

Sujet d'épreuves des Finales Nationales  
de la 47<sup>e</sup> Compétition des Métiers

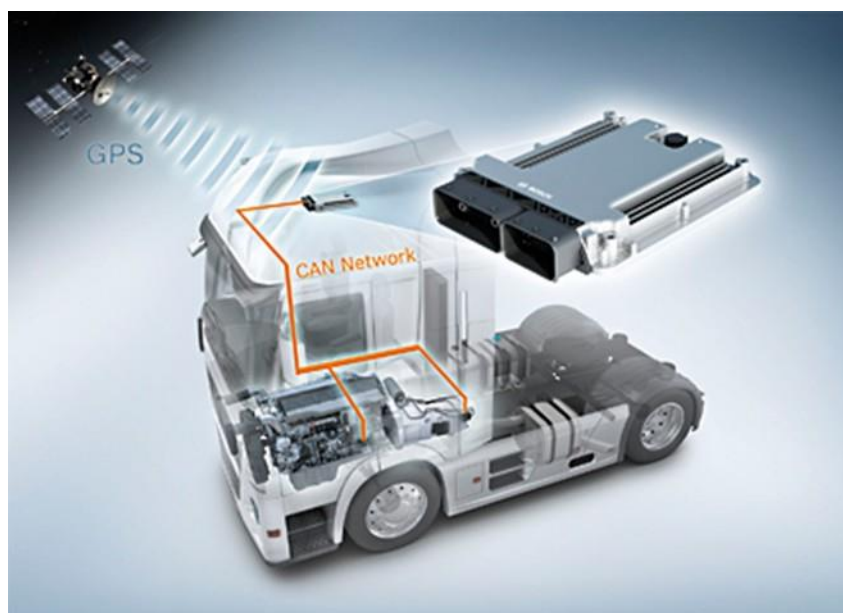
## MÉTIER N°54

# TECHNOLOGIES DES VEHICULES INDUSTRIELS

Soumis par :

Christophe TARDY, Expert WorldSkills France

Romarc BOIROT, Expert adjoint WorldSkills France



## Table des matières

<b>1.</b>	<b><i>LE SUJET D'ÉPREUVE</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b><i>Explication du module A</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b><i>Explication du module B</i></b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b><i>Explication du module c</i></b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b><i>Explication du module D</i></b> .....	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b><i>Explication du module E</i></b> .....	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b><i>Explication du module f</i></b> .....	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b><i>Explication du module G</i></b> .....	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b><i>Explication du module H</i></b> .....	<b>11</b>

# 1. LE SUJET D'ÉPREUVE

## FORMAT / STRUCTURE DU SUJET D'ÉPREUVE

De manière indépendante, autonome, par module et selon un planning, le candidat doit réaliser toutes les sous-épreuves (8 modules maximum) du concours.

Chaque sous-épreuve (module), peut comporter un ou plusieurs volets dans les limites de la tâche demandée.

Toutes les candidates et tous les candidats passent les mêmes sous-épreuves (même(s) panne(s), même(s) véhicule(s), même(s) durée(s)) et chaque sous-épreuve est évaluée par les mêmes jurés.

Les candidat(e)s connaîtront l'ordre de passage aux différents modules après le tirage au sort qui aura lieu lors de la prise en main des postes de travail.

Chaque candidat(e) réalisera l'ensemble des modules sélectionnés sur les deux jours et demi du concours.

Un ou plusieurs modules doivent impérativement se dérouler en langue anglaise soit sous forme de document ou de conversation voir les deux.

## 2. EXPLICATION DU MODULE A

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	1.50 h
DIFFUSION DU SUJET	Découvert le jour de la compétition

### Intervention sur trains roulants

#### Mise en situation :

Un véhicule installé sur sa zone de contrôle.

À la suite d'un contrôle technique et à l'intervention de l'un de vos collègues, vous devez effectuer le remontage des éléments du train avant en respectant le cahier des charges du constructeur. Cependant il vous est demandé de valider la conformité du système de train roulant.

#### On vous demande de :

- ✓ Reposer les éléments déposés ;
- ✓ Contrôler la géométrie du train roulant ;
- ✓ Remettre en conformité (remplacement de la ou des pièce(s) défectueuse(s)) ;
- ✓ Régler la géométrie aux valeurs du constructeur ;
- ✓ Valider la réparation par un compte rendu écrit et oral.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé ;
- ✓ Le compte rendu oral et écrit

## 3. EXPLICATION DU MODULE B

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	1.50 h
DIFFUSION DU SUJET	Découvert le jour de la compétition

### Intervention sur un système de freinage

#### Mise en situation :

Un véhicule installé sur sa zone de contrôle.

Pour donner suite à l'intervention d'un technicien sur le système de freinage, il vous est demandé de valider le bon fonctionnement du système de freinage du véhicule.

#### On vous demande de :

- ✓ Effectuer un contrôle complet du système de freinage (si nécessaire) ;
- ✓ Observer les symptômes et relever les valeurs physiques mesurables ;
- ✓ Déterminer quelle est l'origine du dysfonctionnement du système ;
- ✓ Proposer une remise en conformité ;
- ✓ Valider l'intervention par un compte rendu écrit et oral.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé ;
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.

## 4. EXPLICATION DU MODULE C

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	2 heures
DIFFUSION DU SUJET	Découvert le jour de la compétition

### Intervention sur un système de gestion moteur

#### Mise en situation :

Un véhicule installé sur sa zone de contrôle.

Le véhicule a été placé sur sa zone de travail. Votre responsable vous demande d'appliquer la méthode constructeur et d'analyser le dysfonctionnement éventuellement présent.

#### On vous demande de :

- ✓ D'appliquer la méthode constructeur ;
- ✓ Observer les symptômes et relever des valeurs physiques ;
- ✓ Analyser la cause du dysfonctionnement ;
- ✓ Proposer une remise en conformité (remplacement de la ou des pièce(s) défectueuse(s)) ;
- ✓ Valider l'intervention.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé.
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.

## 5. EXPLICATION DU MODULE D

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	1 heures
DIFFUSION DU SUJET	Découvert le jour de la compétition

### Montage d'équipement / d'accessoire

#### Mise en situation :

Sur une maquette.

À la suite d'une demande client, votre responsable vous demande d'effectuer un montage électrique ou un montage électropneumatique. (Découvert le jours de compétition)

**Les consignes de montage seront données par votre juré.**

#### On vous demande de :

- ✓ Réaliser le schéma électrique et/ou un schéma pneumatique.
- ✓ Réaliser le montage électrique nécessaire ;
- ✓ Réaliser le branchement pneumatique adéquat ;
- ✓ Contrôler le fonctionnement statique, des consignes seront données par votre juré ;
- ✓ Justifier les choix techniques.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ La mise en service, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (Schéma, branchement) et qualité du travail réalisé.

## 6. EXPLICATION DU MODULE E

**DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE**

**2** heures

**DIFFUSION DU SUJET**

Découvert le jour de la compétition

### Intervention et expertise d'un organe

#### Mise en situation :

Sur un élément inerte.

Le client vous demande de réaliser l'expertise et la remise en état d'un organe (découvert le jour de compétition).

#### On vous demande de :

- ✓ Analyser la cause du dysfonctionnement,
- ✓ Effectuer un échange d'élément
- ✓ Remettre en conformité, remplacement de la ou des pièce(s) défectueuses(s),
- ✓ Réaliser des mesures et réglages adéquates,
- ✓ Valider l'intervention par un compte rendu écrit et/ou oral.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et de la livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client.
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé.
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.



## 7. EXPLICATION DU MODULE F

<b>DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE</b>	<b>1.50</b> heures
<b>DIFFUSION DU SUJET</b>	Découvert le jour de la compétition

### Diagnostic d'une architecture électronique

#### Mise en situation :

Véhicule installé sur sa zone de contrôle.

Le responsable de parc vous a déposé un véhicule dont il soupçonne que celui-ci a un problème électronique.

#### On vous demande :

- ✓ Rechercher et repérer le(s) code(s) défaut(s) ;
- ✓ Observer les symptômes et relever les valeurs électriques ;
- ✓ Analyser la cause du dysfonctionnement ;
- ✓ Proposer une remise en conformité ;
- ✓ Valider la réparation.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé.
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.

## 8. EXPLICATION DU MODULE G

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE	1.50 heures
DIFFUSION DU SUJET	Découvert le jour de la compétition

### Intervention sur un système annexe d'un véhicule

#### Mise en situation :

Un véhicule installé sur sa zone de contrôle.

Pour donner suite à un constat effectué par le chauffeur, celui-ci se plaint d'un problème sur son véhicule (découvert le jour de compétition).

#### On vous demande de :

- ✓ Effectuer un essai de fonctionnement ;
- ✓ Observer les symptômes et relever des valeurs physiques ;
- ✓ Déterminer la cause du dysfonctionnement du système ;
- ✓ Proposer une remise en conformité (remplacement ou réparation de l'élément incriminé) ;
- ✓ Valider l'intervention par un compte rendu écrit et oral.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé ;
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.

## 9. EXPLICATION DU MODULE H

<b>DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE</b>	<b>1.50</b> heures
<b>DIFFUSION DU SUJET</b>	Découvert le jour de la compétition

### Accueil et intervention

#### Mise en situation :

Un véhicule installé sur sa zone de contrôle.

Pour donner suite à un constat effectué par le chauffeur, celui-ci se plaint d'un problème sur son véhicule (découvert le jour de compétition).

#### On vous demande de :

- ✓ Faire la réception du véhicule
- ✓ Observer les symptômes et relever les valeurs physiques mesurables ;
- ✓ Déterminer quelle est l'origine du dysfonctionnement du système ;
- ✓ Proposer une remise en conformité ;
- ✓ Valider l'intervention par un compte rendu écrit et oral.

#### Votre savoir-faire professionnel sera évalué en 3 phases :

- ✓ Durant l'exécution des différentes tâches demandées ;
- ✓ Durant la mise en application de compétences ;
- ✓ A l'issue des travaux et livraison au client.

#### Les résultats attendus porteront sur :

- ✓ La tenue du poste de travail ;
- ✓ Les contrôles préliminaires, la mise en service, les réglages, les essais fonctionnels, les explications techniques des méthodes de mesure et des résultats attendus par le technicien chargé de valider la conformité de certaines mesures et enfin les explications fonctionnelles orales transmises au client ;
- ✓ Le respect du cahier des charges (méthode, couple de serrage, respect des consignes de sécurité...) et qualité du travail réalisé ;
- ✓ Le compte rendu oral et écrit.

### Distribution/circulation du sujet d'épreuve

En l'absence de regroupement des candidats aux différents modules de préparation, les thèmes seront sur le site de WorldSkills France avant le concours. Le type de véhicule utilisé lors de ce concours sera également mentionné sur le site WorldSkills France. La corrélation entre le module et le type de véhicule ou de matériel sera donnée lors du tirage au sort du mercredi. Les sujets seront remis aux jurés lors du briefing général du jury.