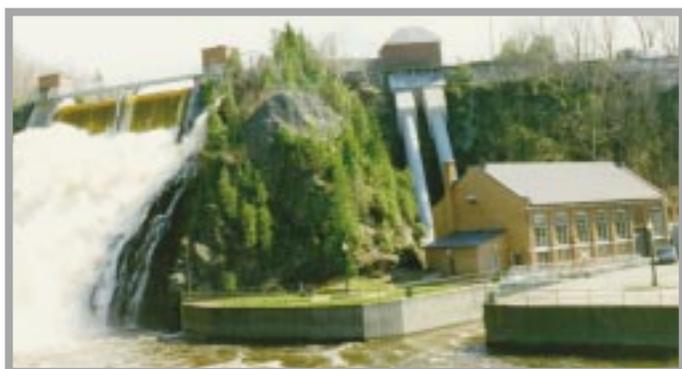


Canada

Équipement et services hydroélectriques

EXPÉRIENCE  TECHNOLOGIE  INNOVATION  DURABILITÉ

L'énergie hydroélectrique est une forme d'énergie propre, renouvelable et fiable. Elle permet de produire le plus efficacement possible de l'électricité, puisque 90 % de l'énergie disponible est convertie en énergie électrique, sans limiter pour autant l'accès aux ressources en eau ni les altérer.



L'énergie hydroélectrique fournit 97 % de toute l'électricité produite au moyen de ressources renouvelables.

Doté d'une puissance installée de 69 205 MW, le Canada produit plus de 13 % de l'énergie hydroélectrique mondiale. Le Canada occupe le premier rang de la production annuelle d'hydroélectricité, devant les États-Unis, le Brésil, la Chine, la Russie, la Norvège et le Japon.

PETITS CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES : CE QUE LE CANADA OFFRE

Les petites centrales hydroélectriques produisent jusqu'à 25 MW, habituellement à partir de l'eau tirée du cours naturel ou dérivée d'une rivière. Fort de plus d'un siècle d'expérience dans le domaine, le Canada compte au-delà de 230 petites centrales hydroélectriques, dont la puissance combinée s'élève à 996 MW.

Le secteur canadien des petites centrales hydroélectriques regroupe plus de 20 fabricants d'équipement et près de 70 sociétés de génie. Ce secteur offre une vaste gamme de **technologies, de produits et de services, dont :**

- ▶ **Systèmes de contrôle :** conception, fabrication, installation et mise à l'essai de systèmes de contrôle automatisé et de sécurité utilisés dans les centrales hydroélectriques, comme les systèmes SCADA, de télécommunication, de contrôle hydraulique, de ventilation, de sécurité-incendie, de refroidissement de l'eau, de protection électrique et d'alimentation de secours.
- ▶ **Turbines :** conception, fabrication, installation et mise à l'essai de tous les types de turbines utilisés dans les centrales hydroélectriques, dont les plus courants sont les turbines à hélice, les turbines axiales et les turbines Francis, Kaplan, Turgo et Pelton.



- ▶ **Génératrices :** conception, fabrication, installation et mise à l'essai des deux grands types de génératrices utilisées dans les petites centrales hydroélectriques : synchrones et asynchrones.



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada



► **Moyens de production et de transport :** le Canada est le chef de file mondial de la conception, de la fabrication, de la mise à l'essai et de l'installation de nombreux moyens de production et de transport de l'énergie : génératrices, turbines, systèmes de contrôle, valves, appareils de commutation électrique, régulateurs, transformateurs, volants d'inertie, poulies, variateurs de vitesse, systèmes de ventilation et vannes de dérivation.

► **Modernisation et réaménagement :** de nombreuses sociétés canadiennes se spécialisent dans la modernisation et le réaménagement des centrales, des systèmes et des installations afin d'en accroître l'efficacité et la production.



► **Services environnementaux :** le Canada est l'un des premiers pays à avoir élaboré et mis en vigueur des lois visant à protéger l'environnement. Tout projet de nouvelle centrale hydroélectrique fait l'objet d'une évaluation environnementale exhaustive. L'aménagement d'un projet hydroélectrique peut avoir des effets sur l'environnement, notamment modifier l'habitat des poissons et inonder les terres. Des mesures correctives peuvent alors être prises, comme le reboisement, la création de terres humides et la mise en place de passes à poissons.

► **Services de conseil :** ces services comprennent la conception technique et la construction, la planification environnementale, la réduction des émissions, la planification de l'exploitation et de l'entretien, l'évaluation de projet, l'estimation des coûts et les études de faisabilité. Les services de conseil portent sur tout le cycle de vie d'une centrale hydroélectrique, de sa conception et construction à sa réévaluation et modernisation, en passant par la formation du personnel.



POURQUOI CHOISIR LES PRODUITS CANADIENS?

Les sociétés canadiennes offrent des produits et des services de pointe à des prix compétitifs. Elles possèdent une vaste expérience de la réalisation de projets au Canada et à l'étranger et de la fourniture d'équipement et de services dans le monde entier. Voici quelques exemples de projets auxquels des sociétés canadiennes participent :

- **Transfert de technologie :** un petit régulateur de turbine informatisé permettra à cinq petites centrales hydroélectriques en Chine d'améliorer leur efficacité énergétique et de réduire la quantité d'énergie produite à l'aide du charbon, ce qui fera diminuer d'environ 30 000 tonnes leurs émissions de CO₂.
- **Utilisation de turbines à hélices de 500 mm et de turbogénératrices de 200 kW** dans le projet hydroélectrique de Puan, en Corée.

Équipement et services hydroélectriques

- ▶ Installation de turbines Francis à bâches spirales et de turbines Kaplan, de vannes de prise et de vannes papillon, et de tout l'équipement mécanique connexe, dans le cadre du projet hydroélectrique de Bongolo, au Gabon. La puissance installée de ce projet est de 3,6 MW.
- ▶ Prestation d'un ensemble de services clé en mains, de la conception à la distribution, dans le cadre du projet de réaménagement hydroélectrique d'Oswegatchie, dans l'État de New York.



- ▶ Modernisation de petites centrales hydroélectriques dans la région d'Ottawa, au Canada, par l'installation de régulateurs novateurs et de turbines optimisées qui utilisent les modèles de la dynamique numérique des fluides.
- ▶ Conception et supervision sur place de la construction du projet hydroélectrique de Tawa, en Inde, dont la puissance installée s'élève à 13 MW.

Savoir-faire, efficacité, qualité

Le Canada a acquis un savoir-faire mondialement reconnu dans le domaine de la conception et de la construction d'installations hydroélectriques.



Les sociétés canadiennes sont en mesure de répondre aux besoins associés aux conditions d'exploitation les plus complexes et rigoureuses. Les sites aux conditions difficiles et les exigences de plus en plus élevées des clients n'ont jamais empêché les sociétés canadiennes d'offrir un excellent service jusque dans les moindres détails.

Le Canada peut offrir un vaste éventail de services de financement et d'assurances de niveau international.

TENDANCES POUR L'AVENIR

À l'heure actuelle, les petites centrales hydroélectriques dans le monde entier ont une puissance installée de 47 GW, que l'on pourrait augmenter de 180 GW.

Répondant aux préoccupations sociales en matière d'environnement, le secteur de l'hydroélectricité sera de plus en plus apprécié à sa juste valeur, à titre de source efficace, fiable et durable d'énergie de remplacement des formes non renouvelables d'énergie.

Le besoin croissant d'électricité, conjugué à l'impératif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, multipliera les possibilités de croissance des applications hydroélectriques de toutes tailles.



Le Canada s'applique à concevoir, à adopter et à déployer des technologies novatrices et de pointe dans le secteur de l'hydroélectricité.

Le Canada offre de l'équipement et des services hydroélectriques qui répondent aux normes de l'industrie et aux exigences réglementaires les plus strictes du monde.

VOUS VOULEZ EN SAVOIR PLUS SUR LE CANADA?

Fournisseurs canadiens

- ▶ **Association canadienne de l'hydroélectricité (ACH).** Fondée en 1998, l'ACH est l'association nationale vouée à la défense des intérêts de l'industrie hydroélectrique. Elle regroupe des producteurs, des fabricants, des promoteurs, des sociétés de génie-conseil, des organismes et des particuliers qui s'intéressent au domaine de l'hydroélectricité. Les membres de l'ACH sont à l'origine de plus de 95 % de la puissance hydroélectrique au Canada. (www.canhydropower.org)
- ▶ **Base de données sur les capacités des entreprises canadiennes.** Vous pouvez faire des recherches, par nom ou par sous-secteur, dans le répertoire des entreprises d'Industrie Canada et obtenir des renseignements sur chacune d'elles, dont des profils de produits, des données concernant les exportations et des points de contact. (www.strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inmse-epe.nsf/vwGeneratedInterE/h_ep00010e.html).

Financement

- ▶ **Exportation et développement Canada (EDC)** offre aux exportateurs canadiens des services de financement, d'assurances et de cautionnement ainsi que son expertise des marchés et des secteurs étrangers. (www.edc.ca)

L'énergie électrique au Canada

- ▶ **Le site « L'énergie électrique : une spécialité canadienne »** présente un survol de l'industrie canadienne de l'électricité, ses domaines d'expertise et les chefs de file canadiens qui contribuent à l'expansion de l'énergie électrique sur les marchés internationaux. (www.dfait-maeci.gc.ca/trade/NER/)
- ▶ **Industrie Canada** présente les faits récents pouvant intéresser les gens d'affaires et les consommateurs et donne accès à des outils de gestion d'entreprise et aux services du gouvernement. (www.strategis.ic.gc.ca)
- ▶ **Ressources naturelles Canada (RNCan).** Ce ministère fédéral se spécialise dans la mise en valeur et l'utilisation durables des ressources naturelles, de l'énergie, des minéraux et des métaux, des forêts et des sciences de la vie. (www.nrcan-rncan.gc.ca)

Passation de marchés

- ▶ **La Corporation commerciale canadienne (CCC)** simplifie l'accès aux technologies canadiennes par un mécanisme de passation de marchés assorti d'une garantie de bonne exécution des contrats avalisée par le gouvernement du Canada. (www.ccc.ca)

Préparé par :



Ministère des Affaires étrangères
et du Commerce international
Service des délégués commerciaux

Department of Foreign Affairs
and International Trade
Trade Commissioner Service



Canadian Hydropower
Association
Association canadienne
de l'hydroélectricité



Industrie
Canada Industry
Canada



Ressources naturelles
Canada Natural Resources
Canada

Contactez-nous :



LE SERVICE DES
DÉLÉGUÉS COMMERCIAUX
DU CANADA



THE CANADIAN
TRADE COMMISSIONER
SERVICE

www.infoexport.gc.ca