

Extension du parc éolien des Raffauds (Gournay-Loizé, 79) Notice Hygiène et Sécurité



MWh
CO₂



kWh



MW

MWc



TEP



W

DATE : 2015-

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
1.1	Objet de la notice.....	3
1.2	Textes législatifs et réglementaires.....	3
2.	PRESENTATION DU PERSONNEL	3
2.1	Effectifs et rythmes de travail.....	3
	Horaires de travail.....	3
2.2	Organisation et responsabilité	4
	Responsabilité.....	4
	Médecin du travail	4
	Formation.....	4
	Règlement intérieur.....	4
	Consignes.....	4
2.3	Entreprises extérieures.....	6
3.	HYGIENE	6
	Nettoyage	6
	Sanitaires.....	6
	Aération, assainissement (articles R 232-5).....	6
	Ambiance thermique.....	6
	Éclairage (articles R.232.7.1 et R.232.7.10)	6
	Bruit	7
	Restauration et distribution de boissons.....	7
4.	SECURITE.....	8
4.1	Document unique	8
4.2	Risques liés aux opérations.....	8
	Produits chimiques.....	8
	Manipulation d'objets lourds	8
	Utilisation d'outils.....	8
	Installations électriques.....	8
	Manipulation d'objet souillé, projections	9
	Travail en hauteur	9
4.3	Protection.....	9
	Équipements de protection individuelle.....	9
	Moyens de secours	9
	Incendie.....	9
5.	BILAN HYGIENE ET SECURITE	10
5.1	Statistiques d'accident	10
5.2	Maladies professionnelles.....	10

1 INTRODUCTION

1.1 OBJET DE LA NOTICE

La notice a pour objet de vérifier la conformité de l'établissement 3D ENERGIES avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et la sécurité du personnel.

Elle est réalisée conformément à l'article R512-6 alinéa 6 du Code de l'Environnement.

1.2 TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

- Code de l'Environnement : Article R512-6 alinéa 6.
- Code du Travail : Livres II, titre III, chapitres II (hygiène) et III (sécurité), et titre IV (Médecine du travail).
- Décrets n° 92.332 et 92.333 du 21 Mars 1992 relatifs à la santé et à la sécurité des travailleurs au travail et aux prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail.
- Décret n°2001-1016 du 5 Novembre 2001, portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs

2. PRÉSENTATION DU PERSONNEL

2.1 EFFECTIFS ET RYTHMES DE TRAVAIL

3D ENERGIES emploie aujourd'hui 2 personnes dont 1 directeur et 1 assistante.

Le personnel de l'entreprise est réparti de la manière suivante :

Services	Nombre de personnes
Direction	1
Administratif	1
Total personnes	2

- Age moyen : 47 ans
- Ancienneté moyenne : 10 ans
- Types de contrats : 2 CDI
- Les 2 agents de 3D ENERGIES ont été formés « Sauveteur Secouriste du Travail » (SST)

HORAIRES DE TRAVAIL

EXPLOITANT

Les agents de la régie 3D ENERGIES, soumis à la réglementation du travail, doivent respecter les plages fixes suivantes :

Matin : 9h00 à 12h00

Après-midi : 14h00 à 16h00

La base de travail des agents est de 7h45 par jour, soit 38h45 par semaine, ouvrant droit à 22 jours de RTT annuels.

Les agents de 3D ENERGIES bénéficient de deux jours de repos hebdomadaire : le samedi et le dimanche.

MAINTENANCE

En référence à l'article 19 de l'arrêté du 26 août 2011, 3D ENERGIES dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. 3D ENERGIES tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

Le service qui assure la maintenance applique les horaires légaux de travail sur site. Les horaires et les pauses sont aussi aménagés selon le code du travail. Une pause obligatoire de 20 minutes est accordée chaque fois que le temps de travail effectif quotidien atteint 6 heures (art. L 3121-33 du Code du travail.). Le site de maintenance est basé à Celles-sur-Belle (79) à 18 km du site des Raffauds

2.2 ORGANISATION ET RESPONSABILITÉ

RESPONSABILITÉ

La SAEML 3D ENERGIES compte actuellement 1 site de production. La sécurité du site est assurée par le directeur d’établissement. Il est le référent en termes de sécurité.

MÉDECIN DU TRAVAIL

Le médecin du travail Docteur Astrid GUILLERME du SIST79 (Service Interentreprises de Santé au Travail des Deux-Sèvres) est chargé de contrôler l’état de santé des agents de 3D ENERGIES.

FORMATION

EXPLOITANT

L'article L 231-3-1 du code du travail prescrit que tout chef d'établissement est tenu d'organiser une formation pratique et appropriée en matière de sécurité, au bénéfice :

- des nouveaux embauchés
- des salariés changeant de poste, exposés à des risques nouveaux
- à la demande du médecin du travail, des salariés qui reprennent leur activité après une absence de plus de 21 jours
- des salariés victimes d'un accident du travail.

- Plan de formation de personnel en 2015 à 2017

Objectif	Thème	Intitulé Formation	Nombre de personnes concernées	Organisme
Obligations Légales	Métier	Électricité	1	APAVE
Développer niveau Technique	Métier	Travaux en hauteur	1	APAVE
Maintenir le matériel en état	Métier	Vérification EPI	1	APAVE
Développer niveau Technique	Métier	Formation ascenseur	1	ENERCON
Premiers secours dans éolienne	Hygiène et Sécurité	Formation évacuation	1	ENERCON
Obligations Légales	Hygiène et Sécurité	SST recyclage	2	Chambre de commerce et D'industrie 79

SOUS-TRAITANT

Enercon Service France programme régulièrement des séances de formation afin, en particulier, de maintenir l'attention du personnel sur les différents points de sécurité, les risques propres à chacun des matériels présents et les moyens mis en place pour assurer les premiers secours, la lutte contre l'incendie et l'évacuation du personnel en cas de danger.

De même, des dossiers de prescriptions portant sur des risques particuliers et les moyens mis en œuvre pour les réduire sont présentés et tenus à la disposition du personnel.

Enfin, un document de sécurité et de santé évaluant les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé et les mesures prises au niveau de la conception, de l'utilisation, de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la santé et la sécurité du personnel est établi et tenu à jour.

Les travaux doivent être exécutés conformément aux dispositions de ce document qui doit être facilement accessible aux personnes appelées à s'y référer, à vérifier qu'il existe ou en contrôler le contenu.

RÈGLEMENT INTÉRIEUR

3D ENERGIES dispose d'un règlement intérieur. Il détermine les règles de vie dans l'établissement et fixe les obligations des salariés en matière de discipline, d'hygiène et sécurité.

Un exemplaire est remis à chaque agent.

CONSIGNES

Des consignes de sécurité sont affichées sur les sites à des endroits stratégiques. La mise à jour du document unique permet de vérifier la pertinence des lieux choisis et le besoin éventuel de compléter.

Ainsi, sur le parc éolien des Raffauds, l’affichage est disposé :

À l’extérieur des éoliennes :

- Le plan de secours est affiché au pied de l’éolienne avec les coordonnées des moyens de secours en cas d’accident ou d’incident ;



Figure 1 - Panneau avertisseur au pied de l'éolienne n°3 du parc des Raffauds

- Pour le poste de livraison, un affichage adapté à la tension est disposé sur la porte.



Figure 2 - affichages sur poste électrique de livraison

A l'intérieur des éoliennes, des pictogrammes sont localisés là où est présent le danger. A titre d'exemple, à côté de l'armoire électrique apparaît le symbole risque haute-tension, à côté de l'échelle : port du casque obligatoire, dans la nacelle : harnais obligatoire, au niveau de la trappe : risque de chute

Pour le poste de livraison et les éoliennes, l'affichage apposé sur les tableaux prévus à cet effet est constitué entre autre de :

- Adresse de l'inspection du travail et nom de l'inspecteur,
- Services d'urgence,
- Médecin du travail,
- Interdiction de fumer,
- Consignes en cas d'incendie,
- Règlement intérieur,
- Convention collective applicable,
- Horaires de travail,
- Egalité des rémunérations femmes/hommes,
- Lutte contre les discriminations,
- Accords applicables dans l'entreprise,
- Départs en congés,
- Membres du CHSCT,
- Document unique d'évaluation des risques professionnels.

Parmi les affichages relatifs aux activités spécifiques, des panneaux de signalisation sont affichés sur les zones identifiées à risque, par exemple :

- Le port des EPI,
- L'interdiction de fumer ;
- Les mesures de sécurité relatives à certains matériels (port du harnais, points d'ancrage, utilisation du système d'évacuation) ;
- Identification des extincteurs.



Figure : Illustration de la signalétique installée sur le parc éolien des Raffauds (ENERCON 2011)

2.3 ENTREPRISES EXTÉRIEURES

Des organismes de contrôle et des entreprises extérieures sont amenés à intervenir sur site, en fonction des besoins et notamment sur la maintenance des installations de production (Enercon Service France). Chaque entreprise assure la sécurité de ses salariés sur les lieux de travail. Ces entreprises ont fourni à 3D ENERGIES les justificatifs sur les formations de leurs salariés et les consignes de sécurité qui sont appliquées sur site (voir notamment la sous-traitance Enercon Service France développée ici dans chaque chapitre).

3. HYGIÈNE

NETTOYAGE

Les locaux, les sanitaires et les bureaux sont entretenus par une entreprise extérieure 5 jours par semaine.

Le parc éolien est maintenu propre et régulièrement nettoyé notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses et de poussières.

Le maintien en état de propreté des lieux de travail est assuré par 3D ENERGIES.

SANITAIRES

Les salariés de 3D ENERGIES disposent de sanitaires chauffés et ventilés. Les lavabos sont reliés à un réseau d'eau chaude et un réseau d'eau froide.

Sur le parc éolien, aucun sanitaire n'est présent. Toutefois, des conventions peuvent être passées, le cas échéant, avec les mairies et les agriculteurs partenaires du parc.

AÉRATION, ASSAINISSEMENT (ARTICLES R 232-5)

Tous les locaux de 3D ENERGIES sont ventilés pour maintenir une pureté de l'atmosphère de travail correcte.

Sur le site du parc éolien, c'est la camionnette de maintenance qui fait office de vestiaire.

AMBIANCE THERMIQUE

Les bureaux et locaux sociaux sont chauffés conformément à l'article R.232.6, par le biais de convecteurs au gaz et convecteurs électriques.

Aucun salarié n'est exposé à la chaleur au sens de la définition contenue dans le décret du 10 mai 1976.

Selon les conditions météorologiques, l'ambiance thermique dans les éoliennes peut être difficile :

- L'hiver : le froid associé au vent ;
- L'été : la chaleur amplifiée par les machines et l'absence de vent.

De ce fait, des équipements et habits spéciaux sont fournis aux personnes pour lutter efficacement contre le froid (gant, polaire etc.....). Est mis à disposition un chauffage de 3000 W pouvant être monté dans le haut des éoliennes.

De plus, chaque salarié reçoit tous les mois une prime pour acheter son eau, l'été, ou des boissons chaudes l'hiver.

Le poste de transformation bénéficie de l'air conditionné, avec un contrôle automatique de la température, et de l'humidité qui n'excède pas 80%.

La base de maintenance est équipée d'un système de chauffage conforme (radiateur électrique) pour les périodes de froid. L'été, en l'absence de climatisation, l'ouverture des fenêtres et des portes permet d'avoir une température raisonnable à l'intérieur des locaux.

ÉCLAIRAGE (ARTICLES R.232.7.1 ET R.232.7.10)

L'article R.232.7.2 fixe les niveaux d'éclairage minimum aux postes de travail :

- Les voies de circulation intérieure à 40 lux,

- Les locaux de travail, et sanitaires sont à 120 lux, Ces valeurs d'éclairage sont largement respectées.

L'éclairage est assuré conjointement :

- par la lumière naturelle : ouvrants donnant directement sur l'extérieur,
- par la lumière artificielle en complément de l'éclairage permanent

Un éclairage de secours permet de garder un niveau d'éclairage suffisant pour l'évacuation en cas de rupture de l'alimentation électrique générale. Les éclairages de secours sont vérifiés annuellement par un organisme extérieur agréé.

Dans l'ensemble de l'éolienne, l'éclairage est principalement artificiel. L'ouverture de la porte au pied du mât, de la trappe supérieure de la nacelle, ou des trappes d'accès au rotor pouvant apporter une lumière naturelle ponctuellement dans les éoliennes.

L'éclairage artificiel est réalisé à partir de néon pour les anciennes versions d'éoliennes et de LED pour les plus récentes. Rappelons que toutes les éoliennes sont équipées de lumières de secours.

Le local du poste de livraison électrique est éclairé artificiellement, et dispose également d'un apport de lumière naturelle via l'ouverture de la porte. Cette lumière est suffisante pour le travail normal et l'entretien.

BRUIT

Conformément à l'article R. 232-8, l'employeur est tenu de réduire le bruit au niveau le plus bas raisonnablement possible compte tenu de l'état des techniques.

Dans l'éolienne, les principales causes du bruit sont :

- La compression de l'air par les pales (éolienne en fonctionnement)
- La génératrice (éolienne en fonctionnement)
- Le transformateur
- Le convertisseur

Le niveau de bruit maximum dans l'éolienne est atteint dans la nacelle, en fonctionnement nominal, avec une valeur évoluant entre 100 dB (A) et 108,5 dB(A) (mesure réalisée en interne par la société ENERCON selon la norme IEC 61400-11). A l'arrêt, le bruit de fond de l'éolienne dans la nacelle est celle du bruit ambiant (le ventilateur et le transformateur étant coupés).

Les majeures parties des opérations de maintenance (99%) s'effectuent machine à l'arrêt donc sans source importante de bruit. Le rotor des pales reste en mouvement libre mais ne tourne plus car les pales sont en drapeaux.

Les seuls cas de maintenance en fonctionnement sont lors d'opération tels que, détection de panne ou mesures vibratoires, qui s'effectuent machine en marche et selon une procédure stricte (accès à des zones de la machine interdite, port du casque antibruit, bouchons d'oreilles). Ces opérations sont limitées à une durée de 10 minutes.

Les principaux équipements bruyants dans le poste de livraison électrique sont :

- Le ventilateur du PC Scada,
- Le transformateur,
- Le courant dans les différentes armoires électriques.

Le choix des matériels tient compte non seulement de leurs performances techniques mais également de leurs caractéristiques sonores afin de limiter les nuisances pour le personnel.

Le niveau sonore résultant est compatible avec la santé des salariés et reste inférieur à la valeur limite de 85 dB(A) avec 135 de crête donnée de recommandation du 17 mars 1961.

RESTAURATION ET DISTRIBUTION DE BOISSONS

Une salle de repos est à disposition des salariés. Elle est équipée, d'un four à micro ondes, d'un réfrigérateur, de tables et de chaises, ainsi que d'une machine à café et un distributeur d'eau potable. 3D ENERGIES est lié par une convention avec un restaurant administratif situé à moins de 5 minutes à pied des locaux et permet ainsi à ses salariés d'effectuer la pause déjeuner dans des conditions confortables.

Lors des déplacements sur le terrain, un ordre de mission est rédigé permettant à chaque salarié de récapituler le nombre de repas pris, frais de transport ou d'hébergement afin d'être remboursé sur la base du barème approuvé en Conseil d'Administration.

Aucun espace « cuisine » n'est aménagé sur les parcs éoliens. Toutefois, le camion de maintenance est équipé notamment d'un micro-onde afin de prendre des repas chauds l'hiver. Le personnel peut également, le cas échéant, déjeuner dans les restaurants de proximité ou rentrer chez eux pour les locaux. Toutefois, la majorité du personnel opte pour la première solution. Notons que le personnel de maintenance bénéficie d'une prime de repas, mensuelle.

Par ailleurs, le règlement interdit la prise de repas dans les locaux affectés au travail.

4. SÉCURITÉ

4.1 DOCUMENT UNIQUE

Le décret du 5 novembre 2001 oblige tout chef d'entreprise à réaliser l'analyse de ses risques et à proposer un plan d'amélioration.

3D ENERGIES a réalisé une analyse des risques professionnels sur ses activités actuelles, analyse qui a été transcrite sur des fiches de risques dans un « document unique ». Celui-ci est revu et adapté aux situations engendrées par tout changement d'activité.

Le Document Unique a permis d'identifier les situations à risques et de les hiérarchiser afin de proposer et de programmer des mesures d'amélioration (voir en annexe le programme d'actions).

4.2 RISQUES LIÉS AUX OPÉRATIONS

PRODUITS CHIMIQUES

Les principales catégories de produits mis en oeuvre dans l'éolienne sont principalement des dégriffants, des freins filets, des graisses (Mobilgear OGL 461, Mobilith Sch 460 WT), des huiles (Renolin Unisyn CLP 220, huile de silicone, minérale ou esther), des nettoyeurs, de la peinture, du silicone...

Les fiches des données de sécurité des produits sont à la disposition du personnel, lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux qu'il peut être amené à utiliser.

Les bidons, réservoirs et autres emballages portent en caractères très lisibles le nom des produits et s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

Les produits chimiques sont utilisés en faible quantité et sur un seul site de production. Des consignes de sécurité précisent leur mode d'utilisation (protocole, équipement de protection nécessaire, etc.). Le personnel est formé à la manipulation des produits chimiques et aux mesures à prendre en cas de déversement accidentel.

MANIPULATION D'OBJETS LOURDS

Le code du travail fixe le poids maximum d'une charge à soulever seul à 55 kg pour un homme et 25 kg pour une femme. Les activités sollicitant des manutentions de charge entre 25 et 55 kg sont donc réservés aux hommes.

UTILISATION D'OUTILS

Les principaux risques sont des risques électriques, de chute, choc et de coupure. Le règlement intérieur prévoit le port obligatoire d'équipements de protection individuels adaptés à chaque tâche. 3D ENERGIES dispose de matériels récents répondant à un cahier des charges en accord avec la réglementation et conformes aux normes NF.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

L'ensemble des installations électriques a été réalisé en accord avec les prescriptions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 et aux normes NF C 13-100 et C 15-100. Elles sont vérifiées annuellement par un organisme extérieur agréé, conformément à la réglementation en vigueur.

L'éolienne présente toujours une basse ou une moyenne tension. La maintenance s'effectue donc avec la présence du courant électrique dans l'installation, ce qui peut engendrer pour le personnel des risques d'électrocution et de brûlures. Les causes ou les processus conduisant à ces risques sont essentiellement :

- Le contact direct avec les conducteurs nus sous tension ;
- Le contact par l'intermédiaire d'une masse métallique mise accidentellement sous tension ;
- Les arcs électriques.

Les moyens de prévention concernent :

VÉRIFICATION ET ENTRETIEN

Les installations électriques sont conformes aux normes UTE C18-510. Ces installations sont entretenues en bon état et sont contrôlées à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.

PROTECTION DU CONTACT DIRECT

La protection du personnel contre les contacts directs est réalisée soit par l'isolement des parties actives des matériels électriques, soit par la mise sous gaine. Les armoires électriques ainsi que les coffrets de liaison des machines et matériels sont maintenus fermés.

PROTECTION DU CONTACT INDIRECT

La protection contre les contacts indirects est assurée par un dispositif permanent d'isolement du premier défaut, les protections contre les surintensités (disjoncteur, fusibles, HPC) assurant la coupure du deuxième défaut.

Le personnel de maintenance possède une habilitation électrique pour intervenir sur ces installations. Cette dernière est renouvelée tous les 2 ans permettant de vérifier ainsi l'aptitude et les connaissances du personnel dans ce domaine.

Dans le cadre du décret N°88-1056 du 14 novembre 1988 (protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques), les installations électriques font l'objet de vérifications annuelles par un organisme agréé haute tension (HT).

Pour la basse tension (BT), les vérifications sont réalisées, en interne, par des équipes dédiées à cette tâche et habilitées par un organisme.

MANIPULATION D'OBJET SOUILLÉ, PROJECTIONS

Le port d'équipements de protection individuels est obligatoire : gants, masque...

TRAVAIL EN HAUTEUR

Les chutes peuvent se produire :

- dans le mât,
- de la nacelle, vers l'intérieur dans le mât ou vers l'extérieur,
- du moyeu du rotor vers l'extérieur.

Les techniciens intervenant dans les éoliennes sont systématiquement équipés de harnais spécifiques au travail en hauteur et de deux dégaines leur permettant de s'assurer continuellement sur les différentes lignes de vies dont dispose l'installation. Une procédure spécifique à chaque intervention à risque doit être suivie.



Figure : Dispositif de descente en rappel et de sauvetage pour 2 personnes (ENERCON 2011)

La nacelle de l'éolienne est équipée d'un dispositif de sauvetage conforme à la norme EN 341. Le dispositif de sauvetage sert pour le sauvetage de personnes incapables d'utiliser l'EPI contre la chute, ainsi que pour l'évacuation dans toutes les situations d'urgence, quand l'éolienne ne peut être quittée sans danger via l'échelle.

Ce matériel, ainsi que les lignes de vies et garde-corps sont contrôlés tous les 6 mois, en interne (personnel formé par le constructeur et habilité par l'APAVE). Les techniciens ont tous une habilitation pour le travail en hauteur qui est renouvelée tous les ans permettant ainsi de vérifier l'aptitude et la compétence du personnel.

4.3 PROTECTION**ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

Il est mis à disposition du personnel des équipements de protection individuels du type :

- Vêtement de travail (gilet de visualisation, manteaux haute visibilité été et hiver),
- Casques,
- Gants de protection adaptés fonction de la tâche à effectuer,
- Chaussures de sécurité,
- Bottes de sécurité pour l'hiver et pour la pluie,
- Combinaison de pluie,
- Harnais et longe de sécurité, casques, gants
- Dispositif de secours « rescue bag » pour évacuer en urgence une éolienne

MOYENS DE SECOURS

Les locaux et les différents véhicules sont munis de matériels de premiers secours en cas d'accident.

INCENDIE

Le contrôle périodique des installations de détection et de lutte contre l'incendie est assuré par des organismes spécialisés.

En cas d'incendie, le personnel dispose des moyens de lutte pour intervenir : extincteurs à eau, extincteurs à poudre, extincteurs au CO₂.

Chaque éolienne possède deux extincteurs de 3 kg :

- 1 extincteur de CO₂ à l'arrière de la nacelle ;
- 1 extincteur de CO₂, à la base du mât, à l'entrée de l'éolienne ;

Ils font l'objet d'un contrôle annuel par une société extérieure : SICLI.

5. BILAN HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

De nombreuses mesures sont prises afin de limiter au maximum les risques pour le personnel et lui permettre de travailler dans des conditions acceptables. Ces mesures sont complétées par une action constante destinée à améliorer la prévention, et assurer ainsi les meilleures garanties de sécurité et conditions de travail pour le personnel.

5.1 STATISTIQUES D'ACCIDENT

La SAEML 3D ENERGIES n'a enregistré aucun accident depuis sa création en 2012.

5.2 MALADIES PROFESSIONNELLES

Il n'existe pas de maladies professionnelles déclarées.

La filière éolienne étant jeune, il n'y a pas à ce jour de déclaration de maladie professionnelle effectuée dans cette branche. Le retour d'expérience sur l'activité éolienne n'est pas encore fait (Enercon Service France).