

# Projet Wintrack II - Etudes et construction d'une nouvelle ligne à haute tension dans le nord des Pays-Bas

Le projet consiste en plus de 400 km de nouvelles lignes de transmission et distribution électrique aux Pays-Bas et dans le nord de l'Allemagne.

Chaque pylône de la ligne est constitué de 2 tours tronconiques réalisées en acier. Cette construction en 2 mâts permet d'obtenir des diamètres assez faibles et d'ainsi minimiser l'impact visuel.

Dans le cadre du concours, 6 pylônes types ont été étudiés : 3 pylônes avec câbles suspendus et 3 pylônes avec câbles tendus. Leur hauteur varie entre 57 et 71 m.

Les études, très poussées pour un concours, comprenaient :

- la stabilité globale du pylône (définition des diamètres et épaisseurs, vérification des critères de service),
- le dimensionnement des assemblages du pylône et des bras de fixation des câbles, en accordant une attention particulière à l'esthétique de ces assemblages,

- les phénomènes d'instabilité au vent et les problèmes de fatigue qui y sont liés.

L'étude des phénomènes de Vortex Shedding a requis une attention particulière. La phase de construction (pylône seul sans câbles) et le service ont été étudiés séparément. Le calcul de l'instabilité est rendu plus compliqué du fait du diamètre variable du pylône (cas non repris dans les normes) et de l'interaction des câbles dans le comportement dynamique des pylônes. Des modèles éléments finis spécifiques ont été réalisés pour répondre à ces questions.

**Maître de l'ouvrage :** Tennet TSO B.V.

**Situation :** Pays-Bas et nord de l'Allemagne (NL-DE).

**Début des études :** 2014 - 2016.

**Mission :** Phase de pré-qualification.

