

Référentiel de Compétition Métier

MAINTENANCE DES

MATERIELS

N°49

Soumis par :

Norbert WALLON, Expert National WorldSkills France

Eric TOUZET, Expert National Adjoint WorldSkills France

Bruno MONGLON, Expert Monde WorldSkills France

Alexandre CABROL, Expert Europe WorldSkills France

Date de publication (par WorldSkills France : 01/07/2026

1. DESCRIPTION DU METIER

Les métiers de la maintenance des matériels consistent en l'entretien, la réparation et la mise en route des matériels agricoles, de construction, de manutention et d'espaces verts. En cas de panne sur le matériel, le ou la technicien-iennne procède, en atelier ou sur site, au diagnostic et à la réparation. Une intervention rapide peut être exigée, afin de permettre la reprise de l'activité interrompue. Le matériel, de plus en plus sophistiqué, doit être entretenu toute l'année et révisé régulièrement. Lors de mise en route, les compétences les plus pointues sur l'organisation et l'application des procédures constructeurs sont demandées. Des connaissances en électronique, hydraulique, électricité et informatique sont indispensables. Il est nécessaire également de maîtriser l'anglais pour pouvoir échanger avec les différents constructeurs internationaux.

1.1. Les missions principales attendues d'un technicien-iennne :

- Exécuter l'intervention de maintenance ou de réparation du matériel, dans le respect des consignes et des procédures associées à l'intervention en exploitant la documentation technique et en menant les opérations de mise au point nécessaires dans le respect des règles HSE dans un objectif de performance énergétique et environnementale de l'équipement afin de remettre en état le matériel.
- Réparer ou régler les équipements et les remettre en état de marche grâce à des connaissances techniques en mécanique, électricité, hydraulique, pneumatique ou thermodynamique.
- Effectuer la maintenance périodique du matériel telle que les vidanges, le graissage ou encore le contrôle des pièces.
- Appliquer une maintenance préventive afin d'anticiper les pannes coûteuses et permettre une utilisation efficace des équipements.
- Conseiller, le cas échéant, les utilisateurs et les clients en matière de sécurité, d'entretien, d'utilisation et d'achat de matériels.
- Etablir un ordre de réparation, en s'appuyant sur l'élaboration d'une fiche réception matériel, et en renseignant les informations du matériel agricole et du client, afin de contractualiser l'intervention menée sur le matériel.
- Etablir un devis, en s'appuyant sur une évaluation du prix de l'intervention en anticipant et en optimisant les coûts de production au regard de la complexité de l'intervention afin de déterminer le montant de l'intervention à facturer au client.
- Etablir et mettre en place une procédure de mise en route en s'appuyant sur les données constructeurs.

1.2. Les secteurs d'activités correspondant à la maintenance des matériels sont :

a) Les matériels d'espaces verts :

Les entreprises du secteur sont principalement des TPE et PME, implantées aussi bien en zones rurales qu'en zones urbaines. Les typologies de clients sont bien marquées, grand public et professionnels (collectivités territoriales, paysagistes, golfs...). Les utilisateurs sont généralement propriétaires du matériel, ce qui implique un contact direct avec le client et une nécessaire polyvalence et autonomie du/de la titulaire du baccalauréat professionnel en maintenance des matériels (accueil, conseil au client...).

Compte-tenu de la concurrence avec les autres circuits de distribution (grandes surfaces alimentaires, grandes surfaces de bricolage, vente à distance...) le conseil au client, notamment au consommateur, est primordial. Le métier s'exerce majoritairement à l'atelier. Il est soumis à une forte saisonnalité.

Il y a une grande diversité des matériels, des équipements, des fournisseurs et des motorisations (2 temps, 4 temps, diesel) avec un très fort développement des matériels électriques (filaires ou à batteries). On trouve des matériels connexes à l'activité principale : quads, véhicules sans permis, groupes électrogènes...

b) Les matériels agricoles :

Les entreprises du secteur sont principalement des TPE et PME travaillant essentiellement au service des agriculteurs, viticulteurs, arboriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, forestiers, maraîchers, conchyliculteurs, horticulteurs... Les utilisateurs sont généralement les propriétaires du matériel, ce qui implique un contact direct avec le client, une bonne connaissance culturelle et sectorielle du milieu et une nécessaire polyvalence et autonomie du-de la titulaire du baccalauréat professionnel en maintenance des matériels. La dimension commerciale est présente dans la relation. Le métier s'exerce en zone rurale, majoritairement chez le client. Il est soumis à une très grande saisonnalité et aux conditions climatiques et répond à des impératifs de productivité. La très grande diversité des productions induit une gamme très large de matériels et d'équipements pluri technologiques, avec un très fort développement de l'électronique embarquée (guidage, modulation d'intrants, systèmes communicants). Le domaine d'intervention peut être étendu à des systèmes de production après une adaptation à l'emploi (exemple : salle de traite).

c) Les matériels de construction et de manutention :

Les entreprises du secteur (constructeurs, distributeurs, réparateurs, loueurs) sont principalement des PME, voire quelques grandes entreprises, essentiellement implantées en zones urbaines et périurbaines. Les typologies de clients sont très variées, de l'artisan, voire parfois au particulier pour la location, à la multinationale, ce qui induit parfois une pression économique forte dans la relation. Les clients du matériel de construction sont principalement les entreprises du bâtiment et des travaux publics et les collectivités locales dans les domaines routier, de terrassement, des mines et carrières, du béton, du levage (de charges et de personnes), des chantiers et travaux urbains, de la voirie, du bâtiment, etc... Ceux de la manutention se retrouvent principalement dans l'industrie, la logistique, la grande distribution, les transports (routiers, portuaires, aéroportuaires et ferroviaires), l'agriculture et le nettoyage. Les utilisateurs-opérateurs ne sont généralement pas les propriétaires du matériel. L'activité s'exerce majoritairement chez le client, notamment en ce qui concerne les dépannages, la maintenance programmée s'effectuant le plus souvent en atelier et répond à des impératifs de productivité. Les exigences d'hygiène, de sécurité, d'environnement sont particulièrement prégnantes au regard des réglementations et normes, standards qualité-sécurité (ISO, MASE...) imposés par les clients. La généralisation de la maintenance préventive diversifie l'offre de services (financement, contrats d'entretien, "full service", location courte et longue durée...). La relation client est à prendre en compte dans l'activité du-de la titulaire du baccalauréat professionnel en maintenance des matériels. Le matériel de manutention se caractérise par l'importance du recours à la motorisation électrique et gaz (GPL). Le matériel de construction se distingue par la prédominance de l'hydraulique et la puissance des motorisations (de quelques kW à plusieurs dizaines de milliers).

L'adaptabilité et l'autonomie sont essentielles pour cet emploi. Il est aussi indispensable d'être curieux. Le technicien en maintenance des matériels suivra des formations régulières au cours de sa carrière pour être au fait des évolutions technologiques, mais aussi pour évoluer vers des postes d'encadrement.

1.3. Les cursus de formations nécessaires pour ce métier :

Les employeurs cherchent en priorité des candidat-e-s de niveau Bac +2. Mais devant le manque de profils adéquats, les bachelier-ière-s professionnel-le-s ont leur chance, surtout avec une formation en alternance ou après une première expérience.

Exemple de parcours de formations possibles :

Après la 3 ^{ème} Niveau CAP	CAP Maintenance des matériels - option A Matériels Agricoles / CAP Maintenance des matériels - option Matériels de Construction et de Manutention / CAP Maintenance des matériels - option C Matériels Espaces Verts
Après la 3 ^{ème} Ou après le CAP NIVEAU BAC	BAC PRO Maintenance des matériels - option Matériels de Construction et de Manutention / BAC PRO Maintenance des matériels - option C Matériels Espaces Verts / BAC PRO Maintenance des matériels - option A Matériels Agricoles
NIVEAU BAC+2	BTS Techniques et Services en Matériels Agricoles / BTS Maintenance des Matériels de Construction et de Manutention / BTSA Génie des Equipements Agricoles
NIVEAU BAC +3	Licence professionnelle Maintenance et Technologie : Organisation de la maintenance - parcours : Maintenance des Matériels
CERTIFICATIONS Ou TITRE PROFESSIONNEL	CQP ou TP Technicien de Maintenance de Matériels de Manutention/Levage / CQP ou TP Technicien de Maintenance des Matériels Agricoles / CQP ou TP Technicien de Maintenance spécialiste des Matériels d'Espaces Verts

CQP : Certificats de Qualification Professionnelle

TP : Titre Professionnel

Cursus possible en scolaire et apprentissage

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
Compétence N°1 : S'informer et Communiquer	X	X	X
S'informer sur le matériel et les équipements	x	x	x
Collecter les informations techniques, réglementaires ou commerciales nécessaires à l'intervention	x	x	x
Ecouter, dialoguer et échanger, y compris en langue anglaise	x	x	x
Compétence N°2 : Analyser et Diagnostiquer	X	X	X
Constater et identifier l'état du système	x	x	x
Décrire un système technique	x	x	x
Identifier une défaillance	x	x	x
Emettre et valider des hypothèses	x	x	x
Caractériser et interpréter les grandeurs physiques	x	x	x
Compétence N°3 : Organiser son intervention	X	X	X
Gérer et organiser son poste de travail	x	x	x
Planifier et gérer des opérations	x	x	x
Respecter les règles HQSE	x	x	x

	Régional	Qualification	Finale
Compétence N°4 : Réaliser l'intervention	X	X	X
Remettre en conformité un système ou un sous-système	x	x	x
Régler, calibrer, adapter, paramétrer et effectuer des essais	x	x	x
Mettre en œuvre un matériel, des outils de mesure ou de diagnostic, une procédure	x	x	x
Contrôler et valider la qualité de son intervention	x	x	x

3. MODALITES DES EPREUVES

La compétition de maintenance des matériels est une épreuve individuelle d'excellence technique. Elle s'articule autour de plusieurs activités pratiques de **mises en service**, de **réglages** ou **paramétrages**, de **diagnostics** et **d'opérations de maintenance préventive ou corrective**.

Les compétiteurs tournent sur plusieurs modules qui permettent d'évaluer leurs compétences sur des supports techniques de types transmissions, moteurs thermiques, métrologie, systèmes électriques et électroniques et les systèmes hydrauliques. Il est vivement conseillé d'avoir des **épreuves en anglais**, documents et échanges au vu de la future finale internationale où **seul l'anglais est utilisé**.

Il est important de bien expliquer le déroulement des épreuves aux compétiteurs, avant le lancement de la compétition régionale.

Les sujets d'épreuves ne sont diffusés aux compétiteurs que le jour des épreuves.

Suivant l'organisation et la connaissance des matériels en amont des épreuves, il peut être diffusé aux compétiteurs, la notice d'utilisation des matériels, un mois avant celles-ci.

Lors de la compétition, les quatre secteurs d'activités de la maintenance des matériels doivent-être représentés :



- Les matériels **agricoles**.
- Les matériels d'**espaces verts**.
- Les matériels de **construction**.
- Les matériels de **manutention**.

Ces activités pratiques sont d'une durée allant de **1,5 à 2** heures. Les thématiques proposées peuvent être :

Le travail technique en transmission	Assembler ou réparer une transmission mécanique ou powershift. Reconnaître et noter la chaine cinématique. Effectuer des contrôles et mesures sur transmission hydrostatique. Effectuer des contrôles et mesures sur un système de freinage pneumatique. Effectuer des réglages et paramétrages demandés pour un client. Effectuer une recherche de pannes.
Le travail technique sur les moteurs thermiques	Juger de l'état des organes fixes et mobiles (contrôles de métrologie). Intervenir sur un système d'injection classique ou à rampe commune. Optimiser le fonctionnement du moteur en réalisant des contrôles et réglages. Effectuer des contrôles sur des systèmes de dépollution. Effectuer une recherche de pannes.
Le travail technique de métrologie	Juger de l'état des organes fixes et mobiles d'un moteur. Effectuer les réglages d'un couple conique. Effectuer les réglages de jeux des pivots de pont. Utilisation des moyens de mesure et contrôle.
Le travail technique en électricité et électronique	Tester et juger les générateurs statiques et dynamiques. Rechercher des pannes, sur tout type de circuit électrique et/ou multiplexé. Travailler à partir des notions théoriques afin d'identifier un défaut. Assurer la programmation ou les réglages d'un système. Réaliser un montage en un temps donné (éclairage, commande prise de force, système de signalisation, etc.). Effectuer des mesures, paramétrages et réglages sur une transmission électrique (circuit de commande uniquement, risques électriques selon NFC18-550).
Le travail technique en hydraulique de puissance	Expliquer et analyser à partir d'une schématisation le fonctionnement d'un système. Inspecter et réparer un système de direction hydraulique. Vérifier l'état d'une pompe hydraulique ou de l'ensemble des composants sur un circuit hydraulique. Ajuster un système de levage en accord avec les indications du fabricant (mécaniquement). Effectuer une recherche de pannes.

4. EVALUATION

4.1. Répartition des points à + ou – 5 % :

Le tableau ci-dessous donne un exemple de répartition des modules proposés au compétiteurs lors des différentes phases de la compétition. Celui-ci est donné à titre indicatif et peut différer en fonction des supports et matériels disponibles.

Exemple de répartition des modules (à titre indicatif seulement)	Régional	Qualification	Finale
Systèmes hydrauliques	20 %	20 %	20 %
Systèmes électriques et électroniques	30 %	30 %	35 %
Systèmes de transmission	10 %	20 %	15 %
Systèmes moteurs thermiques	20 %	20 %	20 %
Systèmes de chauffage, ventilation et climatisation	10 %		5 %
Inspection avant livraison, vérifications périodiques	10 %	10 %	5 %
TOTAL	100%	100%	100%

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

L'évaluation est basée sur 7 critères finaux (chaque critère pourra contenir, à l'appréciation du jury, une ou plusieurs sous-évaluations). Le tableau ci-dessous permet de présenter la répartition des points par domaines. Le total est toujours sur 100.

Sous-critères	Critères de notation	Régional	Qualification	Finale
A	Stratégies de maintenance	25 %	25 %	20 %
B	Connaissances technologiques	30 %	30 %	35 %
C	Savoir expliquer, dialoguer et conseiller	15 %	20 %	20 %
E	Organisation, hygiène et sécurité	15 %		10 %
F	Autonomie		5 %	5 %
G	Adaptation, dextérité et respect des procédures	15 %	10 %	10 %
TOTAL		100 %	100 %	100 %

4.3. Spécification d'évaluation du métier :

Chaque critère définit en détail un point unique à évaluer et à noter, accompagné des points correspondants, ainsi que des descripteurs ou des instructions détaillés servant d'indicateur de notation. Les critères peuvent-être évalués soit par « *Measurement* », soit par « *Judgement* ».

Le « *Measurement* » est un quelque chose de mesurable, quantifiable, vérifiable de manière incontestable, sans interprétation ou ambiguïté (une dimension, le remontage est effectué ou non, ...).

Le « *Judgement* » est quelque chose d'évaluable par chaque juré sur l'échelle d'appréciations suivante :

- 0 : Non conforme
- 1 : Bien
- 2 : Très bien
- 3 : Excellent

Ce qui laisse un peu de place à la vision de chacun des jurés.

Il doit y avoir une seule équipe de notation pour chaque sous-critère et constituée au minimum de 2 jurés.

Cette même équipe de notation doit évaluer et noter l'ensemble des compétiteurs. Les équipes de notation doivent être organisées de manière à garantir qu'il n'y ait, en aucun cas, de notation de compatriotes.

Afin d'éviter toutes contestations ou recours éventuels, le critère d'évaluation de type « Measurement » est à privilégier.

Hydraulique - Electricité					
Ref/Code Sous-Critère	Nom ou description du Sous-Critère	Type M / J	Description complémentaire, explication des tolérances, valeurs requises	Note Maximale	Note Attribuée
A	Stratégie de maintenance	J		5	
B	Connaissances technologiques	M		9	
C	Savoir expliquer et dialoguer	J		3,6	
D	Hygiène et sécurité	M		2,4	
E	Autonomie	M		1,5	
F	Adaptation et dextérité	M		2,5	
G	Capacités relationnelles	J		1	
Sous-Total Critère A / Groupe de Notes / Modules				25	0
Electricité - Climatisation - Transmission					
Ref/Code Sous-Critère	Nom ou description du Sous-Critère	Type M / J	Description complémentaire, explication des tolérances, valeurs requises	Note Maximale	Note Attribuée
A	Stratégie de maintenance	J		10	
B	Connaissances technologiques	M		6	
C	Savoir expliquer et dialoguer	J		2	
D	Hygiène et sécurité	M		2	
E	Autonomie	M		2	
F	Adaptation et dextérité	M		2	
G	Capacités relationnelles	J		1	
Sous-Total Critère B / Groupe de Notes / Modules				25	0

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
Servantes d'outillages atelier		X
Multimètres, pince ampèremétrique		X
Aspiration gaz d'échappement	X	
Etablis	X	
Outillage spécifique hydraulique		X
Outillage spécifique de métrologie	X	
Rallonges électriques	X	
Outillage spécifique de V.G.P.		X
Tapis absorbant ou absorbant en sac	X	
Matériel de calage mise en sécurité et de levage	X	
Dos à l'aise ou chariot de visite	X	
Ordinateurs portables		X

Outillage/Matériel habituellement à fournir par le compétiteur.

Désignation	Obligatoire	Optionnel / Autorisé	Interdit
Chaussure de sécurité	X		
Tenue de travail (bleu ou pantalon + veste)	X		
Gants de travail		X	
Lampe frontale ou autre		X	
Lunettes de protection	X		
Bouchons d'oreilles ou casque de protection		X	
Multimètre de mesure			X
Outillage atelier personnel			X
Bloc note ou calepin		X	
Ordinateur personnel			X
Appareils connectés (montre, smartphone, écouteurs)			X

6. REGLES SPECIFIQUES AU METIER (optionnel)

Respect des normes en vigueur sur la sécurité des biens et des personnes, hygiène et contrôles de sécurité.

Démarche de mise en sécurité des machines, utilisations d'équipements individuels de protection obligatoire.

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.