

# Référentiel de Compétition

# MÉTIER N° 33

# TECHNOLOGIE

# AUTOMOBILE

Soumis par :

Philippe ZIND, Expert WorldSkills France

Matthias BARBERA, Expert Adjoint

Jérôme KUENTZ, Expert WorldSkills Monde

Thibor BACCI, Membre de l'équipe métier

Guillaume LETURGIE, Membre de l'équipe métier

Date : 08/02/2024

# TABLE DES MATIÈRES

1.	NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER.....	3
2.	CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL .....	4
3.	LE SUJET D'ÉPREUVE .....	7
4.	NOTATION .....	14
5.	EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER.....	15
6.	ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX.....	16

# 1. NOM ET DESCRIPTION DU MÉTIER

## LE NOM DU MÉTIER EST « TECHNOLOGIE AUTOMOBILE »

### DESCRIPTION DU MÉTIER

Le technicien automobile spécialisé dans les voitures légères peut avoir l'opportunité d'être embauché dans un atelier étroitement associé à un constructeur de véhicules légers. Dans une telle configuration, son expertise peut être plus pointue sur les véhicules de ce fabricant en particulier. Cependant, en fonction des besoins de l'atelier et de la gamme des services proposés, il peut également être amené à entretenir et réparer des véhicules d'autres constructeurs. Ces techniciens travaillent également dans des garages et des ateliers qui ne sont pas affiliés à des fabricants spécifiques. Dans ce cas, ils doivent gérer une variété plus large de véhicules légers et utiliser divers équipements, pièces de rechange et matériels.

Un technicien automobile qualifié et compétent sera capable de réaliser l'entretien et les réparations sur une gamme diversifiée de véhicules. Pour le diagnostic, la réparation et le remplacement de pièces, ils peuvent utiliser l'équipement, les pièces, les matériaux et les procédures spécifiques aux fabricants. Ainsi, l'expérience d'un technicien peut varier en fonction de sa relation avec un ou plusieurs constructeurs, ce qui peut rendre son expertise plus généraliste ou plus spécialisée, voir les deux, selon le cas.

Dans chaque garage et atelier, le succès du technicien est mesuré en termes de rapidité, d'efficacité dans le diagnostic des pannes, la réalisation correcte des réparations et l'absence de retour client. Cette approche de qualité se traduit par la fidélisation de la clientèle, un élément essentiel dans un secteur où la confiance des clients est primordiale.

Le secteur de l'automobile est étroitement lié à l'économie en général et est fortement influencé par les avancées technologiques et les préoccupations environnementales. Par conséquent, un technicien automobile hautement qualifié doit rester constamment informé des évolutions technologiques, que ce soit en termes de performance, de sécurité ou de sources d'énergie respectueuses de l'environnement. Il doit posséder une expertise dans les systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques et électroniques des véhicules, ainsi qu'une bonne condition physique pour effectuer des réparations/diagnostics complexes sur des véhicules intégrant les toutes dernières technologies.

En résumé, un technicien automobile doit être bien formé, compétent, organisé, attentif à la sécurité, doté de bonnes compétences en communication et capable de s'adapter aux nouvelles technologies. Il joue un rôle essentiel dans la maintenance et la réparation des véhicules, contribuant ainsi à la sécurité et à la mobilité des conducteurs. Il peut gravir les échelons de sa carrière en devenant formateur, chef d'équipe/d'atelier, responsable ou même en créant sa propre entreprise dans le secteur.

### DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES AU RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTITION

Le Référentiel de Compétition Métier ne contient que des informations relatives au métier. Il doit donc être utilisé en association avec le règlement de la Compétition Nationale des Métiers et ne peut contredire ce Règlement. En cas de contradiction qui resterait dans le présent document, c'est le Règlement de la Compétition qui prime.

## 2. CONNAISSANCES ET PORTÉE DU TRAVAIL

La compétition est une démonstration et évolution de tout ou partie des compétences associées avec le métier en question. Le sujet d'épreuve est uniquement composé de travaux pratiques.

### COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

1. Organiser son espace et gérer son travail en respectant les règles de sécurité.
2. Communiquer en employant les termes spécifiques au domaine de compétence et collecter les informations nécessaires à son intervention.
3. Réparer, régler, coder, synchroniser / apprentissage et réaliser des entretiens.
4. Réaliser des mesures conformément aux préconisations en utilisant un outillage adapté.
5. Contrôler et diagnostiquer des systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques et électroniques.

### COMPÉTENCES THÉORIQUES

**Les connaissances théoriques sont requises, mais ne seront pas testées à proprement parler :**

La personne doit connaître et comprendre :

- Les règles en lien avec l'hygiène, la santé, la sécurité et l'environnement.
- Les méthodes et les équipements de protection liés aux activités (EPI, EPC, etc.).
  
- Le langage technique associé au métier.
- La documentation technique existante.
  
- Les systèmes mécaniques des motorisations.
- Les systèmes de transmission (boîte de vitesses).
- Les systèmes de suspension et de direction.
- La géométrie des trains roulants, leur contrôle et réglage.
- Les systèmes de freinage.
  
- Les fondamentaux de l'électricité ainsi que les différents contrôles et mesures.
- Le système de communication multiplexé.
- Le fonctionnement et le contrôle des capteurs, les signaux qu'ils délivrent.
- Le fonctionnement et contrôle des actionneurs, les alimentations et signaux qui les pilotent.
- Les systèmes électriques de confort et de sécurité.
- Les systèmes de gestion des moteurs à combustion interne.
- Les systèmes des véhicules électriques/hybrides et leur consignation.
- Les systèmes d'aide à la conduite (ADAS).
  
- Les appareils et équipements permettant le remplacement d'un élément (mécanique, électrique et électronique).

- Les outils de mesure et de diagnostic liés aux différents systèmes (mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique et électronique).
- Les procédures de contrôle des appareils de mesure et de protection.
- Les procédures de contrôle/réglage d'un système mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique et électronique.
- Les répercussions des réparations ou remplacements sur les autres systèmes du véhicule.
  
- L'outil mathématique, physique et chimique lié au métier.

**La connaissance des règles et règlements de compétition ne sera pas testée.**

## TRAVAUX PRATIQUES

La personne doit pouvoir :

- Organiser et maintenir son espace de travail de manière sécurisée, ordonnée et efficace.
  - Se préparer pour les tâches à accomplir en accordant une attention particulière à la santé, à la sécurité et à l'environnement.
  - Planifier, préparer et exécuter chaque tâche dans les délais impartis.
  - Planifier les travaux pour maximiser l'efficacité et éviter les pertes de temps.
  - Sélectionner, entreposer, utiliser et nettoyer tout l'équipement et le matériel en toute sécurité et conformément aux instructions du fabricant.
  - Appliquer, lors de l'utilisation des équipements et la manipulation des matériaux, les règles en lien avec l'hygiène, la santé, la sécurité et l'environnement.
  - Remettre les aires de travail, l'outillage, et les véhicules dans des conditions et des états appropriés.
- 
- Lire, interpréter et extraire les données techniques et les instructions des manuels d'atelier dans tous les formats disponibles.
  - Communiquer sur son poste de travail dans un langage technique adapté, de vive voix et par écrit, pour expliquer ses contrôles, mesures et éléments incriminés.
  - Rédiger des rapports et répondre aux questions posées.
- 
- Réaliser les contrôles préliminaires.
  - Rechercher et suivre une procédure de réparation.
  - Identifier les pièces à remplacer systématiquement après leur dépose.
  - Déterminer l'emplacement précis des composants.
  - Sélectionner et utiliser les appareils et les équipements appropriés pour effectuer la dépose/pose.
  - Examiner les options de réparation ou de remplacement.
- 
- Réviser/Réparer des moteurs à quatre temps et des composants connexes du moteur.
  - Réviser/Réparer des composants de la chaîne cinématique.
  - Réviser/Réparer des systèmes de freinage hydraulique (disque et tambour) et/ou des composants connexes, y compris le frein de stationnement.
  - Réviser/Réparer les systèmes de suspension et les composants connexes.
  - Réviser/Réparer des systèmes/composants de direction, y compris les systèmes de direction assistée mécanique, électrique et hydraulique.
  - Calculer, vérifier et interpréter les résultats au besoin.
- 
- Effectuer des tests/contrôles pour identifier et isoler les défauts sur des systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, électriques et électroniques en tenant compte des procédures du constructeur.
  - Utiliser, contrôler et étalonner les outils de mesure liés aux différents systèmes (mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique et électronique).
  - Réaliser des mesures mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques et interpréter les données relevées.
  - Utiliser des appareils de diagnostic pour effectuer un effacement de codes défauts, une lecture paramètres et des calibrages/étalonnages.
  - Proposer et justifier les propositions concernant la réparation ou le remplacement d'éléments.
  - Réparer le câblage électrique des véhicules.

## 3. LE SUJET D'ÉPREUVE

### FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

Le nombre de modules peut osciller entre 5 et 9, selon la durée de la compétition et la taille du stand. Ils sont susceptibles d'être modifiés ou retirés en fonction des ressources disponibles lors de l'événement. De même, la durée des épreuves spécifiées ci-dessous peut varier en fonction des équipements utilisés et de la durée de la compétition.

Lors de ces modules, nous évaluerons le niveau de maîtrise des compétences spécifiques listées ci-dessus.

#### Détail des épreuves pouvant être proposées :

- ÉPREUVE DIAGNOSTIC INJECTION ESSENCE (MODULE A)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 2 heures
<b>DIFFUSION N° châssis</b>	Dès connaissance des supports utilisés

#### On demande :

- De savoir établir un diagnostic et de remettre en conformité le véhicule sans avoir accès à la lecture des codes défauts (la qualité et la quantité de carburant ne peuvent être mises en cause).
- D'être capable de retrouver le bon schéma électrique soit :
  - Dans la documentation papier,
  - Ou fortement conseillé, sur support informatique.
- De relever des signaux en utilisant la boîte à bornes ou les piques fils appropriés mis à disposition.
- D'utiliser un oscilloscope ou/et un multimètre.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées et les pièces qui ont été incriminées.

#### Évaluation des compétences :

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application de vos compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux le véhicule est en état de fonctionner et qu'il ne présente aucun danger pour le client.

#### Résultats attendus :

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures et contrôles effectués sont conformes.
- L'origine des dysfonctionnements est identifiée.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le véhicule est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

○ Épreuve Management système Injection essence (Module B)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 1 heure
<b>DIFFUSION du véhicule ou banc</b>	Dès connaissance du support utilisé

**On demande :**

- De savoir établir un diagnostic et de remettre en conformité le véhicule.
- D'être capable de retrouver les consignes, les valeurs :
  - Dans la documentation papier,
  - Ou fortement conseillé, sur support informatique.
- De savoir utiliser un multimètre.
- De savoir utiliser un oscilloscope ou banc (ex. : Bosch FSA ou autre) et un outil de diagnostic (ex. : CLIP, KTS, SNAPON, etc.).
- D'avoir des connaissances sur les capteurs et actionneurs et de savoir relever et interpréter les mesures et signaux délivrés par ces derniers.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées et les pièces qui ont été incriminées.

**Évaluation des compétences :**

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux le véhicule est en état de fonctionner et qu'il ne présente aucun danger pour le client.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures et contrôles effectués sont conformes.
- L'origine des dysfonctionnements est identifiée.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le véhicule est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

**Attention :**

Cette épreuve peut-être en anglais et évaluée par un juré étranger ne parlant pas le français.

○ Épreuve Diagnostic Électrique (Module C)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 2 heures
<b>DIFFUSION du véhicule</b>	Dès connaissance des supports utilisés

**On demande :**

- D'être capable de retrouver le bon schéma électrique soit :
  - Dans la documentation papier,
  - Ou fortement conseillé, sur support informatique.
- De relever des valeurs en utilisant les piques fils appropriés mis à votre disposition.
- De savoir utiliser un multimètre.
- De savoir utiliser un Oscilloscope.
- De connaître le principe de fonctionnement des systèmes électriques de confort et de sécurité.
- De connaître le principe de fonctionnement d'un véhicule électrique/hybride ainsi que la procédure de mise en sécurité.
- De savoir établir un diagnostic et de remettre en conformité le véhicule. L'utilisation de l'outil diagnostic constructeur est strictement interdite.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées et les pièces qui ont été incriminées.

**Évaluation des compétences :**

- Vos compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux le véhicule est en état de fonctionner et qu'il ne présente aucun danger pour le client.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures et contrôles effectués sont conformes.
- L'origine des dysfonctionnements est identifiée.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le véhicule est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

○ Épreuve Diagnostic système de freinage (Module D)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 2 heures
<b>DIFFUSION N° châssis ou maquette</b>	Dès connaissance du support utilisé

**On demande :**

- De savoir établir un diagnostic et de remettre en conformité le véhicule.
- De savoir remplacer, réparer un élément (Ex. : étrier de frein, flexible, cylindre de roues, etc.)
- D'être capable de retrouver les consignes, les valeurs :
  - Dans la documentation papier,
  - Ou fortement conseillé, sur support informatique.
- De savoir utiliser des appareils de mesure (métrologie).
- De savoir utiliser des outils de diagnostic (ex. : CLIP, KTS, SNAPON, etc.).
- De savoir réaliser des réglages.
- De savoir utiliser un appareil de purge.
- De savoir confectionner une conduite de frein.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées, des réglages et les pièces qui ont été incriminées.

**Évaluation des compétences :**

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux le véhicule est en état de fonctionner et qu'il ne présente aucun danger pour le client.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures et contrôles effectués sont conformes.
- L'origine des dysfonctionnements est identifiée.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, réglages, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le véhicule ou la maquette est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

○ Épreuve ADAS (Module E)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 1 heure
<b>DIFFUSION N° châssis</b>	Dès connaissance des supports utilisés

**On demande :**

- De savoir effectuer les contrôles préliminaires.
- De savoir utiliser un appareil de calibrage ADAS.
- De savoir utiliser des outils de diagnostic (ex. : CLIP, KTS, SNAPON, etc.).
- De savoir réaliser des réglages.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées, des réglages et les pièces qui ont été incriminées.

**Évaluation des compétences :**

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux le véhicule est en état de fonctionner et qu'il ne présente aucun danger pour le client.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures, réglages et contrôles effectués sont conformes.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, réglages, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le véhicule est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

○ Épreuve Diagnostic Mécanique (Module F)

<b>DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :</b>	Environ 1 heure
<b>DIFFUSION du véhicule ou banc</b>	Dès connaissance du support utilisé

**On demande**

- De savoir établir un diagnostic mécanique.
- De savoir remplacer une courroie, chaîne de distribution selon les préconisations du constructeur.
- De savoir utiliser un testeur de compression moteur.
- De savoir utiliser un testeur d'étanchéité moteur.
- De savoir utiliser un appareil de fumée pour le contrôle de l'étanchéité moteur.
- D'avoir des connaissances sur le principe de fonctionnement du cycle à 4 temps.
- De savoir rédiger par écrit des démarches, des contrôles, des valeurs relevées et les pièces qui ont été incriminées.

**Évaluation des compétences :**

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux l'origine des dysfonctionnements présents a été identifiée.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le véhicule et l'outillage sont maintenus propres et en état.
- La mise en service, les contrôles préliminaires, les mesures et contrôles, les essais fonctionnels, les explications techniques des mesures et contrôles effectués sont conformes.
- L'origine des dysfonctionnements est identifiée.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, conditions de mesure, respect des consignes de sécurité, etc.).

○ **Épreuve Métrologie (Module G)**

**DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :**

Environ 2 heures

**DIFFUSION du type moteur ou boîte de vitesses**

Dès connaissance des supports utilisés

**On demande :**

- De savoir ouvrir un moteur ou boîte de vitesses selon les préconisations du constructeur tout en respectant les consignes de sécurité qui s'imposent.
- De savoir effectuer les interventions suivantes dès lors que le moteur ou boîte de vitesses est ouvert :
  - Contrôler visuellement les différentes pièces mécaniques afin d'identifier celles présentant un dysfonctionnement.
  - D'effectuer des mesures d'éléments mécaniques (métrologie).
  - D'expliquer au juré, en charge de votre poste, l'origine des dysfonctionnements.
- De savoir remonter le moteur ou boîte de vitesses selon les préconisations du constructeur et de vous assurer qu'il soit en état de fonctionner.

**Évaluation des compétences :**

- Les compétences professionnelles seront évaluées en 3 phases :
  - Durant l'exécution des différentes tâches demandées.
  - Durant la mise en application des compétences.
  - En validant qu'à l'issue des travaux, le moteur puisse être en capacité de fonctionner normalement.

**Résultats attendus :**

- Le poste de travail et le moteur ou la boîte de vitesses, ainsi que l'outillage sont maintenus propres et en état.
- Les contrôles préliminaires, les déposes/reposes, les essais fonctionnels, les contrôles et mesures, les réglages, les explications techniques des méthodes de contrôle et mesure sont conformes.
- Les pièces en dysfonctionnement sont identifiées.
- Le cahier des charges est respecté (méthodes, couple de serrage, respect des consignes de sécurité, etc.).
- Le moteur ou boîte de vitesses est en état de fonctionner et doit être livrable à la fin de l'épreuve.

## DISTRIBUTION/CIRCULATION DU SUJET D'ÉPREUVE

- La diffusion des sujets seront diffusés le jour de la compétition au moment de débiter chaque module/épreuve.

## 4. NOTATION

### CRITÈRES D'ÉVALUATION

Répartition des points par critères.

Le tableau ci-dessous permet de présenter la répartition des points par domaines.

Le total est toujours sur 100.

SECTION	Domaines de compétences	NOTE		
		Judgement (si applicable)	Measurement	Total
<b>A</b>	Diagnostic Injection essence	0	20	<b>20</b>
<b>B</b>	Management système Injection essence	0	10	<b>10</b>
<b>C</b>	Diagnostic Électrique	0	20	<b>20</b>
<b>D</b>	Diagnostic système de freinage	0	12,5	<b>12,5</b>
<b>E</b>	Épreuve ADAS	0	5	<b>5</b>
<b>F</b>	Diagnostic Mécanique	0	12,5	<b>12,5</b>
<b>G</b>	Méetrologie	0	20	<b>20</b>
<b>H</b>	Critère 8	0	0	<b>0</b>
<b>I</b>	Critère 9	0	0	<b>0</b>
	<b>Total =</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### SPÉCIFICATION D'ÉVALUATION DU MÉTIER

Pour information, le « Judgement » est une notation subjective qui fait appel à l'appréciation des membres du jury (exemple : esthétique, finition...) Le « Measurement » est une notation objective correspondant à des critères mesurables (exemple : dimensions, tâche réalisée ou non...).

- Si certains ou tous les concurrents ne peuvent pas réaliser une tâche d'un module en raison de déficiences au niveau du poste de travail, les points relatifs à cette tâche seront attribués à tous les concurrents de manière à maintenir l'équité du système de notation, sans le fausser.
- Les experts doivent remplir un formulaire de notation par module pour chaque compétiteur.
- Les notes varieront en fonction de l'échelle de notation définie pour la compétition.
- Les experts évalueront les mêmes aspects pour chaque compétiteur.

## Les modules

Il s'agit de modules autonomes sans interconnexion. L'objectif des épreuves est de fournir des opportunités complètes d'évaluation, couvrant l'ensemble des tâches effectuées par un technicien, conformément aux spécifications techniques du constructeur. Les épreuves permettront d'évaluer, avec une notation dite objective, les connaissances et la compréhension exclusivement à travers leur mise en application dans des situations pratiques.

Le CIS (barème de notation) attribue des points par critère, qui seront ensuite cumulés pour établir un classement. Il s'agira de la somme totale des notes attribuées à chaque critère.

Chacun des modules nécessite la présence de :

- 2 jurés du métier ayant comme mission d'évaluer les compétiteurs à l'aide du CIS.
- 1 référent de poste par épreuve ayant comme mission de :
  - Réaliser l'épreuve afin de valider que le sujet est compréhensible, que la documentation constructeur est présente ainsi que l'outillage nécessaire à la réalisation des tâches demandées.
  - Expliquer aux jurés l'épreuve dont ils ont la charge ainsi que le CIS (barème de notation)
  - Participer à la remise en place des pannes et au remontage des éléments n'ayant pas pu l'être par les compétiteurs.
  - Empêcher un compétiteur de poursuivre sa tâche si cela peut endommager gravement le matériel ou blesser le compétiteur suite à un manquement ou une erreur.
- 2 personnes du métier susceptibles d'épauler les référents de poste pour remettre en état les supports (remontage d'élément, mise en place des pannes, réparation de circuit électrique ou d'élément endommagé par un compétiteur).

## **5. EXIGENCES DE SÉCURITÉ LIÉES AU MÉTIER**

- Les vêtements de travail doivent être conformes aux codes en vigueur.
- Les compétiteurs doivent garder leur poste de travail libre de tout obstacle, équipement ou article susceptible de faire trébucher, glisser ou tomber une personne.
- Tous les compétiteurs doivent porter les EPI (Équipements de Protection Individuelle) en tout temps sur les postes de travail et en adéquation avec l'intervention à réaliser.

## 6. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX

### LISTE D'INFRASTRUCTURES

*La liste des infrastructures reprend tous les équipements courants, matériaux et installations mis à disposition des compétiteurs sur les espaces de concours en général.*

- Servantes FACOM équipées d'outillage
- Plusieurs établis avec plateaux en bois ou métalliques
- Nécessaire de diagnostic électrique et mécanique
- Outils de mesure métrologique
- Outils spécifiques
- Véhicules
- Maquettes pédagogiques

### MATÉRIAUX, ÉQUIPEMENTS ET OUTILS QUE LES COMPÉTITEURS APPORTERONT DANS LEUR CAISSE À OUTILS

Les compétiteurs ne sont pas tenus d'apporter une caisse à outils.

Ils ne peuvent apporter que leurs propres EPI (Vêtement de travail à définir).

*Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du séminaire de préparation à la Compétition Nationale et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.*

### MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS INTERDITS SUR L'ESPACE DE COMPÉTITION

Les outils pneumatiques, électriques (tournevis à cliquet, etc.) et les ordinateurs peuvent uniquement être utilisés s'ils sont fournis par l'organisateur de la compétition.

Téléphone portable et montre connectée sont strictement interdits dans la zone de compétition.

*Une liste complémentaire pourra être distribuée lors du séminaire de préparation à la Compétition Nationale et/ou apparaître sur le sujet d'épreuve.*