



Énergie et renouvelables

► NOTRE OBJECTIF

Travailler de concert avec nos clients à la décarbonisation de notre économie et créer de la valeur à long terme.



L'ingénierie s'est transformée. Nous évoluons avec elle.

Énergie et renouvelables

+20

Bureaux au Canada,
au Chili et aux États-Unis

+1,5k

Employé·e·s

+40

Ans d'innovation

Depuis plus de 40 ans, nous redoublons d'ardeur pour faire évoluer les pratiques et concevoir des solutions de pointe – fiables, rentables et respectueuses de l'environnement – qui ciblent les besoins des clients industriels. Au-delà de nos succès à court terme, nous gardons les yeux fixés sur l'avenir afin de créer de la valeur à long terme pour nos clients. Chaque jour, nous repoussons les limites du génie et encourageons les membres de notre équipe à faire de même pour construire, ensemble, un monde durable.



« Notre équipe agit à titre de chef d'orchestre des projets afin de veiller à ce que les intervenante·s soient bien servi·e·s. Notre mission consiste à assurer un équilibre entre respect de l'environnement, performance et rentabilité. »

Jérôme Pelletier, ing., MBA - Président et chef de la direction

Une portée d'action nationale et internationale avec une présence locale

Boisbriand
Calgary
Concord
Edmonton
Labrador City

Montréal
Mont-Saint-Hilaire
Mont-Tremblant
Québec
Rouyn-Noranda

Saguenay
Salt Lake City
Santiago, Chili
Sept-Îles
Sudbury

Terrace
Toronto
Trail
Val-d'Or
Vancouver



Nos valeurs

Énergie et renouvelables

0

Accident sur les sites.
Nous restons alertes pour
la sécurité de tous et de
toutes.

+91%

Taux de satisfaction
des clients

D'ici 2030

Vers net-zéro

Notre objectif représente
une réduction totale de nos
émissions d'équivalents CO₂
de 47% d'ici 2030 pour
contribuer à limiter le
réchauffement de la
planète à 1,5 °C – versus
la valeur de référence
de 2019.

Notre réussite est en grande partie attribuable à la forte mobilisation des membres de notre équipe. Misant sur une culture fondée sur l'engagement, le perfectionnement et la complémentarité des talents, nous établissons des relations durables avec nos employé·e·s, nos clients et nos partenaires. La présence accrue des membres de BBA sur le terrain leur offre une expérience professionnelle riche, dont une vue plus étendue et exacte des activités opérationnelles.

Les gens d'abord

Chez BBA, nous croyons fermement que la santé et la sécurité doivent être une façon de penser, d'agir et de vivre – un réflexe durable. Atteindre l'excellence en la matière est une responsabilité partagée par la direction, les gestionnaires et les employé·e·s.

Nos 10 règles d'or ciblent les aspects de notre travail qui présentent les risques les plus élevés. À chaque instant, nous veillons à la santé et à la sécurité de notre équipe et de nos clients, un principe qui guide toutes nos décisions.

Rigueur, ingéniosité et collaboration

Présents sur le terrain dès le début des projets, nous communiquons avec efficacité avec nos équipes, leur insufflons du dynamisme et leur accordons une autonomie qui leur permet de viser juste du premier coup. Qu'importe le défi, nous l'attaquons ensemble, mus par la volonté de dépasser les attentes.

Éco-conscience

Pleinement conscients de notre influence sur le développement de projets respectueux de l'environnement, nous sommes engagé·e·s à offrir à nos clients toutes les options possibles pour réduire leur empreinte écologique.

Chez BBA, ingénieure·e·s, biologistes et experte·e·s en environnement collaborent étroitement afin de trouver un juste équilibre entre la protection de l'environnement, la maîtrise des coûts et le respect de la réglementation.

Notre culture s'appuie sur des valeurs qui ont passé l'épreuve du temps.





Comprendre les défis d'aujourd'hui pour construire l'avenir

Énergie et renouvelables



Énergie



Mines et
métaux



Biocarburants,
pétrole et gaz



Industriel
Pâtes et papiers, agriculture
industrielle, centre de données

Notre monde change à la vitesse grand V. La population urbaine croît de manière exponentielle, tout comme notre consommation d'énergie et de ressources naturelles. Comme entreprise industrielle, vous avez bon nombre de défis à relever – et vous pouvez compter sur notre appui.

L'innovation dans nos divers marchés est mise à profit dans vos projets.

BBA est fière d'avoir marqué l'histoire de l'industrie nord-américaine par son expertise de pointe en énergie. Aujourd'hui, elle participe encore au changement avec une équipe multidisciplinaire qui vise l'excellence de l'avant-projet au soutien-chantier, en passant par l'ingénierie de détail et la gérance environnementale.





Nos capacités techniques

Énergie et renouvelables

Nos clients choisissent BBA en raison de notre offre de services complète en ingénierie, environnement et exécution de projet, et ce, à toutes les étapes du cycle de vie de leurs actifs. Nous les accompagnons à partir des études d'avant-projet jusqu'à l'ingénierie de détail et au soutien sur le site.

Nous faisons preuve du même niveau de rigueur et d'excellence technique dans tous nos projets afin de demeurer à la hauteur des attentes de nos clients.



*EPC en partenariat



Expertise intégrée pour maximiser vos projets d'investissement

Énergie et renouvelables

BBA est un leader dans la décentralisation de l'énergie. Notre vision intégrée des composantes des réseaux électriques nous permet d'optimiser la valeur de chacun de vos actifs énergétiques, selon les bénéfices qu'ils apportent au réseau.

■ Études et analyses de réseaux électriques

- Expérience dans les réseaux électriques
- Études spécialisées
- Planification de réseaux
- Analyses économiques et financières
- Études d'intégration d'équipements et gestion des actifs
- Numérisation et réseaux intelligents
- Expérience avec les plus importants réseaux nord-américains

■ Énergie hydroélectrique

- Réserves pompées
- Réhabilitation et modernisation
- Sécurité des barrages
- Expertise unique dans les conduites forcées
- Maintenance préventive
- Gestion stratégique des actifs et audits
- Acceptabilité sociale, relations avec les communautés autochtones et permis environnementaux

■ Énergie solaire et éolienne

- Évaluation du portefeuille de projets
- Études d'interconnexion
- Conception détaillée
- Services d'ingénierie du propriétaire
- Optimisation de la performance et de la fiabilité
- Conformité NERC (MOD, PRC)
- Essais et mise en service
- Prolongation de la durée de vie utile

■ Stockage d'énergie

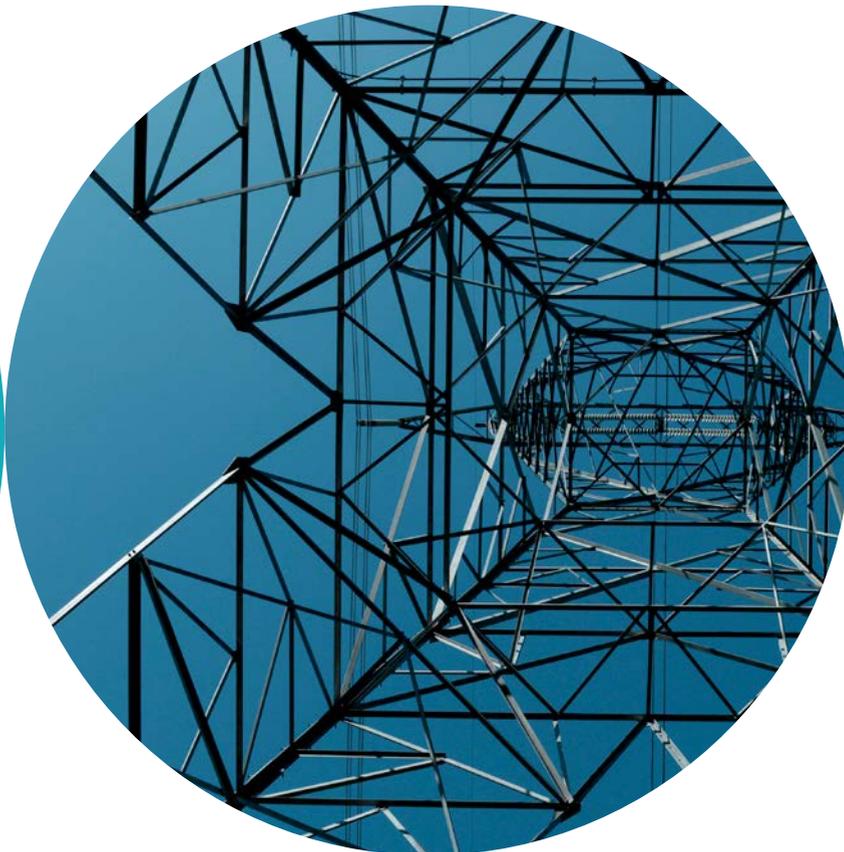
- Stratégie énergétique
- Études de faisabilité
- Technologies et applications
- Analyse et optimisation financière
- Gestion de projets EPC et EPCM
- Solutions numériques et intelligence opérationnelle

■ Réseaux hybrides autonomes

- Optimisation et complexité climatique
- Logistique en région éloignée
- Opérations à distance
- Optimisation de l'efficacité énergétique
- Études spécialisées : stabilité vs rentabilité vs environnement
- Services-conseils indépendants et neutres sur le plan technologique

■ Transport et distribution d'énergie

- Expertise en interconnexion
- Qualité de l'onde
- Conception de postes, lignes de transport, systèmes de contrôle et de protection
- Réseaux d'énergie intelligents et norme CEI 61850
- Valorisation des données et numérisation
- Gestion stratégique des actifs et optimisation des réseaux
- Expertise dans les transformateurs
- Essais et mise en service





Études et analyses de réseaux électriques

Énergie et renouvelables

+4_{GW}

d'unités testées
pour la conformité NERC
du générateur

Que vous soyez un-e producteur-riche, un-e transporteur-euse, un-e distributeur-riche ou un-e consommateur-riche d'électricité, vous tenez à prendre les meilleures décisions en matière de réseaux pour assurer le rendement de votre investissement, la conformité de vos activités et la pérennité de votre entreprise. Et pour cela, vous voulez vous appuyer sur des études et des analyses fiables et rigoureuses réalisées par des expert-e-s en la matière.

Expérience dans les réseaux électriques

Notre expérience en matière de réseaux interconnectés, autonomes et à distance s'appuie sur plus de 40 ans d'expertise en génie électrique de haute puissance. La mobilisation de nos équipes sur le terrain nous a permis d'acquérir toutes les connaissances nécessaires afin que vous puissiez bénéficier d'un réseau fiable et robuste, peu importe les particularités de vos procédés ou de vos installations.

Études spécialisées

Nous utilisons les outils de modélisation de réseau les plus adaptés à l'emplacement où sont situées les installations et à la réglementation en vigueur, tels que les logiciels Power System Simulator for Engineering (PSSE), DSA-Tools, EMTP, ASPEN Power Flow, ETAP et SKM.

Les données recueillies dans le cadre de nos études sont vérifiées minutieusement sur le terrain et mesurées rigoureusement à l'aide d'équipements de pointe par nos expert-e-s en solutions chantier.

Planification de réseaux

Qu'il s'agisse de la construction d'un réseau industriel autonome ou de la conception d'un réseau global, nous nous appuyons sur notre expertise et sur nos outils d'études spécialisées pour vous aider à planifier votre réseau.

Nous déterminons d'abord un réseau cible et, par la suite, nous établissons les étapes de séquençement pour vous permettre de croître et d'atteindre vos objectifs à long terme.

Analyses économiques et financières

Nos études couvrent les dimensions économique et financière de vos projets de réseaux. Nos recommandations sont établies à partir d'un processus intégré d'analyse auquel vous pouvez vous fier.

Études d'intégration d'équipements et gestion des actifs

Notre expertise en matière d'études d'interconnexion couvre tous les réseaux nord-américains, et ce, tant du côté de la production que de la consommation. Nos expert-e-s vous accompagnent à chaque étape du cycle de vie de vos projets, qu'il s'agisse de planifier vos projets d'expansion, d'accroître le rendement de votre investissement, d'assurer la pérennité de vos actifs à la lumière des risques liés aux changements climatiques

PROJETS CLÉS

- Études d'interconnexion au QC, Canada pour Invenergy
- Évaluation d'interconnexion en AB, Canada pour Innergex
- Étude d'impact du réseau à Arviat, NU, Canada pour NRStor
- Conformité du générateur à la norme WECC pour Tacoma Public Utilities
- Étude de résonance sous-synchrone pour AB-BC Intertie (pour Altalink)

ou de faciliter la prise de décisions associées aux technologies. Nous pouvons même élaborer avec vous un programme complet de modernisation et de rajeunissement des installations.

Nous connaissons les exigences des diverses autorités de gestion des réseaux et saurons vous accompagner tout au long du processus d'interconnexion.

Numérisation et réseaux intelligents

BBA vous offre une gamme de services de numérisation des réseaux électriques de puissance (norme CEI 61850). Notre équipe est composée d'experte-s spécialisé-e-s dans les domaines de la protection, des commandes, de l'automatisation, des télécommunications et de la cybersécurité.

Expérience avec les plus importants réseaux nord-américains

Soutenues par les logiciels et les outils les plus avancés de l'industrie, les solutions technologiques proposées par nos expert-e-s s'appuient sur une expérience pratique et une connaissance approfondie des normes et exigences réglementaires en vigueur.





Énergie hydroélectrique

Énergie et renouvelables

900 m

projet réalisé par BBA comportant la plus grande hauteur en Amérique du Nord

L'hydroélectricité est à la base de la décarbonisation de l'économie nord-américaine. Fiable et flexible, cette source d'énergie peut être conjuguée à d'autres formes d'énergie renouvelable plus intermittentes. Notre approche novatrice et intégrée en matière de développement de centrales assure la participation des collectivités et l'acceptabilité sociale des projets.



Réserves pompées

BBA reconnaît l'importance des systèmes de stockage d'énergie de haute puissance et de longue durée. Pour les prochaines décennies, les centrales à réserve pompée (CRP) demeureront la solution la plus viable sur les plans économique et environnemental. BBA a effectué des études et conçu des CRP totalisant 3 000 MW à travers le monde ainsi que conclu des partenariats pour soutenir l'ingénierie de détail de ces projets; nous sommes l'une des rares firmes à détenir une expérience récente en la matière.

Réhabilitation et modernisation

Grâce à son expertise multidisciplinaire avancée, BBA est en mesure d'intégrer des solutions d'optimisation de centrales de toute envergure. BBA veille à assurer la pérennité et l'efficacité de vos actifs de génération hydraulique.

Sécurité des barrages CDA ACB

Notre expertise couvre toutes les facettes de cette spécialité, des inspections aux plans de mesures d'urgence, en respectant les attentes des clients et les exigences réglementaires les plus rigoureuses. BBA est un membre actif de l'Association canadienne des barrages (ACB), et s'engage à appliquer rigoureusement ses recommandations.

Expertise unique dans les conduites forcées

Depuis maintenant plus de 40 ans, nos équipes ont développé une expertise tant en matière de maintenance préventive et réduire les coûts de construction de nombreux projets et d'en favoriser la viabilité économique. Sans cette approche unique, plusieurs de ces projets n'auraient pas vu le jour.

Maintenance préventive

L'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC) vise à assurer la sécurité et à soutenir l'entretien des actifs vieillissants. Elle tient compte, notamment, de l'ensemble de vos données historiques, de vos conditions d'exploitation et de votre expérience avec des équipements semblables. Notre approche AMDEC vous permettra d'effectuer une maintenance prévisionnelle de vos actifs et de réaliser ainsi des économies tout en minimisant les risques.

PROJETS CLÉS

Nouveaux projets

- Tretheway, 21 MW, Innergex, BC, Canada
- Narrows Inlet, 33 MW, Lake Tap, BC, Canada
- Jimmie Creek, 64 MW, Innergex, BC, Canada
- Romaine-395 MW, Hydro-Québec, QC, Canada

Réhabilitation de centrales

- Bridge River, 492 MW, BC Hydro, BC, Canada
- Powell River et Lois Lake, 75MW, Brookfield, BC, Canada

Centrales à réserve pompée

- Wawa, 500 MW, San Lorenzo, Philippines

Gestion stratégique des actifs et audits

Vous pouvez compter sur nos expert-e-s pour vous aider à consentir les bons investissements au bon moment. Leur atout: une expérience inégalée sur le terrain conjuguée à une vaste connaissance des technologies offertes sur le marché.

Acceptabilité sociale, relations avec les communautés autochtones et permis environnementaux

L'intégration harmonieuse de nos projets dans la collectivité est l'un des éléments qui motivent nos expert-e-s. Nous détenons une vaste expérience auprès des communautés autochtones ainsi qu'une connaissance approfondie en matière de processus gouvernementaux, réglementaires et d'obtention de permis.



Énergie solaire et éolienne

Énergie et renouvelables

+3000 MW

mis en service au Canada depuis 20 ans

La tendance n'est plus d'observer passivement la transition énergétique. Les entreprises d'utilité publique et les organisations privées emboîtent le pas en adoptant des objectifs de réduction des émissions de carbone ambitieux. Opter pour l'énergie renouvelable est maintenant considéré à la fois comme une décision responsable et un choix économique intelligent.



Évaluation du portefeuille de projets

Notre équipe travaille en amont afin de vous donner une vision juste des aspects financiers, environnementaux, sociaux et techniques de vos projets. Vous avez ainsi toutes les données nécessaires pour sélectionner les projets qui répondent le mieux à vos objectifs d'investissement.

Études d'interconnexion

Pour effectuer le raccordement au réseau avec succès, vos installations doivent se conformer aux exigences élevées des entreprises d'utilité publique et des organismes de réglementation. Nos expert-e-s ciblent ces défis d'entrée de jeu et vous proposent des solutions qui seront entérinées sans équivoque, selon votre échéancier.

Conception détaillée

Notre expertise en électricité à haute tension a pris racine il y a maintenant 40 ans. Ayant évolué sur le terrain, dans le contexte de la mise en service, notre équipe procure de la valeur ajoutée à la conception de vos projets, qu'il s'agisse d'interconnecter les installations à un réseau existant ou de les intégrer à un réseau autonome.

Services d'ingénierie du propriétaire

BBA comprend les enjeux de votre marché et s'assure que vos projets sont parfaitement exécutés à chaque étape de leur cycle de vie. Forts d'une vaste expérience avec les manufacturiers et les entrepreneurs, nos expert-e-s sont en mesure de bien vous soutenir et de représenter vos intérêts dans un mode d'ingénierie, approvisionnement et gestion de la construction (IAGC).

Optimisation de la performance et de la fiabilité

Les exigences en matière de fiabilité et de performance des réseaux électriques sont de plus en plus élevées. BBA est en mesure de valider votre premier schéma unifilaire (single line) et vos critères de conception dès le début du développement de votre projet. En visant juste du premier coup, nous éliminons les changements lors de la construction.

PROJETS CLÉS

Nouveaux projets

- Travers Solar, 465 MW, AB, Canada
- Henvey Inlet, 300 MW, ON, Canada
- Rivière-du-Moulin, 350 MW, QC, Canada
- Gros-Morne, 212 MW, NL, Canada
- Seigneurie de Beauré, 364 MW, QC, Canada
- Des Moulins, 136 MW, QC, Canada
- New Richmond, 68 MW, QC, Canada

Communautés

- Old Crow Solar, 450 kW, YT, Canada
- Beaver Creek Solar, 2 MW, YT, Canada

Conformité nerc (MOD, PRC)

Nous vous offrons le soutien nécessaire pour remplir vos obligations en matière de conformité. Nos expert-e-s vous informent des plus récents développements relatifs aux normes de fiabilité et des changements à venir qui auront une incidence sur l'industrie.

Essais et mise en service

Misant sur son expérience pratique, notre équipe assure la coordination entre chacune des parties prenantes du projet – promoteurs, entrepreneurs, manufacturiers et entreprises d'utilité publique. Nos expert-e-s effectuent les essais et la mise en service de votre projet en veillant au respect rigoureux des critères d'interconnexion – tension, fréquence, contrôle et protection.

Prolongation de la durée de vie utile

Nombreuses sont les entreprises qui se tournent vers les technologies numériques pour optimiser la gestion de leurs actifs. Notre équipe vous accompagne et vous aide à assurer la compatibilité de vos nouveaux équipements avec les installations électriques en place afin de prévenir les pannes et les phénomènes de perturbation.



Stockage d'énergie

Énergie et renouvelables

+60_{MW}

contribution de BBA à l'intégration du stockage d'énergie

Les technologies de stockage nous permettent de surmonter les défis associés à la nature intermittente des énergies renouvelables et d'accroître leur importance dans le mix énergétique, pour bénéficier ainsi de réseaux fiables et écoresponsables. Nous aidons nos clients à définir les besoins du réseau et à tirer profit du stockage.



Stratégie énergétique

Nous assistons les opérateurs de réseau dans l'élaboration de stratégies énergétiques en offrant une rigueur d'analyse ainsi qu'une connaissance approfondie des marchés de l'électricité et du cadre réglementaire.

Études de faisabilité

Nos expert-e-s vous permettent d'atteindre vos objectifs d'intégration des énergies renouvelables, en assurant la stabilité de vos opérations et du réseau électrique de même que leur fiabilité. Ils tiennent compte de tous les critères importants, dont les suivants :

- Évaluation de la rentabilité et de l'investissement requis
- Optimisation de la facture d'électricité
- Choix du type et de la taille de la technologie de stockage d'énergie requise
- Intégration de la solution à vos installations existantes

Les outils d'optimisation employés dans le cadre de vos projets de stockage considèrent à la fois les aspects techniques liés au réseau et les règles du marché propres à votre situation.

Gestion de projets EPC et EPCM

Nos solutions répondent aux exigences des entreprises d'utilité publique, aux normes et aux règlements en vigueur, et elles intègrent les plus récentes innovations.

Notre groupe d'expert-e-s multidisciplinaires est présent à toutes les étapes, du concept à l'exécution, pour implanter les nouveaux systèmes et équipements en respectant un processus d'opérations intégré. Ce que vous y gagnez : une collaboration améliorée, une gouvernance claire, une efficacité financière et une séquence d'exécution optimisée.

Technologies et applications

Quelle que soit l'application – derrière le compteur, distribution ou réseaux –, les technologies de stockage constituent une expertise de pointe chez BBA. Batterie au lithium, centrales à réserves pompées ou d'air comprimé : nous sommes en mesure de vous assister dans la sélection et l'implantation des technologies les mieux adaptées au type de réseau. Et ce, afin que vous puissiez bénéficier d'une nouvelle source de revenus et réduire vos coûts d'exploitation, tout en mitigeant les risques.

PROJETS CLÉS

Conception

- WindCharger, 10 MW / 20 MWh
- Eglinton Crossing LRT, 10MW / 30 MWh

Applications

- Intégration hors-réseau
- Réaction à la demande (demand-response)
- Services complémentaires

Analyse et optimisation financières

Notre modèle unique de prédiction détaillée des revenus permet d'optimiser votre performance financière. Il tient compte de votre profil de consommation dans le contexte spécifique du projet ainsi que des sources de revenus projetées.

Solutions numériques et intelligence opérationnelle

Nos solutions maximisent l'utilisation d'outils numériques et assurent une flexibilité qui permet l'ajout de solutions numériques. L'optimisation de la rentabilité de vos projets de stockage est basée sur une collecte et une analyse soignées des données provenant du réseau et sur une connaissance poussée des règles du marché.

L'intégration du stockage requiert une intelligence opérationnelle supérieure. C'est une condition gagnante en vue d'assurer le bon déroulement de vos activités opérationnelles et de dégager le maximum de profits. Nous vous soutenons dans la mise en œuvre de votre stratégie d'intégration, de préparation opérationnelle et de mise en service afin d'unifier vos équipes – opérateur-ice-s, employé-e-s du centre de contrôle, courtier-ère-s en énergie, expert-e-s en modélisation financière – autour d'objectifs clairs et d'un langage commun en matière de stockage.



Réseau hybride autonome

Énergie et renouvelables

2 M de litres

réduction annuelle de carburant chez l'un de nos clients industriels

Constituants essentiels de l'alimentation électrique des entreprises et des collectivités situées dans les régions éloignées, les réseaux autonomes se doivent d'être fiables. Dans ce contexte, l'intégration de sources alternatives d'énergie à ces réseaux requiert une expertise poussée afin de maximiser le remplacement des carburants fossiles sans en compromettre la stabilité.



Optimisation et complexité climatique

BBA a réalisé des projets dans des régions climatiques variées, dont le Grand Nord canadien, l'Amérique du Sud, les Caraïbes et l'Afrique, dans des conditions de froid extrême où la mise à la terre devait se faire dans le pergélisol ou de chaleur accablante, en haute altitude et sur des terrains accidentés.

Par exemple, nous avons conçu des systèmes de production d'énergie électrique et thermique adaptés pour des altitudes allant jusqu'à 3 800 mètres. Nous avons aussi développé des concepts dont l'optimisation du réseau thermique a considérablement réduit les coûts d'opération annuels.

Logistique en région éloignée

Nous avons développé une expertise en conception et en gestion de projet adaptée au contexte des régions éloignées et difficiles d'accès. Parmi nos projets de centrales, certains devaient être réalisés dans des délais serrés en raison des saisons de navigation extrêmement courtes, des conditions arctiques et de la rareté de main-d'œuvre qualifiée.

Nous avons mis au point une approche novatrice : en concevant des centrales composées de modules préassemblés, entièrement constitués d'acier et prétestés en usine, nous avons réussi à gérer les risques liés à la livraison des équipements et des matériaux, à faciliter le transport et à réduire les coûts de construction.

Opérations à distance

En région éloignée, la capacité d'exploiter les réseaux à distance est un atout considérable. BBA a mis en œuvre des stratégies novatrices fondées sur les standards de l'industrie, dont la norme CEI 61850, pour assurer la continuité des activités et la cybersécurité des réseaux.

Cela permet d'exploiter à distance les infrastructures associées au réseau électrique, tout en augmentant la qualité de l'information, la justesse des diagnostics et la disponibilité de l'expertise.

Optimisation de l'efficacité énergétique

Qu'il s'agisse d'implanter de nouvelles installations ou d'optimiser celles en place, notre équipe multidisciplinaire mise sur une compréhension globale de votre réseau afin d'aller chercher chaque kWh disponible et de concevoir un réseau de distribution équilibré.

PROJETS CLÉS

Conception de centrales

- Grise Fiord, 905 kW, NU, Canada
- Mine Meliadine, 28 MW, NU, Canada
- Centenario Lithium, 25 MW, Argentina

Solutions d'énergies alternatives

- Communauté de Old Crow, 450 kW d'énergie solaire, YT, Canada
- Niknaqueet, 1,4 MW, BC, Canada
- Mine Raglan, 4MW, QC, Canada
- Mine Essakane, 15MW, Burkina Faso

Évaluations / Optimisations de l'usine

- Mine Meadowbank, 24MW, NU, Canada
- Hamlet of Rankin Inlet, 3.5MW, NU, Canada
- Mine Sabodala, 36MW, Senegal

Études spécialisées : équilibrer stabilité, rentabilité et environnement

L'intégration d'une source d'énergie renouvelable peut affecter la stabilité et la performance d'un réseau électrique autonome. Comme il s'agit d'un réseau d'énergie critique, notre équipe vous aide à exploiter le maximum des sources d'énergie verte en les équilibrant avec votre profil de charge et vos autres sources de production d'énergie. Et cela, en ayant recours au stockage, au besoin, et en maximisant vos investissements.

Services-conseils indépendants et neutres sur le plan technologique

BBA peut agir en tant que tierce partie et n'est lié à aucune technologie ni à aucun entrepreneur-euse ou fournisseur. Nous demeurons impartiaux pour nos clients en leur offrant les solutions qui conviennent le mieux à leur situation. Dans le cadre d'un projet de réseau autonome, notre expertise se traduit par des services de médiation entre les communautés et les entreprises d'utilité publique, des recommandations de technologies ainsi que des audits et des évaluations des installations ou des activités opérationnelles.



Transport et distribution d'énergie

Énergie et renouvelables

1 000 MW / ans

puissance totale des projets de sous-stations

Ingénierie + solutions chantier

Pour que les réseaux de transport et de distribution construits aujourd'hui puissent être à la fois fiables et durables, il importe de faire les bons choix technologiques et d'optimiser la gestion des actifs. La capacité d'interconnexion des réseaux et la construction en terrain difficile figurent parmi les défis que doivent relever les entreprises industrielles.



Expertise en interconnexion

Nos expert-e-s maîtrisent tous les enjeux liés à l'interconnexion et en tiennent compte dès le départ, ce qui permet d'éviter des erreurs coûteuses. Nous avons réalisé des projets touchant toutes les facettes de l'interconnexion : énergies renouvelables (hydroélectrique, éolienne, solaire), hydrogène, stockage, réseaux voisins et raccordement d'usines et de procédés industriels au réseau principal.

Qualité de l'onde

Nous possédons une connaissance pratique des exigences des entreprises d'utilité publique – dont la qualité de l'onde, un élément crucial. Nous vous proposons les solutions offrant le meilleur rapport coût-rendement.

Conception de postes, lignes de transport, systèmes de contrôle et de protection

Vos conceptions sont élaborées par notre équipe multidisciplinaire et mobilisée, qui est présente sur le chantier. Cette valeur ajoutée se traduit notamment par une sécurité intégrée à la conception (safety by design) et par une approche des technologies numériques orientée vers l'optimisation de la gestion de l'énergie.

Réseaux d'énergie intelligents et norme CEI 61850

Nos expert-e-s possèdent une compréhension approfondie de la norme CEI 61850 et de son application. Ils s'assurent de tester la compatibilité des nouvelles technologies avec les systèmes traditionnels au Laboratoire des réseaux d'énergies intelligents de BBA. Celui-ci permet de perfectionner cette expertise de manière appliquée, en tenant compte des exigences changeantes du marché et de l'évolution des technologies.

Gestion stratégique des actifs, numérisation et optimisation des réseaux

L'accroissement de la robustesse des systèmes, les gains de productivité et le respect des exigences réglementaires comptent parmi les raisons qui peuvent vous inciter à moderniser vos installations électriques. Notre approche s'appuie sur une méthodologie éprouvée qui vous permet de prendre les bonnes décisions et de prolonger la vie utile de vos actifs, tout en maintenant la fiabilité de vos équipements et en veillant à la sécurité de vos travailleur-euse-s.

PROJETS CLÉS

Lignes de transport

- Long Lake, 32MW 138kV, Long Lake Hydro Inc., BC, Canada
- Kivalliq Hydro-Fibre Link, 1200 km 230 kV, KIA-Anbaric, NU, Canada
- 735 kV, réhabilitation, Nalcor Energy, NL, Canada

Facts

Système de transmission flexible en courant alternatif

- Riel, compensateurs synchrones 4 x 250 MVAR, Manitoba Hydro, MB, Canada
- Soldiers Pond, 3 x 175 MVAR, Nalcor Energy, NL, Canada

Réseaux d'énergie intelligents

- Saint-Chrysostome, 120 kV Hydro-Québec, QC, Canada

Comptez sur BBA pour faire les meilleurs choix technologiques en matière de gestion des actifs et de technologies d'automatisation et de numérisation.

Expertise liée aux transformateurs

Notre équipe possède une expérience unique en conception et en optimisation de transformateurs. Nos expert-e-s vous soutiennent à toutes les étapes du cycle de vie de vos transformateurs, de la spécification technique, jusqu'à la sélection des fournisseurs, le suivi de la conception, l'assistance aux essais d'usine (FAT) et la mise en service.

Essais et mise en service

Nos ingénieur-e-s, nos technologues et nos électricien-ne-s sont à l'œuvre dans des endroits éloignés et difficiles d'accès pour effectuer les essais, les activités de mise en service, les travaux de maintenance et les activités de soutien d'urgence. Notre objectif : réussir votre démarrage et assurer la performance optimale de vos installations.



Solutions en transformation numérique

Énergie et renouvelables

Nous croyons que pour être implantées, les nouvelles technologies doivent répondre à un besoin réel tout en étant rentables, efficaces et soucieuses de l'environnement. C'est l'analyse globale et mesurée de vos activités qui guident chacune de nos recommandations.

Simulation 3D, réalité virtuelle et réalité augmentée

Les technologies immersives comme la réalité virtuelle et la réalité augmentée sont utilisées pour réduire les coûts et accélérer le développement des projets :

- Optimisation de la constructibilité
- Revue de conception
- Formation en santé-sécurité
- Visite virtuelle d'un site
- Consultations publiques
- Communication des parties prenantes



Réseaux d'énergie intelligents

Notre laboratoire permet de vérifier la compatibilité des équipements et d'assurer une mise en service sans faille :

- Simulation et essai de réseaux de contrôle et d'automatisation
- Protection des systèmes électriques



Caméra d'amplification de mouvement

L'amplification du mouvement sert à visualiser des phénomènes vibratoires complexes, sans contact et sans arrêt de production, et à trouver rapidement les causes fondamentales des problèmes d'usure. Cette innovation est un outil complémentaire aux activités suivantes :

- Maintenance
- Analyse modale de structures ou de fondations
- Analyse d'équipement rotatif



Cybersécurité

Nous détenons une vaste expérience liée aux systèmes de contrôle industriel et aux exigences réglementaires qui y sont associées :

- Analyse d'écart aux normes – NERC, CIP, NIST, CSA Z462, OSHA 3132 et CEI
- Revue des méthodes de travail et d'intervention
- Formation



Solutions 4.0

Nous concevons des solutions novatrices pour l'industrie 4.0 afin de vous aider à relever vos défis de transformation numérique :

- Apprentissage des équipements de détection de situations anormales
- Géolocalisation des équipements pour appuyer la prise de décision opérationnelle
- Indicateurs de performance et optimisation de l'utilisation des actifs



Drones

L'utilisation de drones permet d'acquérir des données de haute précision et d'améliorer la productivité de nos équipes :

- Imagerie de haute précision
- Imagerie multispectrale
- Photogrammétrie et calcul de volumes
- Inspection et prise de mesures
- Vidéos géoréférencées



Services en environnement

Énergie et renouvelables

Chez BBA, ingénieur-e-s, biologistes et expert-e-s en environnement collaborent dans une perspective de développement durable. Qu'il s'agisse de prendre un projet en charge durant tout son cycle de vie ou de répondre à un besoin ponctuel, vous pouvez compter sur nous.

Étude de faisabilité et d'avant-projet

- Étude des contraintes environnementales
- Revue diligente
- Étude et expertise des milieux biologique, physique et humain

Permis, autorisation, acceptabilité sociale

- Gestion et coordination des demandes de permis et d'autorisation
- Étude d'impact environnemental
- Audiences et consultations publiques

Conception et construction

- Conception de mesures d'atténuation et de restauration
- Plan de gestion et de protection environnementales
- Surveillance environnementale de chantier
- Audit

Exploitation et mise en service

- Suivi environnemental
- Gestion des émissions, du bruit et des polluants
- Gestion des plaintes

Services en solutions chantier

Nos équipes vous accompagnent des études jusqu'au soutien aux opérations. Notre objectif : réussir votre premier démarrage, veiller à l'augmentation soutenue de votre production et maintenir la performance optimale de vos installations. Bref, avoir des opérations impeccables, rien de moins.

Production et distribution d'énergie

- Essais technologiques
- Essais WECC et NERC
- Études de réseaux
- Inspection des équipements
- Augmentation de la puissance

Protection et contrôle

- Maintenance et essais de relais
- Protection de mise à la terre
- Schéma d'action corrective (RAS)
- Protocole de communication IEC 61850
- Système d'alimentation d'urgence

Télécommunications

- Architecture de réseaux
- Protocoles de communication
- Réseaux micro-ondes
- Réseaux de fibre optique
- Communications par lignes haute tension

Procédés industriels

- Préparation opérationnelle
- Optimisation des projets (coûts, échéanciers, risques)
- Gestion des mises en service
- Cadenassage
- Gestion de la santé, de la sécurité et l'environnement





Acceptabilité sociale et relations avec les communautés autochtones

Énergie et renouvelables



BBA accompagne les groupes d'intérêt et les parties prenantes des projets auxquels elle participe en tenant compte de leurs impacts à long terme sur les communautés, l'environnement, les employé-e-s et les partenaires commerciaux. Cette vision basée sur des principes de pérennité, de confiance et d'équité guide chacune de nos actions.



1

Reconnaître les droits autochtones et notre responsabilité sociale

BBA considère qu'il est primordial de nouer des relations étroites et sincères avec les peuples autochtones. Nous accueillons favorablement leur point de vue et la contribution du savoir autochtone lorsque nous réalisons des projets sur leurs terres ancestrales et leurs territoires.

- Politique de BBA sur les peuples autochtones basée sur le processus de réconciliation ainsi que sur le respect de leurs droits et traditions
- Engagement et appui à la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones
- Participation aux activités d'organismes autochtones de développement économique, tels que le Canadian Council for Aboriginal Business (CCAB)

2

Investir dans le développement de projets avec les peuples autochtones

Avant même qu'un projet ne soit envisagé, BBA s'emploie à établir des activités d'engagement avec les communautés. Nous visons à comprendre les valeurs autochtones relatives à leurs liens avec la terre et ses ressources et nous travaillons de manière inclusive, en leur apportant notre soutien.

- Appui et investissements initiaux de BBA pour démarrer les projets en partenariat. En voici quelques exemples :
 - Nation de Malahat, Vancouver
 - Nation métisse de l'Alberta
- Participation soutenue des dirigeants autochtones au processus de décision
- Compréhension claire des impacts et des bénéfices pour la communauté

3

Établir des partenariats et des ententes durables et authentiques

Notre vision du partenariat s'appuie sur un principe de bénéfices mutuels. En visant le développement d'occasions de nature économique et de retombées positives dans la région où est réalisé le projet, BBA établit des liens solides et transparents entre les communautés locales et autochtones et les promoteurs. En voici quelques exemples :

- Partenariat avec les Innus – Est du Canada
- Partenariat avec les Cris – Nord de l'Ontario
- Accord de relation avec la Nation métisse de l'Alberta – Ouest du Canada

4

Redonner aux communautés locales et s'impliquer socialement

BBA contribue au mieux-être des communautés où elle est présente par l'entremise de différentes initiatives :

- Octroi de bourses et de commandites – dont une partie est réservée aux organismes sociaux et aux établissements d'enseignement des communautés autochtones
- Programme de dons de BBA et de ses employé-e-s afin de promouvoir la santé, la lutte à la pauvreté et à l'exclusion sociale ainsi que la protection de l'environnement
- Journées et événements de sensibilisation aux réalités autochtones

5

Accompagner dans les processus de permis et d'autorisation

Notre équipe aide les entreprises industrielles à naviguer parmi les étapes d'obtention d'autorisations et de permis. Nous implantons et coordonnons les plans d'action en matière d'acceptabilité sociale en comprenant d'abord les préoccupations des communautés locales, puis en les intégrant au développement de projet de manière à en faire bénéficier l'ensemble des parties impliquées. Notre objectif : réaliser des projets socialement acceptables et économiquement viables tout en réduisant l'impact sur l'environnement.

- Gestion et coordination des demandes de permis et d'autorisation
- Étude d'impact environnemental
- Audiences et consultations publiques

6

Valoriser les communautés et agir en tant qu'ambassadeur-riche

BBA souhaite représenter les principes de valorisation, d'inclusion et d'équité, et ce, en aidant ses employé-e-s tout comme ses clients à comprendre l'influence de leurs projets sur les valeurs culturelles, environnementales et socioéconomiques des communautés impliquées.

- Accès égalitaire aux occasions d'affaires pour les professionnels locaux qualifiés
- Identification des possibilités de formation en faisant appel à des membres des communautés
- Valorisation de la culture, des principes et des valeurs des communautés hôtes
- Participation aux projets sociaux et création de retombées économiques locales
- Connaissance et respect des traditions, de l'histoire et de la diversité culturelle



Notre vision de l'avenir industriel

Énergie et renouvelables

Penser vos activités de manière durable

La croissance économique et la protection de l'environnement ne sont désormais plus incompatibles. La société reconnaît de plus en plus que les besoins en énergie doivent tenir compte de la nécessité de préserver l'environnement pour les générations à venir.

« Notre société dispose de toutes les solutions techniques et financières pour assurer la décarbonisation de notre économie. Chez BBA, nous sommes fier·ère·s de travailler à cet objectif, de concert avec nos clients et les communautés impliquées dans nos projets. »

François Vitez
Vice-président, Marché énergie électrique et renouvelable, BBA

