



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Brevet de technicien supérieur

**Maintenance des matériels
de construction et de manutention**

Mise en œuvre à la rentrée scolaire 2017

1. Le métier du technicien supérieur

1.1 La description du champ d'activité

Le brevet de technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention permet d'accéder aux métiers de la maintenance et de l'après-vente des matériels et équipements de bâtiment et travaux publics (BTP) et de manutention.

1.2 Le contexte économique

1.2.1 La typologie des entreprises

Le ou la titulaire d'un brevet de technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention s'insère dans des entreprises de taille variable, très petites entreprises (TPE), petites et moyennes entreprises (PME), entreprises de tailles intermédiaires (ETI), groupes et filiales de groupes.

Le métier s'exerce dans :

- les concessions et entreprises de distribution et de maintenance des matériels ;
- les entités des constructeurs de matériels (sièges, filiales, succursales, agences, points services...);
- les entreprises de location des matériels ;
- les entreprises de services (intervenants spécialisés, sociétés de contrôle...);
- les services d'entretien des entreprises et des collectivités territoriales utilisatrices de ces matériels.

1.2.2 Les emplois concernés

Selon la taille de l'entreprise, le ou la titulaire du brevet de technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention exerce tout ou partie de ses activités dans un atelier de maintenance ou sur site. Il ou elle peut être :

- technicien-enne itinérant-e / d'atelier ;
- technicien-enne diagnostic et maintenance ;
- conseiller-ère technique ;
- chef-effe d'équipe ;
- conseiller-ère « hot line » technique / pièces ;
- inspecteur-trice technique / pièces.

1.2.3 Le champ d'activités professionnelles

Au sein de son entreprise, ses activités consistent à :

- effectuer un diagnostic complet ;
- conduire une intervention ;
- assurer la relation avec un tiers, y compris en anglais ;
- participer à l'organisation des activités du service.

D'une manière transversale, le ou la titulaire du brevet de technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention mobilise :

- des compétences techniques dans différents aspects de la maintenance ;
- des compétences en organisation et en gestion de son activité ;
- des compétences en informatique à des fins de communication et d'exploitation des logiciels spécialisés ;
- des compétences en communication interne (travail d'équipe) et externe (relation avec la clientèle, avec le support technique des constructeurs et autres interlocuteurs) ;
- des compétences orales et écrites en anglais (documentation technique, formation continue, courriel...).

Le ou la titulaire du brevet de technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention contribue au respect de la réglementation, aussi bien technique, sécurité qu'environnementale et sociale, et à la qualité du service après-vente.

2. Description des activités professionnelles

2.1 Synthèse des tâches professionnelles associées aux activités

Activités professionnelles		Tâches professionnelles	
A1	Effectuer un diagnostic	A1-T1	Confirmer le dysfonctionnement énoncé par le client.
		A1-T2	Recenser les informations techniques nécessaires au diagnostic.
		A1-T3	Réaliser les tests et mesures en regard des procédures constructeur / fournisseur / entreprise.
		A1-T4	Analyser le système en dysfonctionnement et interpréter les contrôles et mesures.
		A1-T5	Compléter, si nécessaire, le diagnostic avec l'aide d'une assistance technique ou tout interlocuteur compétent.
		A1-T6	Établir et transmettre le devis.
A2	Conduire une intervention	A2-T1	Organiser l'intervention.
		A2-T2	Effectuer la maintenance préventive et corrective.
		A2-T3	Réaliser des opérations spécifiques (par exemple : contrôles réglementaires ou procéduraux, mises en service).
A3	Assurer la relation avec un tiers y compris en langue anglaise	A3-T1	Communiquer avec le client.
		A3-T2	Communiquer avec la hiérarchie.
		A3-T3	Communiquer avec les autres interlocuteurs (par exemple : services de l'entreprise, support technique des constructeurs, expert en assurance).
A4	Participer au fonctionnement du service	A4-T1	Contribuer à la politique hygiène, qualité, sécurité et environnement (HQSE).
		A4-T2	Prendre en compte les aspects économiques, juridiques et organisationnels de l'entreprise dans le déroulement des activités.
		A4-T3	Développer une expertise technique spécifique.

2.2 Niveaux d'autonomie et de responsabilité dans l'activité

Dans les fiches de présentation des activités professionnelles suivantes, le niveau d'autonomie peut être défini comme un indicateur de niveau d'intervention et d'implication dans la réalisation de celles-ci par le technicien supérieur de maintenance des matériels de construction et de manutention. Le niveau qualifie le niveau moyen de l'ensemble des tâches liées à l'activité, certaines tâches peuvent être d'un niveau supérieur ou inférieur, le verbe d'action les décrivant permet de les situer par rapport à ce niveau moyen.

Une échelle à quatre niveaux a été retenue :

Niveau 1 ■□□□ Apprécier une réalisation

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de comprendre, par l'intermédiaire d'un exposé ou d'une lecture de dossier, la nature d'une activité ne relevant pas de son champ d'intervention direct et à en interpréter les résultats.

Ce niveau ne suppose, en aucune manière, une aptitude à participer à l'activité.

Niveau 2 ■■□□ Participer à la réalisation

Qualifie la mobilisation de compétences permettant d'assurer une partie restreinte de l'activité au sein et avec l'aide d'une équipe, sous l'autorité d'un chef de projet.

Elle implique de s'informer et de communiquer avec les autres membres de l'équipe.

Niveau 3 ■■■□ Réaliser une activité simple

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de réaliser, en autonomie, tout ou partie d'une activité pour les situations les plus courantes.

Elle implique :

- une maîtrise, tout au moins partielle, des aspects techniques de l'activité ;
- les facultés à s'informer, à communiquer (rendre compte et argumenter) et à s'organiser.

Niveau 4 ■■■■ Réaliser une activité complexe

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de maîtriser sur les plans techniques, procéduraux et décisionnels une activité comportant des prises de décisions multiples.

Elle implique :

- la faculté à certifier l'adéquation entre les buts et les résultats ;
- l'animation et l'encadrement d'une équipe ;
- la prise en toute responsabilité de décisions éventuelles ;
- le transfert du savoir.

3. Descriptif des activités

Activité 1 : Effectuer un diagnostic

Niveau d'autonomie des tâches dans l'activité : ■■■■

A1-T6 : ■■■□

Description des tâches et des résultats attendus

Réf	Tâches	Descriptif de la tâche
A1-T1	Confirmer le dysfonctionnement énoncé par le client.	Procéder aux contrôles adéquats (reproduire la configuration décrite par le client, effectuer les contrôles et essais nécessaires...).
RA1-T1	Le dysfonctionnement est correctement constaté ou reformulé. Les contrôles et essais réalisés sont cohérents.	
A1-T2	Recenser les informations techniques nécessaires au diagnostic.	Identifier le matériel et ses équipements (numéro de série et/ou spécificité). Vérifier et interpréter les indications portées sur l'ordre d'intervention. Émettre des hypothèses sur la source de dysfonctionnement. Rechercher les informations (historique matériel, notes techniques...). Analyser et hiérarchiser les données collectées.
RA1-T2	Le matériel est correctement identifié. Les déclarations du client mentionnées sur l'ordre d'intervention sont vérifiées et interprétées correctement. Des hypothèses cohérentes au regard du constat sont émises. Les données techniques sont correctement collectées, analysées et hiérarchisées.	
A1-T3	Réaliser les tests et mesures en regard des procédures constructeur / fournisseur / entreprise.	Choisir les outils de mesure adaptés. Mener les tests et mesures en respectant les procédures constructeur/fournisseur/entreprise. Élaborer une procédure en l'absence de celle-ci ou améliorer l'existant. Recueillir, organiser et hiérarchiser les constatations et informations relevées durant les tests. Produire une synthèse des résultats des tests en établissant une relation cohérente entre l'effet constaté et la cause probable.
RA1-T3	L'outil de mesure adéquat est sélectionné et correctement mis en œuvre. La procédure recommandée est correctement appliquée. Les résultats recueillis lors des tests et mesures sont exploitables.	
A1-T4	Analyser le système en dysfonctionnement et interpréter les contrôles et mesures.	Définir une logique opératoire. Analyser les symptômes, l'intégralité des données et mesures relevées. Comparer les valeurs mesurées aux valeurs constructeurs, repérer les écarts. Rechercher dans l'historique des interventions, les éventuels dysfonctionnements similaires et leurs causes. Émettre des hypothèses sur la cause du dysfonctionnement.

		<p>Utiliser les outils d'aide au diagnostic embarqués ou indépendants du matériel pour confirmer les hypothèses retenues.</p> <p>Identifier le(s) système(s) ou composant(s) défectueux.</p> <p>Identifier la cause probable de la défaillance.</p> <p>Identifier le(s) réglage(s) ou le(s) paramétrage(s) inadapté(s).</p> <p>Recenser le(s) système(s) ou composant(s) périphérique(s) ayant pu être endommagé(s) par le dysfonctionnement.</p> <p>Conclure et proposer des solutions.</p>
RA1-T4	<p>La démarche de diagnostic est pertinente et logique.</p> <p>Les valeurs mesurées non conformes sont repérées.</p> <p>Les hypothèses émises sont pertinentes et en relation avec le dysfonctionnement constaté.</p> <p>L'identification du (des) système(s), du (des) composant(s), du (des) réglage(s), du (des) paramétrage(s) défaillant(s) est juste.</p> <p>Le diagnostic est établi et formalisé dans le cadre de l'ordre d'intervention.</p>	
A1-T5	Compléter, si nécessaire, le diagnostic avec l'aide d'une assistance technique ou tout interlocuteur compétent.	<p>Contacteur une assistance technique au moment opportun et en respectant la procédure éventuelle.</p> <p>Restituer à l'assistance technique l'historique et le pré diagnostic.</p> <p>Compléter la formulation des hypothèses et établir le diagnostic.</p>
RA1-T5	<p>Le contact avec une assistance technique est pertinent.</p> <p>L'historique et le pré-diagnostic sont correctement restitués à l'assistance technique.</p> <p>Le diagnostic est validé.</p>	
A1-T6	Établir et transmettre le devis.	<p>À partir du diagnostic retenu, choisir le ou les processus d'intervention économiquement adapté(s) (lieu, conditions et modalités d'intervention).</p> <p>Déterminer tous les éléments constitutifs du devis (pièces détachées, temps, main d'œuvre, prestation externe).</p> <p>Communiquer le devis dans le respect des procédures.</p>
RA1-T6	<p>Les choix retenus pour l'intervention sont économiquement adaptés.</p> <p>Les pièces de rechanges et les produits nécessaires ont bien été définis.</p> <p>L'estimation est correctement établie et le devis transmis.</p>	

Conditions de réalisation

- **L'environnement**
 - ✓ L'aire de travail à l'atelier ou sur site et éventuellement en liaison avec le client, la hiérarchie, le plateau technique et les prestataires, le service des pièces de rechange.
- **Les données**
 - ✓ Les documentations techniques du constructeur et des fournisseurs ou éditeurs de logiciels, ... ;
 - ✓ Les procédures et contraintes liées à la sécurité, la qualité, l'hygiène et l'environnement ;
 - ✓ Le contexte réglementaire ;
 - ✓ Les documents normatifs, base de données fournisseurs ;
 - ✓ L'ordre d'intervention ;
 - ✓ Le document unique d'évaluation des risques professionnels ;
 - ✓ Les règles d'ergonomie, règlements de sécurité (plan de prévention), procédures particulières à respecter ;
 - ✓ Les contraintes économiques ;
 - ✓ L'historique des pannes du matériel en dysfonctionnement ;
 - ✓ Les contrats de maintenance.

- **Les moyens**

- ✓ L'environnement informatique usuel de la profession ;
- ✓ Les moyens de transport et de levage ;
- ✓ Les principes généraux de prévention (code du travail) et les dispositifs permettant d'appliquer les règles d'ergonomie, d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement ;
- ✓ Les appareils de mesure et outils de diagnostic.

Activité 2 : Conduire une intervention

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■■■■

Description des tâches et des résultats attendus

Réf	Tâches	Descriptif de la tâche
A2-T1	Organiser l'intervention.	<p>Préparer l'intervention (ordre d'intervention, documentations et poste de travail).</p> <p>Prévoir les moyens humains et moyens matériels.</p> <p>Choisir la procédure adaptée, définir les différentes phases de l'intervention et planifier son déroulement.</p> <p>Mettre en œuvre les mesures de protections et de mise en sécurité préalables à l'intervention (consignation et hors tension).</p> <p>Prendre en compte les règles environnementales (par exemple : tri sélectif, gestion des effluents).</p> <p>Gérer la co-activité avec les prestataires et sous-traitants.</p> <p>Assurer le suivi administratif de l'intervention (par exemple : transmission pour facturation, documents spécifiques, réapprovisionnement de pièces détachées, historique machines).</p> <p>Connaître et respecter les engagements contractuels et les conditions générales de vente, de réparation, de location.</p> <p>Respecter le plan de prévention et les contraintes réglementaires du client.</p> <p>Élaborer un choix optimal des moyens et méthodes utilisés.</p>
RA2-T1	<p>Le contexte de l'intervention, les délais d'approvisionnement des pièces, les moyens à mobiliser, le planning d'atelier et les temps barémés d'intervention sont pris en compte.</p> <p>La procédure adaptée est retenue et le déroulement de l'intervention est planifié.</p> <p>L'ordre d'intervention est mis en application.</p> <p>L'emplacement de travail adéquat est défini et disponible.</p> <p>Les consommables et pièces de rechange sont mis à disposition.</p> <p>Les procédures de réparation de l'entreprise et du constructeur sont consultées et respectées.</p> <p>Les outillages nécessaires sont identifiés et à disposition sur le poste de travail.</p> <p>Les mesures liées aux règles d'ergonomie, d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement sont appliquées conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Le matériel est protégé, éventuellement consigné et hors tension.</p> <p>L'activité du prestataire ou du sous-traitant est intégrée dans sa propre intervention.</p> <p>Le suivi administratif de l'intervention est correctement réalisé.</p> <p>L'intervention respecte les engagements contractuels et les conditions générales.</p> <p>L'intervention est réalisée dans le respect des contraintes réglementaires et en optimisant les moyens.</p>	
A2-T2	Effectuer la maintenance préventive et corrective.	<p>Assurer les entretiens périodiques.</p> <p>Déposer et manutentionner un élément ou un sous-ensemble.</p> <p>Assurer la réparation d'organes ou sous-ensembles.</p> <p>Contrôler et identifier les éléments défectueux.</p> <p>Déterminer les pièces à commander.</p>

		<p>Procéder au remontage, réglages (ou paramétrages) et à la remise en service.</p> <p>Effectuer l'auto contrôle de l'intervention.</p> <p>Configurer un système embarqué.</p>
RA2-T2	<p>Les opérations de maintenance réalisées répondent aux exigences du constructeur et aux attentes du client.</p> <p>Les systèmes embarqués sont correctement réglés et/ou configurés.</p>	
A2-T3	Réaliser des opérations spécifiques (par exemple : contrôles réglementaires ou procéduraux, mises en service).	<p>Réaliser les opérations d'adaptation et de préparation des matériels.</p> <p>Installer des équipements.</p> <p>Effectuer les mises en service et/ou en "main" du matériel.</p> <p>Réaliser des opérations de maintenance préventive et corrective.</p> <p>Effectuer les contrôles réglementaires (par exemple : VGP vérifications générales périodiques, VRS et VCRS vérifications de mise et de remise en service).</p> <p>Effectuer les contrôles procéduraux (par exemple : ISO, internes).</p>
RA2-T3	<p>Les contrôles réglementaires ou procéduraux ont été effectués. Les opérations de maintenance réalisées répondent aux exigences du constructeur et aux attentes du client.</p> <p>Les contrôles réglementaires ou procéduraux ont été effectués.</p> <p>Les opérations d'adaptation, de préparation et installation d'équipements sont correctement effectuées.</p> <p>Les opérations de mise en service et/ou en "main" du matériel sont correctement effectuées.</p> <p>Les systèmes embarqués sont correctement réglés et/ou configurés.</p>	

Conditions de réalisation

- **L'environnement**

- ✓ L'aire de travail à l'atelier, sur site ou à distance et éventuellement en liaison avec le client, la hiérarchie, le plateau technique et les prestataires, le service des pièces de rechange.

- **Les données**

- ✓ Les documentations techniques du constructeur et des fournisseurs ou éditeurs de logiciels, ... ;
- ✓ Les procédures et contraintes liées à la sécurité, la qualité, l'hygiène et l'environnement ;
- ✓ Le contexte réglementaire ;
- ✓ Les documents normatifs, base de données fournisseurs ;
- ✓ L'ordre d'intervention ;
- ✓ Le document unique d'évaluation des risques professionnels ;
- ✓ Les contraintes économiques ;
- ✓ L'état du stock du magasin, pièces de rechange ;
- ✓ L'historique des pannes du matériel en dysfonctionnement ;
- ✓ Les contrats de maintenance.

- **Les moyens**

- ✓ L'environnement informatique usuel de la profession ;
- ✓ Les moyens humains ;
- ✓ Les moyens de transport et de levage, principes généraux de prévention (code du travail) ;
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement ;
- ✓ Les appareils de mesure et outils de diagnostic ;
- ✓ Les outils de réparation.

Activité 3 : Assurer la relation avec un tiers y compris en langue anglaise

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■■■■□

Description des tâches et des résultats attendus

Réf	Tâches	Descriptif des tâches
A3-T1	Communiquer avec le client.	<p>Établir un relationnel avec le client (au téléphone, en présentiel, par courriel, par SMS) dans le respect des procédures de l'entreprise.</p> <p>Recevoir le client.</p> <p>Écouter et collecter les informations nécessaires à l'activité liée à l'intervention.</p> <p>Informé le client, en interaction avec le lien hiérarchique, sur les contours de l'intervention (par exemple : délai, durée, coût) et de son évolution.</p> <p>Informé, conseiller le client sur les services techniques et commerciaux additionnels disponibles.</p>
RA3-T1	<p>Le contact avec le client est réactif, interactif et adapté à la situation (avant, pendant et en fin d'intervention).</p> <p>Les informations nécessaires à la préparation et/ou à la réalisation de l'intervention sont correctement recueillies.</p> <p>Le client est informé, conseillé des différents services disponibles ainsi que de la durée et du coût d'intervention.</p>	
A3-T2	Communiquer avec la hiérarchie.	<p>Rendre compte de la situation (contexte, technique).</p> <p>Expliciter et justifier le devis.</p> <p>Respecter les procédures éventuelles de validation de l'entreprise.</p> <p>Recueillir les consignes particulières.</p>
RA3-T2	<p>La situation est présentée de manière exhaustive et structurée.</p> <p>Le devis est explicité et justifié.</p> <p>Les procédures de validation et consignes sont respectées.</p>	
A3-T3	Communiquer avec les autres interlocuteurs (par exemple : services de l'entreprise, support technique des constructeurs, expert en assurance).	<p>S'informer des contours de l'intervention.</p> <p>Obtenir et prendre connaissance de la documentation technique adéquate.</p> <p>Partager / confronter son expérience terrain avec le support technique du constructeur.</p> <p>Participer au rendez-vous d'expertise en assurance.</p>
RA3-T3	<p>L'ordre d'intervention est compris.</p> <p>La documentation est obtenue et comprise.</p> <p>Les échanges avec le support technique du constructeur sont fructueux.</p> <p>Les réponses aux questions lors du rendez-vous d'expertise sont adaptées.</p>	

Conditions de réalisation

- **L'environnement**
- ✓ En atelier ou sur site avec le client et son matériel ;
- ✓ Au téléphone, par courriel.

- **Les données**

- ✓ Les contrats de maintenance ;
- ✓ La réglementation portant sur les conditions d'utilisation des équipements ;
- ✓ Les procédures et contraintes liées aux règles HQSE ;
- ✓ Le contexte réglementaire ;
- ✓ Les documents normatifs, base de données fournisseurs ;
- ✓ L'ordre d'intervention ;
- ✓ Le document unique d'évaluation des risques professionnels ;
- ✓ Les contraintes économiques.

- **Les moyens**

- ✓ L'environnement informatique usuel de la profession ;
- ✓ Les moyens de communication adaptés.

Activité 4 : Participer au fonctionnement du service

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■ ■ □ □

Description des tâches et résultats attendus

Réf	Tâches	Descriptif des tâches
A4-T1	Contribuer à la politique hygiène, qualité, sécurité et environnement (HQSE).	Respecter les différentes chartes et réglementations. Proposer des améliorations dans les procédures en regard des chartes et réglementations.
RA4-T1	Les textes sont connus et respectés. Les propositions d'améliorations sont pertinentes.	
A4-T2	Prendre en compte les aspects économiques, juridiques et organisationnels de l'entreprise dans le déroulement des activités.	Intégrer les notions de calcul de coût pour la facturation client. Intégrer les éléments de gestion en relation avec l'organisation de l'activité du-de la technicien-ene supérieur-e. Intégrer son activité en cohérence avec les services de l'entreprise. Intégrer la dimension juridique (par exemple : responsabilité, contrats, garanties, contrats de maintenance, conditions générales de réparation, de vente, de location).
RA4-T2	Les notions économiques, juridiques et organisationnelles sont comprises et utilisées à bon escient. La dimension contractuelle est assimilée.	
A4-T3	Développer une expertise technique spécifique.	Obtenir de nouvelles connaissances et compétences en fonction des besoins. Transmettre ses compétences et/ou son expérience.
RA4-T3	Les nouveaux concepts sont assimilés. La communication est structurée et adaptée à l'interlocuteur.	

Conditions de réalisation

- **L'environnement**
 - ✓ Au sein de l'entreprise ;
 - ✓ En atelier, en déplacement ou sur site.
- **Les données**
 - ✓ Les procédures et contraintes liées à la sécurité, la qualité, l'hygiène et l'environnement ;
 - ✓ Le contexte réglementaire et contractuel ;
 - ✓ Les bases de données (constructeurs, entreprise, fournisseurs...).
- **Les moyens**
 - ✓ L'environnement informatique usuel de la profession ;
 - ✓ Les stages de formation ;
 - ✓ Les moyens de communication adaptés.