GANEX








OPTIMISEZ, PROTÉGEZ ET PRÉSERVEZ VOTRE INVESTISSEMENT

SERVICES TI & TO

Optimisez, protégez et préservez vos investissements grâce à des systèmes SCADA, de surveillance et de cybersécurité résilients, conçus pour offrir une vision claire de vos opérations et des performances fiables.

GANEX

Depuis **plus de 20 ans**, Ganex aide les propriétaires d'actifs énergétiques à améliorer leurs **performances** grâce à des solutions SCADA sur mesure, à une maintenance optimisée et à des technologies d'automatisation innovantes. Notre approche permet d'accroître les performances tout en réduisant les temps d'arrêt.

La **fiabilité** est au cœur de notre engagement. Forts de nombreuses années d'expérience dans les énergies renouvelables, nous déployons des systèmes robustes et éprouvés qui assurent la continuité de vos opérations, de l'informatique industrielle à la cybersécurité.

Notre connaissance des normes **NERC CIP** et des normes sectorielles pertinentes vous aide à repérer les écarts et à répondre aux exigences applicables.

Grâce à notre **centre de contrôle opérationnel 24/7**, vos actifs font l'objet d'une surveillance continue. Unne supervision constante, une détection proactive des anomalies et une intervention rapide vous assurent une tranquillité d'esprit, de jour comme de nuit.

Nos équipes professionnelles et réactives relèvent vos défis opérationnels à chaque étape. Nous croyons au pouvoir de la collaboration pour bâtir ensemble l'avenir de vos installations.

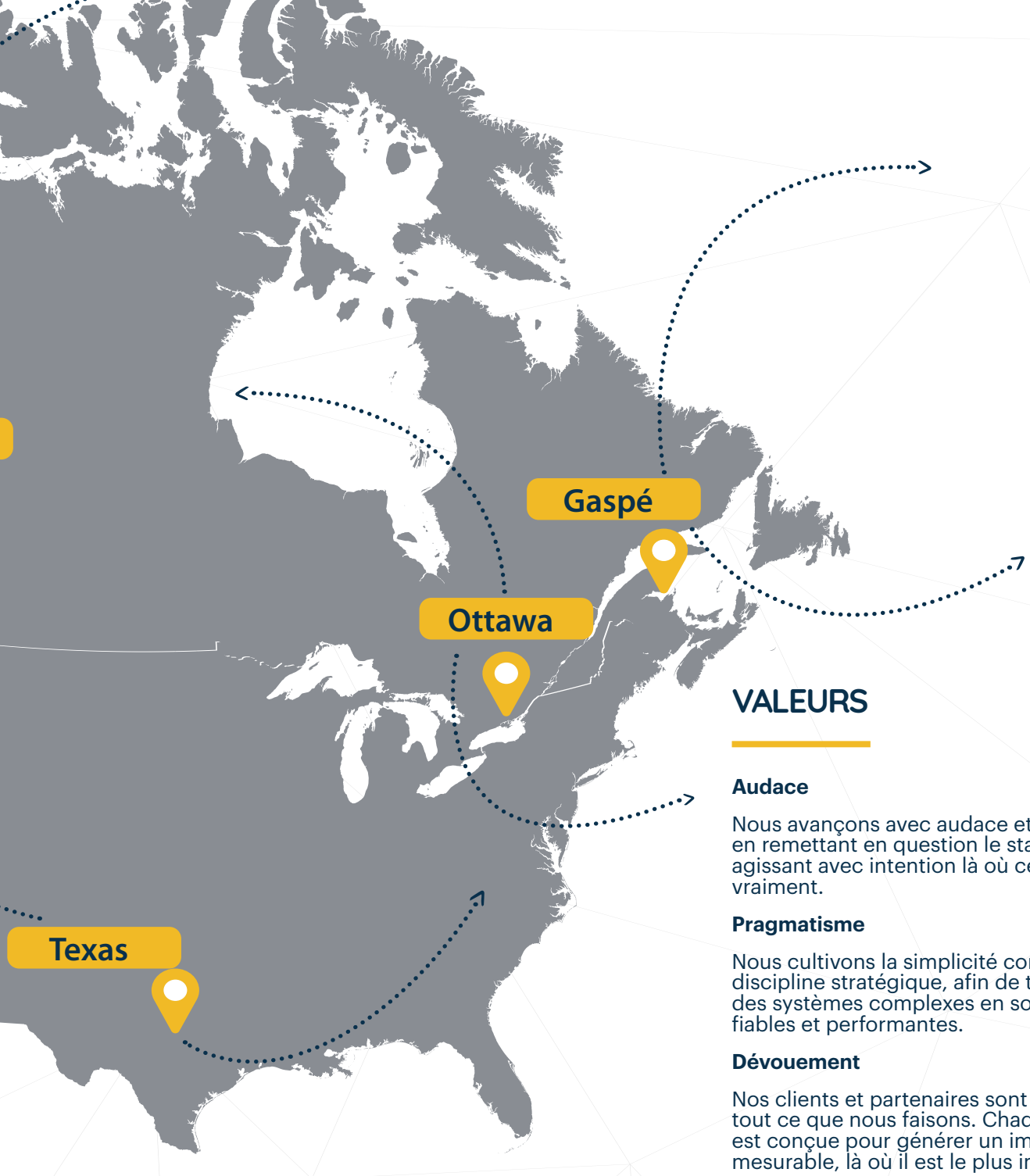
Parce que votre succès dépend de systèmes **performants, fiables et sécurisés**.



85 + NOUVEAUX PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES RÉALISÉS

10 GW SOLAIRE, ÉOLIEN, HYDROÉLECTRIQUE ET STOCKAGE

250 + SITES ENTRETENUS ET SURVEILLÉS



VALEURS

Audace

Nous avançons avec audace et détermination, en remettant en question le statu quo et en agissant avec intention là où cela compte vraiment.

Pragmatisme

Nous cultivons la simplicité comme une discipline stratégique, afin de transformer des systèmes complexes en solutions claires, fiables et performantes.

Dévouement

Nos clients et partenaires sont au cœur de tout ce que nous faisons. Chaque solution est conçue pour générer un impact réel et mesurable, là où il est le plus important.

Synergie

La performance est un effort collectif, nourri par l'apprentissage, le retour d'expérience et la force de l'équipe.

ÉNERGIE SOLAIRE

ÉNERGIE ÉOLIENNE

EAU POTABLE ET EAUX USÉES

INDUSTRIEL ET MANUFACTURIER

STOCKAGE D'ÉNERGIE

TRANSPORT ET DISTRIBUTION

INDUSTRIES



ÉNERGIE SOLAIRE

Des solutions qui permettent à chaque installation solaire de fonctionner efficacement et en toute sécurité, tout en offrant une visibilité complète dès le premier jour.

Nous connectons les installations solaires à des plateformes numériques de surveillance et de contrôle. Grâce à l'intégration TI/TO et à notre contrôleur de centrale interne (PPC), les données collectées sont analysées en temps réel, permettant une gestion intelligente de l'énergie et une optimisation continue des performances.



ÉNERGIE ÉOLIENNE

Augmentez la visibilité sur vos éoliennes

Dans le secteur éolien, notre SCADA agit en complément des systèmes existants. Les gains opérationnels générés sont concrets et mesurables.

Avec Ganex, vous avez un partenaire dédié qui comprend que votre succès se mesure en temps de fonctionnement, en production d'énergie et en résultats concrets.



STOCKAGE D'ÉNERGIE

Des actifs BESS qui offrent stabilité, efficacité et une visibilité opérationnelle complète

Avec une surveillance adaptée, une architecture TI/TO robuste et des algorithmes de contrôle au niveau du site, les propriétaires peuvent maximiser la disponibilité, optimiser les cycles de charge et de décharge et favoriser une exploitation sûre et fiable.

Chez Ganex, nous combinons l'expertise TI/TO à la maîtrise du SCADA pour faire du stockage d'énergie un levier de performance, de sécurité et de rentabilité.



INDUSTRIEL & MANUFACTURIER

Solutions SCADA, automatisation et TI/TO pour le secteur manufacturier

Les installations industrielles dépendent de systèmes de contrôle fiables, de données précises et d'une infrastructure TI/TO sécurisée pour maintenir une production sûre et efficace. Lorsque les systèmes sont obsolètes, déconnectés ou difficiles à dépanner, les opérateurs font face à des arrêts imprévus, à des coûts de support plus élevés et à une fiabilité opérationnelle réduite.



EAU POTABLE & EAUX USÉES

La précision est essentielle dans la gestion des actifs hydrauliques

Les installations de traitement des eaux et des eaux usées nécessitent une surveillance continue et un contrôle précis pour fonctionner de manière sûre et efficace. Sans données fiables et automatisation intelligente, les organisations font face à des coûts opérationnels accrus, des risques de non-conformité et des temps d'arrêt imprévus.



TRANSPORT & DISTRIBUTION

Des infrastructures de transport et de distribution fiables commencent par des systèmes bien conçus

Les réseaux de transport et de distribution évoluent rapidement : croissance de la demande, intégration de nouvelles charges critiques, exigences accrues en fiabilité et en cybersécurité. Dans ce contexte, la conception des systèmes numériques et de contrôle dès la phase de construction est un facteur clé de performance à long terme.



SERVICES PROFESSIONNELS TI ET TO

Chaque projet Ganex est conçu pour livrer des résultats mesurables : alarmes plus intelligentes, reprise plus rapide, maintenance facilitée, protection renforcée et production optimisée.

Notre engagement

01 Maximiser la disponibilité de vos systèmes TI/TO et de vos actifs de production.

02 Réduire les temps d'arrêt grâce à une surveillance proactive et une réponse rapide.

03 Préservez l'intégrité de vos données et soutenez les démarches de conformité de vos installations, incluant les exigences NERC CIP.

04 Rester à vos côtés sur le long terme, avec une optimisation continue de vos environnements SCADA et TI/TO.

SCADA

Une implémentation SCADA bien planifiée établit une base stable pour tout le cycle de vie de l'actif.

Retrofit SCADA

Planifiez la mise à niveau de votre SCADA pour améliorer l'efficacité de vos actifs, le contrôle et l'accès aux données en temps réel.

Télésurveillance

Notre objectif est de veiller à ce que vos données soient accessibles, fiables et sécurisées.

Évaluation de sites

Une solution pour identifier les risques, assurer la conformité et gagner du temps sur la maintenance préventive et corrective

Contrôleur de centrale électrique (PPC)

Un contrôleur de centrale électrique est essentiel pour répondre aux exigences du réseau, optimiser la production et coordonner le comportement de tous les équipements de production.

Plan de reprise après-sinistre

Un plan de reprise après sinistre (PRS) contribue à réduire les temps d#'arrêt prolongés et le risque de perte de données critiques.

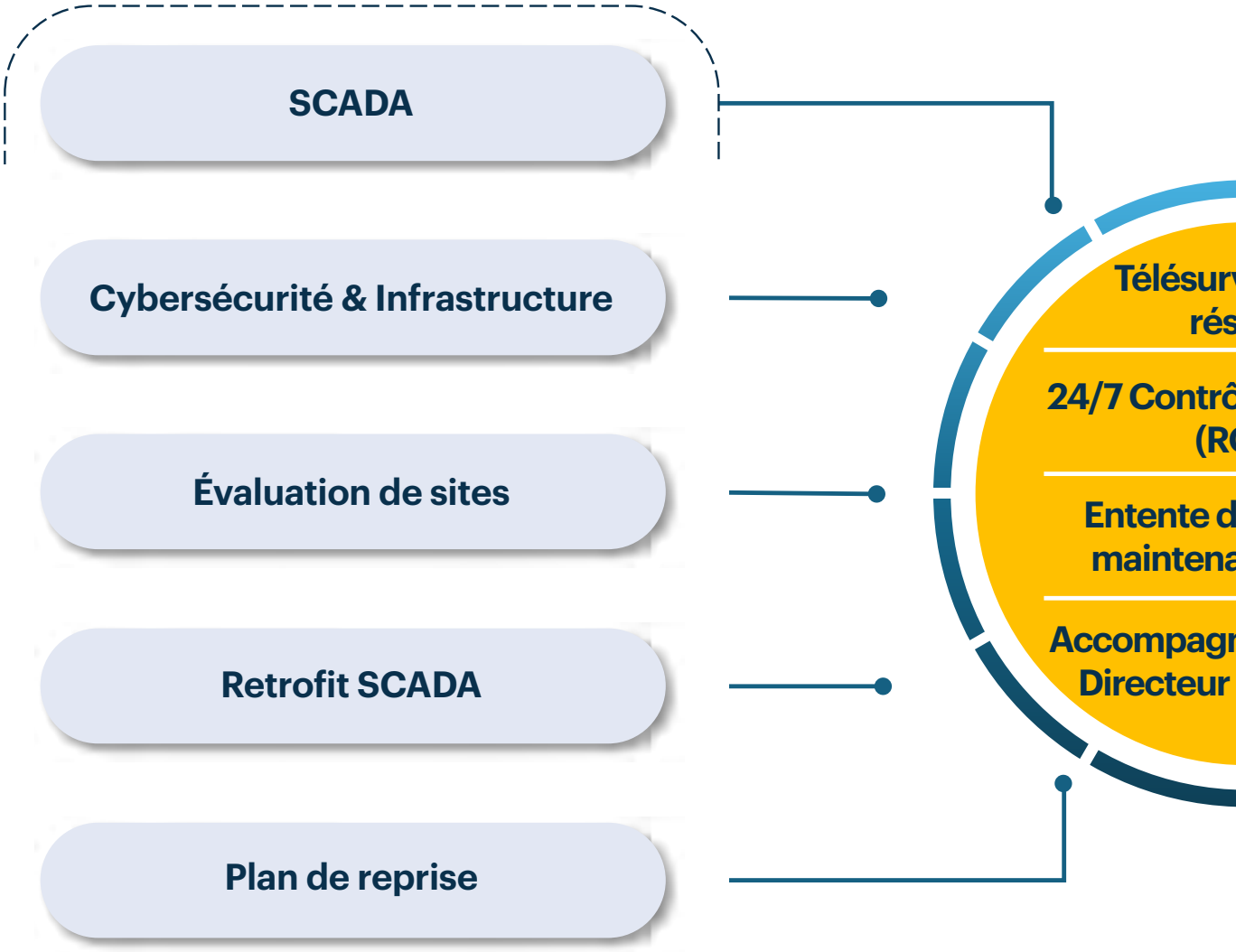
Cybersécurité et infrastructure de réseaux

La cybersécurité est devenue l'un des principaux défis du secteur, alors que les cyberattaques et les risques liés à la sécurité de la chaîne d'approvisionnement se multiplient.

Support et services aux actifs

Une fois qu'un actif renouvelable est en ligne, sa performance dépend de la rapidité de résolution des problèmes, de la qualité et de l'efficacité de la planification des améliorations et des performances.

ACCOMPAGNEMENT TOUT AU LONG DU CYCLE DE VIE DES ACTIFS



Services & Produits

À chaque étape, nos services et solutions d'intégration TI/TO sont déployés afin de maintenir la performance, la disponibilité et la conformité des installations.

TI &
Support récu

Au cœur de ce cycle de vie, distance, le contrôle à distan et de maintenance encadrés service (SLA) permettent un actifs énergétiques. Nos exp personnalisé et stratégique à



veillance
seau

ôle à distance
OC)

le support/
ance (SLA)

nement SME/
de compte

- Maintenance
- Appels de service
- Urgences
- Réparations
- Nouvelles exigences
- Mises à jour matérielles et logicielles
- Vulnérabilités
- Fin de vie / Fin de support des manufacturiers

& TO
rrent/continu

la télésurveillance des sites à
nce 24/7 et les services de support
s par des accords de niveau de
suivi continu et proactif des
erts offrent un accompagnement
à chaque étape du projet.

Événements

Ce modèle intégré permet d'optimiser l'exploitation des sites d'énergies renouvelables, d'anticiper les incidents, de réagir rapidement aux événements opérationnels et de maximiser la valeur ainsi que la durée de vie des actifs énergétiques.

ÉVALUATION DE SITES



Notre approche d'évaluation de site met l'accent sur la production d'informations visant à renforcer la sécurité et la fiabilité de votre infrastructure grâce à des solutions rentables.

COMMENT

- Mise à jour de vos inventaires
- Création ou actualisation de diagrammes pertinents
- Exécution et documentation du contrôle des appareils
- Identifiez les équipements critiques et documentez leur état ainsi que le statut de leur prise en charge.

TÂCHES

- Inventaire des appareils (sur site)
- Mise à jour des diagrammes de communication
- Vérification initiale des appareils (sur site)
- Liste des appareils critiques et de leur état
- Examen de la documentation disponible
- Sondage sur le terrain
- Analyse des lacunes et recommandations
- Proposition de solutions et de formations

DÉTAILS

L'objectif ultime d'une évaluation de site est d'identifier les problèmes potentiels avant qu'ils ne surviennent. Le processus peut se résumer en quatre étapes :

- **Découverte:** acquérir une connaissance approfondie de l'environnement TI/TO actuel, des problèmes existants à résoudre et des objectifs de l'entreprise ;
- **Analyse:** évaluer les problèmes existants et déterminer la complexité des solutions et des investissements nécessaires ;
- **Définition et développement :** élaborer une vision finale de l'infrastructure s'alignant avec les exigences et les objectifs de l'entreprise;
- **Documentation:** générer un rapport comprenant les sections suivantes : Sommaire exécutif, Évaluation des TI/TO (données recueillies concernant le matériel informatique, les logiciels et les processus, meilleures pratiques, analyse des lacunes, des forces et faiblesses) et Recommandations.



LES AVANTAGES DE L'ÉVALUATION DE SITE

La meilleure façon de déceler en amont les problèmes courants

Une évaluation indépendante vous offre une vision plus claire de votre infrastructure et de vos priorités d'investissement. Nous vous aiderons à obtenir une vision plus complète de vos opérations, ce qui vous permettra d'identifier vos avantages opérationnels et vos points de vulnérabilité, de préparer votre futur plan d'amélioration, d'aligner vos budgets et de créer un registre à jour de votre infrastructure.

- **Une étape essentielle dans tout projet TI, d'automatisation et de contrôle.** Une évaluation de site vous fournit une analyse précise et approfondie de votre environnement. Que celle-ci soit réalisée avant une mise à jour de routine ou une refonte complète de votre infrastructure, elle vous permettra d'identifier les points forts de votre environnement, ainsi que ceux qui gagneraient à être améliorés.

- **Un nouveau point de vue, externe et objectif.** La réelle valeur d'une évaluation de site réside dans les résultats découlant de l'analyse des données collectées et non dans les données en elles-mêmes. En tant qu'entreprise spécialisée en services TI/TO comptant plus de 20 ans d'expérience dans le domaine, nous sommes à même de vous fournir des analyses complètes, pertinentes et objectives. De plus, nous fonctionnons de manière indépendante de nos fournisseurs, ce qui nous permet de vous donner l'objectivité que vous recherchez.

- **Identifier les vulnérabilités.** Les vulnérabilités sont des faiblesses susceptibles d'exposer les systèmes à des risques opérationnels ou de cybersécurité. Plus un système présente de vulnérabilités, plus le risque est élevé.

- **Favoriser la planification à long terme.** Lors de l'évaluation de site, nous prenons toujours en compte votre plan d'affaires ou stratégique. Ainsi, nous fournissons des lignes directrices facilitant l'implantation d'une infrastructure flexible qui répondra à tous vos besoins, actuels et futurs.

- **Évaluer efficacement les risques.** Identifier les vulnérabilités exige une enquête minutieuse, car leurs signes passent souvent inaperçus jusqu'à ce que toutes les conditions propices soient réunies. Pour une évaluation de risques efficace, une enquête détaillée et rigoureuse mettant en avant les dispositifs au cœur des principales mesures d'atténuation est nécessaire.

- **Obtenir des recommandations visant à limiter les risques.** L'analyse issue de l'évaluation de site comporte des recommandations qui, si mises en œuvre, peuvent résoudre des problèmes spécifiques étant à même de perturber le fonctionnement de votre infrastructure. Ces recommandations aide donc à réduire les risques de pannes inattendues.

PLAN DE REPRISE APRÈS SINISTRE



Élaborez un plan permettant de restaurer rapidement vos infrastructures et d'assurer la continuité de vos opérations en cas d'incident majeur.

COMMENT

- Évaluer les risques et le niveau de criticité de vos équipements.
- Établir la liste des pièces de rechange indispensables.
- Recenser les logiciels et licences nécessaires à la reprise d'activité.
- Rédiger les procédures de démarrage et de redémarrage des installations.
- Fournir une liste de recommandations pour renforcer la résilience de votre infrastructure.
- Assurer une assistance à distance après un sinistre ou un événement majeur.
- Sauvegarder les bases de données, configurations et paramètres critiques.

TÂCHES

- Évaluation du niveau de criticité des équipements.
- Élaboration de la liste des pièces de rechange.
- Élaboration de la liste des logiciels critiques.
- Rédaction des procédures de démarrage et de redémarrage.
- Recommandations pour améliorer la continuité des opérations.
- Assistance à distance après un événement majeur.

DÉTAILS

Un plan de reprise après sinistre (PRS) est une composante essentielle d'un plan de continuité des activités (PCA). Il vise à réduire le risque de perte de données et à faciliter le rétablissement des systèmes TI/TO à la suite d'un incident ou d'un sinistre.

Notre démarche de mise en œuvre d'un PRA s'articule autour de quatre étapes clés :

- **Définition de la stratégie :** analyse des risques, des objectifs de reprise et des besoins métiers.
- **Planification :** élaboration des procédures, des ressources et des scénarios de reprise.
- **Déploiement des technologies adaptées :** mise en place des solutions de sauvegarde, de redondance et de restauration.
- **Surveillance et tests continus :** validation régulière du plan afin de garantir son efficacité et son bon fonctionnement en cas d'incident.



LES AVANTAGES DU PLAN DE REPRISE APRÈS SINISTRE

En cas de sinistre affectant vos systèmes, seriez-vous en mesure de reprendre vos opérations dans les plus brefs délais ?

Les sinistres peuvent être d'origine naturelle, technologique ou humaine et compromettre la continuité des activités. Même si certains événements peuvent sembler peu probables, il est essentiel d'anticiper ces risques pour permettre une reprise rapide de vos opérations à la suite d'une perturbation majeure.

- **Assurez la continuité de vos opérations critiques.** Le PRA vise en priorité à protéger vos processus critiques. Pour chacun d'eux, un Objectif de Temps de Reprise est défini en fonction des exigences de votre exploitation et du temps d'interruption acceptable. Les objectifs de délai de reprise sont définis en fonction des besoins opérationnels et validés au regard des capacités de la solution de reprise.

- **Préservez vos données critiques.** Au-delà des processus, le PRA protège également les données essentielles à votre activité. Les sources de données et les systèmes de stockage critiques sont identifiés, puis un Objectif de Point de Reprise est défini selon le niveau de criticité des informations. Cette approche permet de limiter les pertes de données et d'assurer une reprise des activités avec un impact minimal.

- **Réduction significative des temps de reprise.** En cas de sinistre, chaque minute compte. Un Plan de Reprise d'Activité (PRA) permet de rétablir rapidement vos opérations grâce à des objectifs de reprise (ODR) et de perte de données (PDD) clairement définis. En identifiant les processus critiques, les procédures de restauration et les sauvegardes essentielles, vous limitez les interruptions et assurez une reprise rapide de votre activité.

- **Conformité aux normes du secteur.** Les infrastructures d'énergies renouvelables sont soumises à des exigences réglementaires et de cybersécurité toujours plus strictes. Un PRA conçu selon les meilleures pratiques de l'industrie vous aide à répondre aux normes en vigueur, telles que NERC CIP, tout en réduisant les risques de non-conformité, de pénalités et d'interruptions d'exploitation.

- **Réduction des risques opérationnels et juridiques.** Une interruption prolongée peut entraîner des pertes financières, des litiges et impacter la confiance de vos clients. En anticipant les scénarios de crise et en planifiant la continuité de vos activités, le PRA renforce la résilience de votre organisation et protège durablement votre entreprise.

- **Optimisation de vos infrastructures.** L'élaboration d'un PRA est également l'occasion d'évaluer l'ensemble de vos systèmes informatiques, d'automatisation et de contrôle. Cette analyse permet d'identifier les points faibles, de moderniser votre architecture et d'améliorer la fiabilité de vos infrastructures.

- **Réduction des pertes financières.** Les arrêts de production, les pertes de données et les interventions d'urgence ont un coût important. Grâce à une stratégie de reprise efficace, le PRA réduit les temps d'indisponibilité, protège vos actifs critiques et limite les impacts financiers. Vous sécurisez ainsi votre production tout en améliorant la rentabilité de votre exploitation.

CONTRÔLEUR DE CENTRALE ÉLECTRIQUE (PPC)



Un contrôle intelligent pour des performances fiables de votre centrale solaire et un soutien à la conformité aux exigences applicables du réseau électrique.

COMMENT

Le PPC agit comme le système nerveux central de votre centrale solaire. Il :

- Collecte les données
- Analyse les signaux en temps réel
- Ajuste automatiquement la puissance injectée

TÂCHES

- Ajuste la production selon les limites imposées par le réseau ou les conditions contractuelles
- Maintient le facteur de puissance requis et soutient la stabilité de tension du réseau
- Limite les variations brusques de production lors des montées et descentes de puissance
- Participe au réglage de fréquence du réseau en modulant la production
- Réduit la puissance injectée sur demande du réseau ou en cas de contrainte
- Enregistre toutes les données de fonctionnement pour analyse et conformité

DÉTAILS

Notre solution PPC pour centrales solaires s'appuie sur une architecture éprouvée

- **Redondance matérielle :** Serveurs et connexions réseau dupliqués pour assurer une disponibilité maximale ;
- **Temps de réponse rapide :** Pour une réactivité optimale aux variations du réseau ;
- **Compatibilité étendue :** Intégration avec les principaux fabricants d'onduleurs ;
- **Interface opérateur :** Tableaux de bord intuitifs pour le suivi en temps réel et la configuration des paramètres ;
- **Cybersécurité intégrée :** Conformité aux normes, chiffrement des communications et gestion des accès;.
- **Mise à jour à distance :** Déploiement sécurisé des correctifs et nouvelles fonctionnalités sans interruption prolongée de service.



LES AVANTAGES DU PPC

Dans un environnement énergétique en constante évolution, les exploitants de centrales solaires doivent répondre à des exigences croissantes : conformité réglementaire, optimisation des revenus, stabilité du réseau et protection des équipements. Le contrôleur de centrale électrique (PPC) relève ces défis grâce à un pilotage centralisé, intelligent et fiable.

- **Conformité aux codes de réseau.**
  Les opérateurs de réseau imposent des exigences techniques de plus en plus strictes pour le raccordement des centrales de production. Ces codes de réseau définissent les paramètres de puissance active, de puissance réactive, de réponse en fréquence et de qualité de l'énergie que chaque installation doit respecter. Le PPC surveille ces paramètres en continu et ajuste automatiquement le fonctionnement de votre centrale pour favoriser le respect des exigences applicables du réseau électrique.

- **Maximisation des revenus**
  Le PPC optimise l'injection d'énergie selon les contraintes du réseau, les conditions d'exploitation et les exigences contractuelles. Il exploite au mieux la capacité disponible tout en limitant l'impact des restrictions, afin d'améliorer la rentabilité de votre installation.

- **Protection des équipements.**
  Lorsqu'il y a des variations brusques de puissance, votre PPC applique des rampes de montée et de descente contrôlées qui limitent le stress mécanique et thermique sur vos équipements. En lissant les transitions, il réduit les risques de défaillance prématurée, diminue les coûts de maintenance et prolonge la durée de vie de votre centrale.

- **Stabilité du réseau.**
  Grâce au contrôle précis de la puissance réactive et à la réponse en fréquence, votre installation solaire participe activement au maintien de la tension et de la fréquence du réseau électrique. Le PPC positionne ainsi votre site comme un acteur responsable et indispensable de la transition énergétique.

- **Visibilité complète sur les opérations.**
  Le PPC enregistre en continu l'ensemble des données de fonctionnement de votre centrale : ces informations alimentent des rapports détaillés qui simplifient les audits de conformité, l'analyse des performances et l'identification des axes d'amélioration. Vous disposez ainsi d'une traçabilité complète.

- **Conçu pour une haute disponibilité**
  Une panne du système de contrôle peut entraîner des pertes de production significatives et des pénalités contractuelles. Notre solution PPC repose sur une architecture redondante conçue pour garantir une disponibilité maximale. Associée à la surveillance 24/7 de notre centre de contrôle, cette architecture vous assure une continuité de service même en cas de défaillance d'un composant.

- **Intégration simplifiée et accompagnement par des experts**
  Notre équipe vous accompagne de la conception à la mise en service, en passant par la configuration des paramètres spécifiques à votre installation. Nous assurons ensuite la maintenance, les mises à jour logicielles et le support technique. Vous bénéficiez d'un interlocuteur unique, spécialisé dans les énergies renouvelables, pour toutes vos questions liées au contrôle de votre centrale.

SCADA



Le système SCADA est l'épine dorsale d'un actif d'énergie renouvelable. Dès la phase de conception, son architecture, son modèle de données et sa logique de contrôle doivent être rigoureusement définis afin d'assurer une exploitation sécuritaire, des communications fiables et une évolutivité durable.

DÉFIS COURANTS

- **Intégration multi-vendeurs :**

  Intégrez des équipements de différents fournisseurs (turbines, onduleurs, BESS, sous-station, stations météorologiques) dans une plateforme unifiée.

- **Conception réseau TI/TO :**

  Coordonner la conception du réseau TI/TO et les exigences de cybersécurité dès le début du projet.

- **Alignement du modèle de données :**

  Garantir que le modèle de données correspond aux besoins contractuels, réglementaires et opérationnels.

- **Coordination des tests :**

  Gérer les FAT, SAT et la mise en service en parallèle des activités de construction.

- **Conformité réseau :**

  Respecter les exigences de conformité et d'interopérabilité du réseau des ISO, des services publics et des propriétaires.

- **Normes de documentation :**

  Garantir que la documentation, les conventions de nommage et les procédures de test sont cohérentes dans tous les packages.

APPROCHE GANEX

Nous travaillons directement avec les entrepreneurs généraux, les propriétaires et les fournisseurs pour concevoir un système SCADA robuste et évolutif.

- Conception de l'architecture SCADA (réseau, serveurs, IHM, historien, stratégies de basculement) ;
- Développement de la philosophie de contrôle et de la logique ;
- Intégration de tous les sous-systèmes du site dans une plateforme sécurisée et fiable ;
- Planification de la cybersécurité alignée sur les meilleures pratiques et normes évolutives ;
- Tests d'acceptation en usine et sur site avec procédures claires et suivi des preuves ;
- Support de mise en service pour garantir que chaque appareil communique et fonctionne comme prévu ;
- Manuels et documentation pour les opérations, la maintenance et les audits réglementaires ;
- Un investissement à long terme.



DÉTAILS

Dans les centrales solaires, éoliennes ou hybrides, le SCADA assure :

- Supervision en temps réel : suivi instantané de la production, des états des équipements, des alarmes et des indicateurs de performance.
- Acquisition et historisation des données : collecte continue des mesures électriques, météorologiques et opérationnelles avec archivage sécurisé pour les analyses et les audits.
- Contrôle centralisé des équipements : pilotage des onduleurs, trackers, postes électriques, batteries, compteurs et autres équipements depuis une interface unique.
- Gestion des alarmes et des événements : détection rapide des anomalies, notifications automatiques et suivi détaillé des incidents pour réduire les temps d'arrêt.
- Intégration multi-fournisseurs : communication avec des équipements de différentes marques grâce aux protocoles standards du marché.
- Cybersécurité et disponibilité : architecture sécurisée avec gestion des accès, redondance des serveurs et sauvegarde des données pour assurer la continuité des opérations.

LES AVANTAGES D'UN SCADA MODERNE

- **Visibilité complète sur votre site.** Accédez à toutes les données de votre installation depuis une seule interface : production, états des équipements, alarmes et indicateurs clés. Vous prenez des décisions plus rapides et plus éclairées.
- **Réduction des temps d'arrêt.** Grâce aux alarmes intelligentes et au diagnostic à distance, les anomalies sont détectées rapidement. Les interventions sont plus efficaces et les indisponibilités sont réduites.
- **Gestion simplifiée des équipements.** Contrôlez les équipements intégrés à partir d'une plateforme unique, même s'ils proviennent de différents fabricants. Vous gagnez du temps et simplifiez l'exploitation quotidienne.
- **Conformité réglementaire facilitée.** Les données sont enregistrées et stockées dans un système d'historisation afin de répondre aux exigences des analystes de données, des exploitants de réseaux électriques et des autorités réglementaires. Les audits et la production de rapports sont ainsi simplifiés.
- **Sécurité renforcée.** Le système protège vos données et vos infrastructures grâce à des mécanismes de cybersécurité, de contrôle d'accès et de redondance des serveurs.
- **Évolutivité à long terme.** Le SCADA s'adapte à l'évolution de votre installation. L'ajout de nouveaux équipements ou de nouvelles fonctionnalités se fait facilement, sans remettre en cause l'architecture existante.
- **Exploitation à distance.** Surveillez et contrôlez votre centrale où que vous soyez via une interface web sécurisée. Vous gardez la maîtrise de vos opérations à tout moment.



QU'EN EST-IL DU RETROFIT SCADA ?

Le retrofit SCADA vise à moderniser l'infrastructure de supervision, de contrôle et de communication d'un actif existant en mettant à niveau l'ensemble ou une partie du système SCADA, afin d'améliorer la performance, la cybersécurité, la fiabilité et l'intégration aux systèmes modernes.

Le retrofit SCADA peut inclure :

- Remplacement d'un ancien logiciel SCADA obsolète ;
- Migration d'interfaces opérateur vieillissantes ;
- Connexion d'anciens automates à une nouvelle supervision ;
- Ajout de passerelles de communication ;
- Modernisation des postes de contrôle, serveurs, réseau industriel et historisation ;
- Intégration avec MES, ERP, cloud ou outils d'analyse.

- **Réduction des coûts**.
  Le retrofit SCADA permet de moderniser une installation sans remplacer l'ensemble des équipements. L'entreprise conserve les éléments encore fonctionnels et ne change que les parties devenues obsolètes, ce qui réduit le coût global du projet.

- **Moins d'arrêts de production**
  La modernisation peut souvent être réalisée par étapes, sans arrêter totalement l'installation pendant une longue période. Cela limite les pertes de production et rend la transition plus facile à gérer.

- **Prolongation de la durée de vie des équipements**
  Le retrofit SCADA permet de continuer à utiliser des équipements encore performants tout en modernisant le système de supervision. Cela améliore leur exploitation et prolonge la durée de vie de l'installation.

- **Modernisation progressive**
  Le retrofit SCADA permet d'avancer par étapes plutôt que d'imposer une transformation brutale de tout le système. Cette approche rend le projet plus facile à piloter sur le plan technique, financier et organisationnel. Elle permet aussi de prioriser les zones les plus critiques avant d'étendre la modernisation au reste de l'installation.

- **Amélioration des performances et de la visibilité**
  Un SCADA modernisé offre des écrans plus clairs, une meilleure gestion des alarmes et un accès plus simple aux historiques et aux indicateurs. Les opérateurs peuvent ainsi surveiller plus efficacement l'installation et réagir plus rapidement en cas de problème.

- **Renforcement de la cybersécurité et de la maintenance**
  Le retrofit SCADA permet d'intégrer des solutions plus récentes, mieux sécurisées et plus faciles à maintenir. Il réduit les risques liés aux pannes, à l'obsolescence et aux failles de sécurité, tout en facilitant le dépannage.



TÉLÉSURVEILLANCE

Nous mettons notre expérience au service de nos clients afin de les accompagner dans leurs processus opérationnels.



COMMENT

Nous supervisons les équipements et métriques suivants :

- TI : Serveurs et PCs, machines virtuelles et hyperviseurs, équipements réseau (switches, routeurs, points d'accès), NAS et SAN, services Cloud et Web, systèmes d'exploitation et logiciels, services et bases de données.
- TO et Télécom : Équipements TO (RTU, PLC, Logger).

TÂCHES

- Suivi continu de la capacité, de la performance, de l'état de santé et de la disponibilité des équipements via des tableaux de bord.
- Vérifications de santé récurrentes avec production de rapports mensuels personnalisés.
- Surveillance des événements, seuils dynamiques et détection de tendances.
- Amélioration de la détection des défaillances précoces, de la dégradation et de la fin de vie des équipements.
- Accompagnement par l'équipe GANEX dans l'analyse des résultats pour orienter les décisions

DÉTAILS

Notre solution de télésurveillance offre une vision continue de vos équipements critiques, grâce à une approche sécurisée, disponible en mode infonuagique ou locale.

Vision continue : Suivez l'évolution de la capacité, de la performance, de l'état de santé et de la disponibilité de vos équipements grâce à des tableaux de bord mensuels.

Vérifications de santé récurrentes : Des rapports mensuels courts et personnalisés garantissent une vue d'ensemble continue et à jour de vos systèmes.

Recommandations d'experts : Notre équipe vous accompagne dans l'analyse des résultats afin de vous aider à prendre les meilleures décisions.

L'objectif est de veiller à ce que vos données soient accessibles, fiables et sécurisées en tout temps, tout en faisant gagner du temps à vos équipes internes et en réduisant leurs efforts..



LES AVANTAGES DE LA TÉLÉSURVEILLANCE

Vos sites éloignés, toujours sous contrôle : Parcs solaires en pleine campagne, éoliennes en région isolée.

Vos systèmes critiques ne dorment jamais. Nous non plus. SCADA, RTU, PLC : en collaboration avec notre centre de contrôle, nous surveillons le cœur de vos opérations 24/7 pour que votre production ne s'arrête jamais.

Prolongez la vie de vos actifs, protégez vos investissements. Anticipez le vieillissement de vos équipements, planifiez vos remplacements et tirez le maximum de chaque actif.

Gardez les cybermenaces à distance. Les infrastructures énergétiques sont des cibles. Notre surveillance proactive vise à détecter et neutraliser les menaces avant qu'elles n'impactent vos opérations.

- **Améliorez la performance de votre infrastructure TI et TO.** Une infrastructure surveillée est une infrastructure qui performe. En mesurant en continu les indicateurs clés de vos équipements, notre solution détecte les goulets d'étranglement et optimise vos systèmes avant que la performance ne se dégrade.

- **Identifiez et trouvez rapidement des solutions aux problèmes.** De nombreuses défaillances sont précédées de signes avant-coureurs. Notre solution détecte les signaux avant qu'ils ne deviennent des interruptions, permettant à vos équipes d'intervenir rapidement, avec précision, et de minimiser les délais de rétablissement.

- **Soutenez de manière proactive les activités de vos utilisateurs finaux.** Fini les interruptions non planifiées qui nuisent à la productivité. En anticipant les défaillances plutôt qu'en les subissant, vous offrez à vos équipes un environnement stable et fiable, en tout temps.

- **Réduisez les coûts de maintenance et améliorez la prévisibilité.** Un problème détecté tôt peut coûter moins cher à corriger qu'une panne d'urgence. Grâce au suivi continu de vos équipements, planifiez vos interventions au bon moment et transformez votre maintenance en levier d'économies réelles.

- **Fournissez des données fiables pour orienter le travail de votre équipe TI.** Fini les décisions prises à l'aveugle. Nos rapports clairs et actualisés donnent à votre équipe TI une base solide pour prioriser ses actions, optimiser ses ressources et démontrer la valeur de ses interventions.

CYBERSÉCURITÉ ET INFRASTRUCTURES RÉSEAU



La cybersécurité est devenue l'un des plus grands défis de l'industrie. Les activités de piratage, les attaques visant la chaîne d'approvisionnement ainsi que les rançongiciels sont de plus en plus fréquents dans le secteur des énergies renouvelables.

COMMENT

- Réalisation d'analyses de vulnérabilités.
- Révision des règles de pare-feu et suivi des mises à jour des micrologiciels.
- Accompagnement pour les évaluations NERC CIP et les vérifications de conformité opérationnelle.
- Surveillance des journaux (logs) afin de détecter les activités suspectes.
- Réalisation de tests d'hameçonnage (phishing) et de tests d'intrusion.
- Formation de vos employés aux bonnes pratiques en cybersécurité.

TÂCHES

- Analyse des vulnérabilités.
- Vérification des journaux (logs) pour détecter les activités suspectes.
- Gestion des comptes utilisateurs et accès distants.
- Vérification des règles des pare-feu.
- Suivi des correctifs de sécurité (patch management).
- Tests d'hameçonnage (phishing).
- Formation en sécurité informatique.
- Vérification du renouvellement des abonnements.
- Gestion du renouvellement des licences.

DÉTAILS

Nos services de renforcement de la cybersécurité consistent à appliquer les meilleures pratiques afin de prévenir les cyberincidents et de permettre une reprise rapide des activités en cas de compromission.

Nous analysons les règles de sécurité de vos équipements, leurs configurations, les journaux d'événements (logs), les versions des micrologiciels (firmware) ainsi que toutes les vulnérabilités détectées dans votre réseau. Les résultats sont présentés dans un rapport détaillé comprenant un sommaire exécutif et des recommandations claires pour améliorer votre posture de cybersécurité.

Nous proposons également des vérifications de conformité NERC CIP, afin de nous assurer que l'ensemble des composantes de votre infrastructure respecte les normes de cybersécurité en vigueur dans l'industrie.

Il est largement reconnu que les employés constituent le principal point d'entrée des cyberattaques, notamment par l'hameçonnage et l'ingénierie sociale. Les données démontrent que plus de 90% des incidents de sécurité sont attribuables à une erreur humaine. Nous sensibilisons et formons vos employés aux meilleures pratiques en cybersécurité afin qu'ils puissent reconnaître les menaces et adopter les bons réflexes pour les prévenir.



LES AVANTAGES DE LA CYBERSÉCURITÉ ET DES INFRASTRUCTURES RÉSEAU

La cybersécurité est en constante évolution. Faites appel à des spécialistes pour vous accompagner.

Les statistiques et les rapports provenant du monde entier démontrent que les menaces en cybersécurité sont omniprésentes et ne cessent de croître, tant en nombre qu'en complexité. Les études révèlent également que la majorité des entreprises possèdent des données insuffisamment protégées et n'appliquent pas des pratiques de cybersécurité adéquates.

Il est essentiel de développer une véritable culture de la cybersécurité au sein de votre organisation en sensibilisant vos équipes et en intégrant les bonnes pratiques de prévention et de protection dans vos activités quotidiennes. Cette approche permet de réduire les risques, de renforcer la résilience de votre entreprise et de mieux protéger vos actifs numériques.

- **Améliorer votre visibilité et établir un point de référence.** Notre équipe vous aide à établir un portrait précis de votre posture actuelle en matière de cybersécurité et à identifier les améliorations à apporter pour renforcer votre niveau de protection.
- **Corriger les vulnérabilités de sécurité.** Les vulnérabilités ne sont pas des attaques en elles-mêmes, mais des faiblesses qui peuvent être exploitées par des acteurs malveillants pour accéder à votre réseau augmentant le risque d'intrusion. Identifier et corriger ces failles permet de réduire considérablement votre surface d'attaque.
- **Réduire les violations de données et leurs conséquences.** Les infrastructures faisant l'objet d'une surveillance continue sont plus résilientes face aux cyberattaques. Elles subissent moins d'incidents de sécurité, limitent les pertes de données et permettent un rétablissement plus rapide. Les coûts liés à une violation de données peuvent être très élevés, et certaines conséquences peuvent être irréversibles.
- **Réagir plus rapidement aux cyberattaques.** Lorsqu'un incident survient, la rapidité d'intervention est déterminante. Disposer d'un plan de réponse aux incidents couvrant différents scénarios permet de limiter les impacts, d'accélérer le rétablissement des opérations et de réduire les risques pour votre organisation.
- **Assurer la conformité aux normes et aux réglementations.** Dans la plupart des secteurs d'activité, les entreprises doivent respecter diverses normes et exigences réglementaires en matière de cybersécurité impliquant généralement des audits et des rapports. Nos services de cybersécurité et d'infrastructures réseau vous fournissent les outils et l'accompagnement nécessaires pour répondre aux exigences des organismes de certification et des autorités réglementaires.
- **Renforcer la sécurité du travail à distance.** L'accès à distance aux ressources de l'entreprise augmente les risques de sécurité lorsqu'il n'est pas adéquatement contrôlé. Une stratégie efficace de gestion des identités et des accès, combinée à une surveillance continue des activités, permet de réduire considérablement ces risques tout en offrant à vos employés un accès sécurisé aux systèmes de l'entreprise.

CENTRE DE CONTRÔLE

Une fois votre site en ligne, sa performance dépend de la rapidité de résolution des incidents et de la qualité du suivi opérationnel. Notre centre de contrôle veille en permanence.



COMMENT

Nos opérateurs supervisent en continu vos actifs solaires, éoliens et de stockage grâce aux systèmes SCADA déjà en place chez le client, via une connexion à distance sécurisée.

TÂCHES

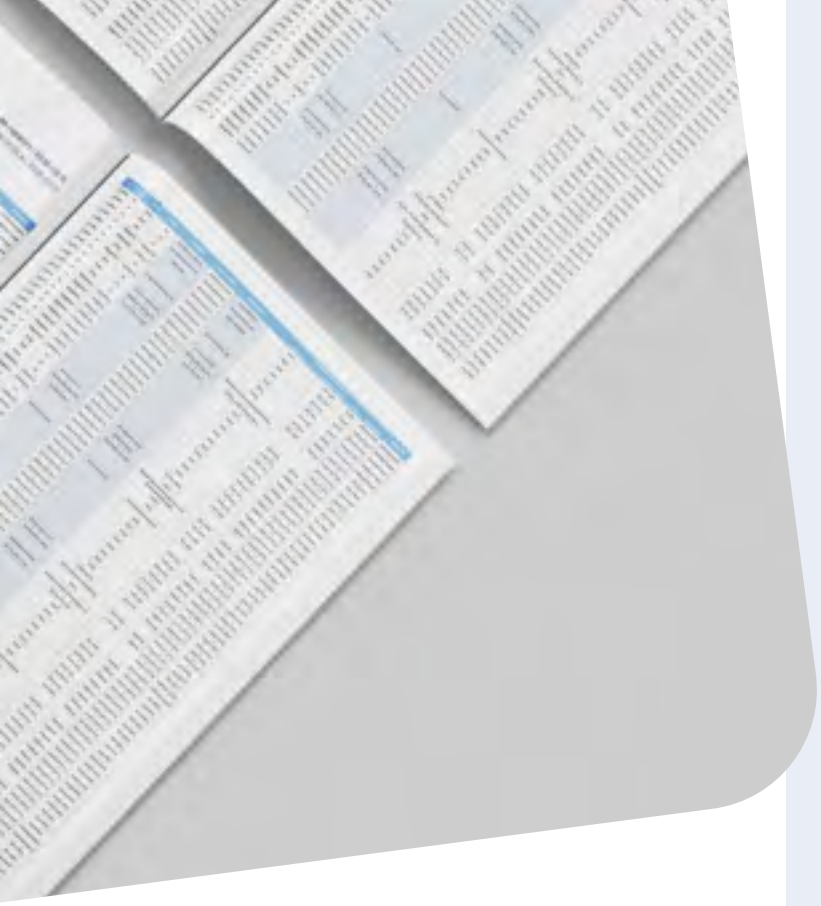
- **Consignations et dérogations** : ouverture et fermeture sur turbine, chaîne, disjoncteur ou actif spécifique.
- **Actions sur défaut** : réinitialisation ou commandes spécifiques en réponse à une anomalie détectée.
- **Notifications instantanées** : courriel, SMS ou appel téléphonique dès qu'un événement critique survient.
- **Limitation de puissance** : démarrage et arrêt selon les demandes du réseau ou du client.
- **Commandes à distance** : envoi de commandes spécifiques selon les procédures client.
- **Supervision des caméras** suite à un événement ou pour le suivi des activités du site.
- **Veille météorologique** : alertes vent et tempête, notification à l'approche d'événements critiques.
- **Support sécurité** : disponibilité permanente pour la gestion d'événements et les demandes de sécurité.

DÉTAILS

Notre centre de contrôle repose sur une infrastructure redondante et sécurisée :

- **Salle sécurisée redondante** : Ordinateurs, liaisons internes et alimentation électrique secourue pour une disponibilité maximale.
- **Logiciels d'opération standardisés** : Des outils qui guident l'opérateur et formatent automatiquement les rapports.
- **Procédures client intégrées** : Liste des actions pour chaque défaut et procédures pour les demandes spécifiques.
- **Cybersécurité TI/TO** : Architecture conforme aux meilleures pratiques de cybersécurité industrielle. Ganex.

Tous nos rapports incluent les événements liés au parc, à la météo, aux éoliennes, aux caméras et aux opérations : rapports quotidiens, hebdomadaires et mensuels, rapports spéciaux sur demande, notifications en cas de panne, dans un format standardisé avec données exportables.



LES AVANTAGES

- **Une réponse immédiate, jour et nuit.** Défaut détecté, action déclenchée. Nos opérateurs interviennent en temps réel, 24h/24, 7j/7, réduisant les temps morts coûteux entre la détection d'un incident et sa résolution.

- **Maximisez votre production, minimisez vos pertes.** Chaque heure d'arrêt non traité représente de l'énergie et des revenus perdus. Notre supervision continue réduit drastiquement les temps d'indisponibilité et protège directement votre rentabilité.

- **Externalisez sans perdre le contrôle.** Confiez la supervision à nos experts tout en conservant une visibilité complète sur vos opérations. Vous réduisez vos coûts internes sans sacrifier la qualité du suivi.

- **Réduire l'angle mort sur vos sites.** Solaire, éolien, stockage, météo, caméras : tout est supervisé depuis un seul centre de contrôle. Une vue unifiée, même sur des parcs hétérogènes avec plusieurs plateformes SCADA.

- **Vos techniciens de terrain, mieux épaulés.** Nos opérateurs coordonnent et guident vos équipes lors des interventions critiques, réduisant les erreurs, accélérant les diagnostics et améliorant la sécurité sur le terrain.

- **Anticipez les aléas météo avant qu'ils frappent.** Tempêtes, vents extrêmes, conditions critiques : notre veille météorologique proactive vous alerte en avance pour protéger vos équipements et adapter vos opérations en temps réel.

- **Une conformité sans effort.** Rapports standardisés, traçabilité complète des événements et historiques exportables : toute la documentation dont vous avez besoin pour satisfaire vos parties prenantes et répondre aux exigences réglementaires.

- **Une infrastructure qui ne tombe jamais.** Redondance totale, cybersécurité industrielle et procédures éprouvées : notre centre de contrôle est architecturé pour fonctionner sans interruption, même en cas de défaillance partielle.

- **Montez en puissance sans recruter.** Que votre flotte s'agrandisse ou que vos besoins évoluent, notre centre de contrôle s'adapte sans délai. Pas d'embauche, pas de formation, pas de transition douloureuse.

- **Une expérience acquise sur le terrain depuis 2015.** Des centaines de turbines supervisées, de multiples plateformes SCADA maîtrisées, des milliers d'incidents traités : notre équipe apporte une expertise opérationnelle que seules les années sur le terrain peuvent forger.



EXPERTISE-CONSEIL

Nous mettons notre expérience au service de nos clients afin de les accompagner dans leurs processus opérationnels.

COMMENT

- Nous vous aidons à résoudre des problèmes complexes à l'aide de solutions réalistes et rentables.
- Nous fournissons un service d'assistance et de soutien exceptionnel.
- Nous mettons en œuvre des systèmes fiables pour optimiser votre production et augmenter la disponibilité.
- Nous garantissons un service ininterrompu.
- Nous intégrons des solutions d'automatisation visant à améliorer le flux des opérations et à augmenter la productivité.

TÂCHES

- Conception d'infrastructures à haute disponibilité
- TI - Analyse des logiciels d'automatisation et de contrôle
- Maintenance et optimisation des systèmes
- Gestion des données et des bases de données
- Audits et évaluations technologiques
- Respect des règles et conformité

DÉTAILS

En complément de nos services professionnels de soutien en TI, en automatisation et en contrôle, nous proposons des services-conseils flexibles et sur mesure, spécialement conçus pour les installations industrielles des secteurs des énergies renouvelables, du traitement de l'eau et des eaux usées, ainsi que de la fabrication.

Nos services d'expertise-conseil englobent des domaines spécialisés tels que les TI, l'Automatisation et le Contrôle, la cybersécurité, l'optimisation des systèmes, et bien plus encore.

Que ce soit pour des conseils sur votre environnement technique ou stratégique, nous sommes votre partenaire de confiance en matière de TI - Automatisation et Contrôle. Notre engagement consiste à vous accompagner et à vous soutenir dans votre quête de réussite.



LES AVANTAGES DE L'EXPERTISE-CONSEIL

Des solutions à haute disponibilité pour des activités rentables

Notre vaste expérience de plus de 20 ans dans le secteur nous donne une longueur d'avance lorsque nous sommes confrontés à des environnements complexes où la continuité des processus est essentielle. Nous nous fixons des objectifs de niveau de service élevés, notre objectif de disponibilité de 99,999% en dit long sur notre engagement envers nos clients.

DISPONIBILITÉ %	EN NEUF	INDISPONIBILITÉ PAR ANNÉE
99%	Deux neuf	4 jours
99.9%	Trois neuf	9 heures
99.99%	Quatre neuf	53 minutes
99.999%	Cinq neuf	5 minutes

Selon les données récoltées auprès de Gartner et IDC, les coûts d'indisponibilité des petites entreprises se situent entre 137 $/minute et 427 $/minute, et montent à 5 600 $/minute pour les moyennes et les grandes entreprises. Il est à noter que, lorsque les temps d'arrêt sont le résultat d'une faille de sécurité, les coûts peuvent alors grimper en flèche.

- **Spécialistes des systèmes à haute disponibilité.** Notre équipe d'experts TI/TO élabore pour vous des solutions basées sur les meilleures pratiques de l'industrie ainsi que des stratégies testées et éprouvées.

- **Des solutions rentables.** Votre succès nous tient à cœur; c'est pourquoi nous sommes déterminés à trouver des solutions innovantes et rentables afin de maximiser la performance de vos actifs tout en minimisant les temps d'arrêt. Forts de nombreuses années d'expérience dans le domaine des énergies renouvelables, nos experts sont à même de bien évaluer vos besoins et de vous fournir de précieux conseils quant aux services d'informatique industrielle, d'automatisation et de cybersécurité les mieux adaptés à votre entreprise.

- **TI intégrées et Automatisation & Contrôle.** Notre équipe multidisciplinaire gère aussi bien les TI que l'automatisation & contrôle, offrant des avantages tels que la réduction des coûts grâce à l'utilisation de plateformes et ressources communes, la minimisation des risques et une meilleure prise de décision.

- **Économies d'échelle et pouvoir d'achat.** Focalisés sur les TI et l'automatisation & le contrôle, nous réalisons des économies d'échelle et gagnons en efficacité. Avec un pouvoir d'achat consolidé et l'accès à une vaste base de connaissances, nous menons nos tâches de manière efficiente, économisant temps et argent.

- **Accès aux ressources sur demande.** Les entreprises ont besoin d'agilité en matière de ressources afin de mener à bien leurs projets, de soutenir leurs opérations régulières et de réagir rapidement en cas de problème.

  En faisant appel à nos professionnels TI/TO, vous obtiendrez cette flexibilité essentielle, et ce, sans avoir à gérer d'employés.

MAINTENANCE DE L'HISTORIEN DE DONNÉES



Surveillez les indicateurs critiques de votre base de données opérationnelle et obtenez une vision claire de son état de santé et de ses performances.

COMMENT

- Validation de la disponibilité des données.
- Vérification des données périmées (stale data).
- Vérification de l'état des archives.
- Exécution de rapports de test.
- Vérification et mise à jour des versions logicielles.
- Vérification des nœuds de collecte (collector nodes) et des autres équipements distants

Fréquence des tâches

TÂCHES	FRÉQUENCE
Valider la disponibilité des données	Mensuelle
Vérifier la présence de données périmées	Mensuelle
Vérifier l'état des archives	Mensuelle
Exécuter un rapport de test	Trimestrielle
Vérifier la version du logiciel	Bi-mensuelle
Mettre à jour la version du logiciel	Trimestrielle
Vérifier le collecteur de données (le cas échéant)	Mensuelle
Vérifier les équipements physiques et/ou le système de stockage de sauvegarde	Mensuelle
Sauvegarder et nettoyer la base de données	Annuelle

DÉTAILS

Grâce à un accès à distance sécurisé via une connexion VPN site à site, nous recueillons des informations à partir de votre base de données locale ou centralisée (telle que le système AVEVA™ PI System™ ou Canary) afin de vérifier les paramètres de santé de votre infrastructure.

Nous accordons une attention particulière aux composants du serveur qui contribuent au fonctionnement de votre base de données, notamment le stockage et les équipements réseau. Le maintien en bon état de votre base de données garantit la sécurité de vos données historiques et permet de détecter les problèmes pouvant affecter la qualité des données, tels que les données périmées ou corrompues.

Nous effectuons également des opérations de maintenance préventive afin de minimiser les risques de perte de données, notamment la réalisation de sauvegardes complètes, le nettoyage de la base de données et la mise à jour des versions logicielles.



AVANTAGES DE LA MAINTENANCE DE L'HISTORIEN DE DONNÉES

Recueillez les indicateurs essentiels de fonctionnement afin d'optimiser et d'améliorer les performances de votre base de données.

Vos applications d'informatique industrielle, d'automatisation et de contrôle dépendent de bases de données performantes pour assurer le bon déroulement des opérations. Le moindre ralentissement peut compromettre la disponibilité des données et affecter les performances de vos systèmes.

Avec le temps, la croissance des données, l'évolution de l'infrastructure et les changements d'utilisation dégradent naturellement les performances des bases de données. Une maintenance préventive régulière permet de préserver leur efficacité, d'assurer l'intégrité des données, d'optimiser les performances et de réduire les risques d'interruption des opérations.

- **Assurez la continuité de vos opérations.** De nombreux processus de production dépendent d'une base de données historique (Historian) pour fonctionner correctement ou enregistrer les données. Un problème de base de données peut rapidement avoir des répercussions sur plusieurs systèmes critiques et perturber vos opérations.

- **Maîtrisez la croissance naturelle de votre base de données.** À mesure que les volumes de données augmentent, la capacité et la configuration doivent être réévaluées pour maintenir les performances. Une maintenance régulière contribue à préserver les performances et l'intégrité des données à long terme.

- **Identifiez les causes profondes des problèmes de performance.** Un seul processus défaillant peut affecter les performances de l'ensemble de la plateforme. Une maintenance régulière facilite l'identification des causes récurrentes en s'appuyant sur l'historique des interventions et les données recueillies au fil du temps.

- **Exploitez l'analyse des tendances pour planifier votre capacité et vos mises à niveau.** Les données collectées lors des maintenances permettent de suivre l'évolution de paramètres clés, comme la croissance de la base de données ou les temps de réponse. Ces tendances facilitent la planification des besoins futurs en ressources et des mises à niveau de l'infrastructure.

- **Établissez une référence de performance pour surveiller vos opérations.** En constituant un historique des performances, il devient possible de définir des seuils de fonctionnement normaux et de détecter rapidement toute anomalie nécessitant une intervention.

MAINTENANCE SUR SITE



Prévenez et corrigez les défaillances matérielles tout en maintenant votre inventaire d'infrastructure à jour.

COMMENT

- Nous effectuons la maintenance physique et le nettoyage des équipements.
- Nous validons l'intégrité des boucles de fibre optique.
- Nous vérifions et sécuriser les connexions électriques et réseau.
- Nous vérifions et mettre à jour les listes d'inventaire et les schémas du site.

Interventions préventives annuelles

TÂCHES

- Inspection visuelle des équipements.
- Nettoyage de la poussière.
- Vérification des connexions (fibre optique, Ethernet et borniers).
- Resserrage des borniers.
- Mise à jour de l'inventaire et des schémas du site.
- Vérification des points de surchauffe des équipements.
- Inspection des boîtes de jonction et des panneaux pour détecter les infiltrations ou fuites.
- Production d'un rapport de maintenance et d'une liste de vérification.

DÉTAILS

La majorité des activités de maintenance en informatique industrielle, automatisation et contrôle peuvent être réalisées à distance, mais certaines interventions nécessitent une présence sur le terrain. Bien que souvent négligées, ces opérations de maintenance préventive contribuent grandement à la fiabilité et à la disponibilité des installations.

Les sites éloignés tirent particulièrement profit d'interventions planifiées regroupant l'ensemble des travaux de maintenance de routine en une seule visite. Cette approche permet de réduire les coûts de mobilisation et de main-d'œuvre, tout en profitant de la présence de nos spécialistes pour réaliser des interventions correctives impossibles à effectuer à distance.

Le remplacement imprévu d'équipements peut entraîner des coûts importants, particulièrement lorsqu'il touche des systèmes critiques. En situation d'urgence, les conditions météorologiques, les délais d'approvisionnement ou la disponibilité des pièces peuvent prolonger considérablement le retour à un fonctionnement normal.



AVANTAGES DE LA MAINTENANCE SUR SITE

Les pannes liées au matériel surviennent à un rythme bien plus élevé que ce que l'on imagine généralement.

Les défaillances matérielles peuvent perturber considérablement les opérations. Des inspections planifiées permettent de repérer les signes de détérioration et les risques environnementaux. Les analyses récentes des causes d'interruption des systèmes informatiques montrent que les problèmes d'infrastructure et de réseau figurent systématiquement parmi les premières causes de panne.

- **Maintenir le matériel dans des conditions de fonctionnement optimales.** Lorsqu'on cherche à améliorer les performances et à prolonger la durée de vie des équipements, les composants physiques de l'infrastructure sont souvent négligés. Les opérations de maintenance ciblent notamment l'efficacité du refroidissement, la gestion de l'alimentation et les signes externes de dégradation.

- **Prévenir les pannes système liées aux défaillances matérielles.** La plupart des conditions pouvant affecter les performances et la durée de vie du matériel sont liées à l'environnement d'exploitation. La température, l'humidité, les vibrations, la qualité de l'alimentation électrique et la poussière figurent parmi les principaux facteurs de détérioration des équipements électroniques. Des inspections régulières sur site permettent de détecter ces problèmes et de mettre en œuvre des actions correctives.

- **Éviter les pertes de temps et les erreurs dues à des informations obsolètes.** Les composants logiciels et matériels de votre système évoluent tout au long de leur cycle de vie. Les interventions de maintenance, qu'elles soient préventives ou correctives, s'appuient sur des plans d'infrastructure et des listes de composants. Des informations non mises à jour peuvent ralentir considérablement le travail des techniciens et les opérations de dépannage.

- **Réduire les coûts de maintenance.** La maintenance préventive sur site permet de réduire le coût global d'entretien des systèmes. Elle diminue le temps d'intervention, prolonge la durée de vie du matériel et limite les pertes liées aux arrêts de production.

SUPPORT ET SERVICES AUX ACTIFS (TI/TO)



Gardez vos actifs performants, de la résolution d'un incident à la planification de leur prochaine évolution.

COMMENT

Nous intervenons à distance ou sur site selon la nature du besoin. Nos spécialistes travaillent avec vos opérateurs, techniciens et gestionnaires pour diagnostiquer les problèmes, réaliser des améliorations ciblées et préparer les investissements futurs.

TÂCHES

- Répondre aux appels de service liés à l'automatisation, aux systèmes TI/TO et aux réseaux.
- Diagnostiquer et résoudre les problèmes techniques, à distance ou sur site.
- Mettre à niveau les systèmes et intégrer de nouveaux équipements ou de nouvelles fonctionnalités.
- Évaluer les environnements SCADA, réseau et cybersécurité.
- Analyser les données en temps réel et historiques pour améliorer leur qualité et la performance des systèmes.
- Conseiller les équipes sur la faisabilité de nouvelles idées et de projets de petite ou moyenne envergure.
- Aider à établir les priorités et à planifier les budgets de mise à niveau sur plusieurs années.

DÉTAILS

Un actif en exploitation génère des besoins variés. Certains exigent une intervention rapide; d'autres demandent une analyse plus approfondie avant de choisir une solution. Un problème de communication, une intégration à réaliser ou un système vieillissant peuvent chacun avoir des répercussions sur la disponibilité et l'efficacité des opérations.

Notre équipe adapte son intervention à ces besoins. Elle peut prendre en charge un dépannage ponctuel, mener une évaluation technique ou réaliser un projet d'amélioration. Les constats recueillis sur le terrain et dans les données permettent ensuite de distinguer les actions immédiates des investissements à prévoir.

Cette approche donne aux équipes une ressource technique pour leurs défis quotidiens et une meilleure base pour décider de la suite.



AVANTAGES DU SUPPORT AUX ACTIFS

Résoudre les problèmes plus rapidement.
L'accès à des techniciens et ingénieurs spécialisés facilite le diagnostic des incidents en automatisation, en réseau et en TI/TO. Vos équipes disposent du soutien nécessaire pour déterminer la cause d'un problème et avancer vers sa résolution.

Améliorer la fiabilité et la disponibilité.
Les mises à niveau ciblées, les corrections techniques et l'optimisation des systèmes contribuent à limiter les problèmes récurrents et à maintenir les actifs en bon état de fonctionnement.

Voir plus clairement les risques à venir.
Les évaluations SCADA, réseau et cybersécurité aident à repérer les composants vieillissants, les besoins d'amélioration et les enjeux qui pourraient freiner vos opérations.

Mieux planifier les investissements.
En reliant les besoins techniques aux priorités opérationnelles, vous pouvez préparer une stratégie de mise à niveau réaliste et répartir les projets dans le temps.

Tirer davantage de vos données.
L'analyse des données en temps réel et historiques aide à déceler les problèmes de qualité, à comprendre les tendances de performance et à orienter les améliorations.

Transformer les idées en projets concrets.
Qu'il s'agisse d'une nouvelle intégration ou d'un changement dans vos façons de travailler, Ganex peut vous aider à valider l'idée, à définir la solution et à la mettre en œuvre.

GANEX

GANEX.COM