

## Inspection des appareils de levage Niveau 2

<b>Date et durée</b>
Code formation : MAIN011FR Durée : 4 jours Nombre d'heures : 28 heures
<b>Description</b>
<p>Pour garantir une fiabilité absolue et prévenir les défaillances critiques, l'<b>inspection des équipements de levage</b> doit aller au-delà du simple contrôle visuel. Cette formation de niveau expert approfondit l'analyse technique des grues, des reach stackers et des chariots pour assurer leur conformité aux standards internationaux les plus stricts tels que <b>LOLER, ASME et LEEA</b>.</p> <p>Vous développerez une expertise pointue dans l'évaluation de l'intégrité structurelle, ainsi que dans le <b>diagnostic des systèmes complexes</b> : circuits hydrauliques, électroniques et dispositifs de sécurité. Le programme intègre également une initiation aux essais non destructifs (END) et aux <b>méthodes d'analyse des causes racines</b>.</p> <p>À l'issue de ce programme, vous serez en mesure de produire des <b>rapports d'audit détaillés</b> et de planifier des actions de maintenance préventive ciblées. Vous disposerez des compétences clés pour sécuriser vos opérations de levage et prolonger la durée de vie de votre <b>parc machine</b>.</p>
<b>Objectifs</b>
<p>À l'issue de cette formation inspection levage niveau 2, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• réaliser une inspection technique approfondie et structurée de l'ensemble de l'appareil ;</li><li>• évaluer la conformité des équipements selon les normes internationales LOLER, ASME et LEEA ;</li><li>• diagnostiquer les systèmes hydrauliques, mécaniques et électriques pour identifier les défaillances ;</li><li>• analyser l'intégrité structurelle et détecter les défauts critiques (fissures, usure et déformation) ;</li><li>• vérifier la stabilité de l'engin et la cohérence avec les tableaux de charges constructeur ;</li><li>• structurer les rapports d'inspection pour orienter la maintenance préventive et corrective.</li></ul>
<b>Points forts</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Expertise normative</b> : le contenu s'appuie sur les standards mondiaux (LEEA, LOLER, ASME) pour une conformité indiscutable.</li><li>• <b>Diagnostic intégral</b> : la formation couvre l'ensemble des technologies (hydraulique, élec, structure) pour une vision à 360°.</li><li>• <b>Méthodologie d'analyse</b> : vous apprendrez à utiliser des outils comme les "5 Pourquoi" pour traiter l'origine des pannes.</li><li>• <b>Ouverture technologique</b> : le module inclut une sensibilisation aux essais non destructifs (END) pour aller plus loin dans l'expertise.</li></ul>
<b>Modalités d'évaluation</b>
Quiz / QCM

Pré-requis

*Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :*

- **Expérience professionnelle :** avoir suivi la formation Inspection des appareils de levage Niveau 1 ou justifier d'une expérience solide en tant que technicien ou inspecteur.
- **Connaissances de base :**
  - une maîtrise des principes fondamentaux de la mécanique et de l'hydraulique ;
  - une capacité à lire et interpréter des documents techniques complexes (manuels OEM et abaques de charge) ;
  - un niveau de français suffisant pour la rédaction de rapports techniques.

Public

*Cette formation s'adresse aux profils techniques et décisionnels en charge de la fiabilité des équipements. Le public inclut notamment :*

- les **inspecteurs et techniciens spécialisés** qui réalisent les diagnostics approfondis et les réparations complexes.
- les **responsables maintenance et sécurité** qui pilotent la conformité réglementaire du parc matériel.
- les **auditeurs HSE et contrôleurs techniques** qui vérifient l'application des standards de sécurité.
- les **superviseurs d'opérations de levage** qui doivent valider la technicité des engins critiques.

Programme

### **Module 1 : maîtriser le cadre normatif et la documentation**

- L'appropriation des standards internationaux d'inspection (LOLER, ASME, LEEA) et leurs critères d'acceptation.
- La méthodologie de rédaction de rapports structurés pour assurer la traçabilité.
- La classification des anomalies et la gestion de l'historique machine.

### **Module 2 : expertiser l'intégrité structurelle et les accessoires de levage**

- L'inspection approfondie des flèches, mâts et châssis pour détecter les fissures, la corrosion ou les déformations.
- L'application des critères de rejet stricts pour les câbles et les chaînes (mesure d'allongement et fils cassés).
- Le contrôle de conformité et l'identification des accessoires (crochets, manilles et barres d'écartement).

### **Module 3 : diagnostiquer les systèmes hydrauliques et de freinage**

- La réalisation d'essais de pression sur les circuits, les vérins et les valves de commande.
- La détection des fuites internes/externes et l'analyse de l'état des fluides.
- La validation opérationnelle des systèmes de freinage de service et des circuits de secours d'urgence.

### **Module 4 : inspecter la mécanique générale et les organes mobiles**

- L'examen des transmissions, des essieux directeurs et des trains de roulement.
- Les contrôles spécifiques par type d'engin : usure des chaînes de mâts (chariots), verrous twist-locks (reach stackers) ou couronnes d'orientation (grues).
- Les tests fonctionnels des mécanismes en charge.

## **Module 5 : vérifier l'électricité et les dispositifs de sécurité**

- Le diagnostic des circuits électriques, la continuité des faisceaux et l'état des connexions.
- Le contrôle des capteurs de sécurité : interrupteurs de fin de course, détecteurs de présence et verrouillages.
- La vérification de la précision des indicateurs de moment de charge (LMI) et des systèmes anti-basculement.

## **Module 6 : valider la performance et la stabilité**

- L'analyse de la cohérence entre la configuration machine et les tableaux de charges (abaques constructeur).
- La réalisation de tests de basculement contrôlés et l'évaluation de la stabilité au sol.
- La conduite d'essais dynamiques pour valider les limites opérationnelles.

## **Module 7 : s'initier aux techniques d'essais non destructifs (END)**

- La sensibilisation aux méthodes avancées : magnétoscopie et ultrasons pour les structures critiques.
- L'utilisation pratique du ressusage pour révéler les fissures de surface invisibles à l'œil nu.
- L'intégration des résultats END dans le diagnostic global de l'appareil.

## **Module 8 : piloter la maintenance et analyser les défaillances**

- L'intégration des rapports d'inspection dans le plan de maintenance préventive.
- La priorisation des actions correctives selon la criticité des défauts relevés.
- L'application des méthodes d'analyse de causes racines (type 5 Pourquoi ou Ishikawa) sur des cas de pannes réelles.