

FAQ – Énergie éolienne

« Skystream »

Comment fonctionne l'éolienne « Skystream »?

Le « Skystream » est une éolienne installée au haut d'une tour qui convertit l'énergie cinétique du vent en électricité à être utilisée dans le système d'alimentation électrique d'une résidence.

Dans une application résidentielle type, une résidence est desservie simultanément par l'éolienne « Skystream » et le réseau électrique local. Si la vitesse du vent est inférieure à la « vitesse de commutation » (8 mi/h), il n'y a pas de tension à la sortie de l'éolienne et toute l'énergie requise est achetée du réseau électrique. Si la vitesse du vent s'accroît, la sortie de l'éolienne « Skystream » augmente et le montant d'énergie achetée du réseau électrique est proportionnellement diminué. Lorsque l'éolienne « Skystream » génère plus d'électricité qu'en nécessite votre consommation, le compteur tourne dans la direction opposée, créant un « crédit » pouvant être utilisé plus tard. Tout ceci s'effectue automatiquement sans aucune intervention du propriétaire. Les batteries ne sont pas requises avec l'éolienne « Skystream ».

Le système « Skystream » m'économisera-t-il de l'argent?

Dépendant de la vitesse moyenne du vent et du montant d'énergie consommée mensuellement, l'éolienne « Skystream » réduit normalement la facture d'électricité d'une demeure de 30 % à 80 %. Il n'est pas rare pour les propriétaires d'éoliennes « Skystream » pour des demeures totalement électrifiées de recevoir des factures mensuelles d'électricité de seulement 8,00 \$ à 15,00 \$ pendant neuf mois de l'année (données de 2005). Le montant d'argent que l'éolienne « Skystream » vous permet d'économiser à long terme dépendra du coût d'installation, du montant d'électricité consommé, de la vitesse moyenne du vent à votre emplacement et d'autres facteurs. Les coûts varient en fonction des conditions locales et de la hauteur de la tour. Aux États-Unis, la plupart des installations coûtent de 12 000 \$ à 18 000 \$. Les primes du gouvernement américain et les autres primes des États peuvent réduire ce coût de manière importante. Apprenez-en davantage sur les primes fédérales et des États en visitant www.dsireusa.org.

Aiderai-je l'environnement si j'installe une éolienne « Skystream » à la maison?

Puisque l'éolienne « Skystream » est une source d'énergie renouvelable qui ne produit aucune pollution et utilise la puissance du vent, vous compenserez la pollution générée par votre fournisseur d'électricité. Pendant sa durée de vie, l'éolienne « Skystream » peut compenser annuellement pour plus de 6 000 livres de polluants qui réchauffent la planète (dioxyde de carbone et autres gaz associés au réchauffement de la planète).

Le système « Skystream » est-il bruyant et crée-t-il du brouillage dans la réception du signal de télévision?

L'éolienne « Skystream » est extrêmement silencieuse et génère, lorsqu'elle fonctionne, un faible niveau de bruit similaire à celui existant dans un petit bureau. Généralement, il n'est pas entendu parmi les bruits de fond types comme le bruit du vent. L'éolienne « Skystream » ne crée aucun brouillage dans la réception des signaux de télévision.

Le système « Skystream » est-il dangereux pour les oiseaux?

Bien qu'aucune étude officielle n'ait été faite, les preuves anecdotiques indiquent que des oiseaux entrent occasionnellement en collision avec les petites éoliennes comme ils le font avec d'autres types de structures. Cependant, ces événements sont rares.

Mes voisins devraient-ils s'inquiéter de la sécurité si j'installe un système « Skystream »?

Non. La conception de l'éolienne « Skystream » s'est effectuée en collaboration avec l'U.S. Département of Energy et les National Renewable Energy Laboratories. Faisant partie de ce projet, la modélisation par ordinateur, les tests et les essais sur le terrain furent réalisés pour assurer une conception sécuritaire. Tous les tests de l'éolienne « Skystream » furent effectués en conformité avec les normes internationales sur la sécurité et la fiabilité dans des conditions de vents légers. Vos voisins pouvant avoir des soucis au sujet de la sécurité pourraient apprécier l'information suivante :

Stabilité de la tour : Des milliers de petites éoliennes sont installées aux États-Unis chaque année et leurs dossiers sur la sécurité sont excellents. Les arbres sont plus susceptibles de s'écraser qu'une éolienne correctement installée et, cependant, aucun point de consigne ou de dimensions minimales de propriété ne sont établis pour les arbres.

Sécurité du personnel de service du fournisseur d'électricité lors d'une coupure de courant : En conformité avec l'IEEE et l'UL, l'éolienne « Skystream » s'arrête automatiquement si une coupure de courant survient et n'alimentera pas une ligne de tension morte. Cette précaution est requise pour protéger le personnel de service des lignes électriques.

La glace se dégageant des pales de l'hélice : L'accumulation de la glace sur les pales de l'éolienne « Skystream » rend les pales moins aérodynamiques ce qui signifie qu'elles tournent alors plus lentement. Normalement, la glace tombe à la base de la tour de l'éolienne et ne crée aucun danger.

Les enfants et les tours : En ce qui a trait à l'éducation des enfants sur le sujet de ne pas monter dans les structures, une petite éolienne devrait être traitée exactement de la même manière que les autres structures similaires comme les châteaux d'eau ou les antennes des amateurs radio.

Mon fournisseur d'électricité me permettra-t-il de brancher un système « Skystream » à son réseau électrique?

Oui. Les règlements fédéraux américains (particulièrement la « Public Utility Regulatory Policies Act » de 1978 or « PURPA ») exigent que les sociétés fournisseurs d'électricité branchent et achètent de l'énergie des petits systèmes éoliens. Veuillez visiter la section Téléchargement du site Web www.skystreamenergy.com pour des directives utiles aux consommateurs.

Les autorités locales me permettront-elles d'installer une éolienne « Skystream »?

L'éolienne « Skystream » est une structure qui, normalement, nécessite un permis de construction. Les règlements de zonage limitent souvent la hauteur, l'emplacement et autres caractéristiques de structures « annexes » et, de ce fait, un permis conditionnel (spécial) ou une dérogation peuvent être requis.

Devrai-je changer le câblage dans ma demeure?

Non. Une éolienne « Skystream » peut facilement être installée pour chaque demeure sans avoir besoin de modifier le câblage ou les appareils. Dans la plupart des cas, le fournisseur d'électricité installera un second compteur d'électricité pour mesurer le surplus d'électricité qu'il récupère du propriétaire de l'éolienne.

Et les mâts?

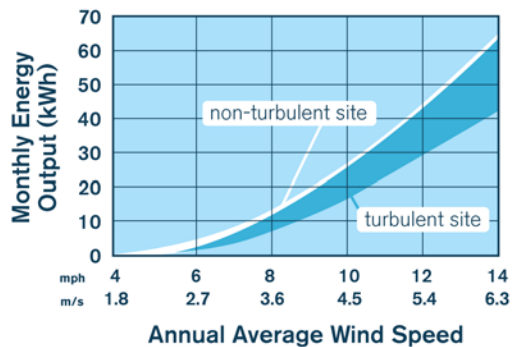
Des mâts aussi courts que 33 pieds sont disponibles chez Skystream. Cependant, dans certains cas, un mât plus long peut être requis pour élever l'éolienne au-dessus de la turbulence créée par des obstacles au sol et/ou par les arbres. La vitesse du vent s'accroît avec la hauteur au-dessus du sol et l'augmentation de la vitesse augmente le montant d'énergie que votre éolienne génère. Les investissements relativement petits pour augmenter la hauteur de la tour peuvent rapporter un haut taux de rendement en production d'énergie.

Une méthode empirique pour le fonctionnement correct et efficace d'une éolienne « Skystream » suggère que l'éolienne devrait être 20 pieds (6 mètres) au-dessus de tout ce qui se trouve dans un rayon de 300 pieds (environ 100 mètres) de la tour. Veuillez visiter la section Téléchargement de www.skystreamenergy.com pour plus d'information sur l'emplacement.

Éolienne de 400 watts

Combien d'énergie puis-je m'attendre à obtenir de cette éolienne?

L'éolienne de 400 watts générera une puissance de sortie mensuelle moyenne de 38 kWh lorsque les vents ont une vitesse moyenne de 12 mi/h. Au fur et à mesure que la vitesse du vent s'accroît, il en va de même de l'énergie à la sortie de l'éolienne.



French text to be inserted in the figure to replace the English text.

Monthly Energy Output (kWh) = Puissance en sortie mensuelle (kWh)

non-turbulent site = Site sans turbulence

turbulent site = Site turbulent

Annual Average Wind Speed = Moyenne annuelle de la vitesse de vent

Quelle est la vitesse du vent de démarrage de cette éolienne?

La vitesse de commutation de l'éolienne est de 8 mi/h (3,58 m/s).

À quelle vitesse du vent génère-t-elle la puissance maximale?

La puissance de sortie maximale est de 400 watts dans un vent d'une vitesse de 28 mi/h (12,5 m/s).

Les pales ont quelle dimension?

Le diamètre de l'hélice de cette éolienne est de 46 pouces (1,17 m).

Ai-je besoin de batteries?

Oui, l'éolienne « Whisper 500 » génère de l'énergie mais ne l'emmagasine pas. Le fonctionnement à circuit ouvert peut endommager l'éolienne.

La charge de mes batteries est-elle stabilisée lors de la charge par une éolienne de 400 watts?

Les circuits internes surveillent la tension et la sortie de l'éolienne. Lorsque la tension de charge maximale est atteinte, le frein automatique est activé. Ceci coupe la sortie de l'éolienne et les pales sont freinées à une

rotation plus lente. Le frein automatique demeure actif jusqu'à ce que la tension chute à un niveau légèrement inférieur à celui d'une batterie complètement chargée. À ce point le frein automatique est relâché et la turbine continue la charge.

Puis-je installer cette éolienne sur ma maison?

Nous ne recommandons pas l'installation d'une éolienne sur une maison à cause des demandes structurales pour une installation sécuritaire d'une éolienne.

Quelle est la vitesse maximale du vent l'éolienne de 400 watts peut-elle supporter? Et dois-je la descendre lors d'une tempête?

L'éolienne peut supporter un vent de 110 mi/h. Si vous vous attendez à des vents plus élevés, fermez l'éolienne et arrimez les pales ou retirez le moyeu et les pales. L'éolienne ne devrait jamais être approchée dans les conditions de vent violent. L'éolienne a été conçue pour fonctionner sans surveillance dans des conditions orageuses. On peut se procurer un commutateur d'arrêt pour fermer l'éolienne à distance.

Combien de temps une éolienne peut-elle durer?

Selon les calculs d'ingénierie, les roulements devraient durer au moins 10 ans lorsqu'utilisés à un emplacement où la vitesse moyenne du vent est de 12 mi/h. La durée des roulements variera d'une application à l'autre.

Comment puis-je savoir si l'éolienne charge mes batteries?

Pour une indication précise du courant de charge, vous devrez installer un ampèremètre dans votre système. L'ampèremètre ou le shunt de l'appareil devrait être installé en série dans la ligne du fil positif. Il devrait être installé dans le câblage entre le commutateur d'arrêt, s'il en existe un, et le fusible ou le disjoncteur.

Quel type de batteries devrais-je utiliser avec mon éolienne?

Seules les batteries conçues pour les applications de systèmes énergétiques devraient être utilisées. Ceci signifie les batteries de type à « décharge poussée » et non le type à « décharge poussée marin » qui n'est pas conçu pour la même application. Normalement, les batteries à décharge poussée sont évaluées en ampères heures et fournissent une indication du nombre de cycles de charge-décharge qu'elles peuvent soutenir.

Pourquoi ne devrais-je pas utiliser des batteries pour véhicules dans mon système CC?

Les batteries pour véhicules sont conçues pour décharger un courant très élevé pendant une très courte période de temps. Les plaques de plomb sont plus minces et souvent poreuses pour permettre une décharge rapide. De plus, elles s'usent plus rapidement et ne sont pas conçues pour se décharger beaucoup sous le niveau de leur tension normale. Les vraies batteries à décharge poussée sont conçues pour des charges plus modérées et des décharges plus poussées. Elles sont fabriquées de plaques plus épaisses et de plus longue durée. Le boîtier et la construction des batteries prévues pour les systèmes à énergie renouvelable sont généralement beaucoup plus robustes et de qualité supérieure que ceux des batteries pour véhicules.

Cette éolienne est-elle protégée contre les éclairs?

Non, l'éolienne n'est pas protégée comme tel. Il est donc important d'installer un système de protection contre la foudre. Il existe une connexion de mise à la terre sur le contrôleur inclus.

Éolienne de 400 watts (Marine)

Quelle est la différence entre la version terrestre et la version marine de l'éolienne de 400 watts?

L'éolienne marine de 400 watts est équipée d'un boîtier traité à l'acide et recouvert de deux couches de peinture en poudre marine pour assurer une protection supérieure contre les éléments.

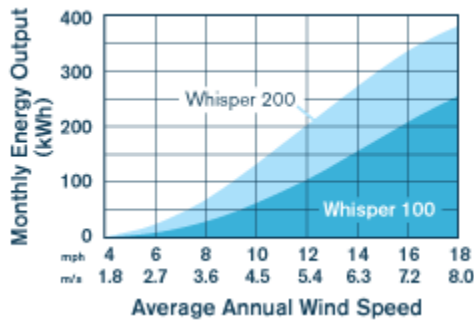
« Whisper 100/200 »

À combien de puissance puis-je m'attendre d'obtenir de ces éoliennes?

L'éolienne « Whisper 100 » génère une puissance de sortie mensuelle moyenne de 100 kWh avec des vents d'une vitesse moyenne de 12 mi/h (5,4 m/s).

L'éolienne « Whisper 200 » génère une puissance de sortie mensuelle moyenne de 158 kWh avec des vents d'une vitesse moyenne de 12 mi/h (5,4 m/s).

Si les vitesses du vent augmentent, il en va de même de la puissance en sortie.



French text to replaced the English text

Monthly Energy Output (kWh) = Puissance mensuelle moyenne (kWh)
 Average Annual Wind Speed = Moyenne annuelle de la vitesse du vent
 mph = mi/h

Quelle est la vitesse du vent de démarrage de ces éoliennes?

La vitesse de vent de démarrage de l'éolienne « Whisper 100 » est de 7,5 mi/h (3,4 m/s).
 La vitesse de vent de démarrage de l'éolienne « Whisper 200 » est de 7 mi/h (3,1 m/s).

À quelle vitesse du vent produisent-elles une puissance maximale?

La puissance de sortie maximale de l'éolienne « Whisper 100 » est de 900 watts avec un vent d'une vitesse de 28 mi/h (12.5 m/s).
 La puissance de sortie maximale de l'éolienne « Whisper 200 » est de 1 000 watts avec un vent d'une vitesse de 28 mi/h (12.5 m/s).

Quelle est la dimension des hélices?

Le diamètre de l'hélice de l'éolienne « Whisper 100 » est de 7 pieds (2,1 m).
 Le diamètre de l'hélice de l'éolienne « Whisper 200 » est de 9 pieds (2,7 m).

Ai-je besoin de batteries?

Oui. Les éoliennes « Whisper 100/200 » génèrent mais n'emmagasinent pas l'énergie. Le fonctionnement à circuit ouvert peut endommager l'éolienne.

La charge de mes batteries par ces éoliennes est-elle stabilisée?

Un contrôleur de tension est utilisé pour surveiller la tension de l'éolienne. Le contrôleur « Whisper » protège la batterie et l'éolienne. Un écran ACL vous permet de visualiser les données en temps réel.

Puis-je monter ces éoliennes sur ma maison?

Nous ne recommandons pas de monter une éolienne sur une maison à cause des demandes structurelles pour une installation sécuritaire d'une éolienne.

Quelle vitesse de vent les éoliennes « Whisper 100/200 » peuvent-elles supporter? Dois-les descendre lors d'une tempête?

L'éolienne peut supporter un vent de 120 mi/h. Si vous prévoyez des vents plus violents, fermer l'éolienne et descendez-la s'il est sécuritaire de la faire. On ne devrait jamais s'approcher d'une éolienne dans des

conditions de vent violent. L'éolienne est conçue pour fonctionner sans surveillance dans des conditions de tempêtes.

Combien de temps peuvent durer ces éoliennes?

Ces éoliennes sont garanties pour une période de cinq ans mais nous nous attendons à ce qu'elles durent beaucoup, beaucoup plus longtemps.

Comment puis-je savoir si l'éolienne charge mes batteries?

Un écran ACL optionnel affiche des données en temps réel comme l'état de charge de la batterie, la tension de charge, le courant de charge et la puissance de l'éolienne. Une autre donnée pouvant être surveillée au moyen de l'écran ACL est le montant cumulé de kilowatts/heures.

Quel type de batteries dois-je utiliser avec mon éolienne?

Seules les batteries conçues pour les applications de systèmes énergétiques devraient être utilisées. Ceci signifie des batteries de type à « décharge poussée » et non les batteries marines de type à « décharge poussée » qui ne sont pas conçues pour la même application. Normalement, les batteries à décharge poussée sont calibrées en ampères/heure et présentent des indications sur le nombre de cycles de charge et de décharge possibles.

Pourquoi devrais-je ne pas utiliser de batteries de véhicule avec mon système CC?

Les batteries automobiles sont conçues pour offrir un courant très élevé pendant une très courte période de temps. Les plaques de plomb sont plus minces et souvent poreuses pour permettre une décharge rapide. Elles s'usent plus rapidement et ne sont pas conçues pour être déchargées à un niveau de beaucoup inférieur à celui de leur tension nominale. Les véritables batteries à décharge poussée sont conçues pour des charges plus modérées, des décharges plus poussées et sont fabriquées de plaques beaucoup plus épaisses et plus durables. Le boîtier et la construction des batteries conçues pour les systèmes d'énergie renouvelable sont normalement beaucoup plus robustes et de plus haute qualité que ceux des batteries de véhicules.

Cette éolienne est-elle protégée contre les éclairs?

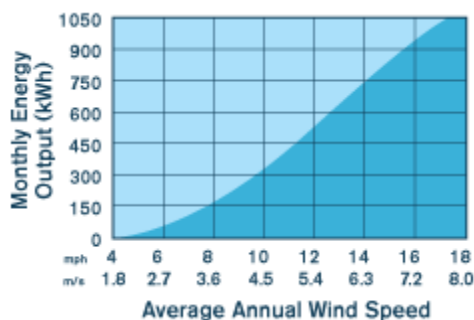
Non, l'éolienne n'est pas protégée comme tel. C'est pourquoi il est important d'installer un système de protection contre la foudre. Il existe une connexion de mise à la terre sur le contrôleur inclus.

« Whisper 500 »

À combien de puissance puis-je m'attendre d'obtenir de cette éolienne?

L'éolienne « Whisper 500 » génère une puissance de sortie mensuelle moyenne de 538 kWh avec des vents d'une vitesse moyenne de 12 mi/h (5,4 m/s).

Si les vitesses du vent augmentent, il en va de même de la puissance en sortie.



French text to replaced the English text

Monthly Energy Output (kWh) = Puissance mensuelle moyenne (kWh)
Average Annual Wind Speed = Moyenne annuelle de la vitesse du vent
mph = mi/s

Quelle est la vitesse de vent de démarrage de cette éolienne?

La vitesse de vent de démarrage de l'éolienne « Whisper 500 » est de 7,5 mi/h (3,4 m/s).

À quelle vitesse de vent produit-elle une puissance maximale?

La puissance de sortie maximale de l'éolienne « Whisper 500 » est de 3 000 watts avec un vent d'une vitesse de 24 mi/h (10,7 m/s).

Quelle est la dimension de l'hélice?

Le diamètre de l'hélice de l'éolienne « Whisper 500 » est de 15 pieds (4,5 m).

Ai-je besoin de batteries?

Oui. L'éolienne « Whisper 500 » génère mais n'emmagasine pas l'énergie. Le fonctionnement à circuit ouvert peut endommager l'éolienne.

La charge de mes batteries par ces éoliennes est-elle stabilisée?

Un contrôleur de tension inclus est utilisé pour surveiller la tension de l'éolienne. Le contrôleur « Whisper » protège la batterie et l'éolienne. Un écran ACL vous permet de visualiser les données en temps réel.

Puis-je monter ces éoliennes sur ma maison?

Nous ne recommandons pas de monter une éolienne sur une maison à cause des demandes structurelles pour une installation sécuritaire d'une éolienne.

Quelle vitesse de vent l'éolienne « Whisper 500 » peut-elle supporter? Dois-je la descendre lors d'une tempête?

L'éolienne peut supporter un vent de 120 mi/h. Si vous prévoyez des vents plus violents, fermer l'éolienne et descendez-la s'il est sécuritaire de la faire. On ne devrait jamais s'approcher d'une éolienne dans des conditions de vent violent. L'éolienne est conçue pour fonctionner sans surveillance dans des conditions de tempêtes.

Combien de temps peut durer cette éolienne?

Cette éolienne est garantie pour une période de cinq ans mais nous nous attendons à ce qu'elle dure beaucoup, beaucoup plus longtemps.

Comment puis-je savoir si l'éolienne charge mes batteries?

Un écran ACL optionnel affiche des données en temps réel comme l'état de charge de la batterie, la tension de charge, le courant de charge et la puissance de l'éolienne. Une autre donnée pouvant être surveillée au moyen de l'écran ACL est le montant cumulatif de kilowatts/heures.

Quel type de batteries dois-je utiliser avec mon éolienne?

Seules les batteries conçues pour les applications de systèmes énergétiques devraient être utilisées. Ceci signifie des batteries de type à « décharge poussée » et non les batteries marines de type à « décharge poussée » qui ne sont pas conçues pour la même application. Normalement, les batteries à décharge poussée sont calibrées en ampères/heure et présentent des indications sur le nombre de cycles de charge et de décharge possibles.

Pourquoi devrais-je ne pas utiliser de batteries de véhicule avec mon système CC?

Les batteries automobiles sont conçues pour offrir un courant très élevé pendant une très courte période de temps. Les plaques de plomb sont plus minces et souvent poreuses pour permettre une décharge rapide. Elles s'usent plus rapidement et ne sont pas conçues pour être déchargées à un niveau de beaucoup inférieur à celui de leur tension nominale. Les véritables batteries à décharge poussée sont conçues pour des charges plus modérées et des décharges plus poussées. Elles sont fabriquées de plaques beaucoup plus épaisses et plus durables. Le boîtier et la construction des batteries conçues pour les systèmes d'énergie renouvelable sont normalement beaucoup plus robustes et de plus haute qualité que ceux des batteries de véhicules.

Cette éolienne est-elle protégée contre les éclairs?

Non, l'éolienne n'est pas protégée comme tel. Il est donc important d'installer un système de protection contre la foudre. Il existe une connexion de mise à la terre sur le contrôleur inclus.

Ensemble de mât de 30' pour éolienne - 44455

L'éolienne est-elle fournie avec un ensemble de montage?

Non. L'ensemble de montage est vendu séparément.

Comment dois-je monter l'ensemble de mât de 30'?

Veillez visualiser la vidéo d'installation dans la section Soutien du site Web. Le mât est facile à installer. L'ensemble de mât comporte plusieurs accessoires et nous vous recommandons de vous familiariser avec toutes les pièces avant de débiter.

Tout d'abord, il est essentiel de déterminer sur votre propriété l'endroit idéal où sera montée votre éolienne. Tracez le cercle de construction ayant un rayon de 20 pieds ou un diamètre de 40 pieds.

La base du mât est sécurisée au centre du cercle en insérant de gros clous ou des piquets dans les quatre trous appropriés et en les enfonçant dans le sol. Il existe quatre types d'ancres pouvant être utilisées en fonction de votre terrain. Le manuel de l'utilisateur vous indiquera quelles ancres vous conviendront le mieux. L'ancre utilisée ici est l'ancre de type « à bec de canard ». Avec ce type d'ancre, la boucle de câble est enroulée autour de l'ancre elle-même et enfoncée dans le sol au moyen d'une tige. La tige est enfoncée dans le sol jusqu'à ce que le câble demeure exposé de 5 à 6 pouces hors du sol. Maintenant, tirez sur le câble au moyen de la tige et assurez-vous que celui-ci est solidement fixé dans le sol et peut être utilisé en toute sécurité.

Les tuyaux qui formeront le mât peuvent être retirés de la boîte et placez sur le sol. Ces tuyaux seront utilisés pour la construction du mât et l'un d'entre eux servira de mât de levage.

L'ensemble des haubans supérieurs est maintenant placé autour du tuyau et glissé sur le poteau jusqu'à ce que la hauteur appropriée soit atteinte. Fixez les haubans en conséquence. Glissez lentement le câblage dans ces tuyaux vous assurant qu'il traverse la longueur totale des tuyaux. Puis, assemblez simplement les tuyaux ensemble. Le mât est alors boulonné à la base de la tour. Assurez-vous que le boulon est serré sans créer de dommage.

Vous pouvez maintenant dérouler lentement les haubans qui seront utilisés pour maintenir le mât de l'éolienne et les attacher aux ancres qui ont déjà été préparés. Les haubans sont alors fixés au moyen de cosses de câble et de serre-câbles.

Le mât peut maintenant être levé avec tous ses accessoires.

Maintenant, le temps est venu de préparer l'éolienne elle-même. Raccordez les fils de l'éolienne aux fils passant par les tuyaux et à des fins de sécurité, enroulez du ruban électrique autour des connexions. Insérez l'axe d'orientation de l'éolienne dans le tuyau du mât et fixez-le. Montez les pales de l'éolienne et fixez-les.

Employant une méthode similaire à celle utilisant un mât de levage, levez l'éolienne et effectuez les derniers ajustements nécessaires pour compléter l'installation.

Vous êtes maintenant prêt à utiliser une source d'énergie renouvelable propre.

Puis-je monter plus d'une turbine sur mon mât?

Non. Ce mât a été spécifiquement conçu pour une seule éolienne.