



PCVUE FOURNIT LA PLATEFORME LOGICIELLE SCADA POUR LA PREMIÈRE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AVEC STOCKAGE D'ÉNERGIE PAR BATTERIE EN ESPAGNE.

Lorsque Iberdrola envisageait un projet pionnier en Espagne, installant des batteries pour la première fois dans une centrale photovoltaïque, elle n'a pas hésité à se tourner vers PcVue pour fournir la plateforme logicielle de surveillance de la production et de gestion de la charge. Le système SCADA de PcVue a plus que rempli sa mission en termes de performances, de facilité d'installation et de compatibilité quasi totale avec tous les types de matériel.

Le complexe Campo Arañuelo est un grand projet photovoltaïque de la société énergétique Iberdrola, avec un investissement de 80 millions d'euros. Le complexe, situé dans la commune de Romangordo (Cáceres, Estrémadure), se compose de trois centrales photovoltaïques, appelées Arañuelo I, II et III, avec une capacité installée totale de 143 MW.

L'ensemble de l'installation génère une énergie renouvelable équivalente aux besoins d'approvisionnement d'une population de 65 000 foyers par an et évitera l'émission de 41 000 tonnes de CO2 dans l'atmosphère par an.

Arañuelo III, la plus récente des centrales, d'une puissance de 40 MW, est entrée en service en 2022 et présente une particularité qui en fait une installation unique en Espagne : c'est la première centrale photovoltaïque avec des batteries, dont la puissance est de 3 MW et sa capacité de stockage atteint jusqu'à 9 MWh.

De plus, les batteries ont été intégrées à la centrale photovoltaïque elle-même de manière distribuée. Plus précisément, les batteries ont été couplées en mode couplage CC, c'est-à-dire connectées à la même entrée CC de l'onduleur auquel les panneaux photovoltaïques sont connectés.

Les avantages de cette structure novatrice sont une efficacité accrue et une meilleure utilisation de la production solaire excédentaire. En d'autres termes, un niveau plus élevé d'optimisation de la centrale est atteint.

Ingeteam, une société spécialisée dans la conversion électrique, a fourni à Iberdrola tout, des systèmes de puissance tels que les postes électriques, les onduleurs solaires et les conteneurs de batteries au système de surveillance SCADA (Supervision Contrôle Et Acquisition de Données).

20 ANS EN TANT QUE PLATEFORME LOGICIELLE D'IBERDROLA

Ingeteam a eu beaucoup de facilité pour le système SCADA, car elle a contacté PcVue Espagne, une société appartenant au groupe français ARC, qui fournit sa plateforme logicielle à Iberdrola depuis plus de 20 ans.

« La plateforme, dans ce cas configurée et installée par Ingeteam, est l'outil de numérisation central de la centrale solaire. Elle permet la surveillance de la production et la gestion de la charge », explique Vincent Reynaud, PDG de PcVue Espagne.



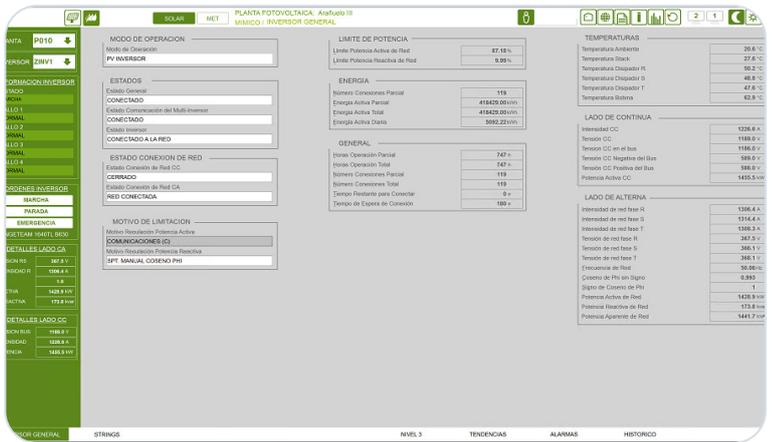
La mise en œuvre d'Ingeteam a été garantie grâce à la certification et à la formation sur la plateforme PcVue obtenues lors de sessions de formation précédentes. Cela a été complété tout au long du projet par le support technique local continu offert par PcVue Espagne depuis Irun (Pays basque).

Les capacités techniques fournies par le logiciel PcVue à Ingeteam et à Iberdrola se divisent en trois domaines principaux, le premier étant l'acquisition de données sur le terrain. Dans ce domaine, la clé a été sa compatibilité presque totale avec les équipements du marché et spécifiquement avec les protocoles natifs tels que l'IEC 104, l'IEC 61850, le DNP3 (protocole de réseau distribué version 3) et l'ICCP (protocole de communication inter-centres de contrôle), tous approuvés par des organisations de référence dans le monde entier.

Un deuxième aspect couvert par PcVue est l'architecture à haute disponibilité en intégrant la plateforme avec des multi-stations et des serveurs redondants, des architectures hybrides avec des serveurs hébergés dans le cloud ou des centres de données. Enfin, la visualisation des données est garantie avec la possibilité de saisir des commandes en temps réel sur des supports allant des PC avec navigateur web HTML5 aux messages de notification mobiles et aux informations contextuelles.

La complexité du processus supervisé est évidente lors de la description de la mise en œuvre de PcVue pour Iberdrola par le biais d'Ingeteam. Cela a pris la forme d'une architecture client/serveur qui, grâce à 11 PLC (automates programmables), collecte des informations à partir d'onduleurs, de chaînes (ensembles de panneaux solaires connectés en série), de tours météorologiques, de postes électriques, etc., du PPC de la centrale électrique (contrôleur de centrale électrique) et du système de gestion de la batterie (EMS).

Les exigences d'Iberdrola en termes de capacité de gestion montrent à quel point le projet est ambitieux et démontrent la capacité de PcVue à répondre aux exigences élevées. En fait, grâce au protocole Modbus TCP, le système gère 17 000 signaux, dont 9 000 sont des alarmes et 2 000 sont historiques et servent à suivre les tendances.



COLLECTE DIRECTE DE DONNÉES

L'adéquation de PcVue pour la centrale photovoltaïque Arañuelo III, ainsi que pour de nombreuses autres applications, va bien au-delà des performances décrites.

« PcVue offre la possibilité de collecter des données sur le terrain via des protocoles de communication natifs, sans couche logicielle intermédiaire, comme l'IEC 104 », souligne Vincent Reynaud. « Cette solution est également évolutive et sa manipulation est intuitive lorsqu'il s'agit d'ajouter plusieurs serveurs et/ou des clients de visualisation. »

Son degré de compatibilité est également excellent :

« Étant ouvert, il peut fournir ses données à des systèmes tiers, tels que le CORE (Centre d'Opérations des Énergies Renouvelables) d'Iberdrola à Tolède, garantissant une qualité de données optimale à tout moment », déclare Vincent Reynaud. Les tâches de maintenance des équipements de la centrale sont également facilitées car PcVue dispose d'outils à cet effet.

UNE PROPOSITION INDÉPENDANTE

Un facteur de différenciation de PcVue SPAIN et du groupe ARC est leur dévouement total au développement de logiciels, tout en restant indépendants des fournisseurs de PLC. De plus, la disponibilité de nombreux protocoles natifs permet une communication directe avec les équipements.

« La gestion de la base de données en temps réel par branche facilite la maintenance des centrales tout au long de leur durée de vie, que les applications installées soient petites ou grandes », explique Vincent Reynaud.

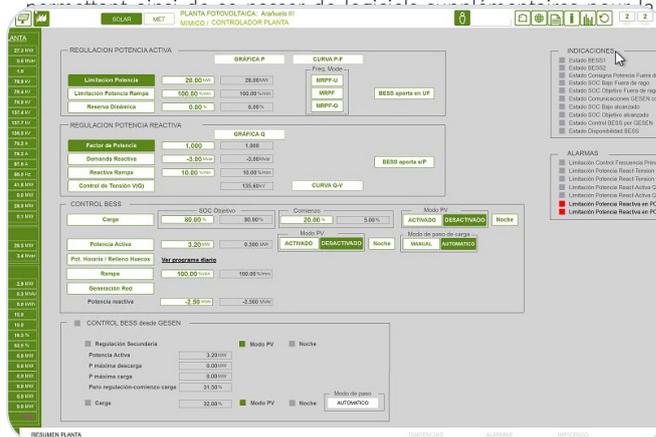
La présence de PcVue dans le secteur des énergies renouvelables repose sur des piliers tels qu'Iberdrola, mais elle est également courante dans le contrôle de nombreuses autres centrales photovoltaïques et parcs éoliens. Siemens Gamesa, par exemple, utilise PcVue pour son centre de contrôle de turbines dans le monde entier depuis 10 ans. General Electric, quant à elle, a plus de 300 parcs éoliens équipés de la plateforme PcVue.

LA PLATEFORME PCVUE, UNE BASE ESSENTIELLE POUR IBERDROLA

Le choix de PcVue pour le SCADA de cette centrale photovoltaïque de dernière génération d'Iberdrola - unique en Espagne en raison de l'installation de batteries intégrées aux installations elles-mêmes - a été une autre étape importante pour l'entreprise du groupe ARC dans sa longue relation avec cette entreprise électrique, une référence mondiale dans les énergies renouvelables.

Ingeteam apprécie grandement le support fourni par PcVue, ainsi que ses performances.

« En plus d'être l'outil approuvé par Iberdrola pour les centrales photovoltaïques, nous avons vérifié en pratique qu'il s'agit effectivement d'un système puissant et flexible », reconnaît Angel Medrano, Directeur des Services d'Ingénierie chez Ingeteam. « C'est un système complet qui intègre de nombreuses fonctionnalités,



Dès 2003, Iberdrola a choisi PcVue pour établir son centre de contrôle des actifs d'énergie renouvelable : le CORE (Centre d'Opérations des Énergies Renouvelables) à Tolède, dont la mission est d'assurer le contrôle à distance des parcs éoliens, des centrales solaires et hydroélectriques à partir d'un seul endroit. Iberdrola a sélectionné le logiciel PcVue pour sa fiabilité, sa scalabilité et ses hautes performances dans une architecture de données client/serveur.

La collaboration étroite entre Iberdrola et le Groupe ARC s'est transformée en un partenariat de longue date et aujourd'hui, plus de 4 millions de points sont connectés au sein de l'architecture PcVue. Elle a évolué en une plateforme de classe mondiale avec des protocoles de communication natifs particulièrement adaptés à la gestion de l'énergie et à l'interopérabilité des réseaux intelligents, tels que le client IEC 61850 (certifié par DNV KEMA), le client et le serveur IEC 60870-5-104 et le maître DNP3.

Le succès retentissant, l'expérience, l'expertise et les développements internes ont fait du Groupe ARC un fournisseur apprécié également en Écosse (Centre de Contrôle de Scottish Power), aux États-Unis (Centre de Contrôle d'Avangrid), en Australie (Système de Stockage d'Énergie par Batterie) et au Brésil (Centre de Contrôle de Neoenergia). Iberdrola utilise elle-même la plateforme PcVue dans des installations distinctives telles que Pizarro, la plus grande centrale photovoltaïque d'Europe avec ses 590 MW.

CLÉS DU SUCCÈS

Iberdrola a choisi le logiciel PcVue pour sa fiabilité, sa scalabilité et ses performances élevées dans une architecture client/serveur de gestion des données.



ARC Informatique

40 Avenue Pierre Lefaucheux,
92100 Boulogne Billancourt,
France

 +331 4114 3600

 Hotline: +331 4114 3625

 arcnews@arcinfo.com

 www.pcvue.com



ARC Informatique is ISO 9001,
ISO 14001 and 27001 certified