



Plateforme SCADA connectée

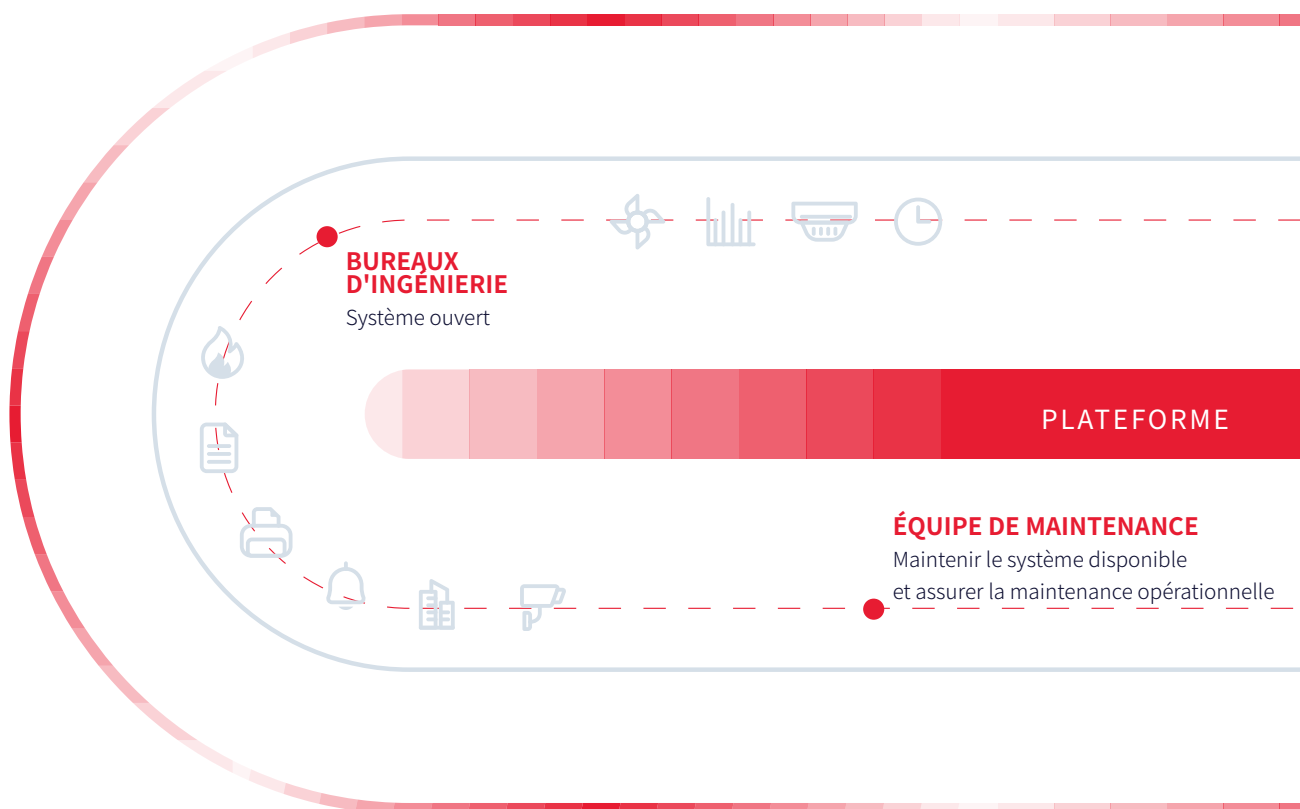
SOLUTIONS POUR LES CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES



Supervision - Exploitation- Maintenance
Automatisation des sous-stations - Centrales électriques
Installations industrielles

FONCTIONS

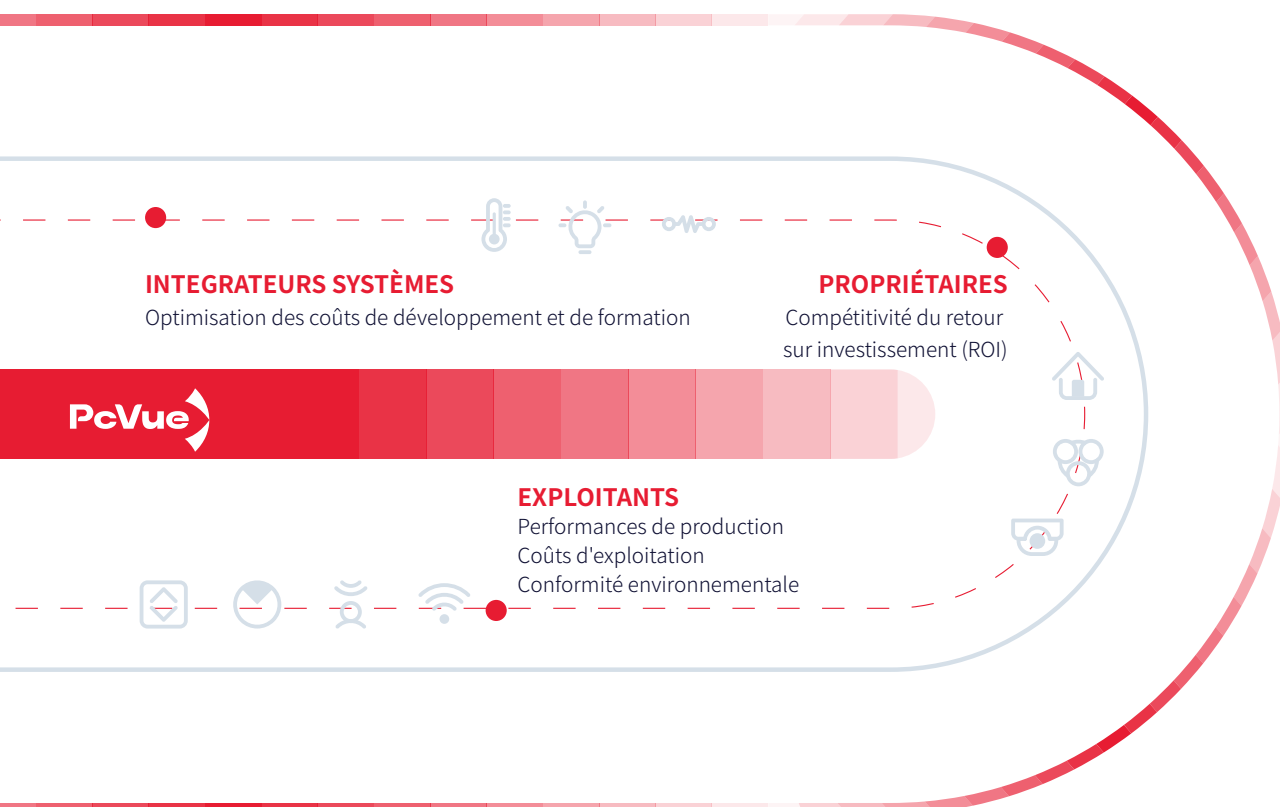
- Plateforme unique, de la station autonome aux systèmes distribués à haute disponibilité
- Une interface graphique intuitive
- Solution d'assistance digitale mobile
- Gestion en temps réel des événements et des alarmes
- Outils de suivi des KPI, tableaux de bord, outils de reporting de production
- 150+ pilotes intégrés tels que DNP3, IEC61850, IEC60870, Modbus IP, OPC, ICCP, Webservices, MQTT,...



AVANTAGES

- Une plateforme centralisée unique pour surveiller des sites de production photovoltaïques
- Interopérabilité avec plusieurs acteurs connectés, leurs équipements et leurs systèmes
- Surveillance de la consommation d'énergie et des pertes optimisant le retour sur investissement (ROI)
- Amélioration de la maintenance et réduction des coûts d'exploitation
- Économie de temps et d'argent avec une plateforme ouverte, flexible et évolutive qui s'adapte aux changements du système
- Plateforme conçue pour réduire le temps d'intégration et les risques d'erreurs

Une plateforme logicielle dédiée à la surveillance et au pilotage des centrales photovoltaïques, efficace pour optimiser les performances et les coûts.



La plateforme PcVue pour les installations photovoltaïques est facile à mettre en œuvre mais également évolutive, offrant un système de surveillance en temps réel, des protocoles intégrés pour connecter tous les appareils, une bibliothèque prédéfinie pour les installations photovoltaïques et des capacités de reporting complètes.

PcVue POUR LE PHOTOVOLTAÏQUE UNIFIE LES CENTRALES SOLAIRES

PcVue pour le photovoltaïque est une plateforme logicielle complète pour la surveillance et le pilotage de tout type de centrale solaire photovoltaïque. Avec une interface intuitive, un système de gestion des événements et des alarmes, des fonctionnalités de reporting et des solutions d'assistance digitale mobile, PcVue répond aux besoins d'exploitation et de maintenance et contribue à optimiser la surveillance énergétique et le retour sur investissement.

PcVue pour le photovoltaïque peut être déployé à plusieurs niveaux, de la station autonome aux systèmes distribués à haute disponibilité, permettant une supervision complète des sites géographiquement répartis sur de vastes zones.

La plateforme connecte les dispositifs et les systèmes de différents fabricants grâce à une connectivité étendue permettant de superviser des actifs hétérogènes.

PcVue pour le photovoltaïque est facile à mettre en œuvre et intuitive à utiliser, conçue pour réduire le temps d'intégration et les risques d'erreurs. Elle est également évolutive, s'adaptant parfaitement aux évolutions dans le temps, par exemple si de nouveaux sites doivent être surveillés.



Alors que les projets solaires photovoltaïques à grande échelle deviennent une partie intégrante des portefeuilles de services publics à travers le pays, la gestion de ces actifs pour des performances optimales - tant physiques que financières - est devenue une priorité élevée pour divers intervenants. Plus spécifiquement, l'industrie demande davantage de chevauchement entre les capacités de gestion des actifs (AM) et d'exploitation et de maintenance (O&M).



Solar Electric Power Association



CONCUE POUR LA SUPERVISION DE CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES

Une plateforme couvrant tous les besoins de génération solaire PV

INGÉNIERIE

(re)Mise en service de l'installation

Réduction du temps et des coûts de mise en service grâce à la mobilité contextuelle

Surveillance de l'installation/retrofit

SCADA généré automatiquement en direct lorsque l'équipement est en ligne

OPÉRATIONS

Supervision de l'installation

Surveillance des performances
Détection/diagnostics des problèmes
Dispatch/supervision des services
Notifications aux propriétaires/investisseurs

Opérations de l'installation

Dispatch/supervision des services

Ingénierie des performances

Analyse des tendances
Détection des défaillances prédictive

Back-office

Reporting de production et de performances

GESTION DES ACTIFS

Gestion technique
Supervision des performances de l'installation/gestion des actifs
Rapports sur les performances des actifs
Surveillance/supervision de la prestation de services de maintenance (et d'autres prestataires)
Administration des garanties

PcVue POUR LE SOLAIRE PV

MAINTENANCE

Maintenance des installations solaires

Maintenance préventive et corrective
Surveillance de la santé électrique et mécanique des installations PV
Inventaire des pièces de rechange

Maintenance générale du site

Gestion de l'eau/des déchets
Conformité environnementale

CONNECTIVITÉ

Passerelle de communication de l'installation

Large bande, cellulaire, VPN DNP3, Modbus, etc.

Contrôleur de l'installation

Contrôle de la puissance réelle et réactive
Réduction de la puissance/Cessation de l'énergie
Modifications programmées du contrôle de la puissance telles que les courbes Volt/Var et Volt/Watt

UNE PLATEFORME CENTRALISÉE UNIQUE POUR LA SURVEILLANCE DES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

Connectez, surveillez & pilotez tout type de systèmes solaires PV

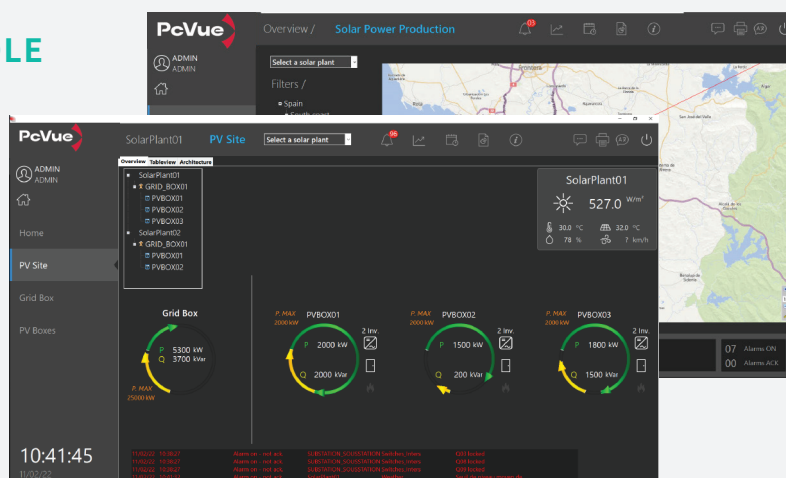


CONNECTIVITÉ

- ✓ Interopérabilité avec plusieurs acteurs connectés, leurs appareils et leurs systèmes
- ✓ Une plateforme unique, allant des stations autonomes aux systèmes distribués à haute disponibilité
- ✓ Large éventail de pilotes et de normes intégrés, y compris les IECs, OPC, webservices, SQL bridge, ...

SURVEILLANCE ET CONTRÔLE EN TEMPS RÉEL

- ✓ Afficher l'état des actifs distants en temps réel
- ✓ Carte géographique interactive
- ✓ Contrôler les appareils
- ✓ Localisation des défauts

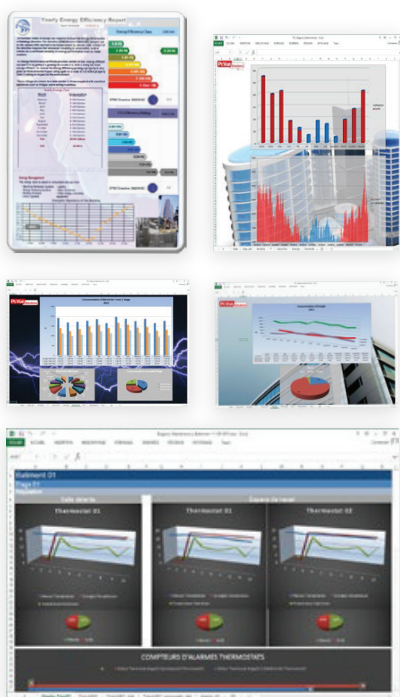


SOLUTION D'ASSISTANCE À DISTANCE

Aider les travailleurs distants
à se connecter au système solaire PV



- ✔ Application mobile basée sur la localisation et le rôle fournissant des informations pertinentes
- ✔ Application intuitive réduisant les coûts de formation
- ✔ Assistant intelligent pour guider les opérateurs sur les procédures de maintenance
- ✔ Système de messagerie intégré permettant aux opérateurs et aux centres de contrôle de communiquer en temps réel
- ✔ Notifications d'événements et d'alarmes
- ✔ Surveillance et contrôle basés sur le Web



SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET DE LA RÉDUCTION DES PERTES, OPTIMISATION DU ROI

Contrôle des performances, des coûts d'exploitation et de la conformité réglementaire

SURVEILLANCE ET ANALYSE DES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

- ✔ Rapports de production
- ✔ Customizable dashboard
- ✔ KPI calculation
- ✔ Consumption balance sheets by period
- ✔ Archiving data in local database or in the cloud

GARANTIR LA DISPONIBILITÉ DES SITES DE PRODUCTION TOUT EN RÉDUISANT LES COÛTS D'EXPLOITATION

Amélioration de la maintenance préventive et opérationnelle



ENREGISTREMENT DES ALARMES, ÉVÉNEMENTS ET TENDANCES

- ✓ Visualiseurs complets
- ✓ Filtrage et masquage des alarmes en temps réel
- ✓ Séquence d'événements pour l'analyse des défauts
- ✓ Journal d'activité système utilisateur
- ✓ Tendances en temps réel et historiques
- ✓ Exportation directe des tendances vers Excel

PLATEFORME

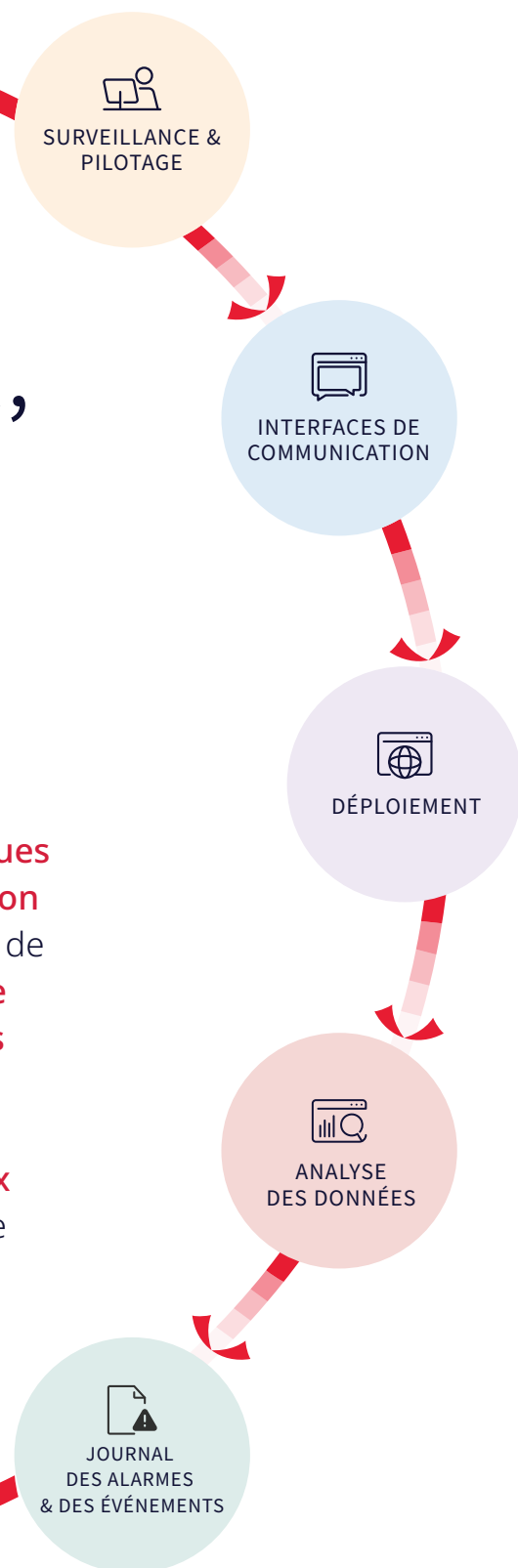
PcVue

UNE PLATEFORME FACILE À DÉPLOYER, CONÇUE POUR L'ÉVOLUTIVITÉ.

Concevoir. Déployer. Répéter.

Réduction des coûts de développement et des risques d'erreurs grâce à un environnement de configuration à faible code et une approche de modèle qui permet de réutiliser des objets sur plusieurs projets, ainsi qu'une bibliothèque prédéfinie répondant aux besoins des systèmes d'énergie solaires.

Un déploiement flexible et évolutif qui s'adapte aux changements, passant d'une station autonome sur le terrain à des architectures distribuées à haute disponibilité et à un centre de contrôle centralisé.



PLATEFORME

PcVue

SURVEILLANCE & PILOTAGE	<p>Surveillance</p> <ul style="list-style-type: none"> Bibliothèques graphiques 2D / 3D Coloration de jeux de barres Contrôle de la carte GIS Animations graphiques prêtes à l'emploi Surveillance de la réduction de charge et du délestage en période de pointe 	<p>Contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> Traitement des commandes Simulation en ligne / hors ligne 	
INTERFACES DE COMMUNICATION	<p>Pilotes d'automatisation du système électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> IEC 61870-5-104 Client/Server IEC 61870-5-101 Client IEC 61850 Client IEC 60870-6/TASE.2 - ICCP DNP3 	<ul style="list-style-type: none"> Modbus IP OPC (DA/UA) SNMP Manager/Agent <p>Autres Pilotes (100+)</p>	<p>Interopérabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> WebServices (RESTful) Cloud access
DÉPLOIEMENT	<p>Architectures flexibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Station individuelle - Client-Serveur - Distribuée 	<p>Solutions mobiles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application mobile intelligente - Client web HTML5 - Accès à distance 	<p>Sécurité et sûreté</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestion centralisée des droits avec authentification via Windows Active Directory
ANALYSE DES DONNÉES	<p>Archives de données Microsoft SQLServer</p>	<p>Connecteur de données universel : SQL Bridge pour connecter tout fournisseur ADO.net - ERP - MES - GMAO - ...</p>	<p>Indicateurs de performance clés (KPI) et tableau de bord générique</p> <p>Outil de reporting</p>
JOURNAL DES ALARMES & ÉVÈNEMENTS	<p>Smart Generators</p> <p>Outil d'importation pour la configuration de masse à partir de logiciels tiers ou d'une plateforme de configuration externe (plateformes PLC, logiciels CAO, SCADA tiers, logiciels propriétaires).</p> <p>IEC61850 - prise en charge de SCL et de la configuration en ligne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - BACnet - OPC - SIEMENS TIA portal - Schneider Unity® - ... 	<p>Gestion des alarmes</p> <ul style="list-style-type: none"> Filtrage et masquage Prévention des inondations d'alarmes Suppression par dépendance <p>Gestion des événements</p> <ul style="list-style-type: none"> Journalisation de l'activité du système et de l'utilisateur Séquence des événements Notification par e-mail

SUCCESS STORY

SOLUTION POUR LA SURVEILLANCE ET LE PILOTAGE DES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES AVEC PCVUE

Systeme photovoltaïque

LA SOCIÉTÉ

STAER SISTEMI

DÉFIS DE L'ENTREPRISE

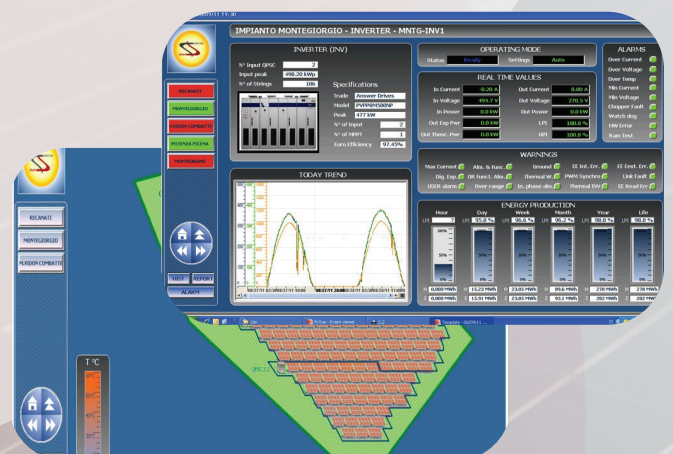
- ✓ Comprendre et maintenir l'efficacité de conversion du système PV
- ✓ Répondre immédiatement à toute dégradation des performances du système

En tant que concepteur de systèmes de surveillance de centrales photovoltaïques, Staer Sistemi a réalisé des tests sur de nombreux systèmes SCADA industriels répondant aux exigences en termes de vitesse d'échantillonnage rapide, de flexibilité, de scalabilité, de facilité d'utilisation et de programmation, en choisissant PcVue d'ARC Informatique. Ce choix a permis aux concepteurs d'être confiants dans la gestion sans effort des flux de données dans la plage de plusieurs milliers de mesures par seconde et de se concentrer sur les aspects les plus spécifiques de l'application. Les capacités de PcVue permettent de surveiller et de contrôler toutes les maintenances des différents composants et sous-systèmes de la centrale, y compris les suiveurs, les onduleurs, les sous-stations et les compteurs. Le système basé sur PcVue enregistre tout problème et déclenche des alarmes afin que le personnel d'ingénierie puisse réparer ou modifier les composants ou affiner le processus de fonctionnement de la centrale.

La comparaison automatique entre les chiffres de production calculés et réels (fournis par l'enregistreur de données) fournit une indication précise des performances de la centrale ou de sa santé toutes les minutes ou moins. Aujourd'hui, la surveillance et l'analyse des performances des centrales photovoltaïques sont devenues extrêmement critiques en raison du coût croissant de l'exploitation et de la maintenance ainsi que de la réduction des rendements en raison d'une éventuelle dégradation des performances pendant le cycle de vie de l'équipement de la centrale.

LES CLÉS DU SUCCÈS

- ✓ Détection, localisation, isolation et restauration des défauts (FDIR)
- ✓ Minimiser la durée et l'étendue des défauts tout en maintenant la sécurité
- ✓ Améliorer les indices SAIDI et SAIFI pour les clients sur le réseau
- ✓ Surveiller les charges d'équipement et les limites thermiques pour permettre des transferts de charge sûrs
- ✓ Évolutif à plusieurs milliers de mesures par seconde avec la capacité de filtrer automatiquement les aspects les plus critiques du système
- ✓ Surveiller et contrôler les suiveurs, les onduleurs, les sous-stations du réseau et les compteurs
- ✓ Journaliser les opérations et fournir des alarmes pour la maintenance et l'ajustement des performances de l'installation
- ✓ Suivre la production en temps réel par rapport à la production prévue et fournir des métriques de performance en temps réel



RÉFÉRENCES

QUELQUES EXEMPLES DE NOS RÉFÉRENCES INTERNATIONALES

SWELECT ENERGY SYSTEM / India

Surveillance de ferme solaire

DESCRIPTION

59400 modules, 90 combineurs de chaînes ou blocs de chaînes, 15 onduleurs de la marque SMA (modèle CP900) et les PV ont un angle d'inclinaison de 20 degrés



AVANGRID RENEWABLES / USA

Surveillance de centrale photovoltaïque

DESCRIPTION

Le groupe Iberdrola - via Avangrid Renewables - utilise PcVue pour la centrale photovoltaïque de Lund Hill, le plus grand projet solaire de l'État de Washington. Située dans le comté de Klickitat, la centrale a une capacité installée de 193 MW. Le projet, qui nécessitera des dépenses en capital de plus de 100 millions de dollars américains, couvrira une superficie d'environ 1 800 acres.



IBERDROLA RENEWABLES / Espagne

CAMPO ARAÑUELO III Surveillance de la centrale photovoltaïque

DESCRIPTION

La centrale photovoltaïque CAMPO ARAÑUELO III est composée de trois installations de 50 MW chacune, situées dans la région d'Almaraz (Cáceres). Chaque installation est constituée de 12 514 structures fixes et de 366 180 panneaux solaires.



IBERDROLA RENEWABLES / Espagne

Nunez De Balboa centrale solaire

DESCRIPTION

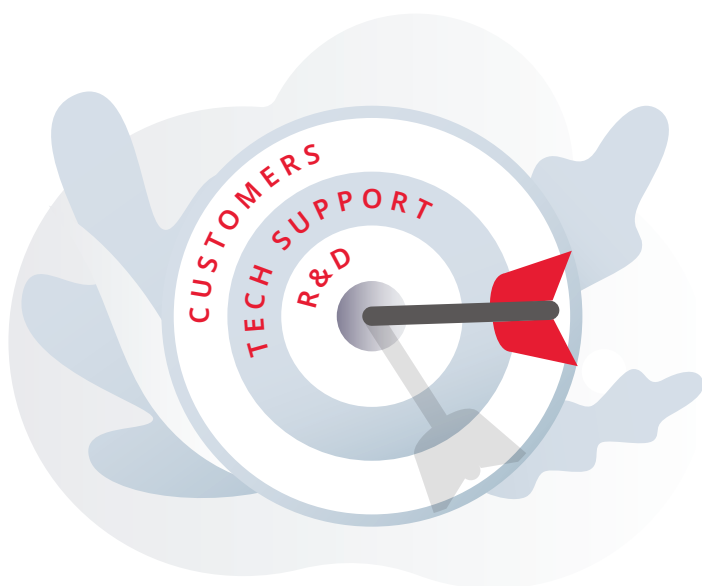
Centrale solaire photovoltaïque de 500 MWdc (391 MWac) dans la province de Badajoz, en Estrémadure, Espagne. Il est considéré comme le plus grand projet photovoltaïque d'Espagne et l'un des plus importants d'Europe. Il produit 832 GWh d'électricité propre par an pour 250 000 personnes, tout en compensant l'émission de 215 000 tonnes de CO₂ par an.

PLATEFORME CONNECTÉE POUR LA SUPERVISION DE TOUS LES SYSTÈMES

Fort de plus de 40 ans d'expérience, ARC Informatique est un éditeur de logiciels industriels novateur avec **16 bureaux dans le monde entier**. En utilisant les dernières technologies, ARC Informatique développe PcVue, une plateforme logicielle de supervision fiable, sécurisée et robuste, dédiée aux applications de surveillance et de pilotage.

Pour répondre aux besoins de performance, de robustesse et de sécurité des opérateurs de systèmes électriques, **PcVue** propose une plateforme efficace pour surveiller et piloter tout type d'actifs hétérogènes et distribués. Avec une interface utilisateur de pointe, des pilotes intégrés étendus pour l'énergie, y compris les IEC et DNP3, des architectures polyvalentes et des capacités complètes de surveillance en temps réel, de traitement des données et de génération de rapports, **PcVue** garantit la fiabilité et la disponibilité de l'énergie de la génération à la distribution.

Avec plus de **160 membres d'équipe dynamiques**, nous sommes à la fois physiquement très proches et culturellement compatibles avec notre base d'utilisateurs, ce qui facilite la prise en charge réactive de la clientèle. Nos certifications **ISO 9001, 14001 et 27001** garantissent la qualité, la durabilité et la sécurité dans nos processus de



UNE APPROCHE ORIENTÉE CLIENT

Écoute et réponses aux attentes clients
Adaptation de nos solutions via la R&D
Support technique réactif

ACTEUR MONDIAL,
APPROCHE LOCALE



16
FILIALES

50+
DISTRIBUTEURS

200+
PARTENAIRES
INTEGRATEURS
LOCAUX

AMELIORATION CONTINUE



ARC Informatique is ISO 9001,
ISO 14001 and 27001 certified





Solutions pour
les centrales solaires photovoltaïques

Supervision - Exploitation -
Maintenance - Automatisation des
sous-stations - Centrales électriques
Installations industrielles

ARC Informatique

Siège
40, Avenue LEFAUCHEUX
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

☎ +331 4114 3600

📠 Hotline: +331 4114 3625

✉ arcnews@arcinfo.com

🌐 www.pcvue.com



ARC Informatique is ISO 9001,
ISO 14001 and 27001 certified