



METRIS DIOMERA ET CONTRATS DE SERVICE POUR LES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES

**ANDRITZ HYDROPOWER,
AMÉRIQUE DU NORD**

ANDRITZ

Leader mondial du marché fondé sur la technologie, la présence locale et l'histoire

Avec plus de 185 ans d'expérience dans la technologie des turbines et 135 ans d'expérience en ingénierie électrique et avec plus de 470 GW installés dans le monde, nous prenons soin de vos actifs hydroélectriques.

ANDRITZ ET L'HYDROÉLECTRICITÉ

Le groupe technologique international ANDRITZ offre un large portefeuille d'installations, d'équipements, de systèmes, de services et de solutions numériques innovantes pour une large gamme d'industries et de marchés finaux. La durabilité fait partie intégrante de la stratégie commerciale et de la culture d'entreprise. ANDRITZ vise à apporter la plus grande contribution possible à un avenir durable et à aider ses clients à atteindre leurs objectifs de développement durable. Le leadership technologique et la présence mondiale sont les fondations de la stratégie du groupe, comptant près de 30 000 employés et plus de 280 sites dans plus de 40 pays.

ANDRITZ Hydro fait partie du groupe ANDRITZ et est un leader mondial en fourniture d'équipements électromécaniques et de services pour les centrales hydroélectriques - "de l'eau au fil". La société technologique moderne de pointe avec environ 6 100 employés dans le monde a réhabilité et modernisé plus de 10 000 unités hydroélectriques dans le monde - couvrant des machines de 1 MW à 800 MW de capacité et sur toute la gamme de hauteurs et débits.

Avec des employés hautement qualifiés, les activités d'ANDRITZ Hydro North Amérique comprennent la vente, la gestion de projet, l'ingénierie, l'approvisionnement, l'installation, la mise en service d'équipements électromécaniques de centrales hydroélectriques. ANDRITZ peut fournir tous les types de turbines jusqu'à 800 MW, des alternateurs jusqu'à 950 MVA, des robinets papillon et sphériques, des vannes, des équipements électriques auxiliaires (automatisation, protection, excitation, régulateur,

SCADA) et des équipements mécaniques (Unité Hydraulique de Puissance, systèmes de lubrification et de levage, systèmes de refroidissement). La société est également leader dans les activités d'exploitation, de maintenance, de service et de réhabilitation

LE FABRICANT D'ÉQUIPEMENT D'ORIGINE

ANDRITZ est fier de dire que pour près de la moitié de tous les équipements hydroélectriques installés aujourd'hui, nous possédons les droits de fabricant d'équipement d'origine.

En Amérique du Nord, cela inclut les marques héritées : Baldwin Lima Hamilton, Bell, Bouvier, Bouvier Hydro, Canadian General Electric, Dominion Bridge Sulzer (DBS), Dominion Engineering, Dominion Engineering Works (DEW), ELIN, English Electric, Escher Wyss, General Electric (GE Hydro), I.P Morris, Kvaerner (KMW), Pelton Water Wheel, Sulzer Hydro, VA TECH, VA TECH Hydro, et VOEST.

VOTRE PARTENAIRE LOCAL

Avec plus de 50 sites de service dans le monde, nous prenons soin de nos clients et partenaires dans leur langue et dans leur fuseau horaire. L'engagement d'ANDRITZ envers le service est basé sur la proximité avec les clients et la réactivité.

L'échange continu d'expériences entre nos multiples sites mondiaux et centres de connaissances garantit un transfert rapide et fluide des compétences et des informations. Cela signifie que, où que se trouvent nos clients, ils ont accès à la vaste base d'expérience d'ANDRITZ, nous permettant de trouver la meilleure solution rapidement et facilement.





Maintenance et gestion des actifs

EN AMÉRIQUE DU NORD, ANDRITZ HYDRO A PLUSIEURS SITES:

Canada:

- Pointe-Claire, QC (siège social canadien et centre de compétence pour turbines Francis)
- Chambly, QC (centre de technologie d'automatisation et usine de fabrication)
- Longueuil, QC (ingénierie des conduites forcées et des vannes)
- Richmond, BC (bureau regional)
- Paris, ON, (usine de fabrication de vannes)
- Peterborough, ON (centre de technologie des générateurs et usine de fabrication de bobinage)

USA:

- Charlotte, NC (siège social aux États-Unis)
- Spokane, WA (atelier de service hydroélectrique)

ANDRITZ Hydropower propose une gamme complète de services conçus pour assurer la performance optimale et la longévité des actifs tout au long de leur cycle de vie. Ces services incluent des évaluations du système pour confirmer l'état et la performance de divers composants, des activités de maintenance quotidiennes pour maintenir les composants en bon état de fonctionnement, et de la maintenance préventive pour identifier et planifier à l'avance le remplacement des pièces critique. De plus, le département de Maintenance et Gestion d'Actifs fournit une maintenance prédictive pour anticiper les dysfonctionnements et allouer efficacement les ressources, une maintenance de dépannage pour les réparations après les pannes, et une

assistance technique à distance pour le dépannage. La gestion des pièces de rechange, l'analyse et l'optimisation des performances, et des programmes de formation dédiés font également partie des offres de gestion des actifs, garantissant aux clients un soutien et une expertise complète pour leurs besoins opérationnels, améliorant l'efficacité et la fiabilité de leurs pratiques de gestion d'actifs. La combinaison conjointe des services mentionnés, conçus sur mesure pour chaque client, composent le modèle de gestion du cycle de vie d'actifs. Le modèle commercial d'ANDRITZ pour la gestion du cycle de vie des actifs est un concept amélioré de maintenance à long terme pour les centrales hydroélectriques comprenant le coût total de la maintenance et des réparations de l'équipement en fonctionnement pendant la durée du contrat.

NOS RÉUSSITES:

Nos résultats montrent qu'ANDRITZ a constamment livré des résultats exceptionnels dans diverses régions et projets en Amérique du Nord. Notre engagement envers l'excellence dans l'infrastructure hydroélectrique est évident que ce soit dans des conditions hivernales difficiles et rigoureuses ou en opérant dans des endroits éloignés avec un accès limité. Notre approche stratégique, nos solutions innovantes et notre équipe dédiée nous ont permis d'améliorer l'efficacité, la fiabilité et la longévité des centrales hydroélectriques dans le monde entier. Cette feuille de route souligne notre position de partenaire de confiance dans le secteur des énergies renouvelables, favorisant continuellement le progrès et la durabilité.

Metris DiOMera

SOLUTIONS NUMÉRIQUES PRÉDICTIVES DE POINTE POUR UNE PRISE DE DÉCISION INFORMÉE

La numérisation des actifs hydroélectriques prend une importance croissante. Les propriétaires et les exploitants d'installations doivent assurer la sécurité, la fiabilité, la disponibilité et améliorer la valeur à court et à long terme de leurs actifs. Le besoin d'informations adéquates est essentiel dans la prise de décision, l'évaluation des risques et la sélection de stratégies de maintenance appropriées.

L'évaluation et le suivi de l'état des composants hydroélectriques sont donc des piliers fondamentaux de la gestion moderne des actifs hydroélectriques. Par conséquent, la mise en œuvre d'outils numériques fiables pour l'exploitation et la maintenance, en particulier la maintenance prédictive, est d'une grande importance.

Nous avons développé Metris DiOMera, une plateforme numérique prédictive de pointe pour assister l'exploitation et la maintenance des actifs de production d'énergie, y compris l'hydroélectricité, pour répondre de manière optimale aux exigences spécifiques des clients, préserver l'environnement et répondre aux demandes du réseau. Il s'agit d'un outil avancé et intelligent de gestion du cycle de vie des actifs. DiOMera permet aux clients, avec le soutien d'ANDRITZ, de maximiser leurs revenus et d'optimiser leurs dépenses. De plus, il évalue en continu les risques pour la sécurité des actifs tout au long de leur cycle de vie. La gestion du cycle de vie d'actifs assistée par DiOMera alignera vos actifs pour répondre à l'avenir.

LA PLATEFORME NUMÉRIQUE DIOMERA

La numérisation, en commençant par la collecte de données en temps réel à partir de capteurs intelligents

et en exploitant des technologies puissantes d'analyse de données développées par nos experts en production d'énergie, permet des approches personnalisées novatrices qui peuvent soutenir la prise de décision opérationnelle à tous les niveaux des activités de la centrale hydroélectrique pour relever les défis émergents en temps réel. Cette collecte de données produit des indicateurs de performance clés permettant à nos experts de produire les résultats que vous attendez à partir de données mesurables et quantifiables.

La solution numérique ANDRITZ Hydropower, Metris DiOMera, continuellement mise à jour à partir des centaines d'unités de production d'énergie déjà en fonctionnement dans le monde, est idéalement adaptée à l'optimisation de la production et de la maintenance de vos actifs hydroélectriques. Structurée comme une collection de fonctionnalités interfacées, elle permet aux propriétaires de centrales hydroélectriques de mettre en œuvre des solutions de maintenance conditionnelle et prédictive, réduisant ainsi les coûts de maintenance, tout en évaluant constamment le potentiel d'optimisation de la production. La constante supervision des actifs vieillissants, performé par DiOMera, est nécessaire pour obtenir une vision claire de toutes décisions potentielles de maintenance et d'opération considérant la sécurité des équipements à moyen et long terme. Ceci permet aux propriétaires d'actifs d'éviter des pannes imprévues et de planifier stratégiquement des arrêts d'opérations pour des travaux de maintenance.

De plus, la plateforme DiOMera peut s'intégrer parfaitement à un système préexistant de gestion de maintenance assisté par ordinateur pour augmenter l'efficacité de maintenance en centralisant les données de maintenance, facilitant la gestion d'ordre



d'opérations, et optimisant l'allocation de ressources. Cette intégration assure que la maintenance des activités est axée sur les données et alignée avec la stratégie d'opération, supportant d'autant plus la fiabilité et la performance des actifs hydroélectrique au long terme.

DIOMERA OPÈRE SUR 22 GW D'ACTIFS

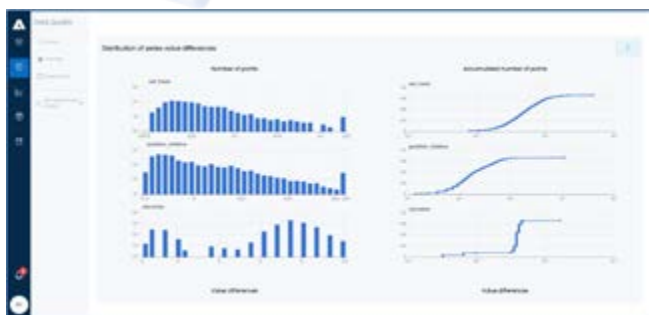
DiOMera est opérationnel mondialement sur plus de 22 GW d'actifs hydroélectriques couvrant plus de 260 unités allant de 0,8 à 344 MW. Nous vous offrons cette expertise globale, et nous sommes prêts à nous associer à nos clients dans leur parcours de numérisation avec Metris DiOMera.

SÉCURITÉ ET INTÉGRITÉ DIGITALE ASSURÉE

La vaste quantité de données collectée, emmagasinée et analysée peut être adaptée pour répondre aux besoins spécifiques des clients. Qu'elle soit stockée sur des serveurs locaux, des serveurs distants, ou dans le cloud, ANDRITZ Hydropower garantit que toutes les opérations sont entièrement conformes aux réglementations locales et nationales en matière de cybersécurité, notamment les normes NERC et ISO27001, garantissant que l'accès est limité au personnel autorisé uniquement. À tout moment, vous gardez le contrôle de vos données. Cela permet de maintenir les normes les plus élevées d'intégrité et de sécurité des données.

INTERFACE SIMPLE ET EFFICACE

L'interface de Metris DiOMera offre une approche simple pour visualiser l'état d'une centrale. Avec un accès aux indicateurs de données clés et aux statistiques détaillées, le client est mieux équipé pour prendre des décisions concernant les performances et la maintenance. Ce point d'accès simple à l'état de la centrale permet à chacun d'avoir un aperçu rapide et de rester informé.



NOS HISTOIRES DE SUCCÈS

Dans un cas au Pérou, des vibrations anormales et des températures élevées sur des butées de turbine ont été détectés indiquant une potentielle butée lâche. L'alerte rapide d'ANDRITZ et les inspections ont confirmés ce diagnostic. Grâce à Metris DiOMera, la situation a été identifiée 9 mois en avance, permettant au client d'opérer ses installations à une capacité réduite durant une période cruciale sans avoir à complètement arrêter la production. Des travaux de maintenance subséquents ont permis d'éviter plus de trente jours d'arrêt imprévus, entraînant des économies significatives.

Dans un cas au Canada, Metris DiOMera a été intégré avec succès dans les opérations d'un client, ce qui a permis d'améliorer les comptes-rendus des conditions de la centrale grâce à des rapports annuels et à l'avis de nos experts. La plateforme a également permis au client d'accéder aux vastes connaissances d'ingénierie et aux expertises d'ANDRITZ Hydropower en matière de centrales hydroélectriques. Cette solution simple démontre les bénéfices que nos clients peuvent obtenir avec un investissement minimal.

Dans un cas différent au Canada, Metris DiOMera s'est avéré d'une aide cruciale pour déterminer l'efficacité en temps réel d'une machine modernisée afin de corréler les efficacités avec les résultats d'une étude CFD théorique de modernisation. La plateforme DiOMera a permis au client d'obtenir une analyse précise des données de tests réels soulignant sa polyvalence.



Ententes de Service à Long Terme / Ententes-Cadre de Service



ENTENTES DE SERVICE À LONG TERME

Avec le vieillissement des actifs, les régions éloignées, et les défis complexes de réseau, les clients priorisent la disponibilité et la sécurité de leurs installations pour le long terme. Dans le but d'améliorer la prédictibilité de performance d'installations, ANDRITZ offre un system robuste et durable basé sur le standard de gestion d'actif ISO55001. Les Ententes de Services à Long Terme généralement d'une durée de 3 à 5 ans avec possibilité d'extension, sont adaptés pour rencontrer les besoins de nos clients, et peuvent inclure les avantages suivants :

Avantage de priorité

Nos clients bénéficient d'un premier point de contact dédié pour l'assistance, garantissant que les demandes urgentes et non urgentes sont traitées rapidement. Une assistance technique est disponible avec un support garanti de nos ressources et ateliers pour tous problèmes qui surviennent garantissant ainsi des temps d'arrêt minimales. De plus, nos clients bénéficient d'une priorité pour les demandes de devis liées à la gestion, à la fabrication et à la livraison des pièces de rechange, ce qui simplifie le processus d'approvisionnement.

Expertise technique

ANDRITZ offre des services d'ingénierie complets comprenant des études, des analyses, des recomman-

datations spécifiques visant des mises à niveau ciblées et plus encore. Cela comprend l'assistance pour le dépannage et la maintenance planifiée et préventive. Des visites annuelles sur le site sont organisées par des experts locaux, offrant des solutions sur mesure pour répondre aux besoins uniques de chaque installation. Le soutien s'étend à tous les aspects de l'écosystème de la centrale, y compris l'automatisation, les turbines et les générateurs, les conduites forcées et les vannes, le soutien sur le terrain et les pièces de rechange.

Suivis réguliers

Des inspections régulières sur site sont effectuées par nos experts techniques tout au long de l'année, en coordination avec les arrêts de production chez le client pour garantir une perturbation minimale. Le support des fabricants d'équipement d'origine est fourni pour améliorer les activités de maintenance sur site, avec des discussions organisées régulièrement pour résoudre les problèmes émergents et optimiser les opérations.

Économies financières

Nos clients peuvent bénéficier de tarifs préférentiels pour des services d'ingénierie durant la période de contrat ce qui leur permet de réaliser d'importantes



économies. Il existe également la possibilité de bénéficier d'une remise annuelle liée aux achats annuels, ce qui réduit encore davantage les dépenses. De plus, un ensemble de termes et conditions générales et préapprouvées pour tout achat individuel simplifie le processus d'approvisionnement, le rendant plus efficace et rentable.

Les contrats de service à long terme couvrent également le fonctionnement local et à distance des unités, y compris les fonctionnalités de démarrage et d'arrêt, garantissant un contrôle et une flexibilité sans faille. De plus, ces contrats soutiennent la gestion du personnel de la centrale électrique, optimisant l'efficacité et l'efficacité de la main-d'œuvre. Des programmes de formation dédiés sont fournis pour améliorer les compétences et les connaissances du personnel de la centrale, garantissant qu'il est bien équipé pour gérer et entretenir efficacement les actifs hydroélectriques

ENTENTES-CADRE DE SERVICE

Pour les clients qui cherchent plus de flexibilité dans leurs ententes, ANDRITZ offre également des Ententes-Cadre de Services qui peuvent être personnalisées. Ces ententes d'une durée typique d'un an avec possibilité d'extension peuvent vous apporter les bénéfices suivants :

Approvisionnement efficace

Les Ententes-Cadre de Service incluent des termes et conditions préapprouvés pour accélérer le processus d'approvisionnement. Ceci assure que toutes les transactions sont gouvernées par un ensemble de règles consistantes réduisant les frais généraux et administratifs.

Garanti de réponse

Ces ententes de service garantissent des réponses rapides pour des demandes de devis.

Économies

Nos clients bénéficient de tarifs préférentiels pour assistance technique et pour services d'ingénierie. Visites annuelles facultatives sur site. Cet ensemble de services peut optionnellement inclure des visites annuelles sur site par nos experts techniques qui assurent des contrôles réguliers et des solutions sur mesure pour répondre aux besoins uniques de chaque centrale. Ces visites aident à maintenir une performance de centrale optimale et à traiter tous problèmes émergents de façon proactive.

EXCELLENCE CERTIFIÉE

Chez ANDRITZ, nous sommes fiers de nos pratiques de gestion d'actifs, qui sont certifiées par le standard ISO 55001. Cette certification souligne notre engagement à maintenir les plus hauts standards en termes d'efficacité, de fiabilité, et de durabilité en gestion d'actifs. ISO 55001 fournit un cadre complet pour la gestion des actifs, garantissant que nous gérons systématiquement et durablement nos actifs physiques, financiers, humains et incorporels tout au long de leur cycle de vie. En suivant ce cadre, ANDRITZ peut fournir de manière experte tous les aspects de la gestion d'actifs, permettant au client de choisir nos services selon ses besoins.

En adhérant à ces normes rigoureuses, nous améliorons non seulement la prise de décision et la performance, mais nous maximisons également la valeur dérivée de vos actifs. Notre certification ISO 55001 témoigne de notre dévouement à l'excellence et à l'amélioration continue, positionnant ANDRITZ comme un leader de la gestion d'actifs au sein de l'industrie.





ANDRITZ Canada Inc.
6100 Trans Canada Highway
Pointe-Claire, QC H9R 1B 9
Canada
e: hydro-services.ca@andritz.com

ANDRITZ HYDRO Corp.
10735 David Taylor Dr, Suite 500
Charlotte, NC 28262
USA
e : contact-hydro.us@andritz.com

[ANDRITZ.COM/HYDRO-CA](https://www.andritz.com/hydro-ca)

[ANDRITZ.COM/HYDRO-US](https://www.andritz.com/hydro-us)

ANDRITZ

Toutes les données, informations, déclarations, photographies et illustrations graphiques figurant dans ce dépliant sont sans engagement ni responsabilité et ne peuvent être considérées comme faisant partie d'un contrat de vente d'ANDRITZ AG ou de l'ensemble de ses filiales pour l'équipement et les systèmes mentionnés aux présentes. © ANDRITZ AG 2025. Tous droits réservés. Aucune partie de cette œuvre protégée ne peut être reproduite, modifiée ou distribuée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit ou stockée dans une base de données ou un système d'extraction électronique sans l'autorisation préalable écrite d'ANDRITZ AG ou de ses filiales. Toute utilisation non autorisée pour quelque usage que ce soit constitue une violation des droits d'auteur. ANDRITZ HYDRO GmbH, Eibesbrunnnergasse 20, 1120 Vienna, Autriche.



AH.HCA-01.fr.02.25