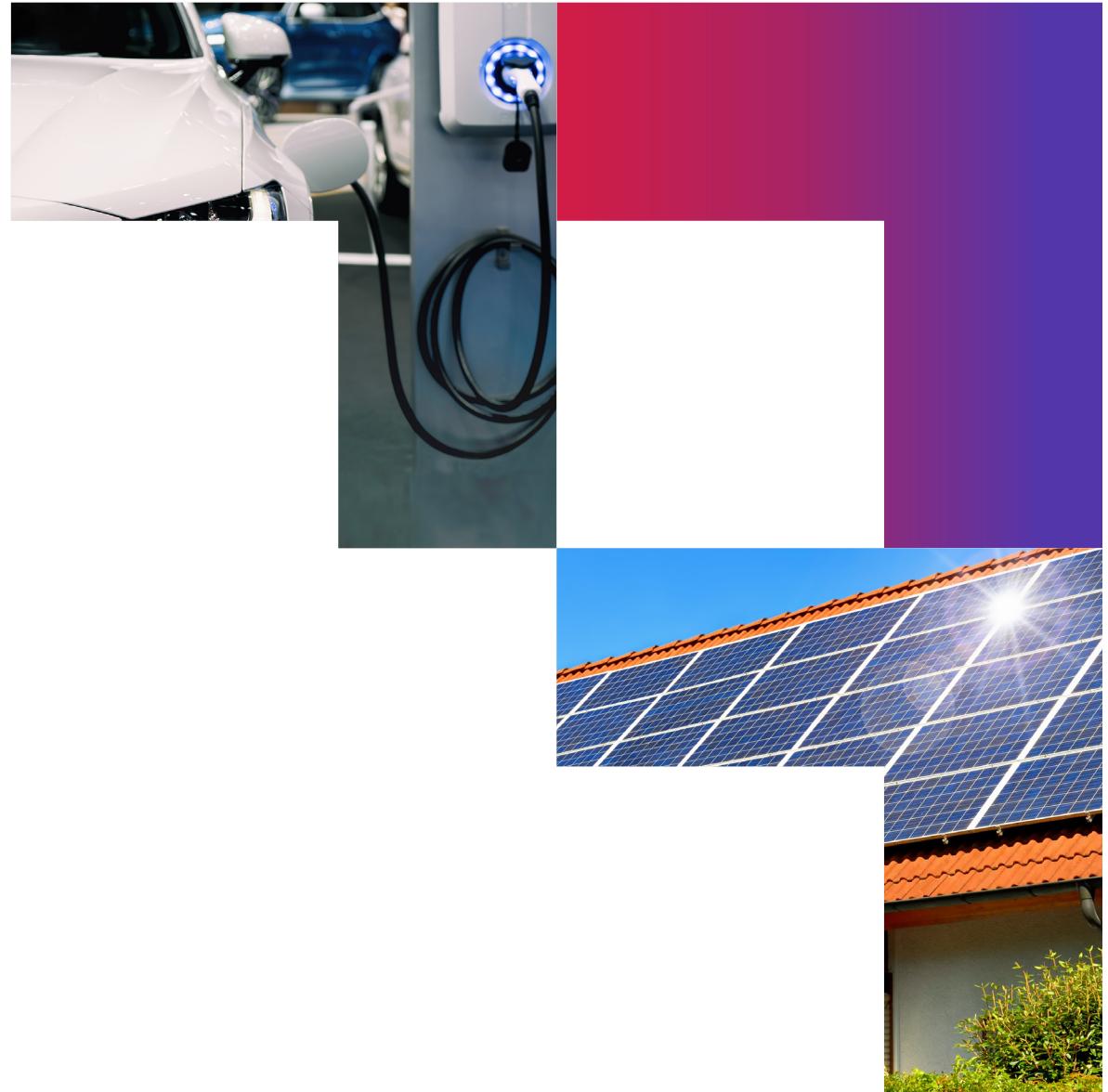


# Prêt à investir dans des systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées?

Stratégies pour soutenir votre démarche de modernisation du réseau

Point de vue

**CGI**





# Adopter la transition énergétique

Les services publics font l'objet d'une transformation sans précédent. L'adoption rapide des ressources énergétiques distribuées, l'évolution des mandats réglementaires et les attentes croissantes des clients qui participent à l'écosystème énergétique stimulent cette transformation à l'échelle et au rythme appropriés.

La transition énergétique s'accompagne d'un changement important dans la façon dont les sociétés de services publics exercent leurs activités. Le modèle de contrôle du réseau est passé d'un flux de courant unidirectionnel à un flux de courant bidirectionnel distribué, où les ressources des services publics et non publics génèrent de l'énergie. L'augmentation du nombre de ressources énergétiques distribuées et de véhicules électriques appartenant à des clients génère une énergie variable et imprévisible, ce qui complique la prévision de la charge disponible pour optimiser la fiabilité du réseau.

De plus, les dirigeants des sociétés de services publics doivent fournir des sources d'énergie sûres, fiables et abordables, et atteindre leurs objectifs de décarbonation, car l'atténuation des changements climatiques est devenue une priorité absolue. Pour y parvenir, l'adoption d'une approche globale de gestion de l'infrastructure réseau est requise, plus précisément des ressources énergétiques distribuées et de leur incidence sur les systèmes d'un service public. Cela dit, la gestion de la collecte, de l'intégration et de l'analyse des données sur les actifs de réseau est de plus en plus complexe.

Comment les sociétés de services publics peuvent-elles continuer à fournir une énergie résiliente, fiable et sûre pendant cette transition? La solution consiste à moderniser leur réseau grâce à la mise en œuvre de nouveaux systèmes. Elles seront ainsi en mesure de tirer un maximum de valeur de l'ensemble des actifs du réseau et en périphérie, y compris ceux derrière le compteur.

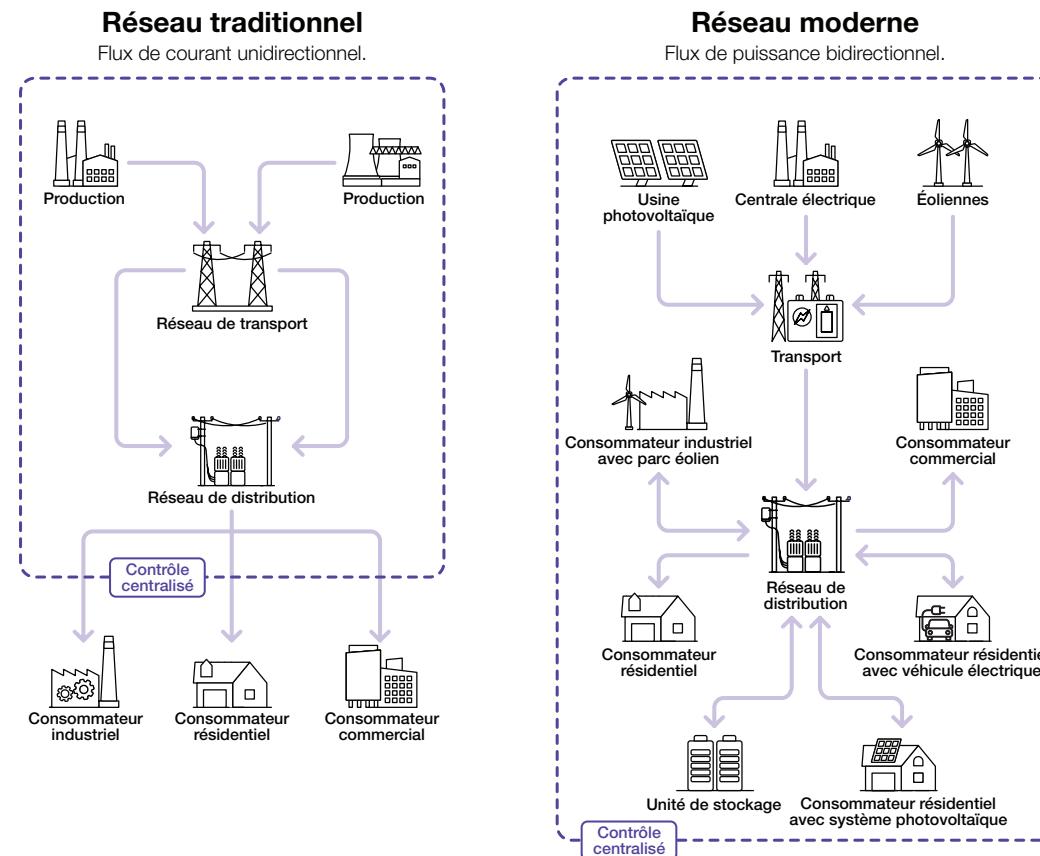
La modernisation du réseau stimule l'investissement dans les systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées, qui aident à orchestrer et à optimiser les données et l'activité opérationnelle des ressources énergétiques distribuées dans l'ensemble du réseau de services publics.

Certains fournisseurs de solutions de services publics proposent des systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées, mais pour bénéficier d'une visibilité complète du réseau, les sociétés de services publics doivent rapidement se doter d'une solution qui offre une couverture fonctionnelle accrue et qui est capable de soutenir l'ensemble des demandes d'une entreprise. Toutefois, selon les principaux analystes sectoriels, aucun fournisseur n'offre actuellement une suite de systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées qui répond à toutes les exigences. Par conséquent, le recours aux services d'un partenaire stratégique est de plus en plus essentiel pour aider les sociétés de services publics à s'adapter à la dynamique du marché et à la transition énergétique, qu'elles aient ou non entamé leur démarche de modernisation du réseau.

La présente étude examine les capacités et les outils requis pour déployer avec succès des systèmes de gestion des ressources énergétiques aux fins de modernisation du réseau. Il est important pour la société de services publics de choisir le bon partenaire stratégique afin d'aligner ses efforts de transition énergétique à ses objectifs d'affaires, peu importe où elle en est dans sa démarche de modernisation du réseau.

À mesure que de nouveaux mandats réglementaires comme la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) en 2022 aux États-Unis, l'initiative Reforming the Energy Vision (REV) de l'État de New York et la Directive sur les énergies renouvelables de l'Union européenne accélèrent le déploiement des ressources énergétiques distribuées et éliminent les obstacles à l'entrée de nouveaux joueurs sur le marché, un nombre important de nouveaux concurrents s'ajouteront à la liste et vendront de l'électricité sur l'ensemble du réseau. Pour assurer la résilience et la sécurité du réseau, les sociétés de services publics doivent obtenir des renseignements essentiels sur tous les actifs qui fournissent de l'électricité.

## La transition énergétique – un guide visuel.



Pour fournir une énergie sûre, fiable, abordable et durable à leurs clients, les sociétés de services publics doivent adopter la transition énergétique en déployant des efforts de modernisation du réseau. Selon les conclusions de La voix de nos clients CGI, 77 % des hauts dirigeants du secteur de l'énergie et des services publics considèrent que le développement durable a une forte incidence sur la création de valeur future.

# Mesures à prendre pour la modernisation du réseau



Le besoin urgent pour les sociétés de services publics d'intégrer et d'orchestrer les ressources énergétiques distribuées pour assurer la sécurité, la sûreté et la fiabilité du réseau est un facteur important pour l'optimisation technologique et la modernisation du réseau. La modernisation du

réseau électrique implique la mise à niveau du matériel et des logiciels qui le composent. Pour que les efforts de modernisation demeurent durables, abordables, fiables et sécuritaires, il est possible de réduire le coût global des investissements en matériel en commençant par la mise à niveau des logiciels.

Voici les mesures à prendre pour une modernisation du réseau réussie:

- Déployer un système de gestion des ressources énergétiques distribuées à l'échelle de l'entreprise pour surveiller et contrôler en toute sécurité les périphériques du réseau et gérer les données sur les appareils et le marché afin de soutenir les transactions.
- Comblent l'écart entre le système de gestion des ressources énergétiques distribuées et les systèmes de gestion des pannes, de gestion de la main-d'œuvre mobile et de facturation et de suivi des transactions grâce à une initiative de traitement des données à l'échelle de l'entreprise et à un modèle exhaustif de données du réseau.
- Améliorer les systèmes d'engagement client en s'appuyant sur des renseignements issus des données pour améliorer l'expérience client globale.

Pour se concentrer sur la première étape du déploiement d'un système de gestion des ressources énergétiques distribuées à l'échelle de l'entreprise, les sociétés de services publics doivent examiner comment ce système les aidera à gérer les exigences à court terme, mais aussi dans quelle mesure il s'avérera flexible, sécurisé et évolutif pour mieux répondre aux besoins changeants. Par exemple, la décarbonation du réseau existant, de même que de la future demande en électricité à mesure que de nouveaux mandats réglementaires voient le jour et que l'adoption d'actifs renouvelables augmente, peut constituer un objectif clé.

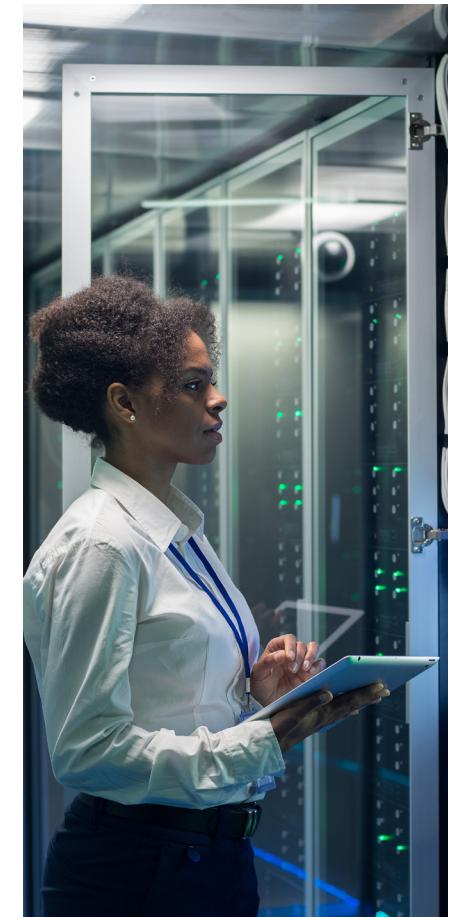
# Données et systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées à l'échelle de l'entreprise

En ce qui concerne les plateformes technologiques de l'écosystème des services publics, les données sont la principale composante. Sans accès à des données structurées de qualité, les nouveaux systèmes ne sont pas en mesure de générer des perspectives stratégiques et une valeur ajoutée. Plus précisément dans le cas de ressources énergétiques distribuées, à mesure que le nombre d'actifs distribués au sein du réseau s'accroît, le volume de données provenant de ces actifs augmente également de façon exponentielle, ce qui rend la gestion encore plus essentielle. Actuellement, les données sont souvent négligées et enfouies dans des silos technologiques, mais un système de gestion des ressources énergétiques distribuées à l'échelle de l'entreprise assorti d'un modèle de réseau exhaustif permettrait d'interfacer et d'échanger des données avec d'autres systèmes d'entreprise et systèmes existants, éliminant ainsi le cloisonnement des données dans l'ensemble du réseau de distribution des services publics.

Un système de gestion des ressources énergétiques distribuées peut être considéré comme le système d'enregistrement de toutes les données sur les actifs liés aux ressources énergétiques distribuées et à leurs activités, donnant potentiellement accès à une précieuse source d'informations. Le fait de traiter les données comme un actif changera la donne et permettra de lever le voile sur une panoplie de renseignements

utiles. L'accès à ces renseignements facilitera la transformation des sociétés de services publics et l'intégration d'autres systèmes, y compris le système de gestion avancée de la distribution et les systèmes d'information client. Par exemple, la mise en œuvre d'un système de gestion avancée de la distribution est beaucoup plus susceptible d'offrir des avantages s'il existe un modèle de réseau sous-jacent qui donne accès à des données de qualité pour soutenir l'automatisation. Ces données orientent les prédictions et les prévisions et favorisent l'atteinte de niveaux de résilience et d'optimisation opérationnelle supérieurs. Elles permettent aussi aux sociétés de services publics d'établir une relation bidirectionnelle solide avec leurs clients en les aidant à mieux cerner les besoins et attentes de chacun en matière de services personnalisés.

Les mesures à prendre pour la modernisation du réseau permettent aux services publics de suivre le rythme rapide des changements alors que l'industrie évolue vers un modèle d'énergie distribuée. Toutes ces mesures doivent être prises dans un environnement sécurisé, car de plus en plus de contrôles et d'actifs informatisés doivent être protégés contre les cyberattaques et brèches de sécurité visant l'infrastructure. Pour garantir une exploitation sécuritaire du réseau, il sera donc important pour les sociétés de miser sur des solutions dotées de fonctions de sécurité intégrées qui leur permettent de renforcer leurs mesures de protection et de mieux se protéger contre les cyberrisques.



La modernisation du réseau est une démarche cruciale pour les sociétés de services publics qui se préparent à la transition énergétique. Les répercussions des ressources énergétiques distribuées, ainsi que la façon dont elles changeront l'industrie et les résultats d'affaires attendus seront au cœur des préoccupations des dirigeants à mesure que leur démarche se concrétise.

# Capacités et outils essentiels des partenaires

Pour une mise en œuvre de systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées réussie, les sociétés de services publics doivent collaborer avec un partenaire stratégique qui possède une vaste expertise sectorielle et technologique. Le partenaire idéal a fait ses preuves en aidant d'autres sociétés du secteur à progresser sur les marchés mondiaux. Les sociétés de services publics qui cherchent à franchir la prochaine étape de la modernisation de leur réseau et qui font appel à un tel partenaire courront moins de risques, puisqu'elles seront en mesure de tirer parti de meilleures pratiques et d'approches éprouvées.

De plus, le bon partenaire propose une approche globale qui permet à la société de voir son infrastructure de bout en bout, lui donnant ainsi la visibilité nécessaire pour assurer la résilience du réseau ainsi que la gestion et l'intégration des actifs renouvelables. Pour aborder le déploiement des systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées dans toute sa complexité, le partenaire doit posséder l'expertise nécessaire pour prendre en charge le volume de production et de consommation de données ainsi que la double nature des architectures de systèmes centraux et distribués.

Les pages suivantes présentent les trois capacités et outils essentiels d'un partenaire stratégique pour le déploiement réussi d'un système de gestion des ressources énergétiques distribuées.

Les sociétés de services publics sont plus susceptibles de réussir la modernisation de leur réseau si elles collaborent avec un partenaire stratégique qui possède les capacités et les outils nécessaires pour mieux comprendre et contrôler les divers actifs distribués, et maîtriser la complexité croissante du réseau électrique.





1

### **Un modèle de données de réseau robuste qui intègre les actifs des services publics et non publics dans un même écosystème**

Un système de gestion des ressources énergétiques distribuées générera et consommera des volumes importants de données qui pourront être utilisées pour dégager des perspectives stratégiques commerciales utiles ou potentiellement être transformées en sources de revenus. Des capacités complètes de gestion des données qui permettent une gouvernance sécurisée des données et un accent sur la qualité des données appuieront l'analyse avancée et l'orchestration globale pour maximiser la valeur des actifs du réseau. Le partenaire stratégique doit être en mesure de fournir un modèle de réseau de données robuste capable de recueillir, de stocker, de gérer et de décoder des renseignements à partir des actifs de l'ensemble du réseau et en périphérie.

#### **Étude de cas: Exploiter les renseignements issus des données pour soutenir la transition vers un réseau durable**

Au Royaume-Uni, la société de services publics National Grid (autrefois Western Power Distribution) s'est associée à CGI pour élaborer un modèle de données de réseau numérique pour l'avenir. Le modèle place les données du réseau au cœur de la solution en fournissant une plateforme d'intégration des données qui présente un modèle de référence numérique du réseau de la société en tout temps. Lorsque l'entreprise passe d'un exploitant de réseau de distribution à un gestionnaire de réseau de distribution, la plateforme de données contribue à améliorer la performance et l'efficacité du réseau électrique et à répondre aux futures demandes énergétiques des clients en gérant les flux d'énergie en temps réel et en tirant parti des renseignements issus des données pour optimiser la capacité du réseau existant.

2

## Une feuille de route technologique qui répond aux besoins actuels d'une société de services publics et qui facilite les prochains lancements en partenariat

Les sociétés de services publics ont besoin d'une approche souple et agile, ce qui signifie qu'elles doivent faire affaire avec un partenaire stratégique capable d'élaborer, d'anticiper et de gérer les changements internes et externes. Il est essentiel d'établir une feuille de route pertinente qui s'harmonise à leurs objectifs d'affaires et qui fait l'objet d'un examen régulier par les fonctions d'affaires, informatiques (TI) et autres. Un partenaire stratégique peut aider un fournisseur de services publics à se concentrer sur les données et les renseignements qu'il doit intégrer à sa feuille de route pour soutenir l'exploitation du réseau, fournir des perspectives et des informations aux principales parties prenantes et susciter des attentes plus élevées en matière de service à la clientèle personnalisé. De plus, la feuille de route technologique devrait être mise en œuvre progressivement pour ajouter de la valeur petit à petit, de manière à ce que les objectifs qui y sont associés soient réalistes et atteignables.

### Étude de cas: Soutenir de nouvelles communautés énergétiques grâce à l'échange d'information sur l'électricité de nouvelle génération

Alors que la Finlande souhaite adopter un système énergétique plus intelligent, écologique et flexible, Fingrid s'est associée à CGI pour mettre en œuvre Datahub, un nouveau système d'échange d'information centralisé pour le marché de l'électricité de détail. Grâce aux solutions de CGI pour les marchés centraux, Datahub centralise environ 3,8 millions de points de données sur l'énergie sur une plateforme unique, offrant ainsi une fondation pour les réseaux et les compteurs intelligents et de nouveaux services de surveillance de l'efficacité énergétique, de recharge des véhicules électriques, de gestion de l'énergie du côté de la demande et de production d'électricité distribuée. Les nouveaux détaillants et fournisseurs peuvent pénétrer rapidement le marché et, grâce à une visibilité accrue, les clients sont en mesure de mieux comparer les services et de changer de fournisseur efficacement. Tirant parti de données en temps réel pour assurer la transparence du marché, la surveillance et la collaboration, Datahub s'harmonise avec la feuille de route technologique de Fingrid, offrant la souplesse nécessaire pour s'adapter aux besoins futurs et aider la société finlandaise à se tourner vers de nouveaux modèles de production d'énergie plus durables.





③

### La capacité à mettre en œuvre des solutions de TI complexes à grande échelle

L'effort en matière de TI requis pour le déploiement d'un système de gestion des ressources énergétiques distribuées est considérable. Il ne doit pas être sous-estimé, car une intégration à de multiples applications de TI et de TO (systèmes de gestion avancée de la distribution, systèmes de gestion de réponse à la demande, centrales électriques virtuelles, systèmes d'information géospatiale, systèmes de gestion des données de compteurs, système d'acquisition et de contrôle des données, etc.) est nécessaire. De nouvelles approches en matière de TI et de TO sont requises, et les acheteurs de systèmes de gestion des ressources énergétiques distribuées doivent reconnaître que la culture, les mentalités et la technologie évolueront à mesure qu'une société de services publics vise à maintenir un système énergétique résilient. Par conséquent, la collaboration avec un partenaire stratégique qui possède une expertise approfondie en intégration de systèmes ainsi qu'une expérience en gestion de la culture et du changement sera un facteur essentiel de réussite.

#### Étude de cas: Transformer une plateforme informatique fusionnée aux fins de modernisation

Alectra Utilities, la deuxième plus importante société municipale de services publics d'électricité en Amérique du Nord, qui dessert près d'un million de clients en Ontario, cherchait à harmoniser et à transformer les activités de ses fonctions d'affaires et TI à la suite de la fusion de PowerStream, Enersource, Horizon Utilities et Brampton Hydro. La société a choisi CGI comme fournisseur de services-conseils en transformation des activités. Cette dernière avait pour mandat de réunir les partenaires les mieux adaptés, d'assurer une gouvernance d'ensemble des projets et de proposer des services d'intégration de systèmes pour de multiples plateformes en vue de fournir un système d'information client numérique unique. Afin de moderniser et de transformer ses services, Alectra s'appuie sur l'expertise et l'expérience sectorielles de CGI. La société s'assure ainsi que ses systèmes offrent des solutions énergétiques novatrices aux familles et aux entreprises de l'Ontario pour répondre à leurs besoins actuels et futurs.

# Avantages d'un modèle de partenariat adapté

Que ce soit pour mieux prévoir, prédire, équilibrer ou optimiser la charge énergétique disponible ou encore pour protéger leur position à titre de conseiller en énergie auprès de leurs clients, les sociétés de services publics doivent s'efforcer d'atteindre des niveaux de performance sans précédent. Le moyen le plus efficace pour tirer parti de leurs actifs dans l'ensemble de l'infrastructure du réseau d'électricité est de faire affaire avec le bon partenaire stratégique, ce qui leur permet, ultimement, d'accroître leur résilience énergétique.

Voici les principaux avantages d'une collaboration avec le bon partenaire stratégique:

- Soutien adapté et feuille de route évolutive – permet aux sociétés de services publics de se conformer aux réglementations changeantes et de s'adapter aux besoins futurs.
- Accès à un modèle de données exhaustif – offre des capacités qui permettent aux sociétés de services publics de gérer et d'analyser les données issues des actifs à l'échelle de l'entreprise, quel que soit le propriétaire.
- Expertise et expérience – permettent aux sociétés de services publics d'adopter une approche de transformation éprouvée qui tient compte de l'environnement unique du client et d'harmoniser la solution proposée à ses objectifs tout en réduisant les risques.



# Faire affaire avec le bon partenaire pour déployer un DERMS avec succès



Les sociétés de services publics sont sur la voie du changement. Grâce aux technologies numériques les plus récentes, la possibilité d'exploiter la puissance d'un réseau modernisé n'a jamais été aussi grande ou à portée de main. Le choix du bon partenaire pour mettre en œuvre une approche globale de gestion des ressources énergétiques distribuées est une décision importante que les sociétés de services publics doivent prendre en considération tout au long de leur transition énergétique.

Les investissements actuels et futurs garantissent le succès de leur démarche en orientant la façon dont elles fournissent une énergie fiable aux clients tout en s'appuyant sur des modèles d'affaires modernes qui prennent en charge de nouveaux produits et de nouvelles sources de revenus.

Le succès repose sur la collaboration avec un partenaire stratégique, car elle permet de combiner une expertise approfondie du secteur d'activité et de l'intégration de systèmes à une feuille de route technologique robuste et éprouvée.

En faisant équipe avec le bon partenaire, les sociétés de services publics sont en mesure de tirer parti des capacités complètes et novatrices d'aujourd'hui pour obtenir une vue d'ensemble des données, des systèmes sous-jacents à l'échelle de l'entreprise aux actifs en périphérie du réseau, en vue d'accélérer la modernisation du réseau et de soutenir un approvisionnement énergétique durable.

# À propos de CGI

Allier savoir et faire

Fondée en 1976, CGI est l'une des plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde. Nous sommes guidés par les faits et axés sur les résultats afin d'accélérer le rendement de vos investissements. À partir de centaines de bureaux à l'échelle mondiale, nous offrons des services-conseils complets, adaptables et durables en TI et en management. Ces services s'appuient sur des analyses mondiales et sont mis en œuvre à l'échelle locale.

\*Source pour toutes les statistiques : La voix de nos clients CGI 2022

© CGI Inc.

