

Texte → cdt Yvan Urien, cne Nicolas Héritier, Sdis 26 - GPP0

Photos → Sdis 26

Une éolienn e perd ses pales



Vue de la tête de l'éolienne.



L'éolienne n° 11 ayant perdu ses pales.



Le site éolien de Montjoyer à Rochefort-en-Valdaine.

Le mercredi 22 décembre 2004, en fin de matinée, une des 23 éoliennes du parc éolien de Montjoyer s'est désintégrée suite à une avarie technique... Retour sur cet incident et sur les mesures de sécurité à respecter.

A 11 h 12, le CTA 26 reçoit plusieurs appels qui indiquent qu'une légère fumée s'échappe d'une des éoliennes et qu'un bruit inhabituel est perceptible. Le chef de salle, en accord avec l'officier de garde, déclenche le FPTL Grignan, le FPT et l'officier de garde Montélimar. Pendant le transit, l'officier de garde confirme qu'une fumée est bien visible et s'échappe de la tête de l'éolienne. A leur arrivée sur les lieux, les secours constatent que les trois pales de l'éolienne n° 11 se sont brisées. Deux sont tombées au sol, totalement désintégrées, alors que la troisième, cassée, est pendante. Après une rapide reconnaissance avec un technicien présent sur le site pour des opérations de maintenance, il semblerait que le dispositif de freinage de l'éolienne, qui permet de maîtriser sa vitesse et notamment de la stopper en cas de vent violent, n'ait pas fonctionné et que l'éolienne se soit alors emballée jusqu'à la rupture mécanique des pales.

Un périmètre de sécurité a rapidement été mis en place par les sapeurs-pompiers et la mise en sécurité du site demandée par le commandant des opérations de secours a été effective après l'arrêt de toutes les éoliennes du site par l'exploitant. Heureusement, aucun blessé n'est à déplorer à la suite de cet incident. Plusieurs accidents ou incidents similaires ont été recensés à l'échelle européenne, notamment en Allemagne et en Belgique qui possèdent de très nombreux parcs éoliens. En France, le risque éolien, déjà identifié avec une dizaine d'incidents, est amené à évoluer avec le développement des énergies propres et renouvelables conformément à la directive européenne du 27 septembre 2001. Ces risques peuvent se traduire par des chutes de pales, des chutes de mâts et des feux de tête. Pour intervenir sur ce type d'incident, la conduite à tenir par les sapeurs-pompiers reste aujourd'hui très limitée et la principale action repose sur la mise en place d'un périmètre de sécurité, l'exploitant étant chargé de la mise en sécurité des installations.

En cas de feu, conséquence d'un impact de foudre par exemple, la mise en place de moyens de lutte contre l'incendie est particulièrement délicate et le commandant des opérations de secours doit juger de la nécessité de faire procéder à l'extinction.

Mesures conservatoires à prendre

Dans le cadre opérationnel, la difficulté réside dans l'absence de permanence de l'exploitant sur le site et dans le mode de gestion à distance des installations. Une formation simple reste à développer, en concertation avec la société concessionnaire, sur les mesures conservatoires à prendre en cas d'incident et sur les caractéristiques techniques des installations (organe de coupure, présence d'alimentation électrique, risques annexes, etc.). De plus, souvent installées dans des zones forestières, les éoliennes représentent un obstacle supplémentaire à signaler aux pilotes des avions bombardiers d'eau lors des opérations de lutte contre les feux de forêt. D'un point de vue administratif, ces installations sont soumises à permis de construire à partir d'une hauteur de 12 mètres et ne sont pas classées pour la protection de l'environnement. Les règles d'urbanisme et l'aspect environnemental (loi Barnier du 2/02/1995) sont prises en considération lors de l'instruction des permis de construire par la DDE ; le permis

étant délivré par le préfet du département après enquête publique. En matière de sécurité, le législateur ne prévoit pas, à l'heure actuelle, de faire contrôler les installations par l'administration, ni de réglementer l'accès du public à proximité des éoliennes. Seule une règle locale appliquée par la DDE dans le département de la Drôme prévoit de respecter une distance de sécurité entre les éoliennes et les voies de circulation départementales et nationales selon la formule « Hauteur = distance de sécurité ». Le Sdis n'étant pas consulté, les prescriptions élémentaires de sécurité concernant la régle-

mentation des accès, les organes de coupure d'urgence, la défense de la forêt contre l'incendie ne sont pas prises en compte. Enfin, même s'il est important de noter que la proportion d'accidents par rapport au nombre d'éoliennes en fonctionnement est très faible, et qu'aucun décès lié au risque éolien n'ait été enregistré dans le monde, cet événement spectaculaire sans précédent dans le département de la Drôme illustre bien le danger que peut représenter ce type d'installation à proximité des voies de circulation ou des zones accessibles au public. (Voir aussi en rubrique Brèves Service.)

Caractéristiques techniques

EOLIANNE J4B

Avantages technologiques et économiques

- Maintenance réduite
- Production élevée
- Adaptabilité au réseau
- Alimentation électrique
- Capteur de mesures
- Système de refroidissement
- Convertisseurs électroniques
- Nacelle
- Système d'orientation
- Mât
- Solution écologique
- Energie de qualité
- Simplicité de construction

Chaque éolienne développe une puissance de 750 kW et est connectée au réseau 20 000 V d'EDF

Ces caractéristiques sont :

- hauteur du moyeu : 46 m
- diamètre du rotor : 48 m
- hauteur totale : 70 m
- vitesse de vent nominale : 14 m/s
- vitesse de rotation du rotor : variable, de 5 à 26 tr/min
- période de production : vents compris entre 4 et 25 m/s.

Quelques accidents connus en France et en Europe

• Le 2 janvier 2004, un mât de 80 tonnes s'est écrasé au sol à Boulogne-sur-Mer. Les trois pales se sont détachées. L'une d'elles a été retrouvée sur la plage de Boulogne-sur-Mer, les deux autres avaient dérivé jusqu'au nord de Wimereux, à huit kilomètres. L'accident s'est produit la nuit.

• Le 20 mars 2004, à Dunkerque, le vent a abattu l'une des neuf éoliennes en service (Voix du Nord).

• Le 9 juin 2004, un impact de la foudre a mis le feu à une éolienne dans le Schleswig-Holstein (Nord de l'Allemagne).

Texte → Pierre Muntaner et son équipe
 Photos → Laurent Rolland, comm. Sdis 66

Manœuvre

Le Grimp 66 s'entraîne sur... une éolienne



Fin 2004, un exercice du Groupe de reconnaissance et d'intervention en milieux périlleux (Grimp), s'est déroulé dans un site d'éoliennes au lieu-dit « Le Col des flûtes » sur la commune d'Opoul (Pyrénées-Orientales), en présence du responsable d'exploitation de la société Eoleres.



Après une visite du chantier et une présentation technique des éoliennes par un technicien de la société Vestas chargé de la maintenance, le plan de secours élaboré par le Sdis est évoqué. Nous choisissons de retenir l'hypothèse la plus contraignante lors d'une intervention de secours dans ce milieu vraiment particulier : « un court-circuit s'est produit sur le bas de l'éolienne (présence de 20 000 V en permanence) alors qu'un technicien d'entretien se trouve sur le niveau haut de l'éolienne (60 mètres) ». Il est dès lors impossible pour les sauveteurs d'accéder au technicien car l'accès se fait par une échelle intérieure et l'effet cheminée à l'intérieur de la structure interdit la montée. Il est donc décidé de tenter l'hélicoptère d'un sauveteur sur la partie haute de l'éolienne au moyen de *Dragon 66*.

Le sauveteur doit ensuite pénétrer par une lucarne pour rejoindre le technicien. Les deux personnes seront reprises par hélicoptère sur le toit de la nacelle. La manœuvre s'avère des plus délicates pour l'équipage du *Dragon 66* de la Sécurité civile, car les points de repères pour le pilote sont inexistantes. Un autre risque est aussi présent : celui d'enrouler le câble dans une pale de l'éolienne (chaque pale mesure 30 mètres).

Une opération délicate

Précisons que pour la durée de l'exercice, les éoliennes ont été mises hors service pour des

raisons évidentes de sécurité et d'accessibilité. Pour le sauveteur, l'opération de sauvetage est tout aussi délicate : il faut prendre position sur un toit de nacelle d'une surface très réduite situé à 60 mètres de hauteur, dans un endroit particulièrement venté (c'est pour cela que l'on y installe des éoliennes...) et se mettre en sécurité sur une barre métallique sur laquelle nos mousquetons, trop petits, ne sont absolument pas adaptés et ne peuvent se fixer directement. Pour réaliser cette manœuvre dans des conditions de sécurité optimale, il faut non seulement un entraînement commun et régulier de l'ensemble des intervenants, mais aussi une parfaite connaissance des conditions météorologiques sur zone au moment de l'intervention. La deuxième partie de l'exercice, plus classique, a consisté à prendre en charge une victime au

niveau de la nacelle puis de la descendre par l'extérieur au moyen d'un système de frein de charge avec corde guide. Comme la plupart des missions du Grimp, cette intervention délicate nécessite une grande technicité et même de la dextérité, notamment de la part des pilotes du *Dragon*, sans qui cette opération ne peut être menée à bien. ■

[Voir aussi en rubrique Interventions.]

