

### Fiche résumée : **TECHNICIEN DE MAINTENANCE EN ÉOLIENNE**

#### MÉTIERS APPARENTÉS

Dépanneur éolien

#### DESCRIPTIF

Le technicien de maintenance en éolienne effectue à la fois une **maintenance préventive** (destinée à réduire la probabilité de défaillance ou de dégradation du fonctionnement d'un équipement) et des **interventions de dépannage sur les éoliennes**. Son travail a un rôle capital dans la rentabilité d'un parc éolien.

Cette maintenance est souvent prise en charge par les constructeurs d'éoliennes mais est aussi de plus en plus gérée par des entreprises extérieures (en sous-traitance).

#### CARACTÉRISTIQUES MÉDICO-PROFESSIONNELLES



##### Lieux de travail

###### > Caractéristiques (nuisances possibles)

- **éolienne**, du bas de la tour jusqu'en haut (courant électrique, exposition au vent sur éolienne)
- intérieur et extérieur de la **nacelle** (espace restreint, contraintes posturales, contrainte thermique liée à la chaleur, travail en hauteur avec harnais, contact avec des insectes, araignées ...)
- **chantier de construction** d'un parc éolien (coactivité avec d'autres entreprises sur chantier soumis à déclaration)

###### > Nuisances (préventions)

- exposition au courant électrique (délivrer une habilitation électrique BO/BOV)
- exposition au vent sur éolienne (respecter la limite maximale de vitesse du vent)
- contrainte thermique liée à la chaleur
- postures contraignantes dues à l'exigüité
- contact avec des insectes, araignées... du milieu extérieur
- travail en hauteur avec harnais (ordonnance de prévention pour le travail en hauteur avec harnais)
- coactivité avec d'autres entreprises sur chantier soumis à déclaration (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)

###### > Effets sur la santé

- électrisation
- trouble de l'hydratation, accélération de la fréquence cardiaque dus à la chaleur (boire en quantité)
- chute de plain-pied résultant de glissade, faux pas et trébuchement
- morsure ou piqure non venimeuse d'insectes et autres arthropodes, voire choc anaphylactique



##### Organisation du travail

###### > Caractéristiques (nuisances possibles)

- horaires irréguliers, occasionnellement très tard le soir, le week end ... (horaires générant une perturbation de la vie sociale)
- astreintes et gardes (horaire générant une perturbation de la vie sociale)
- déplacement sur plusieurs jours (horaire générant une perturbation de la vie sociale)
- travail en binôme, autonomie décisionnelle
- travaux urgents impromptus (contrainte de temps)
- coactivité avec d'autres entreprises

###### > Nuisances (préventions)

- horaire générant une perturbation de la vie sociale et familiale (limiter le nombre de jours fériés travaillés par les salariés)
- contrainte de temps (planifier le travail)

###### > Effets sur la santé

- troubles névrotiques liés à des facteurs de stress et troubles somatoformes



### Tâches

#### > Caractéristiques (nuisances possibles)

- **accéder à l'éolienne**
- effectuer la **première mise sous tension** (courant électrique, explosion, compression, écrasement ou blocage dans ou entre des objets)
- effectuer la **mise en marche de l'éolienne** (nuisances liées à la mise en marche de l'aérogénérateur, courant électrique, travail en hauteur avec harnais, charge physique de travail, explosion)
- **planifier et effectuer la maintenance préventive** (exposition au vent, travail en hauteur avec harnais, charge physique de travail, postures contraignantes, courant électrique, heurt causé par le lancement ou la chute d'un objet, compression, écrasement ou blocage dans ou entre des objets, explosion, danger d'incendie) e
- installer des **appareils de contrôle et assurer leur maintenance** (travail en hauteur avec harnais, courant électrique, postures contraignantes, explosion, danger d'incendie)
- effectuer des **dépannages** (compression, écrasement ou blocage dans ou entre des objets, charge physique de travail, courant électrique, travail en hauteur avec harnais, postures contraignantes, explosion, danger d'incendie)
- **monter et descendre par une échelle ou un ascenseur jusqu'à la nacelle** (chute de hauteur, contrainte cardiaque)
- **soulever des charges et du matériel** (port de charges lourdes)
- **nettoyer** le chantier en fin de travaux
- rédiger des **comptes rendus**
- utiliser un groupe électrogène
- conduire un véhicule léger (circulation routière, contraintes de la conduite VL professionnelle)

#### > Nuisances (préventions)

- nuisances du **technicien de maintenance en éolienne** (porter des EPI adaptés, ordonnances de prévention spécifique technicien de maintenance en éolienne)
- exposition au **courant électrique** (délivrer une habilitation électrique BO/BOV)
- **danger d'incendie et d'explosion** (remplacer les produits les plus inflammables, interdire de fumer, limiter les quantités stockées dans l'atelier, prévenir l'incendie, organiser la lutte contre l'incendie, mettre en place la CAT devant une brûlure) (utiliser des extincteurs mobiles)
- **compression, écrasement ou blocage dans ou entre des objets** (mettre les équipements de travail en conformité)
- nuisances liées à la **mise en marche de l'aérogénérateur** (ordonnance de prévention pour la mise en marche d'une éolienne)
- **travail en hauteur avec harnais** (ordonnance de prévention pour le travail en hauteur avec harnais)
- **charge physique de travail manutention ou manipulation** (proposer une formation action PRAPE)
- **contrainte cardiaque**
- **exposition au vent sur éolienne** (respecter la limite maximale de vitesse du vent)
- **postures contraignantes**
- **heurt causé par le lancement ou la chute d'un objet** (mettre les équipements de travail en conformité, porter des EPI, former sur l'utilisation des produits)
- **circulation routière, contraintes de la conduite VL professionnelle** (prévenir le risque routier, interdire l'utilisation du téléphone au volant en conduisant, utiliser des véhicules appropriés, former le conducteur de véhicule léger)

#### > Effets sur la santé

- troubles musculosquelettiques des membres (RG 57 : liste limitative)
- lésions traumatiques, écrasements, plaie ouverte d'une ou plusieurs parties du corps
- électrisation
- brûlures
- affections respiratoires dues à l'inhalation d'agents chimiques, d'émanations, de fumées et de gaz



### Outils et équipements

### > Caractéristiques (nuisances possibles)

- caisse à outils, perceuse, visseuse, clé hydraulique, pistolet pneumatique, meuleuse, compresseur (bruit SMR, vibrations transmises aux membres supérieurs)
- système de commande
- palan
- accéléromètre
- rescue-bag, talkie-walkie, téléphone portable
- lampe frontale
- ordinateur portable
- véhicule utilitaire

### > Nuisances (préventions)

- bruit (SMR) (réduire le bruit, informer et former, signaler les lieux bruyants, porter des protecteurs individuels contre le bruit)
- vibrations transmises aux membres supérieurs (SMR) (utiliser des solutions techniques alternatives, choisir un matériel ergonomique, le moins vibrant possible, l'entretenir régulièrement, porter des gants, limiter les durées d'exposition, informer sur le risque)

### > Effets sur la santé

- conséquence du bruit sur l'oreille interne, effets extra-auditifs du bruit, majoration du risque d'accident du travail par effet masque (RG 42 : liste limitative)
- affections ostéo articulaires du membre supérieur, troubles angioneurotiques de la main (RG 69 : liste limitative)



## Produits, matériaux et publics concernés

### > Caractéristiques (nuisances possibles)

- **éléments situés dans la nacelle** : armoire top (explosion, courant électrique), génératrice (bruit SMR), multiplicateur (contact avec des pièces chaudes), rotor, système hydraulique, disque de freinage, arbre principal
- **pales**
- **transformateur électrique** armoire ground
- **colle cyanoacrylate** (colles cyanacrylates), produits de **dégraissage** (solvants organiques liquides, hydrocarbures aliphatiques halogénés, éthers de glycols), produits d'**étanchéité** (silicone, acrylates), **solvants dégrissants**, **verniss de protection**

### > Nuisances (préventions)

- bruit (SMR)
- contact avec des pièces chaudes
- explosion (utiliser des extincteurs mobiles)
- exposition au courant électrique (délivrer une habilitation électrique BO/BOV)
- colles, cyanoacrylates, solvants organiques liquides, hydrocarbures aliphatiques halogénés, éthers de glycols, silicone, acrylates

### > Effets sur la santé

- électrisation
- eczéma de mécanisme allergique (RG 65), rhinite, asthme (RG 66 : liste limitative)
- syndrome ébrieux ou narcotique, dermites et conjonctivites irritatives, eczéma, encéphalopathies, syndrome psycho-organique des solvants, syndrome d'intolérance aux odeurs (RG 84 : liste limitative)



## Tenue de travail

### > **Caractéristiques** (nuisances possibles)

- vêtement de travail entretenus par l'employeur : vêtements spécifiques antistatiques et anti-feu
- chaussures de sécurité montantes
- casque avec visière de protection
- gants en cuir, gants en latex (protéine de latex)
- lunettes de protection
- harnais de sécurité
- protections auditives
- tous types de masques adaptés à l'activité

### > **Nuisances** (préventions)

- protéine de latex (porter des gants appropriés à l'activité, appliquer des crèmes protectrices et crèmes d'entretien, veiller à l'hygiène des mains, effectuer l'éviction totale dans l'environnement professionnel et domestique en cas d'allergie)

### > **Effets sur la santé**

- dermatite allergique, urticaire de contact
- allergie au latex (RG 95)

## ● **SANTE ET TRAVAIL**

Dans ce métier, un certain nombre de situations ou nuisances peuvent après évaluation, entreprise par entreprise, amener à un suivi en **surveillance dite renforcée** :

**Risque chimique, bruit, produits CMR, vibrations mécaniques.**

Dans ce métier, un certain nombre de situations ou nuisances peuvent après évaluation, poste par poste, être considérées comme **des facteurs de pénibilité** : **Agents chimiques dangereux (ACD), Bruit, Manutentions manuelles de charges, Postures pénibles, Travail de nuit, Vibrations mécaniques**

Les différents tableaux de maladies professionnelles pouvant être concernés dans cette profession sont : **12, 36, 42, 57, 65, 66, 69, 79, 84, 95, 98.**

## ● **CONCLUSION**

Le métier de technicien en maintenance éolienne est un **métier nouveau** et en plein développement. Les techniciens effectuent à la fois de la **maintenance préventive** (afin d'anticiper l'apparition de pannes) et des **dépannages** (électrique, hydraulique, mécanique...).

L'**ascension** jusqu'en haut de l'éolienne demande un **effort physique et cardiaque** intense . Cette ascension par une échelle verticale d'une hauteur de 50 à 110 mètres peut être facilitée par la présence d'un monte charge (sur 80 mètres environ).

Ils passent la majorité de leur temps (80 %) à l'intérieur de la nacelle où ils effectuent leur travail le plus souvent dans des **postures contraignantes** et un espace restreint. A ce manque de liberté de mouvements, vient s'ajouter la nécessité de porter des **charges lourdes** (matériels + leur équipement).

Certains techniciens peuvent être amenés à travailler sur corde , en hauteur et à l'extérieur de la nacelle (afin de réparer les pales par exemple).

Fiche résumée du 29/06/2009 issue de la **FMP Technicien de maintenance en éolienne** consultable sur <http://www.fmpcisme.org>