

Guide des Bonnes Pratiques



Travaux de maintenance et **OUTILLAGE ADAPTÉ**

15



À QUOI SERT LE GUIDE DES BONNES PRATIQUES ?

Le Guide des Bonnes Pratiques est une aide à destination des responsables d'entreprise, responsables de site, responsables ou animateurs sécurité...

Cet outil a pour objet d'apporter une information en matière de gestion des risques liés aux travaux de maintenance, d'informer sur les outils disponibles et de susciter une meilleure prise de conscience afin d'améliorer le niveau de Santé et de Sécurité au Travail.

Ce guide peut être utilement complété par le guide n° 5 Analyse et Evaluation des Risques Professionnels et n° 7 Gestion des Risques liés à la Maintenance, ainsi que le guide n° 9 Accueil des Entreprises Extérieures.

Ce document est avant tout un « facilitateur » pour agir dans les entreprises. Il ne constitue en aucun cas un référent réglementaire.

TRAVAUX DE MAINTENANCE ET OUTILLAGE ADAPTÉ

La maintenance est une fonction essentielle des entreprises. Elle contribue à maintenir dans un état optimal de fonctionnement, des équipements de plus en plus complexes et coûteux, à préserver voire améliorer la productivité, la qualité et la conformité des produits/services, et enfin à garantir la sûreté des systèmes et la sécurité des personnels.

Les activités de maintenance sont très accidentogènes ; elles représentent l'un des facteurs de risque les plus importants pour les opérateurs. Si les opérations de maintenance doivent faire l'objet d'une préparation toute particulière, leur mise en œuvre ne peut être menée qu'avec des personnels formés et équipés de l'outillage adapté.

Le choix du matériel n'exonère pas l'employeur de son obligation d'organiser les travaux de maintenance, l'accueil éventuel d'entreprises extérieures et l'analyse des risques liés à la nature des opérations.

Les principes à respecter

Qu'il s'agisse d'une opération de maintenance préventive ou corrective, la préparation constitue une étape essentielle qui conditionnera le résultat des travaux mais également et surtout, les conditions dans lesquelles les opérateurs interviendront.

Rappel : l'employeur est responsable de la sécurité des outils et matériels fournis à ses employés, qui doivent les utiliser et les entretenir dans des conditions normales.

Il doit mettre à disposition des salariés du matériel adapté aux travaux à réaliser.

*S'assurer
de la conformité
et du bon état des
matériels utilisés par
un sous-traitant.*



1 • L'OUTILLAGE EMPLOYÉ

Choix et contrôle de l'outillage

Considérée comme une évidence, la question du choix de l'outillage pour réaliser les travaux de maintenance est importante. Il est fréquent en effet, pour des raisons de « commodité » ou d'urgence, qu'un opérateur réalise des travaux avec un outil inadapté.



La conformité de l'outillage aux normes en vigueur (CE) n'est pas une condition suffisante. Il appartient également à l'employeur de contrôler l'état des outils et leur conformité aux évolutions des normes, ainsi que les contre-indications d'usage.

Cas de l'outillage loué :

Lorsque le site n'est pas équipé, l'entreprise peut avoir recours à la location d'outillages dont les conditions d'utilisation doivent être également respectées :

- Outils adaptés et conformes
- Opérateurs aptes à les utiliser (formation, instructions...)
- Outils portatifs à moteur et matériel électroportatif

Qu'ils soient électriques, thermiques ou pneumatiques, cette catégorie d'outils présente des risques importants lors d'une utilisation dite conforme et peut conduire à des accidents graves en cas de mauvaise utilisation.

Dispositions à mettre en œuvre :

- Délivrer des formations adaptées aux salariés
- Identifier les salariés autorisés à utiliser ce type d'outils
- S'assurer de la présence des protections intégrées aux outils : carters de protection...

Etat, entretien, vérification périodique

L'outillage doit être constamment maintenu en bon état d'utilisation et de fonctionnement. Il appartient donc à l'employeur et aux salariés de procéder aux vérifications périodiques.

Bonne pratique : vérification annuelle du matériel électroportatif.

Fiche Outil : (cf. p7) Pour compléter les fiches maintenance qui définissent les moyens opératoires pour une tâche donnée, des Fiches Outils (mises à jour régulièrement) peuvent être réalisées faisant état :

- Des caractéristiques techniques de l'outil
- Des risques et des mesures préventives
- Des conditions d'utilisation
- Des EPI spécifiques à utiliser
- Des règles d'entretien

Mise en place d'un registre de contrôle des outils « sensibles » : chalumeau, meuleuse, transpalette...

FOCUS : Meuleuse

LES RÈGLES À RESPECTER AVANT L'UTILISATION D'UNE MEULEUSE

Consignes d'utilisation

- Vitesse d'utilisation MAX 80m/s ; 12 250 tours/min pour un diamètre 125
- Vérifier que les flasques de serrage sont en bon état
- Ne pas utiliser sans poignée
- Utiliser les deux mains
- Choisir le disque adapté à la matière et aux travaux
- Vérifier le montage du carter de protection
-



Lire les pictogrammes du disque, les EPI



Protéger les oreilles



Porter un masque anti-poussières



Mettre des gants



Protéger les yeux



Lire les instructions

Pictogrammes de sécurité

La date de validité est gravée sur la bague d'alésage V01/2016 signifie que la meule ne doit pas être utilisée après cette date !



non autorisé pour le meulage latéral



ne pas utiliser de disque endommagé

2 • L'UTILISATION DE L'OUTILLAGE

En fonction de l'outillage, l'employeur devra s'assurer que l'opérateur se trouve bien dans les conditions conformes aux principes de prévention de la santé-sécurité.

Ainsi, l'environnement de travail est un point essentiel pour s'assurer que les travaux seront réalisés dans de bonnes conditions : propreté des lieux, lieux dégagés, identification et gestion des co-activités...

Les EPI

Selon les outils, des EPI adaptés devront être portés par les opérateurs : lunettes couvrantes ou masques, gants, protections auditives, vêtements ignifugés, etc...

Attention : le port des EPI n'exonère pas des mesures de précaution. Un vêtement ignifugé ne résistera pas à la projection prolongée lors des opérations de meulage.

Qualification/Formation

Dans le cadre de l'utilisation d'outils à moteur (matériel électroportatif, pneumatique...), le code du travail impose la formation des opérateurs à leur maniement, ce qui permet de rappeler les règles de mise en service, d'utilisation et d'entretien (voir notice et mode d'emploi fourni avec l'appareil !).

La formation doit aller jusqu'à la délivrance par l'employeur d'un document attestant que le salarié dispose des connaissances/informations lui permettant d'utiliser cet outil (meuleuse, poste à souder...). Quelle que soit la catégorie d'outils, il est indispensable de veiller à ce que l'opérateur utilise celui-ci de manière conforme.

*Exemple d'accident :
clé à choc mal positionnée.
En desserrant des vis sur
une mâchoire de concasseur
à l'aide d'une clé à choc,
la victime s'est coincée la
main entre la clé et la paroi.
Contusions à la main
(côté droit).*

SITUATIONS FRÉQUENTES :

- **Mauvais choix d'accessoire** : un disque à tronçonner ne peut servir à meuler !
- **Mauvaise utilisation** : enlever la poignée et tenir une meuleuse d'une seule main !
- **Mauvais choix d'outil** : un tournevis n'est pas un burin ou un chasse-goupille !

Validation des acquis

Un test « sur le terrain » ou via un QCM destiné à vérifier les compétences du salarié peut être réalisé avant toute première utilisation. Ce test peut être reconduit périodiquement pour s'assurer du respect des règles d'utilisation et des consignes, mais également pour suivre les mises à jour et/ou les nouvelles procédures internes.

L'« aide » opérateur

Fréquemment, plusieurs opérateurs sont amenés à intervenir lors d'une opération de maintenance. Les conditions liées à cette opération sont applicables à l'ensemble de ces intervenants, chacun pouvant être amené à utiliser l'outillage prévu.

Cependant, généralement ce n'est pas l'opérateur principal qui est victime de l'accident mais le salarié sollicité pour l'aider ; le plus fréquemment de manière fortuite.

Or, l'« aide » opérateur est souvent le plus vulnérable lors de l'opération de maintenance car moins formé, moins bien équipé, ne connaissant pas forcément l'objet final des travaux et les méthodes envisagées ; surtout lorsque son intervention a été sollicitée au dernier moment.



*En resserrant la
boulonnerie, un employé
a donné un coup de
marteau sur l'index
gauche de la victime
qui tenait la clé*

La Gestion des Risques



La maintenance concerne une multitude d'opérations très diverses qui génèrent des risques pouvant être classés en plusieurs catégories. L'établissement « d'une liste de danger », idéalement co-construite avec les salariés, est particulièrement utile pour alerter les opérateurs sur les risques encourus.

LES SITUATIONS AGGRAVANTES : L'URGENCE

Par définition opérations à risques, la dangerosité des travaux de maintenance est renforcée lorsque les opérateurs doivent intervenir en situation d'urgence, pression renforcée lorsque la panne a pour conséquence de stopper toute production.

Les réponses possibles :

- Réaffirmer que la mise en sécurité d'une intervention passe avant la production
- Recenser les situations d'urgence possibles afin de les anticiper et établir des modes opératoires
- Faire comprendre qu'une maintenance en sécurité représente au final un bénéfice net pour l'entreprise : les travaux de maintenance seront de meilleure qualité et l'outil de production durera plus longtemps.

DANGER !	PUIS-JE ME BLESSER OU ÊTRE BLESSÉ PAR :
Chute de hauteur	Est-ce que je risque de tomber de haut ? Suis-je sur une structure stable ?
Mise en marche ou fonctionnement d'une machine	Est-ce que je risque d'être entraîné ? Et mon outil ? La machine est-elle consignée, purgée, calée ?
Electricité	Est-ce que je risque d'être électrocuté au contact ou au voisinage d'une pièce nue sous tension ?
Chute d'objet	Quelque chose peut-il me tomber dessus ou sur un collègue ?
Véhicule	Un véhicule (VL, camion, engin) opère-t-il dans ma zone de travail ?
Glissade et chute de plain-pied	Ma zone de travail est-elle propre et rangée ? Est-ce que j'utilise le trajet le plus sûr ?
Choc contre un objet fixe	Y-a-t-il un risque de se heurter la tête (espace, hauteur dans ma zone de travail) ?
Contact avec des fluides chauds ou sous pression	Les canalisations ou les flexibles sur lesquels j'interviens sont-ils chauds ou sous pression ?
Pièce ou objet manutentionné	Est-ce que la pièce est lourde, encombrante, coupante, sale ou glissante ?
Projections	Des projections sont-elles à craindre ?
Ensevelissement	Existe-t-il un risque d'éboulement ?
Noyade	Est-ce que je risque de tomber dans l'eau ?
Feu ou explosion	Est-ce que je travaille à proximité de produits inflammables ou explosifs ?
Interférences	Est-ce que je risque de déclencher un incendie ? Ai-je prévenu de mon intervention ?

La Gestion de l'outillage

Élément essentiel de l'opération de maintenance, celle-ci sera d'autant plus efficace et sûre que certains principes seront respectés :

- Recensement des outils nécessaires à l'opération,
- Rangement des outils avant, pendant et après utilisation.

En effet, la seule présence de l'outillage en elle-même peut constituer un risque pour les opérateurs : chute de plain-pied, coupures, brûlures, chocs en cas de chute des objets...

Une première solution peut être de réaliser un recueil des outils « types » à privilégier pour certaines opérations de maintenance, liste qui peut être élaborée à partir d'accidents ou d'incidents qui ont pu se produire : marteau anti-rebond, cutter à lame rétractable...

Utilisation de l'outillage disponible dans le fourgon et ne pas aller jusqu'à l'atelier chercher le bon outil

Exemple de panoplie complète pour les agents techniques de Centrale à Béton

Les agents techniques de centrale à béton ou personnels exploitants peuvent être amenés à effectuer des opérations d'entretien.

Il est nécessaire pour ces catégories de personnel de définir le contenu de la caisse à outils mise à leur disposition.

Boîte à outils 43x20x20	Brosse manche acier
Cadenas laiton 35 mm	Marteau rivoir 800gr
Jeu de 7 tournevis plat	Clé serre tube
Cutter lame retrack interlock	Jeu de clés à pipe débouche 12P 8 à 19
Etui 10 lames rechange 18mm	Jeu de clés mixte 8 à 24
Mesure 3 ml x 16	Tenaille
Clé à molette 45 cm	Lame de scie MTX
Monture scie	Clé à pipe de 24
Jeu de clefs mâle 2 à 10	Clé à pipe de 22
Pince multiprise	Clé à pipe de 7

Exemple de test

SOUDEAGE A L'ARC

- 1 • Quels sont les EPI nécessaires ?
- 2 • Où se branche la pince de masse ?
- 3 • Quel sont les dangers du soudage à l'arc ?
- 4 • Quelles sont les règles à suivre avant d'entreprendre une opération de soudage dans un espace confiné ?

Réponse question n°1
Masque de soudeur, lunettes à verres colorés pour l'aide-soudeur, lunettes de protection contre les projections lors du martelage - Gants de soudeur - Tablier en cuir - Masque de protection respiratoire.

Réponse question n°2
A la pièce à souder

Réponse question n°3
Le courant électrique - Les rayonnements - Les projections incandescentes - Les poussières et gaz toxiques - Les contacts avec pièces chaudes.

Réponse question n°4
Demander un permis de feu et un permis de pénétrer - Dans les endroits où l'air ne se renouvelle pas, prévoir une ventilation ou un système d'assistance respiratoire.

Une fiche par outil

Certains outils présentent des risques particulièrement importants et nécessitent la réalisation de fiches spécifiques présentant : le mode d'utilisation, les moyens de prévention, les risques, les consignes d'entretien et de sécurité....

Exemple de fiche - Utilisation d'un chalumeau

Inhalation	Pour travailler dans un espace confiné, utiliser une ventilation par air mais jamais d'oxygène.
Rayonnement infra-rouge	Porter des lunettes à verres teintés (5 DIN).
Utilisation des tuyaux	<ul style="list-style-type: none">• N'utiliser les tuyaux que pour les gaz auxquels ils sont destinés.• Eviter toute manoeuvre risquant de détériorer les tuyaux ou les raccords pendant l'utilisation (chute d'objets, passage d'engins...).
Projections de particules incandescentes, chaleur, brûlure	<ul style="list-style-type: none">• Porter un vêtement de protection et les équipements adaptés au travail à effectuer (lunettes, cagoules, gants, guêtres, tabliers, etc.)• Veillez à la propreté des vêtements, qui souillés de graisse peuvent s'enflammer• Obligation de porter un filet pour les personnes ayant des cheveux longs.• Ne pas passer de tuyaux sur les épaules ou autour des jambes (risque de brûlure en cas de fuite).
Explosions - Incendie	<ul style="list-style-type: none">• Présence obligatoire d'un extincteur à poudre min. 6 kg à proximité.• Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les surpressions et les retours de flamme.• Utiliser le chalumeau à au moins 3 m des bouteilles.• Ne pas laisser les tuyaux enroulés autour ou au pied des bouteilles pendant le travail.• Ne jamais abandonner de chalumeau sous pression.• Les conduites souples raccordées au chalumeau feront au moins 5m• Nettoyer et dégazer les bidons ou tuyaux ayant contenu des liquides inflammables avant d'y effectuer des travaux avec le chalumeau.• Ne pas utiliser de canalisation en cuivre pour l'acétylène.• Les bouteilles verticales doivent toujours être attachées.• Pendant l'utilisation du chalumeau, si les bouteilles d'acétylène sont couchées, les incliner en relevant la partie supérieure de la bouteille d'une hauteur de ± 10 cm.• En cas d'incident sur le chalumeau (inflammation, sifflement, claquement,...) couper l'arrivée du gaz (p.ex. plier les tuyaux).• Ne jamais utiliser de flamme pour détecter une fuite• L'oxygène est inodore et peut déclencher une explosion au contact d'un corps gras.
Utilisation	<ul style="list-style-type: none">• Manipuler les bouteilles avec précaution. La chute ou les chocs peuvent créer des conditions suffisantes pour provoquer une explosion.• Les volants des robinets doivent être manoeuvrés à la main.• L'acétylène est conditionné en bouteille par dissolution dans un liquide organique. Limiter le débit de la bouteille à $1/7$ de sa contenance par heure (soit 800l/h pour 6m³, 200l/h pour 1 m³). <p>Pour un arrêt prolongé :</p> <ul style="list-style-type: none">• Fermer les robinets du chalumeau• Fermer les robinets des bouteilles• Ouvrir le chalumeau• Desserrer la vis de pression des détendeurs• Refermer les robinets du chalumeau
Entretien	Vérifier régulièrement l'état du chalumeau, des buses, des robinets, des organes de réglages. Protéger et changer les tuyaux quand ils sont abimés. Contrôler régulièrement les étanchéités au niveau des joints de raccordement.

EN CAS D'ANOMALIE OU DE DYSFONCTIONNEMENT : STOPPER LES TRAVAUX





Des outils pour faciliter vos démarches

Guides des Bonnes Pratiques :

- n° 5 Analyse et Evaluation des Risques Professionnels
- n° 7 Gestion des Risques liés à la Maintenance
- n° 9 Accueil des Entreprises Extérieures.

Références réglementaires

(évaluation des risques, formations du personnel)

Formations CEFICEM Module 6295

Matinales

Film PREVENCEM sur la maintenance

Documents INRS

aquitaine.unicem.fr

