



# Technologies opérationnelles

## ► NOTRE OBJECTIF

Nous travaillons de concert avec vos équipes  
afin de créer de la valeur à long terme.



# L'une des plus importantes firmes de génie-conseil privées au Canada

BBA en bref

## +20

bureaux au Canada,  
au Chili et aux États-Unis

## +1,5k

employé·e·s

## +40

ans d'innovation

Depuis plus de 40 ans, BBA repousse les limites du génie afin de soutenir ses clients industriels du secteur de l'énergie et des ressources naturelles, qui est en pleine transformation.

Nos spécialistes multidisciplinaires conjuguent ingéniosité et sens pratique afin d'offrir à nos clients des solutions innovantes, durables et flexibles.

Notre croissance s'appuie sur une culture d'excellence, l'engagement de nos employé·e·s et une expansion stratégique près des sites d'exploitation de nos clients afin de bâtir des relations solides.



« En tant que catalyseurs de changement,  
nous sommes engagés à soutenir l'industrie  
dans sa transition vers un avenir durable et  
profitable à tous. »

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



# Propulsé·e·s par des valeurs inébranlables

En action

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

notre objectif :  
rendre BBA carboneutre

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 meilleure compréhension des activités opérationnelles et une perspective plus étendue.



## Les gens d'abord



Nous sommes responsables de la santé, de la sécurité et du bien-être de nos employé·e·s, de nos clients et du public. Nous agissons envers eux comme s'ils faisaient partie de notre famille.

## Ingéniosité



Peu importe le problème, nous trouvons la solution. Nous dépassons les attentes en relevant les défis de nos clients comme s'ils étaient les nôtres.

## Éco-conscience



Parce qu'ils sont l'héritage que nous léguons aux générations futures, nous respectons, protégeons et prenons soin de l'environnement et des ressources en développant nos projets.

## Rigueur



Dans tout ce que nous entreprenons, la qualité est notre point de mire. Collaborant dès le départ avec nos clients sur le terrain, nous visons juste du premier coup.

## Fun et collaboration



Collaborer et mettre en commun nos connaissances insufflent dynamisme et autonomie à nos équipes.



Technologies  
opérationnelles

# Comprendre les défis d’aujourd’hui pour construire l’avenir

Notre monde change à la vitesse grand V. La technologie fait partie du quotidien. La population urbaine croît de manière exponentielle, tout comme notre consommation d’énergie et de ressources naturelles. En tant qu’entreprise industrielle, vous avez bien des défis à surmonter – et nous pouvons vous aider. Nous avons développé une expertise distinctive dans les marchés suivants :



Énergie



Mines et  
métaux



Biocarburants,  
pétrole et gaz



Industriel et  
manufacturier  
(pharmaceutique,  
agroalimentaire, bois et  
foresterie, pâtes et papiers)

## De la stratégie au chantier

Nous nous faisons une fierté de vous offrir des solutions multidisciplinaires complètes qui réduisent considérablement le coût de vos opérations, tout en vous assurant un rendement remarquable sur les plans de la sécurité et de l’environnement.

### Consultation stratégique

- ESG et développement durable
- Transformation numérique
- Cybersécurité
- Analyse technico-économique
- Gestion stratégique des actifs
- Conformité et diligence raisonnable

### Planification et ingénierie

- Études, audits et évaluations
- Conformité réglementaire
- Conception et optimisation
- Sélection, intégration et optimisation des équipements/ technologies
- Exécution de projet
- Préparation opérationnelle

### Soutien aux opérations

- Suivi environnemental et mitigation
- Solutions chantier et maintenance
- Cueillette de données, valorisation et rapports
- Essais et mise en service
- Fermeture de sites





# La technologie au service de l'industrie minière

Technologies  
opérationnelles

Au cours des dernières années, les connaissances et les pratiques ont grandement évolué dans le secteur minier. La recherche de solutions durables aux défis sociaux et environnementaux est aujourd'hui orientée vers l'utilisation optimale des ressources et des technologies, dans une logique de cohésion des équipes et d'agilité.

## LES PILIERS DE LA TRANSFORMATION OPÉRATIONNELLE



## Notre équipe multidisciplinaire bonifie vos projets miniers

Forte d'une expérience opérationnelle de plus de 40 ans, notre équipe multidisciplinaire vous accompagne de la stratégie à l'exécution en combinant :

- son intelligence d'affaires qui vise à tirer profit des solutions offertes sur le marché ;
- sa force technique (SME) ;
- son agilité sur le terrain ainsi que sa connaissance de vos procédés, de vos équipements et de vos défis opérationnels.

Ensemble, nous créons de la valeur à chaque étape du cycle de vie de votre projet.

## Mine UX™ : l'approche de cocréation de BBA

Visant une transformation durable et efficace des opérations, cette approche intègre les gens, les processus et les technologies. Le terme « UX », qui désigne « **user experience** » (expérience utilisateur), fait référence à l'un des grands objectifs de ce cheminement : offrir à l'ensemble des intervenant-e-s une expérience optimale, c'est-à-dire utile, crédible, pratique, agréable et accessible.

Ainsi, l'implication d'équipes multidisciplinaires et de multiples intervenant-e-s constitue un facteur clé de réussite de cette transformation. Nous facilitons la cocréation avec nos clients dans un environnement hybride, c'est-à-dire à la fois physique et virtuel.

## Les avantages de notre approche

- Environnement de travail stimulant et créatif qui favorise le développement du capital humain
- Intégration de la chaîne de valeur qui facilite l'identification et la résolution rapide de problèmes
- Environnement qui facilite le déploiement de la gestion financière des activités critiques en temps réel
- Possibilités accrues de standardisation et d'intégration de différentes plateformes technologiques et des processus
- Actualisation accélérée de la planification intégrée à court, à moyen et à long terme
- Augmentation de la capacité analytique proactive et prédictive
- Meilleure granularité et séquençage de l'ensemble des activités minières selon le plan

# Un levier pour vos opérations



# La technologie au service de l'industrie de l'énergie

Technologies  
opérationnelles

Notre société présente aujourd'hui une vision de l'avenir industriel à faible émission de carbone. Un grand nombre d'entreprises sont déjà engagées dans cet effort, intégrant dans leurs stratégies l'utilisation de sources renouvelables et l'optimisation de l'efficacité énergétique. Heureusement, plusieurs technologies éprouvées et émergentes font partie de la solution et sont déjà accessibles.



# Un levier pour votre transition énergétique

## Rendre votre réseau électrique plus « intelligent » : un avantage financier

En étant bien outillé pour connaître l'état exact de votre réseau électrique, vous aurez en main toutes les données pertinentes pour optimiser la durée de vie de vos équipements et maximiser leur utilisation. Résultat : une meilleure gestion globale de vos actifs et, par le fait même, une estimation plus juste des investissements à consentir.

Vous serez ainsi en mesure de prendre les meilleures décisions d'investissement, fondées sur des faits précis et complets : supervision en temps réel, historisation des données, rapports personnalisés et indicateurs de performance, maintenance prédictive, etc.

## Gérer plus efficacement vos opérations et votre main-d'œuvre

En optant pour des réseaux d'énergie intelligents, vous obtiendrez une meilleure garantie de performance, basée sur l'utilisation de normes et de technologies reconnues dans l'industrie. Vous bénéficierez aussi d'une flexibilité accrue, grâce à la modularité du système, à l'interopérabilité et à la possibilité d'effectuer des modifications en cours de route.

## Décarboniser vos opérations par l'intégration d'énergies renouvelables

Énergies éolienne et solaire, stockage, géothermie ou biomasse : ce ne sont pas les solutions qui manquent ! Et les technologies sont de plus en plus abordables. Lorsqu'il s'agit d'intégrer des solutions renouvelables à votre bouquet énergétique, l'adoption de solutions fiables, durables et flexibles déterminera votre succès à long terme. Opter pour des solutions de gestion d'énergie verte n'est pas qu'une simple décision environnementale, c'est un choix économique intelligent.

## Adapter vos infrastructures à la décentralisation de l'énergie

Plusieurs des infrastructures en place aujourd'hui ont été conçues il y a des dizaines d'années en fonction des besoins et des technologies de l'époque. Avec la décentralisation des sources d'énergie, les infrastructures vieillissantes doivent maintenant être adaptées aux flux d'alimentation croissants et diversifiés. Le caractère intermittent des énergies renouvelables doit également être pris en compte. La modernisation et l'optimisation de vos infrastructures sont donc primordiales à l'atteinte de vos objectifs de performance et de durabilité.



## Approche holistique de BBA

Technologies  
opérationnelles

Nos expert-e-s abordent la transformation numérique comme un cheminement qui mobilise votre organisation et place l'humain en avant-plan. Fort-e-s d'une expérience étendue avec différentes entreprises, ils et elles ont compris que c'est l'intégration équilibrée des équipes, des processus et des technologies qui permet une transformation pérenne.



## De la stratégie à l'exécution, nous créons de la valeur pour vos projets.

### **Équipes valorisées : une cohésion et une performance améliorées**

Dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre qualifiée ou de travail en région éloignée, les solutions numériques s'avèrent d'excellents atouts. Elles peuvent servir à améliorer la sécurité des employés – par exemple, en leur évitant d'être exposés à des situations dangereuses – ou encore à bonifier les activités de formation. Utilisées comme outils d'aide à la décision, elles réduisent les risques d'erreur humaine, les temps d'arrêt, les incohérences et les tâches répétitives des opérateurs et opératrices.

### **Processus intégrés : une vision circulaire, efficace et durable**

La mise en place d'un modèle d'exploitation intégré et efficace constitue un bon exemple de la manière dont la transformation numérique soutient la transformation globale de l'entreprise. Notamment, elle optimise la performance grâce à l'utilisation stratégique des données dans l'amélioration continue des processus de l'ensemble de la chaîne de valeur. Cela permet d'appuyer le développement durable dans une perspective d'économie circulaire.

### **Technologies adaptées : un meilleur accès aux données**

Les solutions technologiques offertes sur le marché sont nombreuses et attrayantes. Mais avant toute chose, elles doivent répondre à vos objectifs stratégiques et s'intégrer efficacement à vos installations et équipements existants, tout en étant adaptées à l'évolution de vos opérations. Afin de bénéficier de tout le potentiel des technologies numériques, il importe que vos infrastructures et vos systèmes permettent un accès optimal aux données – fiable, performant, en temps opportun et cybersécuritaire.

### **Solutions collaboratives et éprouvées : une viabilité accrue de votre projet**

Neutres dans le choix des technologies, nous utilisons et mettons à votre disposition des laboratoires à la fine pointe qui nous permettent de tester celles-ci préalablement et de travailler en collaboration avec vos équipes. Notre implication et notre savoir-faire pratique nous assurent de vous proposer ainsi les solutions les mieux adaptées : celles qui valorisent votre entreprise tout en s'intégrant parfaitement à vos opérations.



# Optimisez le cycle de vie de vos données d'entreprise

Technologies  
opérationnelles

La numérisation a mené à la création d'une nouvelle richesse : celle des données. En maîtrisant l'art de faire parler celles-ci, en connectant les systèmes entre eux et en intégrant l'innovation, nous sommes en mesure de faire progresser votre entreprise et de vous aider à atteindre vos défis ESG, économiques et de performance.

Une vision holistique permet de tirer pleinement parti de la technologie.

**Gouvernance et cybersécurité**

**Acquisition de données**

**Stockage et traitement des données**

**Visualisation, analyse et valorisation**

**Prise de décision basée sur les données**

**Transparence**

- Drones
- Géomatique
- Télécommunications et infrastructures industrielles
- Numérisation laser 3D
- Surveillance (monitoring) d'état grâce à des capteurs intelligents et à l'Internet des objets (IdO)

- Entrepôt de données
- Historien
- Infonuagique
- Logiciel de pilotage de la production (MES)

- Simulation 3D, réalité virtuelle et réalité augmentée
- Numérisation de l'environnement de travail (jumeau numérique)
- Intelligence artificielle et analyse de données avancées
- Outils de visualisation interactifs, indicateurs de performance et rapports
- Développement de logiciels

- Automatisation, contrôle avancé et gestion des alarmes
- Centres de contrôle



# Gouvernance et cybersécurité

Technologies  
opérationnelles



Une étape clé afin de réussir votre transformation est de réaliser un diagnostic ou un audit numérique. Cet exercice permet de bien comprendre les priorités stratégiques et opérationnelles de l'organisation, et de déterminer l'écart entre la situation actuelle et les objectifs établis. Le plan qui en découle vise à s'assurer que les technologies choisies permettront d'atteindre ces visées efficacement.



L'innovation est l'art de transformer le changement  
en occasion à saisir.





# Acquisition de données

Technologies  
opérationnelles



Découvrez un aperçu de nos expertises et de nos solutions technologiques qui permettent de recueillir des données de qualité de manière efficace et en temps optimal.



## Drones

Nos équipes ont recours aux drones, des outils agiles qui se déploient facilement, pour comprendre rapidement les caractéristiques du terrain et se rendre à des endroits difficiles d'accès. Le fait d'utiliser des drones plutôt que d'exposer des personnes à certains risques représente un avantage notable sur le plan de la santé et de la sécurité. Nos experts peuvent également vous appuyer dans l'intégration de drones au sein de vos processus opérationnels.

**Quelques applications :** imagerie de haute précision, imagerie multispectrale, photogrammétrie et calcul de volumes, inspection et prise de mesures, vidéos géoréférencées 2D et 3D.

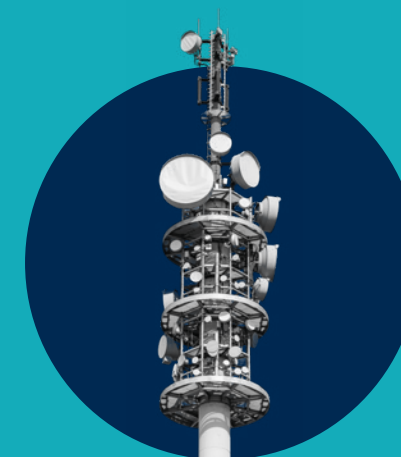
## Géomatique

Nos expert-e-s emploient une approche de géoconception basée sur l'utilisation de diverses données géospatiales et cartographiques en temps réel afin de concevoir un projet selon une vision multidisciplinaire intégrée. Fondée sur la démocratisation des données, la géoconception permet à tous vos collaborateur-ice-s – équipes internes, consultant-e-s, entrepreneur-e-s et autres intervenant-e-s – d'avoir accès à la même information dans le but d'améliorer la conception de votre projet. Cela permet de tenir compte des contraintes environnementales, techniques, géographiques et sociales qui y sont associées, qu'il s'agisse, par exemple, de déterminer le tracé optimal d'une ligne électrique ou l'emplacement de futures installations minières.



## Télécommunications et infrastructures industrielles

Nos expert-e-s conçoivent et déploient des infrastructures technologiques fondées sur les meilleures pratiques de l'industrie, et ce, dans une perspective d'évolution des systèmes à long terme. C'est l'un des grands avantages de travailler avec nos équipes multidisciplinaires spécialisées dans le domaine industriel : elles connaissent les applications de maintenance prédictive et d'intelligence opérationnelle, les MES (logiciels de pilotage de la production) et les systèmes de gestion de la qualité les plus récents. Bien au fait des besoins des entreprises industrielles et constamment à l'affût des technologies émergentes, nos spécialistes bâtissent des infrastructures technologiques flexibles, évolutives et, surtout, cybersécuritaires.



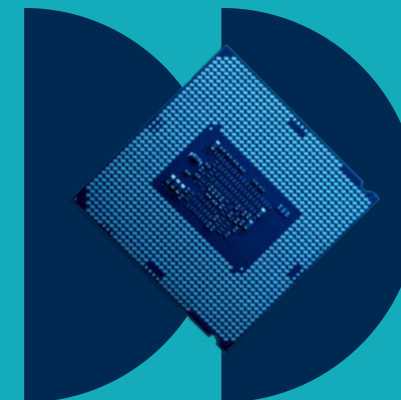
## Numérisation laser 3D

Cette technologie permet à BBA d'obtenir les renseignements dont elle a besoin pour produire des relevés de grande qualité ou des études techniques avec rapidité et précision. Nous utilisons les plus récentes technologies de numérisation laser 3D, combinées au nuage de points 3D et à la photographie haute résolution 360 degrés pour évaluer les risques liés à la sécurité et présenter à notre équipe le milieu dans lequel elle devra travailler. La numérisation laser 3D est également utilisée sur les chantiers pour produire des dessins « tels que construits » de grande qualité à la fin d'un projet.

## Surveillance (monitoring) d'état grâce à des capteurs intelligents et à l'Internet des objets (IdO)

Permettant d'augmenter la collecte des données et d'en accélérer le traitement grâce à l'automatisation et à l'Internet des objets (IdO), les capteurs intelligents améliorent l'efficacité opérationnelle. Une visibilité plus étendue des activités de l'entreprise favorise ainsi une meilleure gestion à travers les différents sites de production. Les entreprises ont alors en main toutes les informations pour les aider à prendre des décisions éclairées, en temps réel et rapidement, afin de réduire leurs coûts d'exploitation, d'améliorer l'efficacité des actifs, de faire des gains de productivité et de générer des revenus supplémentaires.

**Quelques avantages :** réduction des coûts de réparation et des temps d'arrêt grâce à une meilleure surveillance, suivi de l'inventaire en temps réel, amélioration de la gestion du cycle de vie des produits, et plus encore.





# Stockage et traitement des données

Technologies  
opérationnelles



Voici un aperçu de nos expertises et de nos solutions pour entreposer et traiter vos données de manière sécuritaire, efficace et rentable.



## Entrepôt de données

Pour tirer profit des données, une bonne pratique consiste à les regrouper, à les documenter, à les standardiser et à en assurer la validité. C'est le rôle de l'entrepôt de données de production, un outil qui comporte quatre grands modules :

- **Le module ETC** (extraction, transformation, chargement)
- **La base de données**
- **Les magasins de données**
- **La boîte à outils de visualisation**

## Un précieux allié

L'entrepôt permet à tou-te-s de prendre des décisions selon une version commune et acceptée de ce qui constitue la « vérité » des données de production et, à terme, d'effectuer des analyses avancées.

## Historiens

Solution idéale pour l'archivage en temps réel, l'historien offre des fonctionnalités de compression, d'archivage par exception et de temporisation (buffering) en cas de panne lors de l'acquisition des données. Toutes ces fonctions garantissent une utilisation optimale de l'infrastructure de stockage tout en préservant l'intégrité dans le temps de l'information recueillie.

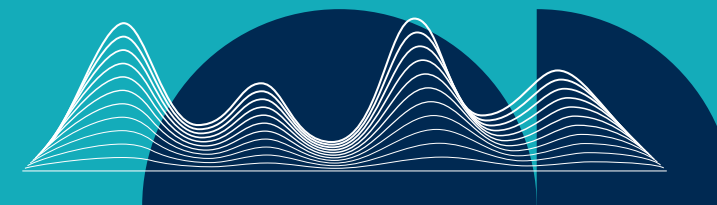
## Nos experts vous accompagnent à chaque étape :

- Déploiement et mise en place de systèmes pour historiser vos données
- Création de tableaux de bord
- Élaboration d'indicateurs de performance basés sur les données historiques
- Analyse en temps réel



## Infonuagique

Cette technologie, qui fait dorénavant partie intégrante de la plupart des stratégies commerciales et techniques des entreprises, peut permettre des économies d'échelle. Nos conseiller-ère-s en infonuagique (cloud) peuvent vous orienter dans le choix de fournisseurs de progiciels, de solutions et de services d'assistance technique et de stockage de données, y compris l'accès sécurisé aux données critiques et essentielles à vos opérations.



## Logiciel de pilotage de la production (MES)

La nécessité d'augmenter la cadence de production tout en assurant un haut niveau de qualité étant la nouvelle norme, la mise en place d'outils numériques tels que les MES permet des améliorations notables, notamment sur le plan des processus et de la maintenance.

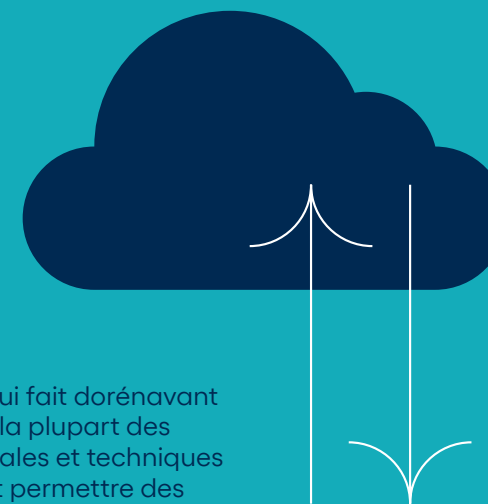
## Quelques applications

- Mesurer la productivité
- Mettre en place des stratégies de traçabilité
- Produire le bon produit au bon moment avec le bon équipement
- Contrôler et augmenter la qualité des produits finis
- Détecter les anomalies machines avant qu'elles ne surviennent
- Accroître la vie utile des équipements industriels
- Diminuer les périodes d'arrêt

## Avantages

Un MES aide les entreprises à être proactives afin de prendre des décisions de manière structurée. Il vous permet, entre autres, de :

- Standardiser les opérations et les processus
- Mesurer la cadence de production uniformément
- Éliminer la saisie manuelle sur papier
- Prendre des décisions en temps réel
- Ajuster la production selon les demandes en temps réel





# Visualisation, analyse et valorisation

Technologies  
opérationnelles



Différentes solutions pour analyser, visualiser et valoriser les données s'offrent à vous. Nos expert·e·s vous aident à faire les bon choix.



## Simulation 3D, réalité virtuelle et réalité augmentée

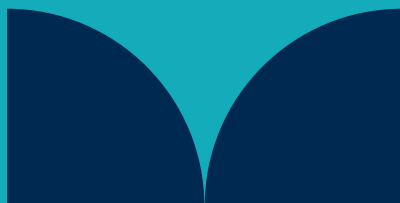
Que ce soit pour revoir la conception d'une nouvelle usine, concevoir des jumeaux numériques (digital twins) avec des données en temps réel, ajouter des actifs à une chaîne de production ou conjuguer une nouvelle technologie exploitée en parallèle avec d'anciens systèmes standards, les maquettes virtuelles 3D, la réalité augmentée et la réalité virtuelle sont des options à considérer. Elles offrent une flexibilité sans pareille, un risque réduit ainsi qu'un rendement de l'investissement presque immédiat.

**Quelques applications :** prise de décisions opérationnelles en temps réel, diminution de prise de décisions opérationnelles en temps réel, diminution de l'entretien industriel en milieu hostile, amélioration de la santé et de la sécurité des employé·e·s, réduction des risques lors d'une implantation dans un processus, vulgarisation de processus complexes, acceptabilité sociale et communication au public.

## Numérisation de l'environnement de travail (jumeau numérique)

Lorsque nos experts·e·s intègrent des environnements de travail numérisés à leur méthodologie, l'équivalent de « jumeaux numériques », ils et elles sont en mesure d'en faire un usage qui ajoute de la valeur à votre projet. Cela, dès la conception, mais aussi à plus long terme, au moment de l'exploitation.

**Quelques applications :** visite de l'usine à distance, formation des nouveaux membres du personnel, formation sur la santé-sécurité, analyse prédictive, simulation et suivi opérationnel.

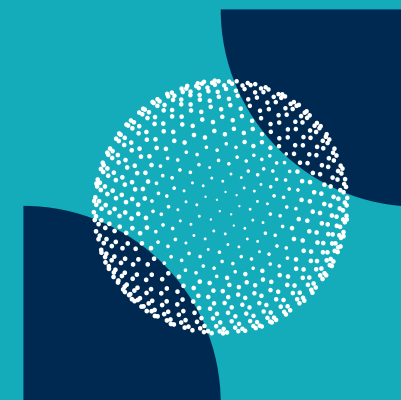


## Intelligence artificielle et analyse de données avancées

Pour être implantée, toute solution d'intelligence artificielle et d'analyse avancée de données doit d'abord et avant tout répondre à un besoin pratique lié aux opérations, tout en étant rentable le plus rapidement possible. Pour ce faire, nos experts technologiques privilégient une approche itérative afin de créer de la valeur rapidement avec l'un de vos précieux actifs : vos données.

### Notre programme de démarrage AI

D'une durée de trois à quatre semaines, ce programme vous permettra de savoir où votre organisation se situe quant à l'intelligence artificielle pour ensuite bien cerner les étapes à prioriser pour un rendement maximal de vos investissements, et ce, le plus rapidement possible. Contactez-nous maintenant pour en savoir plus.



## Outils de visualisation interactifs, indicateurs de performance et rapports

Il existe différents outils pour faciliter le processus visant à tirer profit des données pour prendre des décisions. Grâce aux tableaux de bord interactifs, les données n'ont pas à être modifiées à la source, ce qui accélère l'accès à l'information. L'établissement d'indicateurs de performance clés (KPI) est un autre outil avantageux qui fournit une image précise de l'efficacité de chacune des actions mises en place pour atteindre les objectifs de l'entreprise. Présentée sous la forme de rapports de performance, l'information temporelle est alors contextualisée selon le public visé. Par ailleurs, les rapports basés sur des analyses avancées peuvent fournir des informations supplémentaires très utiles, combinant des informations qui proviennent de multiples sources et s'adaptant aux exigences de l'industrie.

## Développement de logiciels

Vos activités opérationnelles sont uniques et complexes. Si les produits offerts sur le marché ne répondent pas à vos besoins, nous pouvons concevoir une solution sur mesure (p. ex. web, mobile; bases de données; entrepôts de données, application traditionnelle). Peu importe le défi à relever, la complexité du problème à résoudre, la technologie à employer ou le langage à utiliser, notre équipe est qualifiée pour s'adapter à vos enjeux. Nous saurons nous intégrer à l'évolution de votre entreprise pour la propulser encore plus loin.





Technologies  
opérationnelles



# Prise de décision basée sur les données

Ayant passé des milliers d'heures dans les salles de contrôle avec des opérateur-ric-e-s et des ingénieur-e-s de procédés, nos expert-e-s détiennent une connaissance pratique des démarrages d'usine.

Cette vaste expérience se transpose en solutions adaptées à la réalité des opérations, lesquelles ont été testées au préalable afin d'assurer qu'elles fonctionnent du premier coup et qu'elles permettent de prendre les bonnes décisions. Voilà toute la valeur de l'expérience opérationnelle.

## Nos solutions comprennent :

- Conception de l'architecture
- Ingénierie de détail des systèmes de contrôle
- Optimisation de l'environnement de travail des opérateur-ric-e-s
- Cybersécurité



## Centres de contrôle

Il n'est pas rare de constater un manque de communication et de vision globale entre les groupes opérationnels à l'égard d'une situation donnée, chacun-e prenant des décisions de son côté sans considérer les effets collatéraux. Vous souhaitez évidemment décloisonner les équipes et unifier vos procédés.

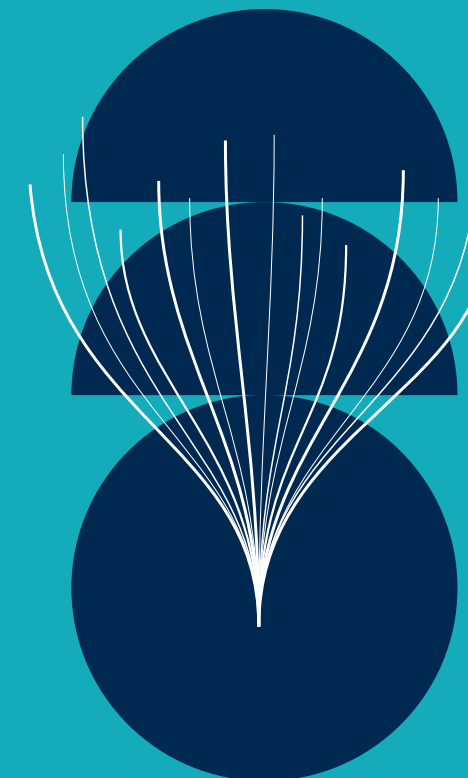
La première étape consistera à automatiser les procédés afin que l'intervention locale ne soit plus requise. Ensuite, en consolidant vos différents systèmes de contrôle vers un point central, vous pourrez prendre des décisions concertées en amont et en aval, et assurer ainsi une meilleure cohésion de vos opérations. La transformation de l'organisation est un facteur clé de réussite dans la mise en place de ce type de centre.

## Automatisation, contrôle avancé et gestion des alarmes

Vous souhaitez réduire les risques d'erreur humaine, les périodes d'arrêt, les incohérences et les tâches répétitives de vos opérateur-ric-e-s. En mettant en place des systèmes d'aide à la décision, vous permettrez à vos opérateur-ric-e-s de mieux utiliser leur temps et d'optimiser leur niveau d'attention. Il en va de même pour l'intégration des nouveaux membres du personnel qui seront plus efficaces rapidement grâce à un transfert des compétences simple, agile et, surtout, sécuritaire.

De plus, bon nombre de gains de performance et de fiabilité peuvent être obtenus en réalisant des travaux d'entretien et d'ajustement qui réduiront vos coûts de manière notable. Voilà pourquoi nos expert-e-s préfèrent aborder les défis dans une optique d'optimisation globale. Parfois, une simple optimisation de vos alarmes de procédés et le réglage de vos boucles de régulation peuvent faire toute la différence.

Nous travaillons de concert avec vos équipes afin d'identifier et de quantifier les améliorations qui auront la plus grande incidence sur votre entreprise.





# La transparence et le développement durable

Technologies  
opérationnelles



Le secteur de l'énergie et des ressources naturelles est en profonde transformation: le développement durable est maintenant au cœur des préoccupations. Ainsi, les attentes envers les entreprises afin qu'elles démontrent des résultats probants et mesurables en matière d'ESG croissent de jour en jour. Ce mouvement incite les entreprises à faire évoluer leur modèle d'affaires et à innover.



## AVANTAGES DE LA TRANSPARENCE SELON LES PARTIES PRENANTES DE VOTRE PROJET

### Employé·e·s

- Meilleure cohésion entre les groupes de travail
- Expérience optimisée
- Productivité accrue
- Valorisation de leur rôle et compétences
- Mobilisation autour d'un projet commun

### Collectivités

- Meilleure compréhension de votre projet
- Acceptation sociale facilitée
- Climat de confiance
- Communications facilitées

### Partenaires financiers

- Satisfaction des critères ESG
- Relation de confiance
- Démonstration de la solidité de votre projet et de ses retombées

### Instances juridiques et gouvernement

- Satisfaction de la réglementation et obtention de permis
- Communications facilitées

Des données fiables et disponibles permettent d'améliorer la transparence des entreprises industrielles.



# La cybersécurité

Technologies  
opérationnelles

La transformation numérique offre une foule d'occasions d'optimiser les procédés, mais elle comporte également des risques. Dans ce contexte, les entreprises doivent faire de la cybersécurité industrielle une priorité afin de protéger leurs opérations, leur personnel et l'environnement.



## La numérisation des systèmes modifie vos façons de faire

Vous souhaitez obtenir une meilleure vue d'ensemble de vos données opérationnelles. Vous devez également partager cette information utile dans vos différentes chaînes de production et vos divers paliers décisionnels – lesquels n'y avaient pas accès auparavant. Le volume de données partagées s'avère de plus en plus important, l'utilisation de l'infonuagique augmente et la connectivité entre les systèmes s'intensifie sans cesse.

Ces pratiques, maintenant courantes au sein de votre entreprise, visent à assurer une meilleure cohésion entre vos équipes et à tirer profit de l'analyse de vos données dans une perspective de compétitivité et d'innovation. Mais ces nouvelles pratiques agiles engendrent de nouveaux risques.

Une telle transformation a pour effet de multiplier les enjeux liés à la cybersécurité de vos systèmes de contrôle industriels et de vos logiciels de gestion de la chaîne d'approvisionnement, en plus de complexifier vos processus. Dans ce contexte, l'adaptabilité devient le mot d'ordre.

## L'importance du facteur humain

Pour que votre stratégie de cybersécurité soit implantée avec succès, tous les membres de votre équipe doivent s'engager à suivre les méthodes de travail en place, dans une optique de responsabilité partagée.

### Gestion du changement

Pour que votre stratégie de cybersécurité soit implantée avec succès, tous les membres de votre équipe doivent s'engager à suivre les méthodes de travail en place, dans une optique de responsabilité partagée.

## Notre approche de cybersécurité adaptée au secteur industriel

Les équipes multidisciplinaires de BBA détiennent une vaste expérience des systèmes de contrôle industriels et des technologies opérationnelles ainsi qu'une connaissance approfondie des exigences réglementaires et de cybersécurité en vigueur.

Cette vision holistique, qui va de l'automatisation jusqu'à la gouvernance en matière de sécurité, leur permet de déceler les problèmes et les risques majeurs beaucoup plus rapidement ainsi que d'intégrer des solutions éprouvées et, surtout, applicables en contexte industriel.

Bien sûr, nos experts savent que pour être efficace, un programme de cybersécurité industrielle doit tenir compte de la vision de l'entreprise et soutenir sa croissance.



# Quelques-unes des solutions conçues par BBA

Bien au fait des besoins des entreprises industrielles et à l'affût des technologies émergentes, nos experts développent des solutions et des infrastructures flexibles, rentables et cybersécuritaires.

## Sol-OT

### Une solution destinée aux technologies opérationnelles

Pouvez-vous imaginer un centre de contrôle qui vous permet, à vous et à votre personnel, de recevoir uniquement l'information pertinente? C'est maintenant possible avec Sol-OT, une solution modulaire et flexible. Les modules de Sol-OT sont conçus pour cibler et consolider les données en informations utiles, vous permettant ainsi de les recevoir en temps réel et de prendre la bonne décision au moment opportun.

#### Avantages:

- Solution intégrée et modulaire
- Interface utilisateur web
- Cybersécurité et respect des normes industrielles

#### Parmi nos modules:

- Gestion des arrêts
- Rapports d'opération
- Feuille de bord pour opérateur
- État anormal d'opération
- Caractéristiques génériques

## CAMaaS

### Utilisez vos caméras comme capteurs

Cette technologie utilise l'infrastructure de vos caméras existantes, de pair avec l'intelligence artificielle et le traitement d'images comme capteurs intégrés. Ceux-ci fournissent alors de l'information en temps réel, permettant d'enregistrer des données historiques qui serviront à l'analytique avancée. Grâce à cette solution, on arrive à signaler un changement d'état et à fournir un instantané au centre d'exploitation local ou à distance.

#### Quelques exemples de détection:

- Distribution granulométrique
- Niveau des volumes en 3D
- Fuites et dommages aux équipements
- Blocages et obstructions
- Performance de l'équipement

#### Avantages:

- Temps de réponse plus rapide
- Sensibilisation opérationnelle accrue
- Protection des actifs critiques
- Cycle de vie des équipements amélioré
- Santé et sécurité

## TopAlarms

### Pour une gestion efficace de vos alarmes

Les experts de BBA ont conçu une solution intégrée et modulable, fondée sur les principaux indicateurs clés de performance (KPI) de la norme ISA-18.2. Cet outil permet de suivre les performances, de contrer la baisse de rendement des activités opérationnelles, de prendre des décisions éclairées, de cerner les occasions favorables, et plus encore. Cette solution indépendante peut être installée sur toutes les plateformes.

#### Sont compris:

- Archivage et structure de données (SQL)
- Interface Power BI
- Rapport SSRS

#### Indicateurs de performance:

- Surcharge d'alarmes
- 10 alarmes les plus fréquentes pour une période donnée
- Liste des alarmes oscillantes
- Moyenne d'alarmes en fonction du temps
- Séquence des événements
- Distribution des priorités d'alarme

## UGC

### Conversion et migration automatisées, pour une mise en service accélérée

BBA a conçu un outil unique pour convertir et migrer de manière automatisée les systèmes de contrôle PLC et DCS désuets vers les nouvelles plateformes technologiques. Notre approche novatrice minimise l'intervention humaine, ce qui a pour effet d'assurer une plus grande fiabilité et une meilleure qualité du produit converti. De plus, le temps de mise en service est nettement plus rapide qu'avec la méthode traditionnelle.

#### Nos services couvrent le projet de mise à niveau DCS à toutes les étapes pour une intégration réussie:

- Comparatifs technologiques et choix des équipements en toute neutralité
- Évaluations budgétaires
- Conception préliminaire et détaillée
- Programmation et mise en service
- Formation des usagers et soutien à distance

The background is a deep blue gradient. A horizontal trail of glowing blue particles, resembling a nebula or a data stream, stretches across the middle. On the right side, there are three overlapping geometric shapes: a large circle in the center, a semi-circle above it, and another semi-circle below it, all in a slightly darker blue shade. The text is centered within the large circle.

Nous naviguons avec vous à  
travers vos défis de productivité,  
de cybersécurité et d'atteinte de  
vos objectifs ESG en utilisant la  
technologie comme alliée.

