



## SUCCESS STORY

# Un défi exceptionnel : l'énergie solaire en Antarctique

**De nombreux pays ont installé des bases de recherche en Antarctique pour conduire des études de différentes natures dans ce climat tout à fait uniques. Les équipes de chercheurs et les matériels sont soumis à des conditions extrêmes : des températures inférieures à -89 °C, des vents dépassant les 200 km/h et un nombre d'heures d'ensoleillement très variable (de 16 heures en été à deux heures en hiver). Les connecteurs PV MC4-Evo 2 de Stäubli répondent à un domaine d'application exigeant : l'utilisation de l'énergie solaire en Antarctique.**

Le gouvernement uruguayen s'est fortement engagé en faveur des énergies renouvelables et poursuit un programme de dix ans en vue de réduire sa dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles. 97% de l'électricité du pays provient désormais de l'hydraulique, du solaire, de l'éolien et de la biomasse. Depuis plus de 30 ans, l'Uruguay dispose en Antarctique de la base de recherche Artigas, ouverte en 1984, qui accueille 10 cher-

cheurs et 15 équipiers en été. Jusque-là, la base était alimentée par des groupes électrogènes diesel. Outre l'impact environnemental, la logistique nécessaire à l'utilisation de combustibles fossiles pour la génération d'énergie rendait cette solution coûteuse.

Le gouvernement a choisi Technova Renovables, une filiale de Tecnogroup, pour analyser la faisabilité et diriger un projet d'intégration d'énergie renouvelable sur la base Artigas. Tecnogroup est un conglomérat d'entreprises uruguayennes possédant une forte expérience internationale dans le développement, la logistique d'approvisionnement, la construction, l'exploitation et la maintenance de centrales d'énergie renouvelable. Le projet prévoyait la fourniture et l'installation d'un système solaire avancé capable de supporter les contraintes environnementales dans cet écosystème délicat. L'importance et la difficulté du projet nécessitaient une collaboration entre plusieurs partenaires (le gouvernement, le ministère de l'Énergie MIEM, la compagnie d'énergie locale UTE, l'Instituto Antártico Uruguayo).



**Segment de marché:**  
**Energies alternatives**



**Connecteurs PV :** MC4-Evo 2

**Application :** connexion de panneaux photovoltaïques pour une transmission de puissance sûre dans des conditions environnementales difficiles

- Fonctionnement sûr et fiable
- Installation rapide et facile
- Convient pour une utilisation dans des environnements difficiles
- Technologie MULTILAM éprouvée et à faibles pertes

**STÄUBLI**



### Le challenge

L'Antarctique est l'un des lieux les plus inhospitaliers de la planète. Le défi était de concevoir, d'installer et de tester une technologie photovoltaïque dans un environnement très sensible s'étendant sur 14 000 km<sup>2</sup> et aux conditions climatiques extrêmes, notamment des températures aussi basses que -89,2 °C et des vents supérieurs à 200 km/h. Compte tenu de la grande variabilité dans le nombre d'heures d'ensoleillement, le créneau horaire était limité, avec une obligation de terminer l'installation avant la fin de la saison.

### La solution

Tous les partenaires ont collaboré de manière très étroite pour installer avec succès la centrale pilote de 1,2 kW CA. Les températures extrêmes et la variabilité dans le nombre d'heures d'ensoleillement devaient être prises en compte pour l'installation du système photovoltaïque : Les panneaux solaires ont été montés verticalement sur le mur d'un local technique existant, avec une

inclinaison de 90° et une orientation vers le nord, à une hauteur suffisamment importante pour s'affranchir du cumul de neige et du vent.

Le succès du projet est dû à une planification rigoureuse, un travail harmonieux et le choix précis des composants à installer. Tecno-group s'est appuyé sur les connecteurs PV de Stäubli pour assurer une alimentation en énergie permanente et fiable. Les connecteurs MC4-Evo 2 ont prouvé leur excellence dès le départ et ont supporté les conditions climatiques extrêmes.

### La valeur ajoutée

La bonne mise en œuvre du projet non seulement aidera la base Artigas à réduire son impact environnemental et ses coûts d'exploitation, mais servira également de jalon important dans le développement international des énergies renouvelables.

### Avantages clients

- Une connexion fiable, de haute qualité, résistante aux conditions climatiques les plus sévères (températures extrêmes, vents violents et environnement salin)
- Relation de confiance avec un partenaire de longue date
- Consultation sur site via un réseau de service mondial

### À propos de Stäubli

Stäubli est un fournisseur mondial de solutions mécatroniques avec trois activités principales : Connecteurs, Robotique et Textile. Le Groupe international est présent dans 29 pays.

Stäubli Electrical Connectors est un spécialiste de la technologie de contact avancée et des solutions de connexions avec une gamme de produits allant des connecteurs miniatures jusqu'aux connecteurs forte puissance pour diverses industries.

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)