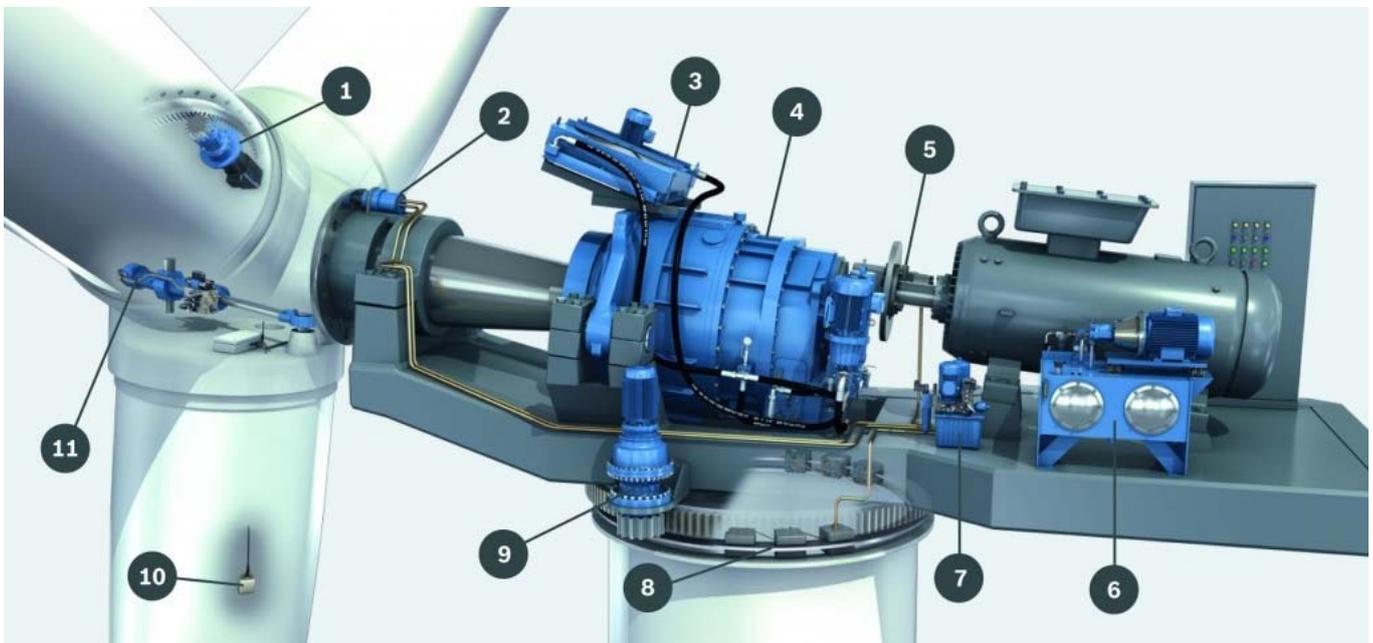


Pour obtenir un rendement optimal de l'éolienne, il est indispensable que le « disque éolien » (plan virtuel défini par la rotation des pales) soit constamment perpendiculaire à la direction du vent. À défaut, la puissance disponible en sortie du générateur diminue rapidement et des vibrations, néfastes à la longévité de l'aérogénérateur, risquent d'apparaître.

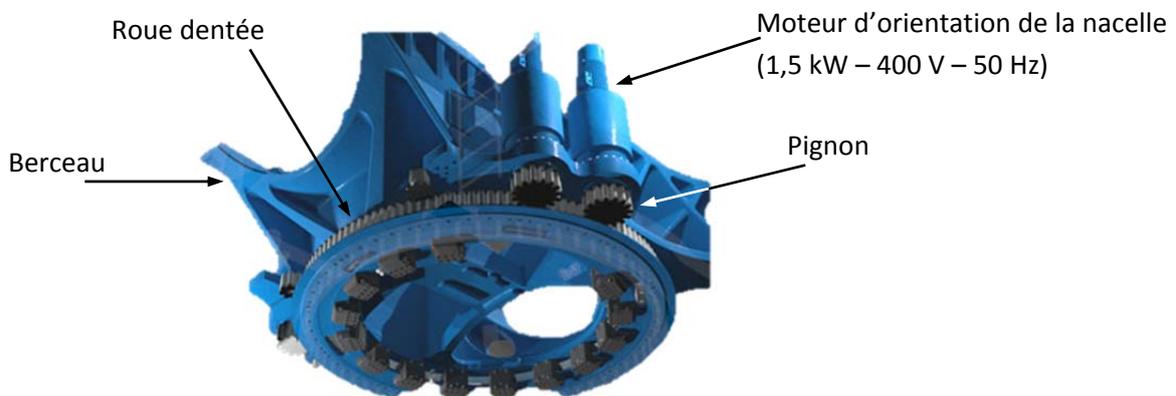
L'éolienne VESTAS V52 est équipée d'une nacelle orientable, dotée d'un dispositif de régulation automatique dont la fonction est de maintenir en permanence le disque éolien face au vent.

La nacelle est liée à la tour par une couronne à billes, à contact oblique. Celle-ci réalise une liaison pivot entre la tour et la nacelle. L'entraînement de l'orientation de la nacelle s'effectue grâce aux quatre motoréducteurs liés à celle-ci, alimentés par le réseau et comportant un système de freinage capable de maintenir en position l'ensemble de la nacelle.

Le mouvement de rotation de la nacelle par rapport à la tour est assuré par quatre pignons dentés (denture droite) entraînés directement par les 4 motoréducteurs. Les 4 pignons engrènent avec la roue dentée qui est fixée à la tour. Ainsi est réalisé le mouvement de rotation de la nacelle.



Source : windenergynetwork.co.uk



Source : www.nordex-online.com

Afin de simplifier l'étude nous avons considéré le schéma cinématique comme illustré sur le schéma de la page suivante : la nacelle est entraînée par un seul pignon (2) qui engrène avec la roue dentée fixe (1) liée à la tour.