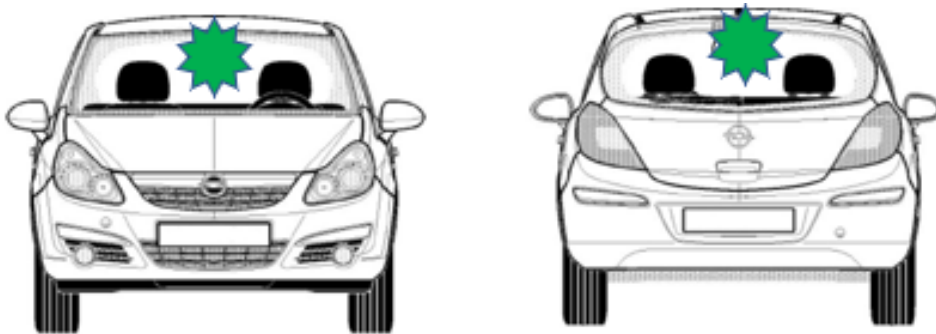
□ LES INDICATEURS DE SECURITE - RALLYE

1- Voyants « Sécurité » - Suivant Annexe J - Art. 253

- Disposés dans l'axe, les indicateurs de sécurité permettent d'avertir si le véhicule présente un danger et sont obligatoires pour toutes les classes de véhicules électriques

Le contact est mis, le véhicule démarre :

- Au démarrage, du véhicule, le système électrique est sécurisé et fonctionne correctement
Aucune précaution particulière de sécurité n'est à envisager

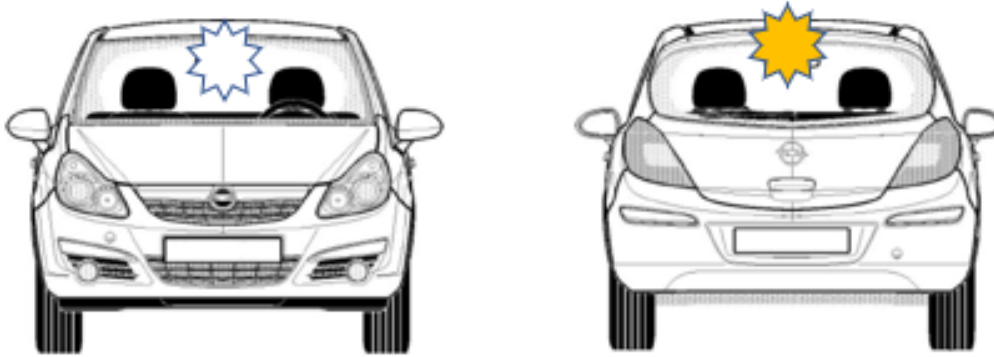


- Les voyants doivent être alimentés par au moins 2 sources isolées indépendantes reliées directement au bus de puissance ou peuvent avoir des sources d'alimentation indépendantes (Batteries rechargeables)

- En cas d'accident, les voyants doivent pouvoir rester allumés de manière autonome durant 15 minutes

❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - RALLYE

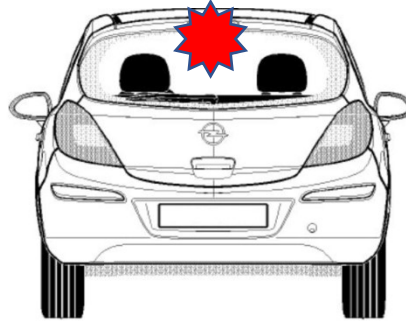
2- Voyant « PRÊT A SE DEPLACER » - Suivant Annexe J - Art. 253



- Afin d'indiquer que la voiture peut se déplacer si la pédale d'accélération est actionnée, un voyant **BLANC** (à l'avant) et un voyant **ORANGE** (à l'arrière) doivent s'allumer parallèlement à l'axe de la voiture.
 - Ces voyants restent allumés jusqu'à la vitesse de **6 Km/h**
- ⇒ Ces voyants repassent au **VERT** une fois la voiture en route

❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - RALLYE

3- Voyant « DEF AUT ISOLEMENT » - Suivant Annexe J - Art. 253

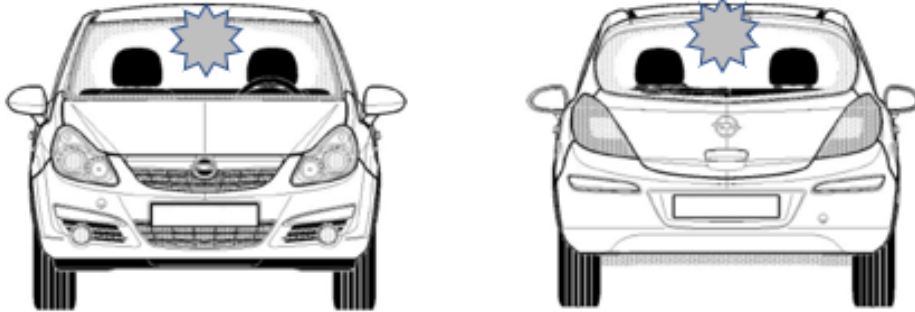


- Si défaut isolation, les voyants Avant et Arrière passent au **ROUGE clignotant**
Ceci implique que les voyants continuent à fonctionner une fois le circuit électrique coupé

- Indépendamment de cela, le système est immédiatement et totalement désactivé en cas de détection d'un impact grave, dysfonctionnement ou problème d'isolement
- Il conviendra d'informer la DC de l'évènement, qui vous communiquera alors ses instructions
- En aucun cas vous ne devez aborder la voiture sans un minimum de protection,
- En attendant la venue du Rescue Team ou du VISE, assurez-vous que personne ne touche la voiture
Essayez d'instaurer un périmètre de sécurité

❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - RALLYE

4- Voyant « ETEINT » - Suivant Annexe J - Art. 253



- En de très rares cas, suite à un accident d'importance, il pourrait être possible que plus aucun voyant ne soient en état de donner d'indication

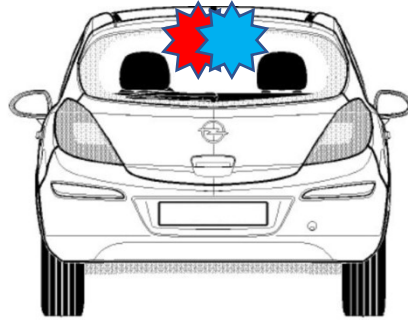
- Il conviendra d'informer la DC de l'évènement, qui vous communiquera alors ses instructions

▪ **TOUTES LES PRECAUTIONS DEVRONT ETRE PRISES**

- En aucun cas vous ne devez aborder la voiture sans un minimum de protection,
- En attendant la venue du Rescue Team ou du VISE, assurez-vous que personne ne touche la voiture
Essayez d'instaurer un périmètre de sécurité

❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - RALLYE

5- Voyant « INTERVENTION MEDICALE » - Suivant Annexe J - Art. 253



- En cas de gros impact, un voyant **BLEU** clignotant peut s'allumer, conjointement avec un voyant **VERT** (ce qui sera le plus souvent le cas) ou avec un voyant **ROUGE** (Danger)

- Il conviendra d'informer la DC de l'évènement, qui vous communiquera alors ses instructions et dépêchera le Médical
- En aucun cas vous ne devez aborder la voiture sans un minimum de protection,
- En attendant la venue du Rescue Team ou du VISE et du Médical, assurez-vous que personne ne touche la voiture
Essayez d'instaurer un périmètre de sécurité

❑ LES ORGANES DE SECTIONNEMENT EXTERNES - RALLYE

⇒ L'article 7.2.3. de l'Annexe J indique en ce qui concerne les voitures fermées, les commandes extérieures « Coupe-circuit et extincteur » doivent se trouver à la base du pare-brise

- Les pictogrammes d'identification normalisés sont identiques à ceux se trouvant sur une voiture thermique



1- Coupe-Circuit



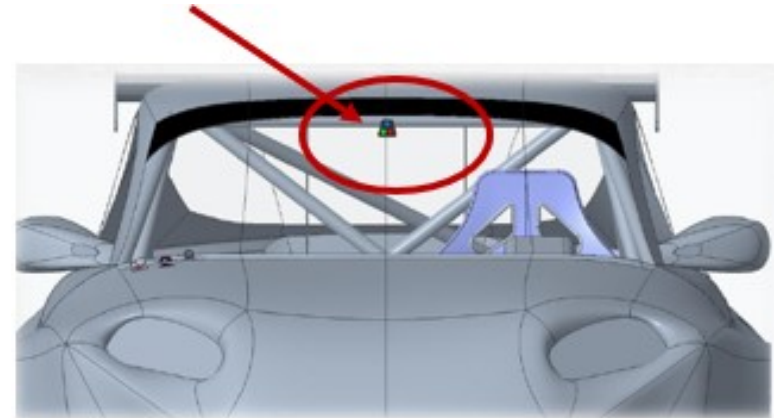
2- Extincteur



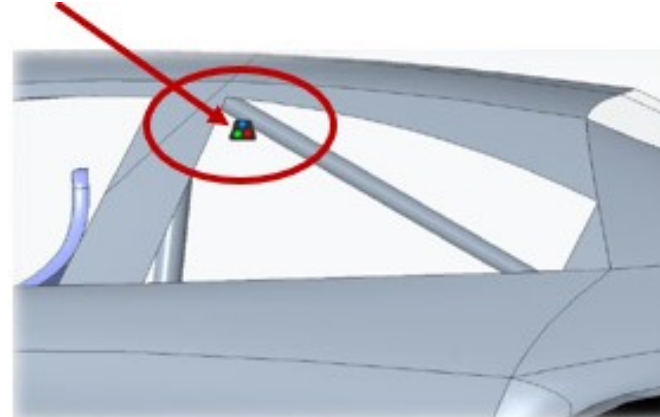
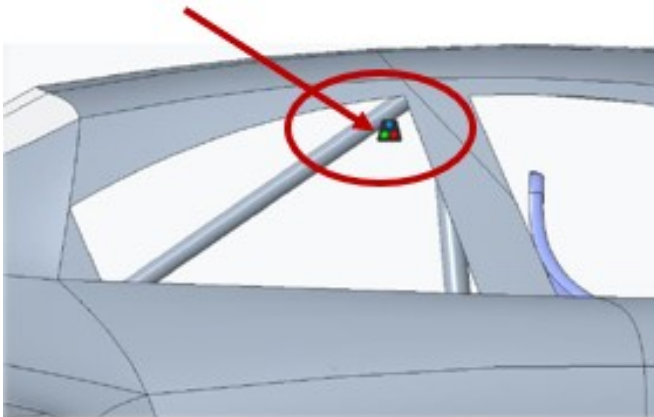
- Le dispositif de déclenchement extincteur est combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit général

❑ VOITURES FIA ETCR - INDICATEURS DE SECURITE

1- Les voyants de sécurité












- Voyant **VERT** : Tout est OK, la voiture est sécurisée, toutes interventions sont possibles
- Voyant **BLEU** : Présence médicale nécessaire
- Voyant **ROUGE Clignotement Rapide** : Problème isolation **Clignotement Lent** : Voiture non sécurisée
- Voyant **ETEINT** : Considérer la voiture comme non sécurisée



❑ VOITURES FIA ETCR - INDICATEURS DE SECURITE

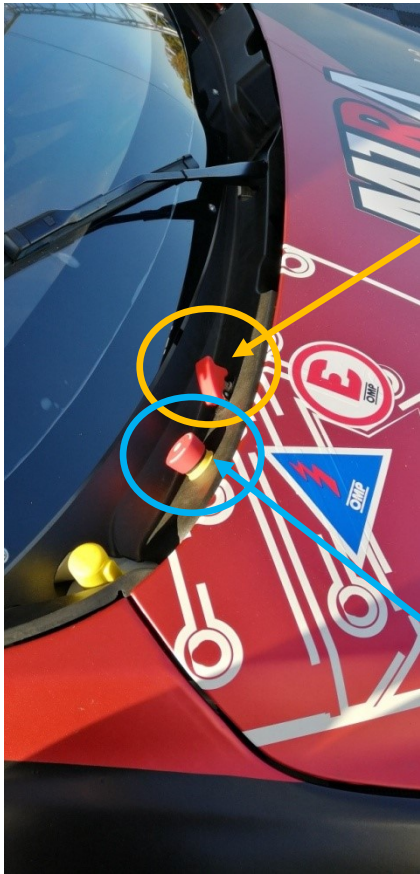
- 4 états existent

	Voyant VERT : Le système électrique est sécurisé	Fonctionnement normal <u>Aucune précaution particulière n'est à envisager</u>	
	Voyant ROUGE Clignotant (Rapide ou Lent) : Le système électrique n'est pas sécurisé	<u>DANGER : Toutes les précautions doivent être prises</u> 	
	Tous les voyants ETEINTS : Traiter comme avec les voyants ROUGE	<u>DANGER : Avec toutes les précautions maximales</u> 	
	Voyant BLEU : Gros impact enregistré.	Le médical sera amené à intervenir	

Lorsque la voiture se trouve dans les stands, un panneau « **GREEN LIGHT** » est positionné sur la voiture Afin de rappeler que la voiture est sous tension

❑ VOITURES FIA ETCR - INDICATEURS DE SECURITE

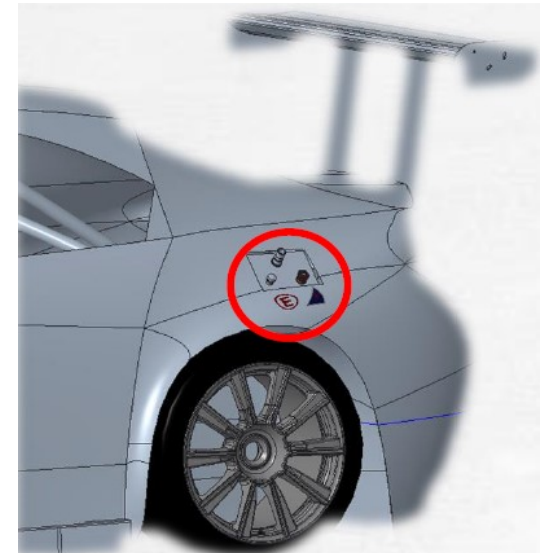
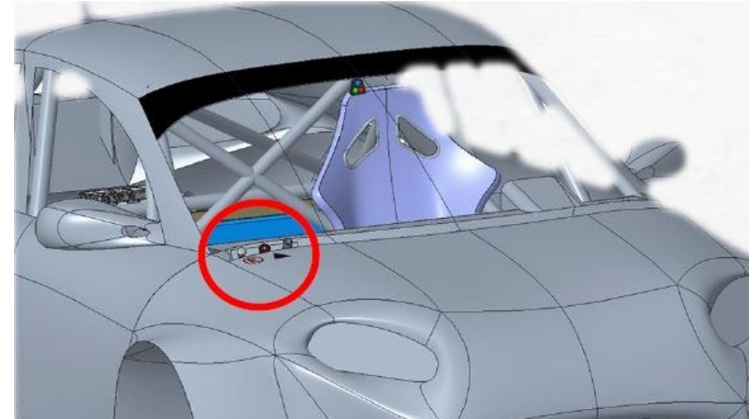
- Comme sur un véhicule «thermique», les coupe-circuits sont disposés classiquement à la base du pare-brise coté pilote et/ou coté droit, mais également au niveau de l'aile arrière gauche



Coupe le système « H.T. » et déclenche l'extincteur embarqué

- Sa mise en œuvre s'effectue en déclenchant l'interrupteur

- L'action sur ce sectionneur entraine la coupure des systèmes électriques
Cette manipulation place la boîte en position « NEUTRAL »



❑ VOITURES FIA ETCR - INDICATEURS DE SECURITE

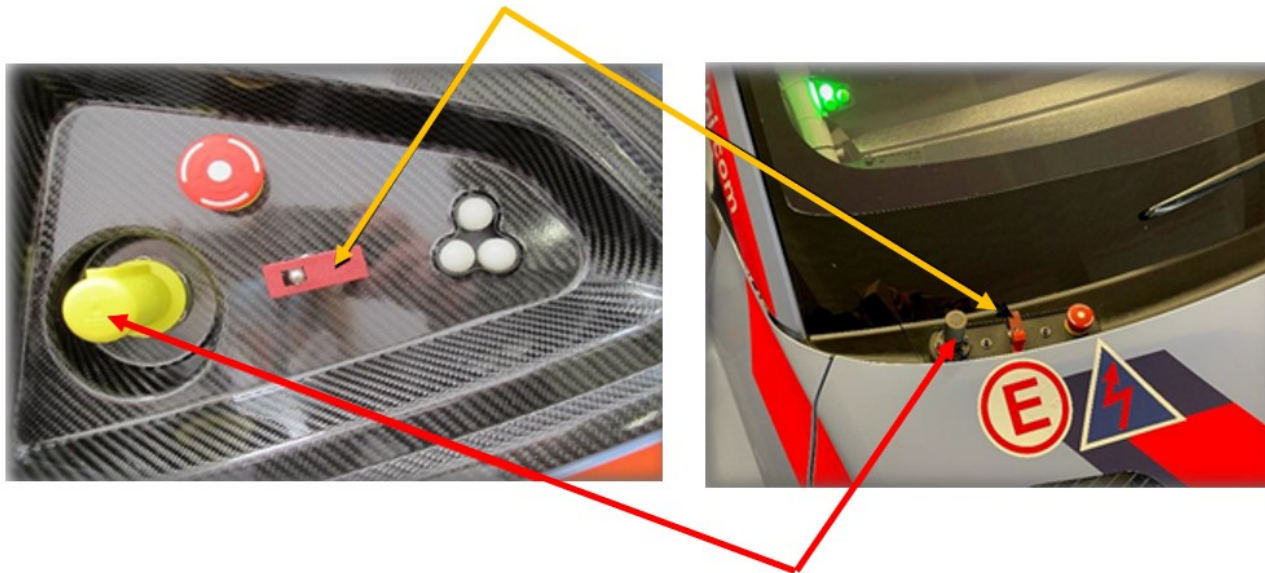


- Feux avant et arrière clignotants - Vitesse réduite à 50 km/h.
- Feux avant et arrière fixes - Mode pleine puissance.

❑ VOITURES FIA ETCR - SECURITE INCENDIE

- Si vous constatez que les voyants de sécurité sont passés au ROUGE clignant rapide,
- Après avoir informé par radio la Direction de Course, de cet état de fait et sur ses instructions
 - Elle dépêchera le « Rescue Team » (ou équipe de sécurité)
 - Cette équipe si en capacité de pouvoir le faire, connectera ses extincteurs en attendant des moyens plus conséquents

⇒ Déclencheur externe à disposition des commissaires - Extincteur interne voiture



Branchement « STAUBLI » pour extincteur externe
A disposition du « Rescue Team » - Extincteur additionnel externe

Ex :(Hyundai Veloster
N-ETCR)



❑ VOITURE HYBRIDE WEC - IDENTIFICATION

▪ IDENTIFICATION

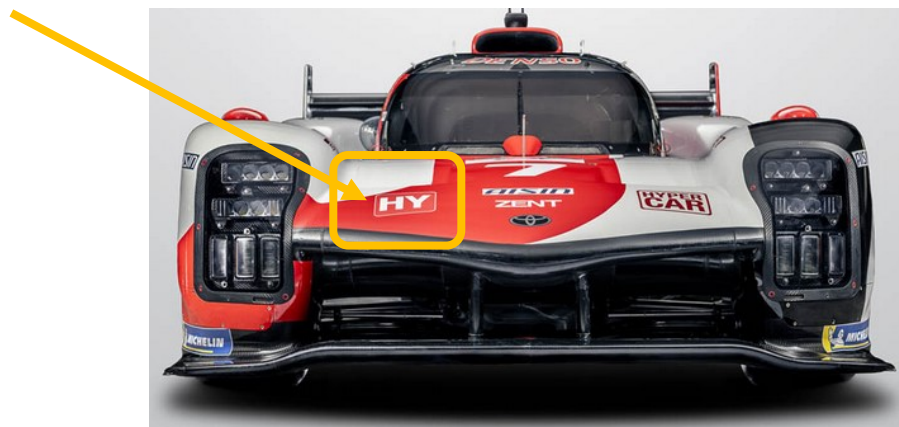


Immédiatement reconnaissables grâce au logo « **HY** » disposé :

- De part et autre de l'aileron de requin



Sur le capot avant



□ LES INDICATEURS DE SECURITE - WEC

⇒ Suivant Art. 253 Annexe J

- Chaque voiture doit être équipée d'un système d'extinction homologué par la FIA conformément à l'Article 253-7, sauf pour ce qui concerne le dispositif de déclenchement extérieur.

Interrupteurs d'extincteurs externes :

Afin qu'un commissaire de piste puisse déclencher l'extincteur de l'extérieur, deux interrupteurs doivent

- être situés, chacun d'un côté de la voiture symétriquement à l'axe de cette dernière
- être conçus :
 - pour couper tous les circuits électriques,
 - pour déclencher l'extincteur,
- être conçus de telle sorte qu'un commissaire de piste ne puisse pas remettre accidentellement sous tension le circuit de puissance
- être équipés d'une poignée ou d'un anneau pouvant être actionnés à distance au moyen d'un crochet.

Ces poignées ou anneaux doivent être marqués de la lettre "E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge



❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - WEC

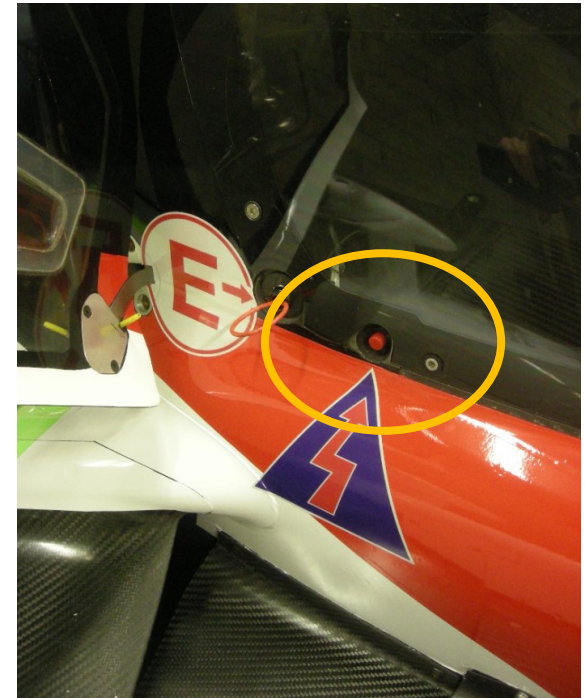
⇒ Suivant Règl. Technique WEC - 2022 Coupe Circuit / Déconnexion de la transmission

Afin qu'un Commissaire puisse déconnecter la transmission et couper tous les dispositifs électriques depuis l'extérieur, 2 contacteurs doivent :

- être situés, chacun d'un côté de la voiture symétriquement à l'axe de cette dernière
- être conçus :
 - pour couper tous les circuits électriques à l'intérieur de la voiture
 - pour déconnecter la transmission de la voiture
 - être disposé à moins de 70 mm des interrupteurs d'extincteurs
- être équipés d'un bouton poussoir ou d'une manette.

Ils doivent être clairement signalés par un symbole montrant un éclair rouge dans un triangle équilatéral bleu bordé d'un liseré blanc. L'angle du triangle vers lequel pointe l'éclair doit pointer vers l'organe de manœuvre du contacteur.

Doivent leur être associé la lettre "N" en bleue à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure bleue



❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - WEC



Aucun voyant allumé




Système hybride défaillant
Danger !!

Système hybride
potentiellement défaillant

Avant tout départ sur intervention, informez la DC de l'évènement
- N° voiture et couleur du voyant
- Etat du Pilote

	GREEN LIGHT	
	<p>Le système électrique de la voiture est sécurisé (Fonctionnement normal) Avant toutes interventions, la DC doit être informée</p>	<p>AUCUNE PRECAUTION PARTICULIERE N'EST A ENVISAGER CE SERA LE CAS, LE PLUS SOUVENT</p>
	<p>Le système électrique n'est plus sécurisé Certaines pièces de la voiture peuvent être sous tension Avant toutes interventions, la DC doit être informée</p>	<p>DANGER : TOUTES LES PRECAUTIONS DOIVENT ETRE PRISES</p>

❑ LES INDICATEURS DE SECURITE - WEC

	NO LIGHT	
	<p>Le système électrique n'est peut-être plus sécurisé. Certaines pièces de la voiture peuvent potentiellement être sous tension Avant toutes interventions, la DC doit être informée</p>	<p>DANGER : LES PRECAUTIONS PRISES DOIVENT ETRE MAXIMALES</p> 
	BLUE LIGHT	
	<p>Un haut niveau de décélération a été détecté Si ce voyant est allumé, le système aura tenté d'isoler le RESS Avant toutes interventions, la DC doit être informée Le médical peut être amené à intervenir</p>	

□ **MOYENS D'INTERVENTION INCENDIE**

- En règle générale, les interventions tant sur épreuve routière que circuit sont limitées
Cela ne nous autorise pas à agir n'importe comment, toujours avec calme et réflexions

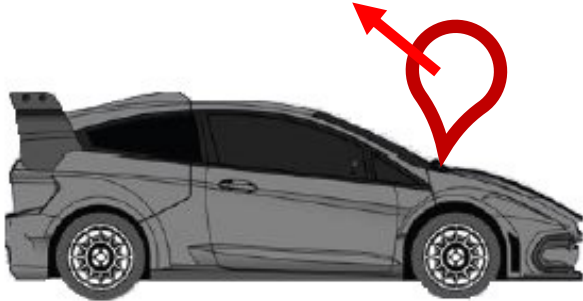
⇒ **Alors que faire ?**

Quelque soit le type d'épreuve...

▪ **CONTACTER ET INFORMER LA DIRECTION DE COURSE**

- ✓ N° de Poste ou P.K.
- ✓ N° de la voiture
- ✓ Etat du pilote et/ou équipage
- ✓ Etat des voyants

En fonction de la situation, la DC vous communiquera ses instructions



- Les extincteurs placés à votre disposition dans les postes, répondront parfaitement à toutes interventions de faibles intensités, mais seront inefficaces face à un emballement thermique.



- Une équipe spécialisée (Rescue Team ou V.I.S.E.) dépêchée par la DC devrait arriver rapidement sur les lieux et assurer le relai
- De nouvelles générations d'extincteurs a base par exemple de « Vermiculite aqueuse » existent et ne devraient pas tarder à se démocratiser

❑ LES INTERVENTIONS - REGLES GENERALES



- Toujours sous protection de drapeaux (Ou feux)



- Avant tout, observer l'état du RESS en fonction de la couleur des voyants indicateurs. Tenir informer la DC



- Porter assistance, si nécessaire au pilote ou équipage en respectant les mesures de sécurité



- Dégager la voiture vers une zone sécurisée,



- Maintenir une vigilance jusqu'à l'enlèvement de la voiture



- Maintenir au moins un extincteur à proximité jusqu'au départ de la dépanneuse



- Vérifier l'état de la route de course

□ OBSERVATION DES VOYANTS

En fonction de la couleur des voyants, une intervention sera possible par vos moyens ou non



- Les voyants sont verts.

- Afin d'informer, ce panneau peut être disposé sur la voiture dans les stands, par les mécanos du team



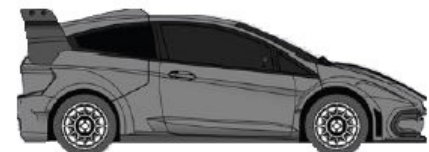
- La voiture est sécurisée.
- Vous pouvez intervenir en toute sécurité
Ce qui sera le plus souvent le cas



- La voiture n'est pas sécurisée



- Ne mener aucune action
- Attendre les instructions de la DC
(Que vous aurez informé)



- Rallye : Déterminer un périmètre d'exclusion pour le public



- Les interventions seront effectuées sous la responsabilité d'un Team spécialisé ou d'un V.I.S.E.
(Véhicule Intervention Sécurité Electrique)

☐ **DEGAGER UNE VOITURE EN PANNE OU ACCIDENTEE**



- Après avoir informé la DC de l'évènement, le voyant du RESS étant **VERT**, aucun problème pour déplacer la voiture suivant les mêmes procédures qu'avec une voiture à moteur thermique



OU



- Suite à accident, panne...si le voyant du RESS se trouve être **ROUGE**
Ou ETEINT



- Demeurer à environ 1 mètre de la voiture.
Prendre les précautions maximum. Ne pas toucher la voiture, surtout sans gants diélectriques
Informez immédiatement la DC qui vous communiquera ses instructions



- Et fera déplacer le « Rescue Team » ou un « V.I.S.E. »

- En attendant, la DC vous demandera peut-être en fonction des évènements et suivant vos informations, d'agir avec précaution, sur le coupe-circuit du véhicule

❑ ACCIDENT - ASSISTANCE AU PILOTE



OU

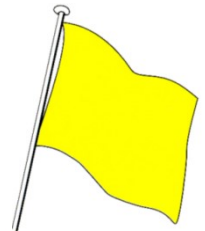


- Suite à accident, si les voyants se trouvent dans ces états
- Aucune action ne sera à mener sans avoir informé la DC qui vous communiquera ses instructions
- Suite à cela, elle dépêchera le « Rescue Team » ou le VISE, ainsi que le « Médical »

❑ ACCIDENT - INSPECTION ROUTE DE COURSE



- Agir avec les moyens habituels
Toujours sous protection



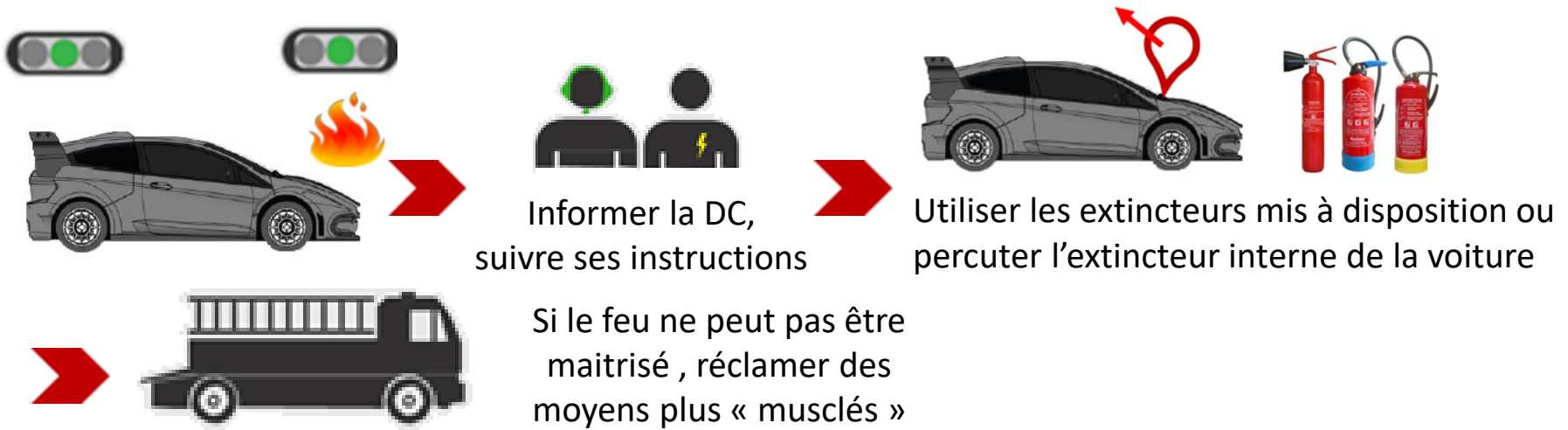
- Inspecter régulièrement la route de course

❑ ACCIDENT - INSPECTION ROUTE DE COURSE

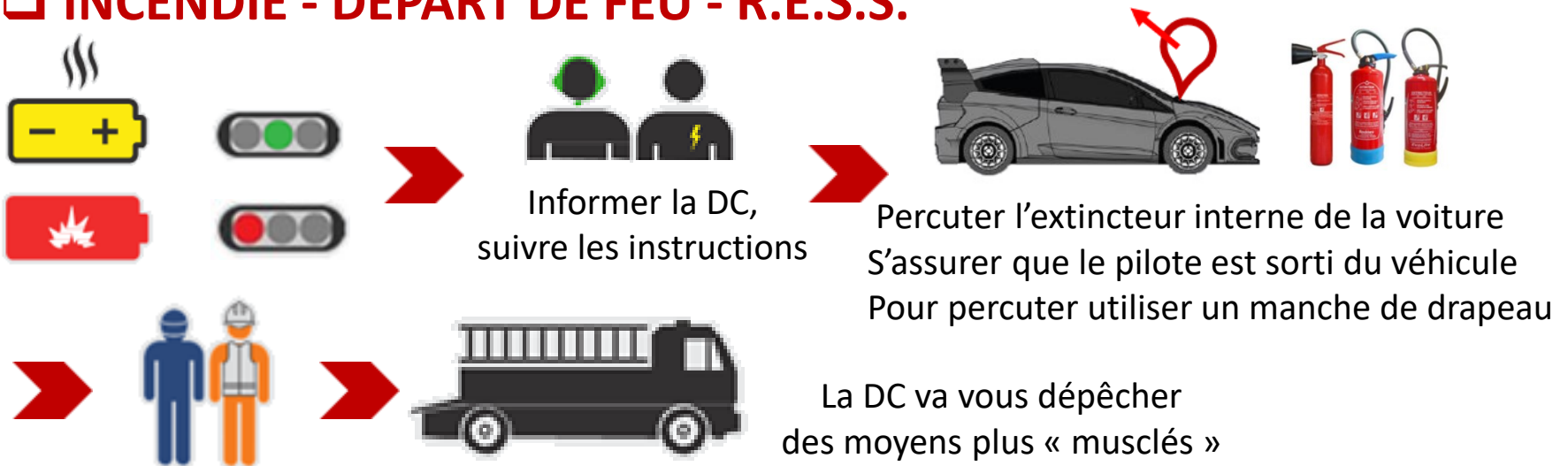


- Si détection de produit corrosif, (Situation exceptionnelle), informer immédiatement la DC, qui dépêchera le « Rescue Team » ou le V.I.S.E

❑ INCENDIE - DEPART DE FEU - HORS R.E.S.S.



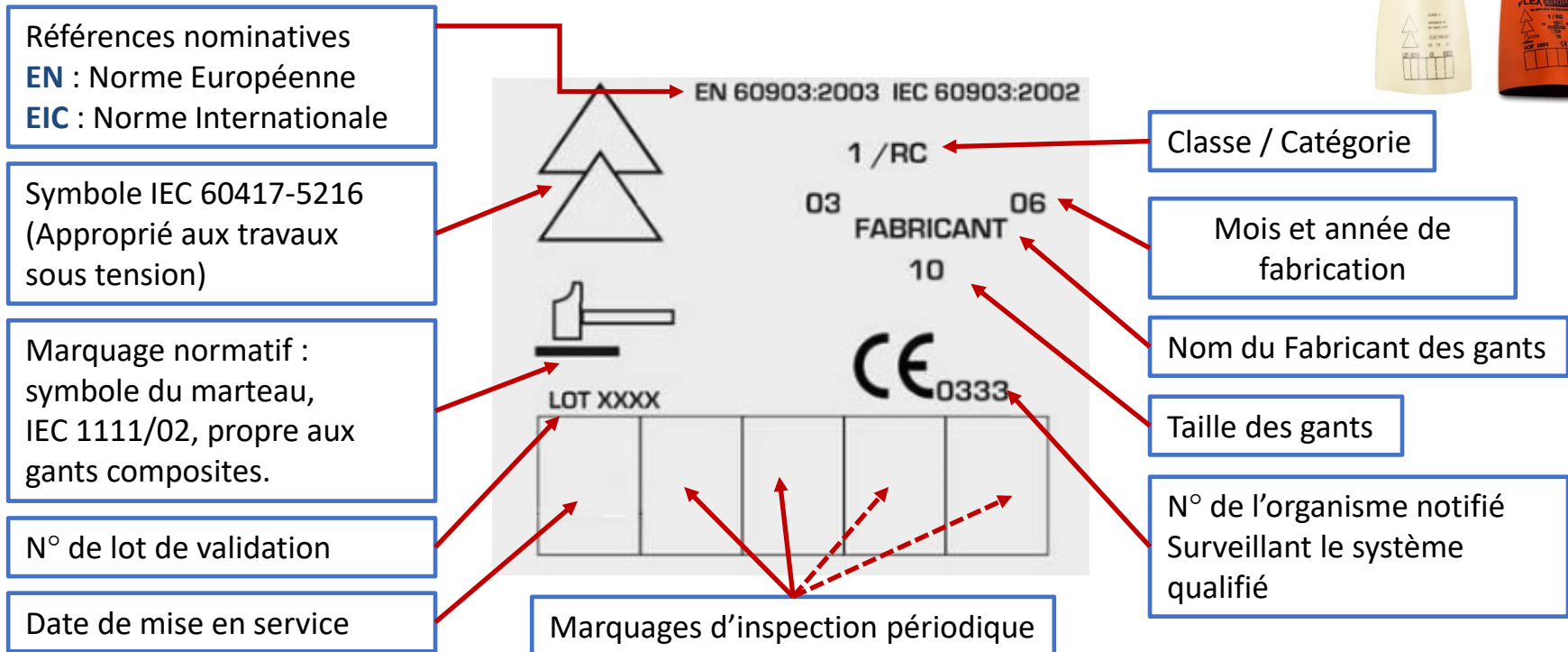
❑ INCENDIE - DEPART DE FEU - R.E.S.S.



PRECISIONS CONCERNANT LES GANTS DIELECTRIQUES



⇒ MARQUAGES DES GANTS (LATEX OU COMPOSITE) - COMMENT S'Y RETROUVER



DUREE DE VIE DES GANTS DIELECTRIQUES ET/OU COMPOSITES

La durée de vie des gants dépend surtout de l'usage que vous en faites et des conditions de stockage

- Il est évident que des gants jetés en vrac au fond d'un coffre de voiture ou laissés sur une plage arrière de voiture en plein soleil limitera leur durée de vie. La paire de gants vous est livrée dans un sac plastique renforcé ou dans un coffret.
Mieux vaut les y replacer après usage et les déposer à plat. Généralement, les gants sont talqués.

CONCLUSION :

Tous les types de voitures se produisant dans les différentes épreuves n'ont pas été rapportés dans ce document, mais le principe d'intervention (voyants d'état, moyens de sectionnement, extincteurs...), concernant les voitures hybrides ou électriques, voire hydrogènes demeure sensiblement identique.

Durant les années qui viennent, dans un monde mécanique en mutation, différents types de motorisations vont se côtoyer (Thermiques, électriques, hybrides, voire hydrogènes), voire même lors d'une même compétition

Au fur et à mesure des évolutions technologiques et des connaissances, de nouvelles méthodes d'intervention seront probablement développées, mais dans l'immédiat il sera nécessaire, si panne ou incident survenant à l'un d'entre eux, de s'accorder quelques instants de réflexion pour identifier le type de véhicule auquel on aura à faire, avant toutes actions

MERCI DE VOTRE ATTENTION