

# Une nouvelle cabine permettant le transport d'énergie éolienne via une ligne à haute tension de service de 36 kV



Lorsqu'Eandis a souhaité qu'un nouveau parc à éoliennes situé le long de l'E19 soit raccordé à une ligne haute tension de 36 kV plutôt qu'à une ligne classique de 15 kV, il a fallu développer une cabine capable de garantir la sécurité du processus. Un jeu d'enfants pour ATS sa et Schneider Electric.

## Un réseau haute tension unique de 36 kV

Impossible de passer à côté lorsque vous roulez sur l'E19 entre Anvers et Breda. Ces dernières années, les éoliennes sortent du sol comme des champignons. Il ne s'agit pas d'un hasard dans la mesure où cette zone affiche l'un des profils éoliens les plus intéressants du pays. Du côté ouest de l'E19, Wind4flanders dispose d'un parc de 4 éoliennes, des mastodontes de pas moins de 105 mètres de haut et d'une capacité de 2 MW. Celles-ci assurent une production annuelle de 17,1 millions de kWh, ce qui correspond à la consommation d'environ 4.800 ménages. Un peu plus loin, du même côté ouest, Storm a également procédé à l'installation d'un parc de 3 éoliennes. Les deux parcs ont été raccordés à la même cabine haute tension d'Eandis.

Dans la mesure où le réseau de distribution existant n'était pas à même de supporter la quantité d'énergie générée, Eandis a opté pour le développement d'un réseau 36 kV pour toutes les unités de production décentralisées à output variable, telles que l'énergie éolienne et la cogénération. Il s'agissait d'une première dans notre pays. En effet, jamais auparavant des éoliennes n'avaient été raccordées à un tel réseau haute tension d'Eandis.

Les éoliennes génèrent une tension de 690 V, immédiatement transformée en 36 kV. Cette énergie est alors amenée vers le réseau 36 kV par l'intermédiaire de la nouvelle cabine haute tension GHA 40.5kV Schneider Electric, pourvue des commandes nécessaires et de protections spécifiques. De plus, toutes les informations relatives aux cellules de commutation et à l'énergie injectée sont transmises en temps réel au centre nerveux d'Eandis à Malines.



Plus de photos :  
[www.SEreply.com](http://www.SEreply.com)  
 Keycode : 59756P



En cas de nécessité, il est possible d'y activer un arrêt d'urgence, de réduire la capacité du parc à éoliennes de 50 %, voire de procéder à une coupure totale de tension en cas de surproduction ou d'incidents sur le réseau.

Des paramètres électriques tels que les pics de tension, les creux, la fréquence, etc., font l'objet d'un enregistrement en continu et sont transmis via GPRS. En outre, les exploitants des parcs et les constructeurs des éoliennes assurent le suivi permanent de ces données.

### Modification des cellules standards

ATS sa dispose d'une expertise en matière de développement et d'installation de réseaux 36 kV. ATS sa a fait confiance à Schneider Electric en raison de l'étendue de ses connaissances techniques en ce qui concerne ce type de projets et cellules.

Schneider Electric dispose de cellules standards de type GHA produites à Regensburg en Allemagne. Celles-ci ont toutefois nécessité de nombreuses adaptations afin de répondre aux exigences d'Eandis. Schneider Electric a ainsi obtenu sans difficulté l'agrément technique de ces cellules et l'autorisation officielle de les utiliser sur le réseau 36 kV.

C'est au cours du printemps 2014 qu'ont eu lieu les premières réunions entre Eandis et Schneider Electric, destinées à cerner les souhaits et besoins d'Eandis. Étant donné qu'il s'agissait pour Eandis d'un projet-pilote, il a été procédé à la visite de l'unité de production de Regensburg dans le but d'inspecter et approuver les cellules GHA.

La configuration GHA complète se compose de 4 cellules : les 2 premières sont destinées aux câbles de boucle d'Eandis.



La troisième cellule est utilisée comme protection générale. C'est dans celle-ci que se trouve le relais de protection intelligent de type Sepam S40. La quatrième cellule est la cellule de départ vers les éoliennes. C'est dans celle-ci que sont enregistrés et surveillés tous les paramètres électriques importants.

À noter qu'il ne s'agit pas du seul projet relatif à des éoliennes réalisé de concert par ATS sa et Schneider Electric. Les deux sociétés ont collaboré au projet Wind aan de Stroom dans le port d'Anvers, où des éoliennes intelligentes ont été raccordées au réseau de 30 kV et où du matériel de commutation de Schneider Electric a été utilisé. On note entretemps la mise en service d'un second réseau haute tension de 36 kV dans la région de Gand. Un excellent exemple de collaboration génératrice d'innovation !



### En bref

Un parc à éoliennes situé le long de l'E19 doit être raccordé au nouveau réseau haute tension de 36 kV.

Il n'existait encore aucune cabine de commutation approuvée par Eandis pour de la tension de service de 36 kV.

ATS sa et Schneider Electric ont développé ensemble une solution parfaite.