

Les phases de construction d'un parc éolien

- La préparation des accès
- Le terrassement
- Le ferrailage
- Les fondations
- La liaison au sol
- Le remblai
- Le passage des câbles
- Le transport des éléments
- L'assemblage et le levage

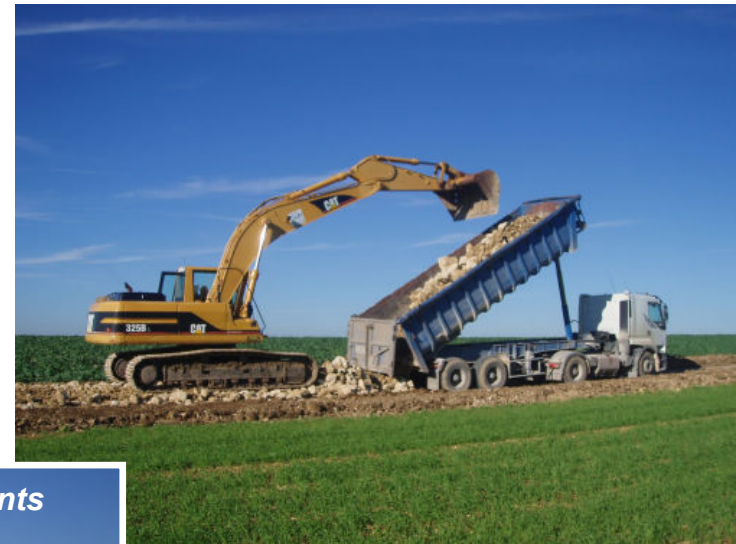
Photos: 2006 – 2008
Les tailles ont évolué
Aujourd'hui!

La préparation des accès



Création de chemins

*Durée : 1 à 2
semaines environ*



Élargissement de chemins existants



Création des aires d'assemblage

Le terrassement



Réalisation d'un fond de fouille par éolienne :

- 1000 à 1500 m³ de terre à déplacer
- profondeur : 2 à 4 m
- diamètre : 15 à 30 m



Le ferrailage (pour virole)



Semelle de propreté

Durée : 1 à 2 semaines

Diamètre : 10 à 20 mètres

Poids : de 25 à 40 tonnes d'acier 16 à 32 mm²



Ferrailage complet pour virole



Début du ferrailage

GAMESA G90 – 2 MW

Le ferrailage (pour cage d'ancrage)

Durée : 1 à 2 semaines

Diamètre : 10 à 20 mètres

Poids : de 25 à 40 tonnes d'acier 16 à 32 mm²



Cage d'ancrage servant de



Début du ferrailage autour de la cage d'ancrage



NORDEX N90 – 2,3 MW

Les fondations (virole et cage d'ancrage)



Volume : 250 à 400 m³ béton
coulés en 1 seule fois (8 h)
Poids : 500 à 900 t béton
Séchage : 28 jours

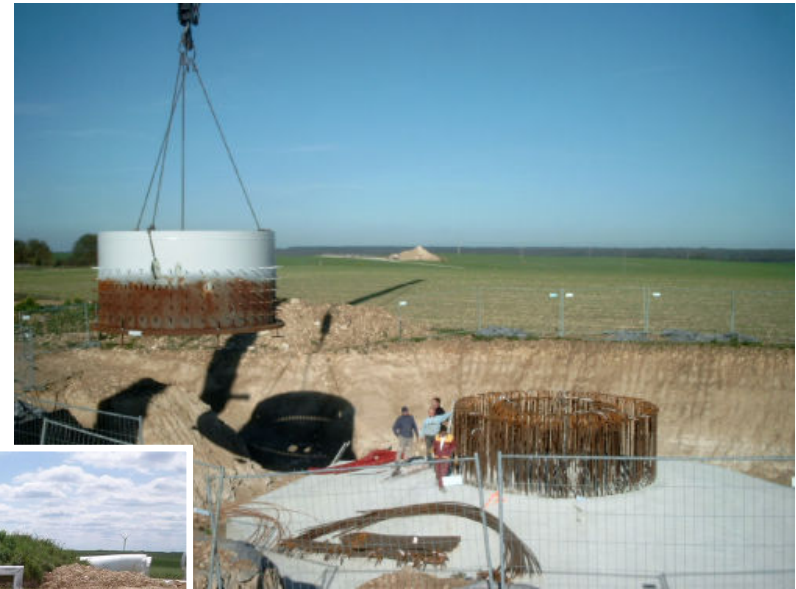
NORDEX N90 – 2,3 MW

GAMESA
G90 2 MW



REPOWER
MM82
2 MW

La liaison au sol par virole supérieure



La liaison au sol par virole intégrée



Mise à niveau de la virole sur la semelle de propreté

ENERCON E66 – 2 MW



Virole intégrée aux fondations après coulage du béton en une seule fois



Réalisation du ferrailage autour de la virole

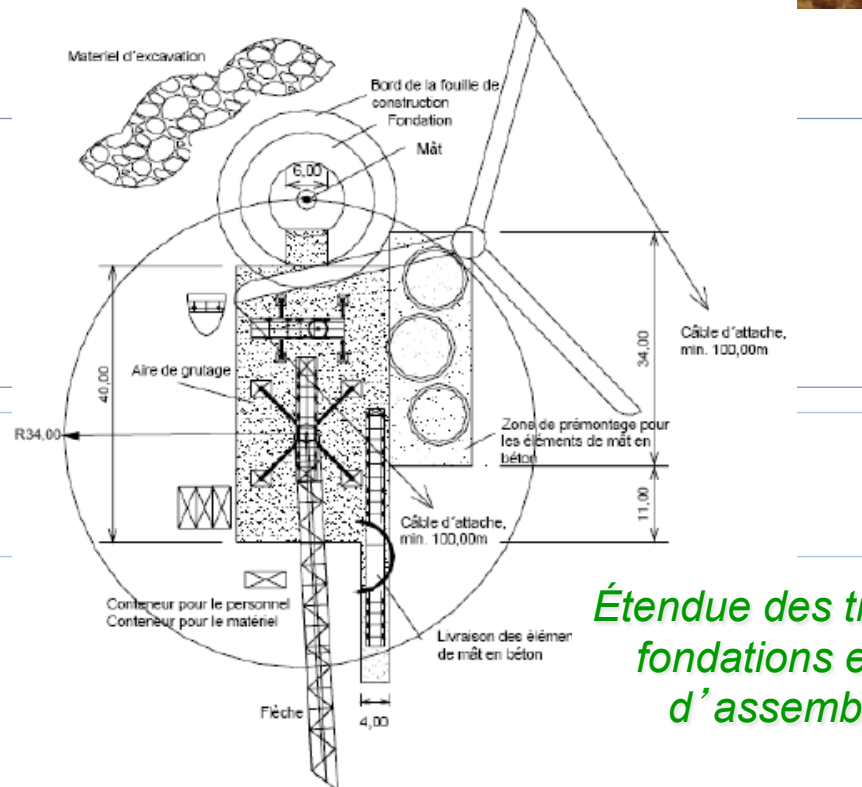
Ferrailage et fondations avec pieux



REPOWER
MM82 2
MW



Le remblai



*Étendue des travaux :
fondations et aire
d'assemblage*

Le passage des câbles

Câbles 20 kV entre l'éolienne et le poste de livraison au raccordement



Enfouissement câbles : 0,5 à 1 m de profondeur



*Câbles HTA (< 20 km) :
3x150 mm² ou 3x240 mm²*

Le transport des éléments

Mât : 78 m, 203 t, 4 éléments en acier
(\varnothing : 3 à 4 m au sol ; 2 à 3 m au
sommet ; épaisseur : 3 à 5 cm)



GAMESA G90 – 2 MW

Pale : 44 m, 2 t (matériaux composites)



Moyeu : 15 t

Mât : 85 m, 174 t, 5 éléments en acier

REPOWER MD77 – 2 MW

Poids nacelle : 56 t (sans rotor)



Transport pour 1 éolienne
= environ 10 camions

Le transport des éléments



NORDEX N90 – 2,3 MW



L'assemblage et le levage



Assemblage des tronçons de mât



Levage de la nacelle



Positionnement de la nacelle

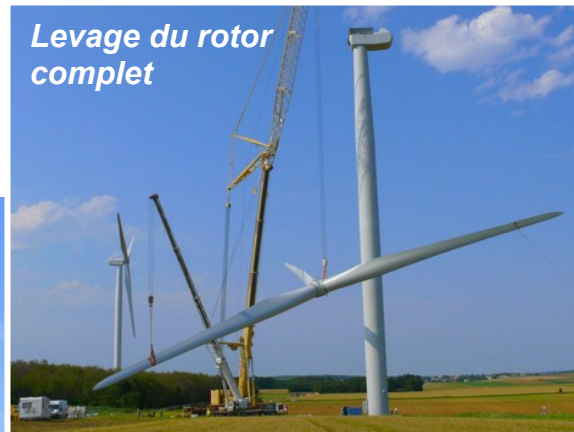
78 m

*Montage d'une éolienne =
2 à 4 jours (vent < 10 km/h)*

L'assemblage et le levage



L'assemblage et le levage



L'assemblage et le levage pale par

Levage d'une pale



Assemblage d'une pale



Cette méthode permet de limiter l'impact des travaux par réduction de l'aire d'assemblage et de dévégétalisation au sol.

Le modèle installé le plus puissant en France

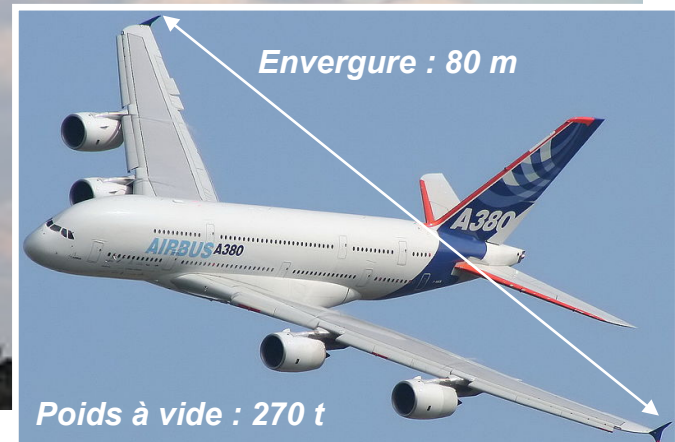


VESTAS V90 – 3 MW

Mât : 80 – 100 m, 160 – 230 t

Rotor : diamètre 90 m, 110 t

*Fondations : diamètre 15 m,
500 m³ béton, poids 1000 t*



Le modèle installé le plus puissant au monde

ENERCON E126 – 6 MW

*Mât (éléments béton) : 135 m,
> 250 t*

Rotor : diamètre 126 m, 500 t

Hauteur totale : 198 m

*Fondations : diamètre 30 m,
1300 m³ béton, poids > 3000 t*



Un montage en 10 semaines !



**EOLIENNES INDUSTRIELLES:
NON, MERCI!**

**Ne cédon pas nos terres au promoteur éolien:
pas d'éoliennes sur la montagne forézienne!**

