

## Référentiel de Compétition Métier

# MÉTIER N° 13 TÔLERIE-CARROSSERIE

Soumis par :

Alexandre HUYGHE, Expert National WorldSkills France

Frédéric ZURYLO, Expert National Adjoint WorldSkills France

*Date de publication (par WorldSkills France) : 27/07/2026*

## 1. DESCRIPTION DU MÉTIER

Les tôliers en carrosserie réparent des dommages, principalement causés par des accidents de la route. Ces dommages varient de la mécanique à la peinture.

Les tôliers en carrosserie doivent savoir réparer les panneaux de carrosserie et utiliser des dispositifs de réaligement de mesure ainsi que tout l'outillage d'atelier, les ordinateurs et testeurs sont également utilisés.

Le soudage fait partie des compétences et est une partie essentielle de la réparation de carrosserie, un réparateur professionnel sera en mesure d'utiliser plusieurs de ces techniques d'assemblage.

## 2. COMPETENCES EVALUEES EN COMPETITION

Dans le cadre des compétitions WorldSkills, les compétences suivantes peuvent être testées et évaluées, dans un ou plusieurs niveaux de compétition :

|                                                                                          | Régional | Qualification | Finale |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------|
| Déposer, poser les éléments amovibles et inamovibles                                     | X        | X             |        |
| Régler les jeux alignements et affleurements suivant les normes du constructeur          | X        | X             | X      |
| Interpréter les spécifications du constructeur et respecter les procédures de réparation | X        | X             | X      |
| Redressage acier                                                                         | X        | X             | X      |
| Redressage aluminium                                                                     |          |               | X      |
| Soudure Acier (MAG, SERP...)                                                             | X        | X             | X      |
| Réparation plastique par collage                                                         | X        | X             |        |
| Déterminer les dommages structurels à l'aide de matériel de mesure                       | X        | X             |        |
| Utiliser un outil de contrôle tridimensionnel (manuel ou informatique)                   | X        | X             |        |
| Interpréter les spécifications du constructeur et respecter les procédures de réparation | X        | X             |        |

### 3. MODALITES DES EPREUVES

Le thème et les principales difficultés du sujet sont donnés lors de la phase de qualification.

Le sujet définitif sera diffusé le jour de la compétition.

Le format de l'épreuve est composé de modules autonomes.

Les candidats doivent suivre les indications des différents **STOP** pour la notation intermédiaire.

Le **STOP** doit définir clairement ce qui doit être évalué.

Tous les **STOP** seront définis par un numéro et la lettre du module.

Exemple : A1, A2, A3...

Les critères d'évaluation doivent également être numérotés de telle sorte que chaque nombre correspond à l'arrêt.

Lors des arrêts sur les instructions au concurrent **STOP** Ces numéros doivent figurer dans les critères d'évaluation.

Le concurrent doit être chargé de faire preuve d'un éventail de compétences en matière de réparation.

Les qualifications du concours comporteront au moins 4 modules.

- **Module A : Mesure d'un soubassement déformé (30 min)**
- **Module B : Remplacement partiel d'un élément de structure en acier (2 h)**
- **Module C : Réparation plastique (45 min)**
- **Module D : Restructuration et remise en forme d'un élément amovible en acier (4 h)**

La finale du concours comportera au moins 4 modules

- **Module E : Restructuration d'un élément inamovible de peau (6h)**
- **Module F : Redressage par inertie d'un élément inamovible en acier (1h)**
- **Module G : Réglage des ouvrants (30 min)**
- **Module H : Remise en forme d'un élément amovible en aluminium (30 min)**

## 4. EVALUATION

### 4.1 Répartition des points à + ou – 5%

|                                    | Régional | Qualification | Finale |
|------------------------------------|----------|---------------|--------|
| Chassimétrie                       | 15%      | 20%           |        |
| Soudure élément de structure acier | 20%      | 20%           |        |
| Réparation plastique               | 15%      | 20%           |        |
| Remise en forme acier              | 15%      | 15%           |        |
| Soudure élément de peau acier      | 20%      | 25%           | 30%    |
| Redressage par inertie acier       | 15%      |               | 20%    |
| Réglage des ouvrants               |          |               | 25%    |
| Remise en forme aluminium          |          |               | 25%    |

### 4.2 Description des critères de notation observés, des attendus, et des tolérances applicables

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...).

Les jurés notent en fonction des critères établis dans le sujet.

Les experts prépareront les aspects du critère.

Le système de notation du sujet (utilisé par les experts lors de la compétition) doit inclure les critères d'évaluation et toutes les explications pour les déductions de marques (pénalités).

#### **Module A**

##### **Diagnostic**

- Installer le matériel :
  - Des déductions pour chaque pince d'ancrage non installée selon les recommandations du fabricant de l'équipement.
- Système de mesure en fonction :
  - Des déductions pour l'installation incorrecte du pont de mesure ;
  - Des déductions pour chaque point de mesure non enregistrée ou affichée ;
  - Déductions pour chaque gabarit (si utilisé).

##### **Corriger**

- Si un système de mesure est utilisé, chaque point de mesure ne doit pas dépasser les tolérances du fabricant (+ ou – 2 mm) :
  - Déductions pour chaque point de mesure (longueur, largeur, hauteur) dépassant la tolérance du fabricant.
- Des déductions pour chaque déchirure ou déformation causée par une traction incorrecte ou un serrage incorrect ;
- Les boulons de serrage et le couple de l'écrou de serrage du bas de caisse doivent être vérifiés à l'aide d'une clé dynamométrique conformément aux spécifications du fabricant de l'équipement :
  - Des déductions pour chaque boulon ou écrou sans couple approprié ;
  - Des déductions pour chaque boulon manquant.

## **Modules B, D et E**

### **Enlever le panneau (structurel et non structurel)**

- Déductions pour chaque trou laissé par perçage ou meulage à moins qu'ils ne soient utilisés pour une soudure de bouchon MAG lorsque requis par le fabricant et/ou les instructions du concurrent ;
- Les autres critères d'endommagement de forage doivent être clairement définis (la profondeur de forage et la notation) ;
- Des déductions pour chaque déchirure dans les panneaux adjacents ;
- Des retenues pour chaque 5 mm de renfort coupé lors de la coupe du panneau ;
- Déduction pour chaque tache restée non enlevée par le meulage ou la finition du panneau ;
- Déduction pour chaque 25mm de support non réparée / redressée.

### **Préparer les panneaux (structurels et non structurels)**

- Enlèvement de peinture en préparation pour le soudage ;
- Soudage par points de résistance - les quatre surfaces de bride ;
- Assembler les joints de soudure MAG - à l'intérieur et à l'extérieur du joint ;
- Boucher les joints de soudure MAG - les trois premières surfaces (l'envers n'est pas nécessaire) ;
- Des retenues pour chaque 20 mm de bride ou de section non nettoyée ;
- L'apprêt à souder doit être appliqué sur toutes les surfaces à souder :
  - Des retenues pour chaque 20 mm sans apprêt à souder appliquée dans la zone de soudage.
- Le meulage avant notation est interdit :
  - Les retenues pour chaque 10 mm de soudure meulée sans autorisation.

### **Installer le panneau de remplacement / pièce (montage)**

- Assurer l'assemblage par soudure selon les spécifications du fabricant ;
- Si les spécifications du fabricant ne sont pas disponibles, les éléments suivants devraient s'appliquer :
  - Épaisseur jusqu'à 1 mm d'épaisseur. Assurer le jeu jusqu'à un écart maximum de 1 mm.
  - Épaisseur dépassant 1 mm d'épaisseur. L'écart minimum doit être une fois l'épaisseur du métal mini à deux fois maxi.
- Déductions pour chaque chevauchement de 1 mm ou écart supérieur à l'écart spécifié ;
- Diamètre du trou pour le soudage des bouchons selon les instructions, tolérance +/- 0,5 mm :
  - Déduction pour chaque taille de trou incorrecte.
- Profondeur de perçage pour les soudures à bouchons multipanneaux selon les instructions :
  - Déduction pour chaque trou foré à une profondeur incorrecte.
- Lignes de coupe :
  - Les déductions pour chaque ligne de coupe non alignée correctement après soudage. Celle-ci sera mesurée à l'aide d'un gabarit qui correspond au contour de la zone. Tolérance + ou -1 mm.
- Assemblage des panneaux :
  - Des déductions pour chaque zone (entre les soudures par bouchons ou SERP) lorsqu'il existe un écart supérieur à 0,5 mm entre les deux panneaux. Sur l'acier à faible teneur en carbone de 1 mm seulement.

### **Souder par point MAG pour les joints bout à bout (pointage)**

- Aucun espacement minimal des soudures n'est requis, sauf indication contraire (1 erreur par 20 mm)
- La zone de coupe peut être affleurée ou pointée avant la soudure finale

### Souder en continu ou point de chaînette MAG

- Soudage MAG bout à bout et recouvrement ;
- Il n'y a pas de longueur minimale requise, sauf indication contraire ;
- Qualité de la soudure :
  - Des retenues pour chaque 5 mm de soudure présentant l'un des défauts suivants : trous, vides, porosité, etc. ;
  - Des retenues pour chaque zone de soudure dépassant 2 mm de hauteur ;
  - Des retenues pour chaque zone de soudure dépassant 4 mm de largeur ;
  - Déductions pour chaque 5 mm de pénétration non visible.

### Souder par bouchon MAG

- Qualité de soudure :
  - Des déductions pour chaque placement incorrect ou nombre de soudures par bouchons ;
  - Des déductions pour chaque soudure du bouchon lorsque le trou n'a pas été complètement soudé ;
  - Des retenues pour chaque soudure de bouchon dépassant 2 mm de haut ;
  - Des déductions pour les soudures par bouchons qui dépassent 1,5 fois le diamètre (allongement) du trou ;
  - Déductions pour chaque soudure défectueuse, testée au hasard.

### Soudures par point de résistance (SERP)

- Qualité de soudure :
  - Déductions pour chaque placement incorrect ou nombre de soudures par points manquants ;
  - Des déductions pour chaque soudure par points qui a un trou ;
  - Des déductions pour chaque soudure par points où le bord métallique est manquant en raison des « éclaboussures ou explosions » ;
  - Déductions pour chaque soudure défectueuse, testée au hasard.

### Meuler / poncer des soudures

- Les soudures complétées ne doivent pas être altérées ou réduites en taille par meulage, ponçage avant que le marquage ait lieu ;
- Des retenues pour chaque soudure de bouchon et chaque 5 mm de soudure continue modifiée ou réduite en taille ;
- Déductions pour chaque soudure continue de 5 mm trop profonde ou insuffisamment meulée.
- Les déductions pour chaque soudure du bouchon MAG sont trop profondes ou insuffisantes.

### Ajuster des éléments amovibles

- Tous les panneaux / pièces « boulonnés » doivent être remontés selon les spécifications du fabricant ;
- Déductions pour chaque défaut de panneau, ligne de coupe / cadrage, avec dépassant la tolérance

## **Module C**

### Réparer l'élément par collage

- Préparer le support
- Assurer la bonne pose et la finition du produit de réparation
- Suivre la procédure de réparation du fabricant du produit

## **Modules D, F et H**

### **Réparer le panneau**

- Marquage de Judgement Notation « Judgement » :
  - La zone réparée peut être ressentie à la main
- Lorsque le contour / la forme du panneau est inférieure au gabarit, l'écart le plus important est mesuré
- Lorsque le panneau est trop haut / plein, une extrémité seulement du gabarit est maintenue contre le panneau et la taille de l'écart est mesurée à l'autre extrémité
- Déductions pour chaque 10 mm de tolérance supérieure à 1 mm

## **Module G**

### **Réglage des ouvrants**

- Les ajustements des alignements, affleurements et jeux sont conformes à la documentation technique du constructeur :
  - Déductions pour chaque défaut dépassant la tolérance.
- Marquage de Judgement Notation « Judgement » :
- Les éléments ajustés peuvent être ressentis à la main et visuellement.

## **5. MATERIELS & OUTILLAGES**

Infrastructure habituellement fournie sur l'espace de compétition (sous réserve de disponibilité et de pertinence en fonction des épreuves)

| Désignation                                                                                              | Matériel Collectif | Outillage Individuel |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Banc de mesure et ses accessoires                                                                        | X                  |                      |
| Poste à souder MAG                                                                                       | X                  |                      |
| Postes à souder SERP                                                                                     | X                  |                      |
| Poste de redressage par inertie                                                                          | X                  |                      |
| Malette réparation plastique                                                                             | X                  |                      |
| Etablis                                                                                                  | X                  |                      |
| Supports éléments de carrosserie                                                                         | X                  |                      |
| Ponceuses aspirantes                                                                                     | X                  |                      |
| EPI (masque poussières, bouchons d'oreille, gants nitrile, gants de manutention, lunettes de protection) |                    | X                    |

Outillage/Matériel habituellement à fournir par le compétiteur\*.

|                                      | Obligatoire | Optionnel / Autorisé | Interdit |
|--------------------------------------|-------------|----------------------|----------|
| Servante de carrosserie complète     | X           |                      |          |
| Masque à souder, gants soudure       | X           |                      |          |
| Tenue de travail                     | X           |                      |          |
| Chaussures de sécurité               | X           |                      |          |
| Rallonge électrique, multiprise      | X           |                      |          |
| Tuyaux d'air comprimé                | X           |                      |          |
| Gabarits de forme, peignes à gabarit |             |                      | X        |
| Outillage DSP ou assimilé            |             |                      | X        |
| Objets connectés                     |             |                      | X        |
| Consommables carrosserie             |             | X                    |          |

## 6. REGLES SPECIFIQUES AU MÉTIER

- Tous les candidats doivent porter des lunettes de sécurité lors de l'utilisation de tout outillage pneumatique, en particulier ceux qui provoquent des étincelles.
- Tous les candidats doivent porter et utiliser :
  - Des vêtements de protection ;
  - Des chaussures de sécurité ;
  - Des EPI conformément à la législation en vigueur.
- Les candidats doivent maintenir libre de tout obstacle leur surface de travail et veiller à la garder propre tout au long de l'épreuve.
- Le non-respect de ces règles par les candidats pourra provoquer la perte de temps pour « sécurité ».

### DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES AU REFERENTIEL DE COMPETITION

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.