



SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
DU PAS-DE-CALAIS



Diffusion papier :

- Officiers et chefs de salle CTA-CODIS
- Personnels des CIS via Chef CIS + réseau PRS2
- Affichage opérationnel des Centres d'Incendie et de Secours
- Classeur départemental des Fiches Opérationnelles CTA-CODIS

Diffusion numérique :

- Consignes numériques CTA-CODIS (lien carto sur objet Parc EOLIEN)
- Chefs CIS
- Responsables prévision des GT
- Chefs Groupements Territoriaux et fonctionnels pour diffusion
- Officier chargé des scénarios pédagogiques EDIS 62 via Chef GFS
- Archivage spécifique Groupement Prévision des Risques

La présente fiche a pour objet de fournir à l'encadrement de la chaîne de secours les éléments permettant l'intervention dans des conditions qui dépassent le cadre habituel sur le département : Installations spécifiques, risques particuliers, consignes hors normes, ...

Le Directeur Départemental des
Services d'Incendie et de Secours,

Colonel Laurent MOREAU



RISQUE DE CHUTE
DE GLACE



RISQUE
D'ÉLECTROCUTION



Ne pas manœuvrer en
charge



INTERDICTION
D'ENTRER
DANS L'ÉOLIENNE
À TOUTE PERSONNE
NON AUTORISÉE



PIÉTONS ET VÉHICULES
CIRCULATION ET
STATIONNEMENT
INTERDITS SOUS
LES ÉOLIENNES

PORT DU HARNAIS
OBLIGATOIRE



Fiche Opérationnelle Départementale n° 4

Interventions impliquant des parcs éoliens

Création MARS 2012

Sources : WIKIPEDIA , SDIS62 photos et schémas, Texte réglementaire : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des exploitants éolien du département.

Qu'est-ce qu'une éolienne ?

Génératrice d'énergie électrique

Les **EOLIENNES**, également appelées **AEROGENERATEURS** sont des machines ayant pour objectif de transformer l'énergie du vent en énergie utilisable par l'homme. (énergie mécanique comme dans les moulins à vent).

L'efficacité d'une éolienne dépend notamment de son emplacement, raison pour laquelle les sites sont d'abord choisis en fonction de la vitesse et de la fréquence des vents présents. Une éolienne fonctionne d'autant mieux que les vents sont réguliers et fréquents.

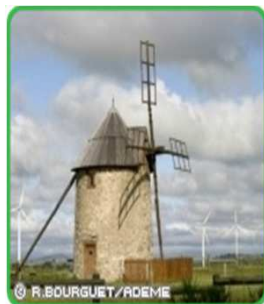
On trouve deux types d'éoliennes, les éoliennes à axe horizontal et les éoliennes à axe vertical.

Le présent document s'attache à définir les procédures propres à l'intervention dans les éoliennes à axe horizontale, les plus courantes.

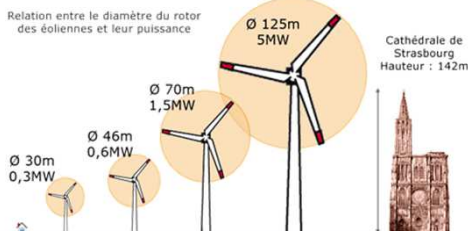
Éolienne en chiffre

Une éolienne a les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de la nacelle allant de : 59 m à 112 m
- Poids nacelle selon les types : (ex : Vesta 68t)
- Diamètre du rotor de: 30m à + 150m / 40t
- Diamètre et hauteur du mât : 4 m / HM 105 m = 275t
- Les fondations en fonction de l'éolienne : 400m3
- Masse totale : en moyenne + 300t



Relation entre le diamètre du rotor des éoliennes et leur puissance



Les éoliennes sont le plus souvent à 3 pales, compromis entre différents paramètres :

- Le nombre paire de pales entraîne des effets mécaniques indésirables : des forces et des contraintes dites de « précession » (mouvement conique autour d'un axe de rotation).
- Le rendement décroît si le nombre de pales augmente, une pale créant des perturbations pour la suivante. Ainsi, le choix de 3 pales offre à la fois des contraintes mécaniques réduites et un rendement élevé.
- Le vent fait tourner les pales entre 10 et 25 tours par minute. La vitesse de rotation des pales est fonction de la taille de celles-ci. Plus les pales seront grandes, moins elles tourneront rapidement.
- Le principal atout de ces machines est leur capacité à capter des vents faibles. A partir de 25km/h, elles atteignent leur rendement maximum jusqu'à 50km/h. Au delà, la machine est maintenue à puissance maximale par régulation, ce qui limite les efforts sur la structure.
- Résistance de l'éolienne verticale aux vents violents : Au-delà de 90 km/h, la machine est stoppée car elle peut devenir incontrôlable.
- Résistance mécanique extrême aux vents : 210km/h pendant 10s , 180km/h pendant 5 minutes.

Certaines distances à respecter :

- 400 mètres de distance doivent séparer les éoliennes entre elles. 500 mètres du bâtiment le plus proche. 300 mètres pour I.C.P.E et site I.N.B.

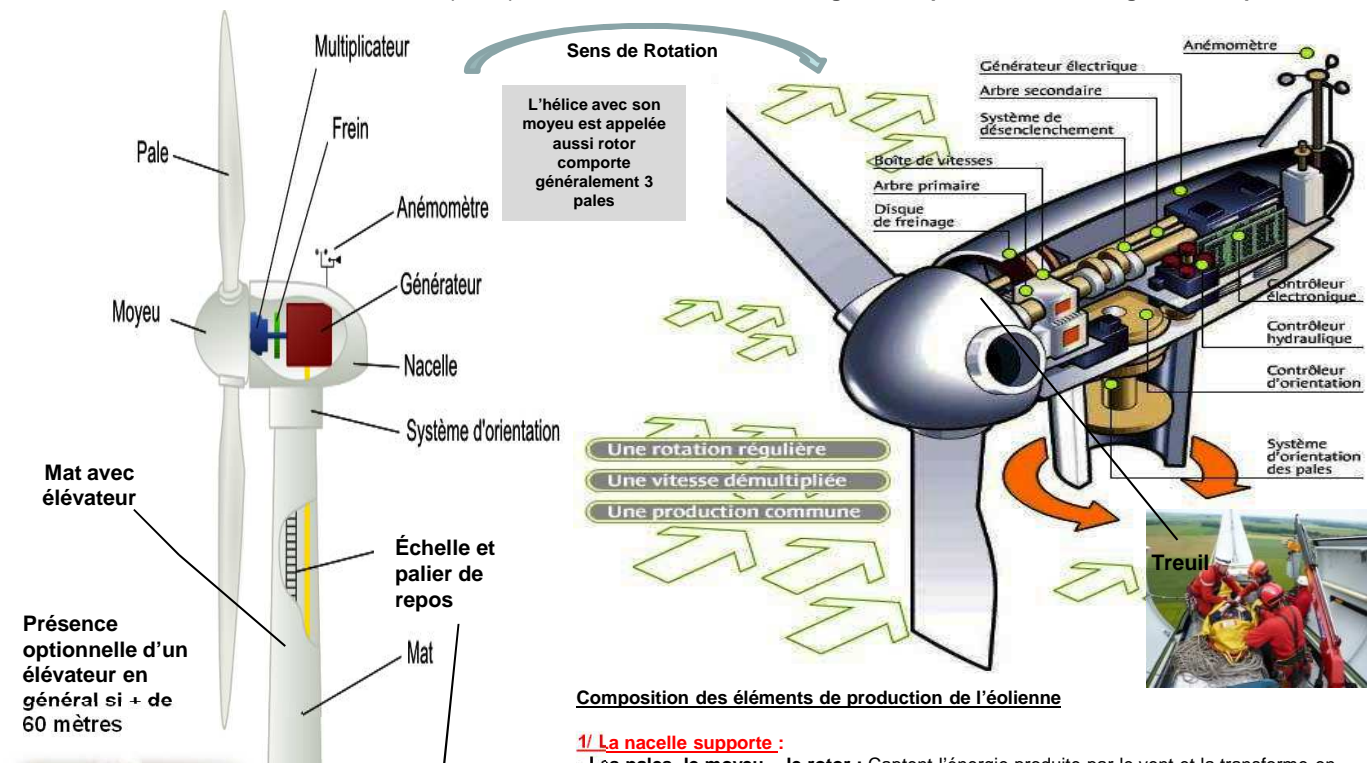
IMPLANTATION



L'exploitation de l'énergie éolienne en mer présente des caractéristiques particulières : le vent est plus fort et plus constant qu'à terre ; la mer offre de grands espaces éloignés de tout voisinage. Cependant l'implantation est techniquement plus difficile qu'à terre : les éoliennes sont sollicitées par les vents forts et aussi par les pressions dues aux masses d'eau (vagues, courants marins).

Principe général de fonctionnement d'une éolienne

Les pales permettent de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.



Composition des éléments de production de l'éolienne

1/ La nacelle supporte :

- **Les pales, le moyeu = le rotor** : Captent l'énergie produite par le vent et la transforment en énergie mécanique de rotation.
- **Le frein** : Permet à l'éolienne de fonctionner en cas de vitesse des vents trop importante (maximum de 90 KM/H soit environ 30 tours/minute) = 24m/s qui pourrait l'endommager ou la rendre incontrôlable. L'arrêt automatique est essentiellement aérodynamique, par simple réglage des pales du rotor (mise en drapeau en quelques secondes).
- **Le multiplicateur** : Augmente la vitesse de rotation d'un second rotor (30 tours/min maximum) avec un système d'engrenages au delà de 1000 tours/min pour la génératrice électrique.
- **La génératrice (générateur)** : Transforme l'énergie mécanique de rotation du second rotor en énergie électrique à la manière d'une dynamo de vélo.
- **Le système de régulation électrique** : Ralenti le rotor du générateur en cas de surrégime. Si la vitesse du vent >24m/s sur 5 min, la vitesse et la puissance diminuent peu à peu.
- **Le système d'orientation** : Place la nacelle et donc les pales face au vent. (ou en zone de sécurité neutre face au vent fort à partir de 90 km/h). Si la vitesse du vent est de 34m/s sur 5 secondes l'éolienne passe en fonctionnement à vide.
- **Le treuil** : De diverses forces, ne doit servir en aucun cas au transport de personnes. Permet la montée ou la descente du matériel. Quand la trappe du treuil est ouverte les longues antichute sont attachés aux points fixes de couleur jaune.

2/ Le mât et ses éléments:

- Structure principale la plus répandue en acier, en cas de grande hauteur béton et acier. Le mât est découpé en plusieurs paliers d'environ 30 mètres, desservis par une échelle verticale avec un dispositif de sécurité pour la mise en place d'un dispositif antichute. En général, les éoliennes de + de 60 m accueillent également un élévateur dans le mât.
- **Le pied de mât et porte d'entrée** : En RDC OU R+1, comporte un ensemble d'armoires de commande et de puissance électriques (transformateur), permettant de commander l'éolienne et l'élévateur de personne.

3/ Le transformateur :

- Qui dans la majorité des cas se trouve dans le sous-sol du mât (il peut être en nacelle ou dans le mât).
- La production par machine est en moyenne de 690V **en courant continu** transformé en 20000 volts **en courant triphasé**, puis transmis au poste de livraison avant d'être envoyé dans le réseau EDF.
- Généralement avec un accès cadenassé ou réglementé. Il peut contenir de l'huile (200L).

4/ Le poste de livraison extérieur ou intérieur :

- pour les éoliennes isolées la solution consiste à associer le poste de transformation et de livraison.
- Il est maintenu fermé à clef (accès réglementé). Il reçoit l'ensemble de la production du parc, se trouve le plus souvent à proximité du parc éolien, et peut être commun à plusieurs éoliennes.

Les différents types d'éoliennes du Pas-de-Calais



D'une marque à l'autre, chaque éolienne se différencie parfois très nettement par : sa structure / sa forme / sa hauteur / l'emplacement de ses éléments de production / sa desserte intérieure / son lieu d'implantation.

Les éoliennes nécessitent une maintenance tous les six mois effectuée par une équipe locale formée par le fabricant

Les éoliennes modernes sont équipées de très nombreux systèmes de sécurité tels que des paratonnerres insérés dans les pales, des systèmes de détection de formation de glace sur les pales, de capteurs de vibrations, de température... tout un ensemble de dispositifs faisant que les éoliennes modernes sont des installations industrielles certifiées.

Les champs éoliens sont classés à déclaration ou à autorisation.

CTA-CODIS : La prise d'appel

Pour toute intervention impliquant une éolienne :

Le CTA – CODIS s'attachera à localiser la machine siège de l'intervention à partir d'un questionnaire précis. La base de données des lieux de START est paramétrée de la façon suivante :

- Chaque parc éolien est référencé suivant son nom exemple « les Prés Hauts » avec une localisation par commune
- Chaque éolienne est rattachée à un parc éolien avec une identification par son numéro (attention parfois présence de deux numéros : Identification du parc et N° de série) ex : Parc éolien les Prés hauts = EOLIENNE PH4 – N° de série R80509 .
- En phase de travaux de montage, la localisation se fera par PSP (voir ci-après).



Chaque éolienne porte un identifiant (ex: A3-09) visible sur un panneau jaune sous sa porte



Chaque éolienne porte un identifiant (ex: L2-05) visible sur un panneau jaune sur sa porte



Les cycles de vie d'une éolienne :

- Le mât à vent (mesure de l'implantation).
- La construction = PSP cartographie START.
- L'exploitation = Plan ETARE qui précise pour chaque parc les consignes opérationnelles.
- Le démontage par cycle de 20 ans = PSP cartographie START.

Mise en œuvre du plan ETARE

Il précise pour chaque parc les consignes établies avec l'exploitant

Premier intervenant : FPT – VSAV – CDG / VSR avec consignes pour chaque véhicule.

Deuxième intervenant : GRIMP – DRAGON 62 – SAMU – GENDARMERIE ...

LES DIFFERENTS SCENARIOS ENVISAGABLES

- ☐ **Feu intéressant une éolienne**, susceptible de propager le feu sur l'ensemble du pourtour de l'éolienne.
- ☐ **Feu de culture**, pouvant propager le feu à une éolienne seule ou le parc.
- ☐ **Feu sur le poste de livraison (distribution)**, demander confirmation de la présence des techniciens exploitants ou techniciens de maintenance. Voir si présence de personnes publiques étrangères à la production d'énergie.
- ☐ **Secours à personnes**, s'agit-il de personnes habilitées à la production d'énergie éolienne ou de personnes étrangères à la se trouvant dans le parc ou dans l'éolienne ?

CONSIGNES GENERALES

- ☐ **Engager les moyens adaptés aux risques**, (minimum COS chef de groupe et information FICHE DE DEPART ETARE) vérifier la consigne départ VSR nécessitant l'ouverture de force de la porte.
- ☐ **Prendre contact avec l'exploitant ou le service de maintenance**, (astreinte 24/24 service de sécurité de production). Confirmer la numérotation de la machine ou point GPS.
- ☐ **Rappel des consignes de sécurité générale**, dans tous les cas faire respecter le périmètre de sécurité = 2.5 fois la hauteur selon la machine (voir ETARE).
- ☐ **Poste de distribution**, identifier si au pied de l'éolienne, dans le parc ou à une distance + ou - éloignée du parc. Engagement ERDF ou exploitant.
- ☐ **Consignation électrique**, à distance par les N° d'astreinte des centres de gestion, sur place arrêt d'urgence sur l'éolienne, poste de livraison commande l'arrêt par machine ou du parc complet.

Point de secours public chantier éolien

Définition de la signalétique :

Les lieux définis sont identifiés et matérialisés par des Points de Secours Public (PSP) dont le positionnement doit être effectué de façon à être visible depuis la voie publique, quelque soit le sens d'arrivée des secours.



CAS SPECIFIQUE DES CHANTIERS DE CONSTRUCTION OU DE DEMONTAGE.

La construction des parcs éoliens demande la création, et la mise en place d'un plan de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Obligations prévues aux articles L.235-2, L.235-6 et L.235-7).

Dans le cadre des **PSP (points de secours public)**, il y a lieu dès le départ du chantier, de prendre en compte la localisation et les consignes d'intervention pour les acteurs opérationnels locaux. A la mise en service de l'éolienne, les PSP sont ensuite supprimés et remplacés par le numéro d'identification en place sur l'éolienne.

INFORMATIONS A SAVOIR :

Les accès sont connus de nos services : voirie existante accessible voie engin, adresse gérable par les applications de la Gestion Informatisée de l'Alerte, PSP répartis judicieusement.

Création des PSP : Sont proposés par le coordinateur de sécurité du chantier au Groupement Prévision des Risques qui attribue la numérotation des PSP.

Comment se rendre au parc éolien ?

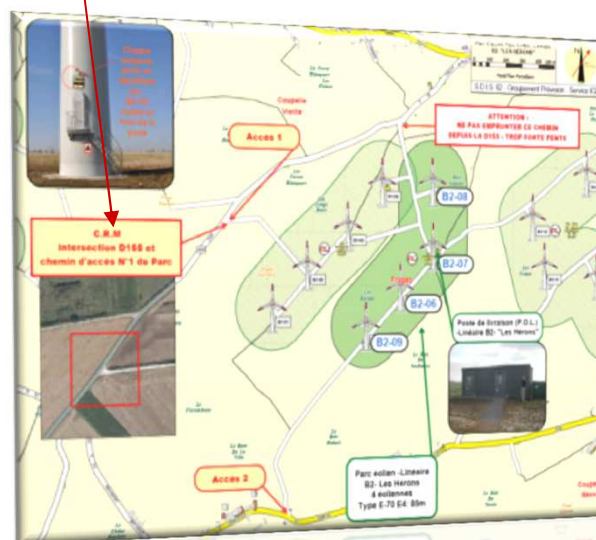
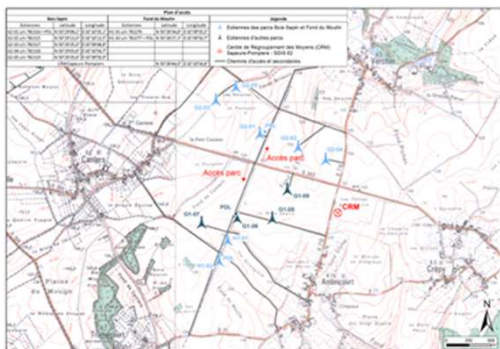
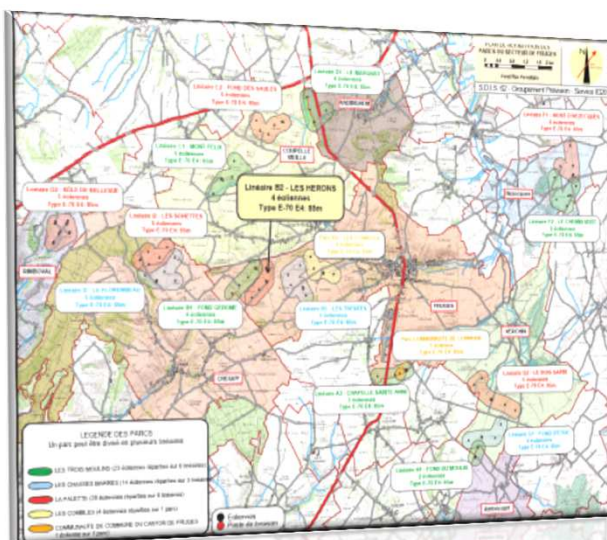
le plan ETARE :

Donne les informations permettant le cheminement des secours sur le parc éolien.

• Le détachement initial doit respecter :

Une distance de sécurité EQUIVALENTE à 2.5 fois la hauteur de la machine complète.
Engagement sous l'éolienne avec EPI adaptés (casque F1 OU F2)

• Le reste des secours se rend au CRM : GRIMP / SAMU / GENDARMERIE et autres acteurs des secours. Stationnement des véhicules en dehors des risques, assurer une gestion rigoureuse du CRM.



Comment entrer dans une éolienne ?

- Dans la majorité des cas, l'équipe de maintenance ou l'exploitant travaille à l'intérieur de l'éolienne portes fermées, afin d'éviter toute intrusion dans l'éolienne par des personnes étrangères. De même, le temps de descente dû à la hauteur impose que le ou les véhicules de maintenance sont dans la plupart des cas fermés à clé.

- L'accès à l'intérieur de l'éolienne est donc conditionnée à des consignes propres à chaque parc (voir plan ETARE).

- En cas d'absence des techniciens, attendre leur présence (N° ASTREINTE avec la possibilité d'une gestion à distance).

- Surtout s'il s'agit d'un acte de vandalisme, ne pas entrer : risque de dégradation des éléments de protection électrique donc danger d'électrocution.

- Ouverture de la porte suivant les consignes et entrée dans la machine EN PRÉSENCE DES TECHNICIENS. À l'intérieur, les SP n'auront aucune manipulation à faire sur les coupures d'énergie de production.

- Un pupitre avec téléphone de communication existe dans la plupart des cas, au pied du mât et dans la nacelle. Ils permettent une communication directe avec un des techniciens présent dans l'éolienne.

SCENARIO DE SECOURS A PERSONNES SUR EQUIPE DE MAINTENANCE A L'INTERIEUR DE L'EOLIENNE



En situation de maintenance, l'éolienne est fermée de l'intérieur

Récupération des clés et des stop-chutes dans une pochette matérialisée à l'intérieur des véhicules de maintenance, en brisant la vitre (sous le siège passager ou tableau de bord)



Boîte à clés en façade de l'éolienne avec ouverture par triangle normalisé et possibilité d'ouverture codée.



LE PLAN ETARE PRÉCISE POUR CHAQUE PARC LA PROCÉDURE D'ACCÈS RETENUE AVEC L'EXPLOITANT ET LES EQUIPES DE MAINTENANCE

On trouve ainsi les différents cas de figure suivant



Descente du treuil par un des techniciens de maintenance en cas d'incident ou accident en nacelle avec clés et stop-chute jusqu'au sol



Ouverture de la porte comportant des ailettes de ventilation avec du matériel léger (petite pince)



Ouverture de la porte renforcée sans ailettes avec du matériel lourd
Dans ce cas vérifier le bon engagement du VSR



RÉAGIR : CONSIGNES OPÉRATIONNELLES

Comment évoluer dans une EOLIENNE



DANS TOUS LES CAS DE DÉPLACEMENT DANS UNE ÉOLIENNE



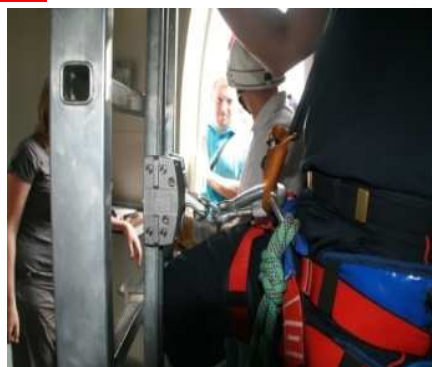
1/ Accès dans le mât :

- S'assurer du port des EPI Sapeur Pompier (casque, lunettes, gants, harnais lot du FPT ou VSAV...)
- Protection contre les chutes : LSPCC – compléter avec dispositif de l'éolienne STOP-CHUTE et LONGE.
- Les longes sont utilisées sur les points d'ancrage de couleur jaune. Elles servent à chaque transfert à l'intérieur de l'éolienne (échelle/plate-forme/aire de repos/élévateur/ouverture des diverses trappes d'accès).
- S'il y a dépose ou montée des matériels de secours, voir utilisation du treuil. Accès intérieur difficile dû à l'étroitesse des plates formes et trappes au plus proche de la nacelle. Fermeture des trappes de palier après passage sinon risque de chutes d'éléments divers. Attention aux doigts : utiliser les encoches prévues à cet effet.
- Respecter les masses maximales prescrites sur les plates formes et nacelle.



• LE PLAN ETARE PRECISE :

- TYPE DE STOP-CHUTE
- LOCALISATION DES STOP-CHUTES
- MODE D'UTILISATION



LES POINTS D'ANCRAGES

Élévateur / Intérieur échelle. Extérieur nacelle (GRIMP).



Pour évoluer dans l'éolienne, 2 possibilités :

Élévateur : Pour les mâts d'une hauteur supérieure à 59 mètres, la grande majorité des éoliennes accueillent un élévateur de personne (la charge maxi est en moyenne de 240 kg - soit 2 Agents équipés du harnais et de la longe fixation) Les consignes et le mode de fonctionnement sont définis dans le plan ETARE.



Échelle : 2 Agents par palier et plate forme maximum, toujours se longer dans les ancrages jaune + STOP-CHUTE obligatoire pour tous déplacements sur échelle et jonction de plate forme (trappe ouverte = risque de chute). Il existe, fixées sur le mât, de petites plates forme de repos ou de croisement. Elles permettent de sécuriser une montée difficile sur les grandes hauteurs. Les espaces d'échelle entre les paliers peuvent être de 30 mètres.

- Dans le cas où l'équipe de maintenance ou exploitant serait mise hors d'état d'agir sans avoir placé l'éolienne en sécurité, le service d'astreinte est en mesure de procéder à l'arrêt de la machine à distance (gestion PC production) et donc de la positionner afin de faciliter les secours.

- En dernier recours, presser l'arrêt d'urgence sur le pupitre de commande.

- En cas de secours à personnes dans le moyeu ou les pales, s'assurer de la procédure de blocage du ROTOR (procédure appelée Rotor Lock), libérant ainsi l'accès en toute sécurité à la victime pour certains modèles (ENERCON).



DANS TOUS LES CAS UNE PERSONNE PAR ECHELLE ET PAR PALIER MAXIMUM !

RÉAGIR : CONSIGNES OPÉRATIONNELLES

Comment évacuer une victime dans une éolienne = GRIMP



- Les masses maximales supportées par les plateformes sont de 250kg/m²

ACTION QUI NE PEUT ÊTRE MENÉE QUE PAR LE GRIMP

Rappel pour tous intervenants et publics : risque potentiel de chute d'éléments

2 modes d'évacuation de victime (si positionnée en Plate forme/Rotor/Hub/Pales) :

- Extérieur depuis la nacelle vers le sol par dispositif sur corde.
- Extérieur par hélitreuillage DRAGON 62. L'éolienne sera positionnée de manière à faciliter l'intervention.

Quels sont les risques intérieurs ?



1/ Électricité

Consignation des appareils électriques de l'éolienne:

1) PRÉSENCE : des Techniciens **OU** exploitants dans l'éolienne.

Celle-ci est **OBLIGATOIREMENT ARRÊTÉE**. (toute pénétration pour des raisons d'entretien ou autres se font sous autorisation de l'exploitant)

2) ABSENCE : des techniciens **OU** exploitants : voir fiche de départ ETARE pour activer le numéro de l'ASTREINTE.

3) DES PERSONNES NON AUTORISÉES : sont victimes des risques électriques ou feu. Arrêt à distance possible par Exploitant, voir fiche ETARE N° ASTREINTE.

Matériels de secours disponibles pour les personnels habilités (exploitant ou maintenance): Gant- Perche -Tabouret- Extincteurs

Plusieurs batteries sont présentes dans l'éolienne = persistance d'une tension résiduelle



2/Brûlures

• Si détérioration des isolants (feu), risque d'arcs électriques entre les différentes parties de l'éolienne et le poste de distribution du parc.



3/ Toxiques



- Gaz de combustion des câbles
- Gaz de combustion des graisses et huiles : attention risque de production de gaz explosif



4/ Chute



- Surface acier glissante, huiles ou graisse, fibre de verre parfaitement lisse (extérieur).
- Fermeture des trappes de palier après passage (chutes)
- Interdiction de progresser directement dans la machine sans moyens de protection.
- Attention aux aspects tranchants pouvant détériorer les cordes et sangles.



Quels sont les risques extérieurs ?



Projections mécaniques et autres risques

• Respecter la zone de sécurité et de ses annexes

- Interroger les techniciens pour déterminer le type de feu et l'emplacement du feu dans l'éolienne.
- Périmètre de sécurité autour de l'éolienne = 2.5 fois la hauteur totale minimum

- Chute de l'ouvrage si les fixations sont endommagées (stabilité de la structure).
- Effondrement suite à l'affaiblissement de la structure et à la surcharge de l'ouvrage.
- Fractionnement des modules et projections de bris de fibre de verre et divers matériaux en cas d'endommagement des attaches.
- Chute de glace en période hivernale, givres.
- Éclatement des pales avec projection de matériaux sous exposition à un incendie.



Poste de transformation et de Livraison (distribution eRDF)



Poste de livraison (distribution)



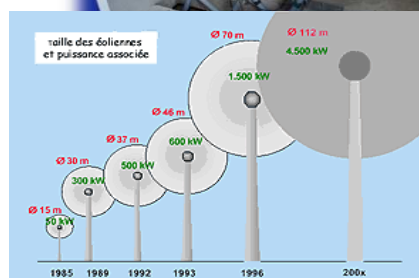
- Aucune intervention dans le poste en cas d'incendie.
- Assurer la protection extérieure et le risque de propagation.
- Demander la présence de la société d'exploitation sur site ou eRDF.
- Matériel de secours électrique disponible à l'entrée.

« Les éoliennes du nord de la France ont une puissance moyenne d'environ 2000Kw ». L'évacuation de l'énergie nécessite un réseau électrique de capacité vers des lignes haute tension proches.

Il est possible que le poste de transformation se trouve avec le poste de livraison.

L'ensemble peut également être regroupé dans le mât d'une éolienne isolées.

**Pas d'utilisation d'eau comme agent extincteur.
Extincteur poudre et CO2 dans le poste.
Extincteurs du FPT.**



Réglementation I.C.P.E. pour un parc éolien



Les champs éoliens sont classés selon le Code de l'Environnement.

Sous la rubrique 2980. Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs.

1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m (A-6).

2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :

a) Supérieure ou égale à 20 MW (A-6).

b) Inférieure à 20 MW (D).

- Régime de la déclaration : [Arrêté du 26/08/11](#) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- Régime de l'autorisation : [Arrêté du 26/08/11](#) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

MÂT À VENT (mât de mesure)

Il existe plusieurs méthodes pour mesurer le vent avant l'installation.

La première consiste à estimer le vent disponible sur un site à partir de cartes et à partir de la topologie du terrain. Cela permet d'estimer le vent disponible sur un site. C'est une façon rapide de connaître le potentiel éolien d'un lieu donné.

La seconde méthode consiste à placer un mât de mesure sur le site étudié. Les données sont alors enregistrées pendant au minimum un an (la précision de l'étude peut alors atteindre +/- 3%).

Le fonctionnement d'un mât de mesure :

Un mât de mesure est composé d'un mât en haut duquel est placé un ensemble d'instruments de mesure.

Le mât peut atteindre différentes hauteurs, pour les grandes éoliennes ils dépassent parfois les 100m de haut, et les instruments de mesure sont placés à différents endroits du mât. Dans le cas des petites éoliennes, les systèmes de mesure sont placés à la hauteur de la future éolienne.

Cette implantation est très précise et permet d'obtenir une mesure de vent très juste.

CES MÂTS FONT ÉGALEMENT L'OBJET DE RISQUES SMILAIRES AUX EOLIENNES

Notamment la possibilité d'un secours à personnes sur le personnel de maintenance en hauteur n'est pas à écarter

Un anémomètre permet la mesure de la vitesse du vent.

Une girouette permet d'obtenir l'orientation moyenne du vent.

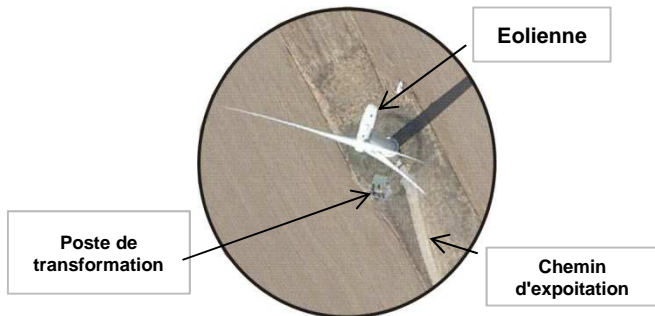


FICHE REFLEXE

INCENDIE : dans ou autour d'une EOLIENNE

Public visé

Premiers intervenants : Chef d'agrès : FPT - VSAV – CDG / VSR le cas échéant
Montée en puissance : GRIMP / MOYEN HELI PORTE / SAMU / GENDARMERIE



Type d'interventions :

Incendie impliquant l'éolienne ou son environnement (cultures)
Incendie impliquant le Poste de transformation ou le Poste de distribution
Incendie impliquant le personnel éolien ou des personnes étrangères à la production d'énergie
Protection des biens liés à la chute d'éléments de l'éolienne ou de l'ensemble de la machine
Autres cas : projection d'éléments, givre ou glace, ...



SECURITE

Périmètre de sécurité
Exclusion
2,5 fois hauteur totale
éolienne

CHRONOLOGIE ET STRATEGIE OPERATIONNELLE

Abordage

- Localiser l'éolienne avec ETARE et identification machine par CODIS
- Prévoir mise en place CRM
- Vérifier contact CODIS vers astreinte : état de consignation
- Vérifier engagement des forces de l'ordre par CODIS
- Tous les moyens engagés se rendent au CRM : assurer une véritable gestion du CRM



Reconnaissance

- Reconnaissance par chef de groupe et chef d'agrès FPT : définition des périmètres :
 - Utilisation des documents ETARE et plans parcellaires
 - Exclusion : 2,5 fois la hauteur totale de l'éolienne mât + pales (relocaliser le CRM le cas échéant)
 - Zone Contrôlée : jusqu'à 1000 mètres autour de l'éolienne
- **Cas particulier avec sauvetage de personnes :**
 - Utiliser les coupures d'urgence (ETARE)
 - Précautions maximales faces aux risques présents (tension résiduels, machine qui continue de tourner, ...)
 - Engagement minimum de personnel

Périmètres

- Mise en place des Périmètres de sécurité actifs
- Respect de la zone d'exclusion par SP sous EPI avec protection par véhicules
- Respect de la zone contrôlée avec forces de l'ordre : coupures circulation, gestion du public, ...
- Faire respecter le port des EPI obligatoires

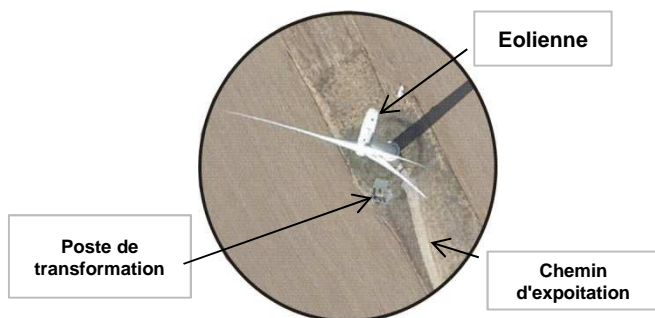


Contacts

- **N'engager aucune action d'extinction ou de protection sur l'éolienne et son environnement en l'absence de technicien éolien**
- **Dans tous les cas proscrire l'utilisation d'eau sur l'éolienne**
- Assurer un contact proche avec les responsables de l'éolienne, les forces de l'ordre et le maire
- Stratégie opérationnelle pour définir les actions à entreprendre
- Prévoir une gestion de la couverture médiatique de l'événement

Public visé

Premiers intervenants : Chef d'agrès : FPT - VSAV – CDG / VSR le cas échéant
 Montée en puissance : GRIMP / MOYEN HELI PORTE / SAMU / GENDARMERIE

**Type d'interventions :**

secours à personnes : impliquant **des personnes habilitées** sur une éolienne ou autour de l'éolienne, dans le poste de transformation et/ou de distribution .

Secours à personnes : impliquant **une ou des personnes étrangères** à la production d'énergie éolien, se trouvant dans l'éolienne ou aux abords.



SECURITE

CHRONOLOGIE ET STRATEGIE OPERATIONNELLE

Abordage

- Localiser l'éolienne avec ETARE et identification machine par CODIS
- Prévoir mise en place CRM
- Vérifier contact CODIS vers astreinte : état de consignation
- Le premier détachement (FPT – VSAV – CDG voir VSR) au pied de l'éolienne
- Autres moyens au CRM sauf chef détachement GRIMP qui rejoint le COS
- Périmètre de sécurité actif
 - 50 m sous l'éolienne pour le matériel, stationnement véhicules
 - 2,5 x hauteur totale machine (mât + pales) pour le public
- Respect des EPI sous l'éolienne



Accès

- **Présence de personnel habilité sur le site: machine à l'arrêt**
- ETARE : mode opératoire pour ouvrir l'éolienne et récupérer stop-chutes
- Binôme : Harnais LSPCC (VSAV et FPT) + Stop chute + longe si existant
- Toujours se longer dans les points d'ancrage de couleur jaune
- Si pas de STOP CHUTE, seul le GRIMP Aborde la victime
- Prendre contact avec la nacelle : appelant ticket de départ ou interphone sur place si existant
- **Si l'éolienne n'est pas consignée : production d'énergie = risque électrique**
- Pas d'accès à l'éolienne en l'absence des techniciens et sans confirmation de consignation
- Arrêt d'urgence par bouton poussoir (EMERGENCY STOP) sur le pupitre ou armoire d'énergie
- Arrêt à distance possible par exploitant (voir n° astreinte ETARE)



Evolution

- Respecter les procédures de déplacement et de franchissement des paliers, des limites de charge et d'emploi des échelles
- 2 personnes maxi
- Voir ETARE pour utilisation de l'élévateur de personne
- Possibilité d'utilisation du treuil pour le matériel avec communication en nacelle
- Poste de livraison : attention aux consignés : risques électriques moyenne et haute tension
- accès interdit sans personnel habilité
- Matériels disponibles : gants, perche, tabouret, extincteurs



Evacuer

- Pas d'utilisation du DSA (composition métallique de la structure)
- Opération d'évacuation réalisée par le GRIMP en coordination avec le COS
- 2 modes opératoires :
 - Evacuation interne ou externe sur corde
 - Evacuation externe par hélitreuillage
- Le treuil est réservé uniquement à l'ascension du matériel (150 kg)
- Attention au respect des charges maximales en plate-forme

