ENVIRO-EXPERTS
GÉNIE-CONSEIL

Département de GÉNIE ÉNERGÉTIQUE

Services d'ingénierie intégrés pour :

- l'efficacité énergétique des bâtiments et des procédés industriels,
- la mécanique du bâtiment (CVC),
- la réfrigération industrielle,
- l'intégration énergétique des procédés,
- les énergies renouvelables et le stockage,
- la recherche et développement en technologies énergétiques.

Notre mission : accompagner nos clients vers la performance, la décarbonation et la carboneutralité en alliant ingénierie, innovation et durabilité.

SYSTÈME CERTIFIÉ BNQ ISO 9001:2015
Certificat N° : 62227-1-01

GÉOTECHNIQUE, ENVIRONNEMENT, MATÉRIAUX, EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
3065, rue Peugeot, Laval, Québec, H7L 5C4
T.: 514 313 0116
enviro-experts.com

Table des matières

Nos services en Génie Énergétique 5

1. Audits et Analyses Énergétiques 8

1.1. Vos coûts d'énergie sont élevés et vous souhaitez les réduire 9

1.2. Vous souhaitez améliorer l'efficacité énergétique de votre bâtiment ou de votre entreprise 10

1.3. Vous souhaitez obtenir des subventions pour financer vos travaux d'efficacité énergétique 11

1.4. Vous devez vous conformer aux nouvelles normes et réglementations énergétiques 11

1.5. Vous souhaitez anticiper et mieux gérer votre consommation d'énergie à long terme 12

1.6. Services Offerts dans le Cadre de l'ISO 50001 13

2. Performance et Optimisation des Bâtiments 16

3. CVAC et Réfrigération Industrielle 19

3.1. Vos coûts d'exploitation sont élevés et vous cherchez à les réduire 20

3.2. Vous souhaitez moderniser vos équipements pour améliorer leur performance . 20

3.3. Vous avez un projet de construction ou d'agrandissement 21

3.4. Vous travaillez dans un secteur avec des exigences spécifiques en matière de réfrigération 21

3.5. Vous souhaitez bénéficier des subventions et incitatifs financiers pour vos projets 22

4. Intégration Énergétique des Procédés Industriels 24

4.1. Vos coûts énergétiques sont élevés et en constante augmentation 26

4.2. Vos équipements thermiques et vos procédés présentent des pertes d'énergie importantes 26

4.3. Votre industrie utilise de nombreux procédés thermiques gourmands en énergie 27

4.4. Vous voulez améliorer votre empreinte carbone et accéder aux subventions gouvernementales 28

4.5. Vous préparez une expansion ou une modernisation de vos installations 28

5. Systèmes Intelligents et Contrôle Avancé 30

5.1. Vos coûts énergétiques sont élevés et vous souhaitez les réduire efficacement . 31

5.2. Vous voulez automatiser et centraliser la gestion de votre bâtiment ou installation industrielle 31
5.3. Vos équipements énergétiques souffrent de pannes fréquentes ou de surconsommation 32
5.4. Vous souhaitez optimiser l'éclairage et améliorer le confort des occupants 33
5.5. Vous souhaitez rendre votre bâtiment ou installation conforme aux nouvelles normes énergétiques 33
6. Énergies Renouvelables et Stockage Énergétique 35
6.1. Systèmes géothermiques pour le chauffage et la climatisation 35
6.2. Géothermie profonde pour la production d'électricité et le chauffage urbain 37
6.3. Énergie solaire photovoltaïque 40
6.4. Énergie solaire thermique 43
6.5. Énergie éolienne 46
6.6. Hydroélectricité 49
6.7. Biomasse et Bioénergie 51
7. Recherche & Développement en Technologies Énergétiques, Systèmes Énergétiques, Procédés Industriels, Génie des Procédés et Intégration Énergétique des Procédés 55
L'innovation au service de la transition énergétique 55
7.1. Développement de Nouvelles Technologies Énergétiques 55
7.2. R&D en Systèmes Énergétiques et Microgrids 56
7.3. R&D en Intégration Énergétique des Procédés 56
7.4. R&D en Procédés Industriels et Génie des Procédés 56
7.5. Technologies de Récupération et Stockage d'Énergie 57
7.6. R&D en Énergies Renouvelables 57
7.7. R&D en Géothermie Basse Température 57
7.8. R&D en Géothermie Haute Température et Géothermie Profonde 58
7.9. Collaboration avec des Universités et Centres de Recherche 58

Copyright Enviro-Experts 2025

Département de GÉNIE ÉNERGÉTIQUE

Services d'ingénierie : efficacité énergétique des bâtiments et des procédés industriels, mécanique du bâtiment (CVC), réfrigération industrielle, intégration énergétique des procédés, énergies renouvelables, stockage énergétique et recherche & développement.

ENVIRO-EXPERTS : Votre Partenaire pour une Transition Énergétique Réussie

La transition énergétique est à la fois une nécessité et une opportunité stratégique pour les entreprises, les institutions et les industries. Réduire les coûts d'exploitation, améliorer la performance des actifs et minimiser l'impact environnemental sont aujourd'hui des leviers incontournables de compétitivité et de durabilité.

Chez **ENVIRO-EXPERTS**, nous transformons vos défis énergétiques en opportunités durables grâce à des solutions personnalisées, rentables et innovantes. Que ce soit pour réduire vos factures, optimiser vos bâtiments et procédés industriels ou intégrer les énergies renouvelables, notre **Département de Génie Énergétique** vous accompagne de l'audit à la mise en œuvre, en passant par la décarbonation et la carboneutralité.

Notre mission : votre performance énergétique, notre engagement.

- Optimiser la consommation des bâtiments et procédés pour réduire les coûts et accroître la performance.
- Intégrer les énergies renouvelables et les solutions innovantes pour réduire l'empreinte carbone.
- Développer des technologies de pointe via la Recherche & Développement.
- Maximiser l'accès aux subventions et incitatifs gouvernementaux.
- Améliorer le confort, la sécurité et la performance des bâtiments tout en réduisant leur impact environnemental.

Que vous soyez propriétaire, gestionnaire ou promoteur immobilier, nous avons des solutions adaptées à votre secteur :

🏢 Bâtiments résidentiels et multi-résidentiels

🏬 Bâtiments commerciaux (bureaux, commerces, hôtels)

🏭 Bâtiments industriels (usines, entrepôts, installations manufacturières)

🏛️ Bâtiments institutionnels (écoles, hôpitaux, centres sportifs, bâtiments municipaux)

Avec **ENVIRO-EXPERTS**, profitez d'un accompagnement clé en main et d'une expertise reconnue pour vos projets énergétiques.

Nos Services : Des Solutions Complètes pour Réduire vos Coûts et Accroître votre Performance.

Nos services en Génie Énergétique

Nos services incluent :

Audits et analyses énergétiques

- Audits énergétiques complets (Niveau 1 à 3)
- Diagnostic et mise en conformité ISO50001
- Analyses comparatives énergétiques (APH Sélect)
- Diagnostics et bilans énergétiques
- Suivi et monitoring de la consommation énergétique
- Études d'impact énergétique et environnemental
- Décarbonation & Réduction des Émissions de GES (Rapport d'émissions GES pour l'obtention de crédits carbone - Plan de réduction et optimisation des processus pour limiter les GES – Validation des réductions d'émissions GES selon la norme ISO 14064-3, Évaluation des émissions de GES (Scope 1, 2 et 3), Conformité aux normes ISO 14064-1 et 14064-3, Évaluation et certification des réductions d'émissions selon ISO 14064-2, Inventaire des émissions et calcul des facteurs d'émission, Optimisation des technologies CCUS pour réduire l'empreinte carbone).
- Préparation de demandes de subventions complètes dans le cadre des programmes suivants : TEQ – Éco performance et Hydro-Québec Sur-mesure

Performance et optimisation des bâtiments

- Commissioning (Cx) et Recommissioning (RCx) des bâtiments
- Mise en place de stratégies de gestion et optimisation de l'énergie
- Conseils en rénovation et construction écoénergétique

- Modélisation énergétique et simulation thermique dynamique
- Mise en conformité avec les certifications énergétiques (LEED, BOMA BEST, Energy Star)
- Gestion technique du bâtiment (GTB/GTC) et automatisation
- Études de faisabilité pour l'intégration des solutions énergétiques avancées

CVAC et Réfrigération industrielle

- Dimensionnement et choix des systèmes CVAC et réfrigération industrielle
- Optimisation et modernisation des systèmes CVAC et réfrigération
- Développement et intégration de stratégies de régulation avancée
- Études de performance et efficacité énergétique des systèmes thermiques
- Utilisation des fluides frigorigènes à faible impact environnemental

Énergies renouvelables et stockage énergétique

- Dimensionnement et intégration des systèmes d'énergies renouvelables (**Énergie solaire photovoltaïque et solaire thermique** pour la production d'électricité et de chaleur, **Énergie éolienne** pour l'autoconsommation ou la revente au réseau, **Hydroélectricité** pour les sites bénéficiant d'un potentiel hydraulique, **biomasse et bioénergie** pour une production de chaleur ou d'électricité à partir de ressources organiques, **géothermie basse température** pour le chauffage et la climatisation, géothermie profonde ou géothermie haute température pour le chauffage urbain et la production d'électricité par le système EGS)
- Stockage d'énergie et gestion des microgrids
- Hybridation des énergies renouvelables avec les systèmes conventionnels
- Études de rentabilité et analyses de retour sur investissement (ROI) des énergies renouvelables
- Conception et implantation de systèmes photovoltaïques et solaires thermiques
- Optimisation des systèmes d'énergies renouvelables pour l'autoconsommation

Intégration énergétique des procédés industriels

- Intégration énergétique des procédés industriels – Audit énergétique industriel
- Récupération de chaleur fatale des procédés industriels
- Cogénération et trigénération (chaleur, électricité et refroidissement)
- Optimisation des réseaux de vapeur et des fluides caloporteurs
- Valorisation des rejets thermiques pour la production d'eau chaude et de chauffage
- Développement de solutions pour la réduction de l'empreinte carbone industrielle
- Évaluation et amélioration de la performance des systèmes thermiques industriels

Systèmes intelligents et contrôle avancé

- Optimisation des systèmes d'éclairage et contrôle intelligent
- Implantation de solutions d'intelligence artificielle pour la gestion énergétique
- Développement de stratégies de maintenance prédictive des équipements énergétiques
- Automatisation des processus énergétiques via Machine Learning et IoT

Recherche & Développement en Technologies Énergétiques, Systèmes Énergétiques, Procédés Industriels, Génie des Procédés et Intégration Énergétique des Procédés

- Développement de nouvelles technologies énergétiques
- Projets d'innovation en stockage et gestion de l'énergie
- Études sur les nouveaux matériaux et technologies émergentes
- Prototypage et tests de solutions énergétiques avancées
- Optimisation des procédés industriels pour une efficacité maximale
- Intégration des technologies propres et réduction des émissions de GES.
- Accès aux subventions et incitatifs pour financer vos projets d'innovation
- Modélisation et validation des performances énergétiques avant implantation
- Modélisation avancée des flux thermiques et énergétiques
- Collaboration avec des universités et centres de recherche

1. Audits et Analyses Énergétiques

Un **audit énergétique**, c'est l'équivalent d'un **bilan de santé** pour votre bâtiment ou votre site industriel. Il permet d'identifier où et comment l'énergie est consommée, de déceler les gaspillages et de proposer des solutions concrètes pour :

- Réduire vos coûts d'énergie
- Optimiser vos équipements et installations
- Améliorer le confort des occupants
- Réduire votre empreinte environnementale

Identifiez les opportunités d'économies et optimisez votre consommation d'énergie :

- Audits énergétiques complets (Niveau 1 à 3) selon les normes ASHRAE.
- Analyses comparatives énergétiques (APH Sélect) pour l'optimisation des bâtiments résidentiels multi-logements.
- Diagnostics et bilans énergétiques détaillés pour détecter les gaspillages d'énergie.
- Suivi et monitoring de la consommation énergétique en temps réel.
- Études d'impact énergétique et environnemental pour une meilleure stratégie d'efficacité énergétique.

📊 **Objectif :** Identifier les meilleures stratégies pour réduire vos coûts tout en améliorant votre performance et votre empreinte écologique.

Comment savoir si vous avez besoin d'un audit énergétique ?

Votre bâtiment est probablement concerné si :

- ➢ Vos factures d'énergie sont trop élevées
- ➢ Vous souhaitez investir dans l'efficacité énergétique mais ne savez pas par où commencer
- ➢ Votre bâtiment est inconfortable ou présente des variations de température importantes (écarts de température, surchauffe, zones froides)
- ➢ Vous devez vous **conformer à de nouvelles normes** (CNÉB, LEED, BOMA BEST)

- Vos équipements de chauffage, ventilation ou climatisation ne fonctionnent pas de manière optimale, ils fonctionnent mal ou consomment trop.

Comment choisir l'audit énergétique adapté ?

Chaque secteur a ses particularités :

- **Bâtiment résidentiel** : Audit axé sur l'enveloppe et le confort (isolation, infiltration d'air, chauffage et climatisation).
- **Bâtiment commercial (bureaux, commerces et hôtels)**: Analyse des systèmes CVC, automatisation et modernisation.
- **Bâtiment industriel (usines, entrepôts et installations manufacturières)**: Optimisation des procédés, récupération de chaleur et intégration d'énergies renouvelables.
- **Bâtiment institutionnel (écoles, hôpitaux, centres sportifs et bâtiments municipaux)**: Réduction des coûts d'opération, amélioration du confort et respect des normes.

Si vous êtes dans **l'une des situations suivantes**, nos services en **Audits et Analyses Énergétiques** peuvent vous apporter des solutions concrètes et rentables :

1.1. Vos coûts d'énergie sont élevés et vous souhaitez les réduire

- Votre facture énergétique est trop élevée et vous cherchez à identifier les principales sources de consommation.
- Vous avez constaté une hausse anormale de votre consommation d'énergie, sans en comprendre la cause.
- Vous souhaitez réduire vos charges d'exploitation en optimisant la consommation énergétique de votre bâtiment ou de vos équipements.

Nos solutions :

- **Audit énergétique complet (ASHRAE niveau 1 à 3)** : analyse détaillée de vos installations pour identifier les pertes d'énergie et proposer des correctifs.
- **Analyse détaillée des usages énergétiques** : chauffage, climatisation, ventilation, éclairage, eau chaude, équipements spécifiques.

- **Plan d'amélioration énergétique sur mesure** : recommandations concrètes et hiérarchisées selon vos priorités et votre budget.

Vos bénéfices :

- Réduction mesurable de vos factures d'énergie
- Optimisation du fonctionnement de vos systèmes existants
- Retour sur investissement rapide grâce à des actions ciblées.

1.2. Vous souhaitez améliorer l'efficacité énergétique de votre bâtiment ou de votre entreprise

- Votre bâtiment ou votre usine consomme trop d'énergie.
- Vous envisagez des travaux de rénovation mais vous voulez cibler les investissements les plus rentables.
- Vous cherchez à mettre en place des stratégies de gestion et d'automatisation de l'énergie pour améliorer vos installations.

Nos solutions :

- **Diagnostic et bilan énergétique détaillé** : analyse complète pour comprendre comment l'énergie est consommée dans votre bâtiment.
- **Identification des travaux prioritaires** : isolation, modernisation des équipements, optimisation des systèmes CVC (chauffage, ventilation, climatisation).
- **Modélisation énergétique et simulations thermiques** : pour mesurer l'impact réel des améliorations proposées avant leur mise en œuvre.

Vos bénéfices :

- Réduction durable de la consommation énergétique
- Investissements mieux ciblés et donc plus rentables
- Modernisation de vos installations avec un confort accru pour les occupants

1.3. Vous souhaitez obtenir des subventions pour financer vos travaux d'efficacité énergétique

- Vous avez entendu parler des programmes d'aide financière mais ne savez pas comment en bénéficier.
- Vous ignorez quelles subventions sont accessibles pour votre projet.
- Vous cherchez à maximiser votre retour sur investissement en utilisant tous les incitatifs disponibles.

Nos solutions :

- Préparation complète des dossiers de subvention auprès d'Hydro-Québec, Énergir, TEQ, SCHL (APH Select) et autres programmes gouvernementaux.
- Réalisation des études et audits énergétiques requis pour pour répondre aux critères d'admissibilité.
- **Accompagnement dans la mise en œuvre des recommandations** afin d'assurer la conformité et l'accès aux aides financières.

Vos bénéfices :

- Réduction significative de vos coûts de projet grâce aux subventions<
- Gain de temps et simplification grâce à un accompagnement clé en main
- Maximisation de votre retour sur investissement avec des financements adaptés

1.4. Vous devez vous conformer aux nouvelles normes et réglementations énergétiques

- Votre bâtiment doit respecter les exigences du Code National de l'Énergie pour les Bâtiments (CNÉB).
- Vous souhaitez obtenir une certification énergétique (LEED, BOMA BEST, Energy Star).
- Votre industrie est soumise à des obligations environnementales, comme la réduction des **émissions de gaz à effet de serre (GES)**.

Nos solutions :

- Analyse de conformité aux normes en vigueur (CNÉB 2017/2020, ASHRAE 90.1, règlementations locales).
- Études d'impact énergétique et environnemental pour démontrer le respect des critères réglementaires.
- Optimisation des stratégies énergétiques pour faciliter et accélérer l'obtention des certifications.

Vos bénéfices :

- Conformité assurée avec les normes canadiennes et internationales
- Accès facilité aux certifications énergétiques qui valorisent vos bâtiments
- Réduction de vos risques réglementaires et amélioration de votre image de marque.

1.5. Vous souhaitez anticiper et mieux gérer votre consommation d'énergie à long terme

- Vous voulez suivre et contrôler votre consommation énergétique en temps réel.
- Vous recherchez une stratégie à long terme pour réduire les coûts d'énergie de votre entreprise ou bâtiment.
- Vous voulez éviter la dégradation des performances énergétiques en mettant en place un suivi régulier.

Nos solutions :

- **Systèmes de monitoring et de gestion de l'énergie** : analyse des profils de consommation, détection des gaspillages et identification des pics de demande..
- **Plan d'optimisation énergétique à long terme** avec des objectifs clairs et mesurables.
- **Accompagnement post-audit** pour garantir la mise en œuvre des recommandations et assurer un suivi continu.

Pourquoi choisir nos services en Audits et Analyses Énergétiques ?

- Une expertise reconnue en efficacité énergétique pour les bâtiments résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels.
- Des analyses personnalisées et adaptées à vos besoins.
- Un accompagnement clé en main, de l'audit à la mise en œuvre des recommandations.
- Des solutions rentables et mesurables, avec un retour sur investissement rapide.
- Un accès facilité aux subventions et incitatifs financiers pour maximiser les économies d'énergie.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour planifier un audit énergétique et découvrir comment nous pouvons optimiser votre consommation d'énergie tout en réduisant vos coûts et votre empreinte carbone !

1.6. Services Offerts dans le Cadre de l'ISO 50001

Qu'est-ce que l'ISO 50001 ?

Il s'agit d'une norme internationale qui aide les organisations à mettre en place un **Système de Gestion de l'Énergie (SGE)** efficace. L'objectif est simple : **réduire les coûts d'énergie, améliorer la performance et diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES).**
Pour aider les entreprises à se conformer à ISO 50001 et maximiser leurs économies d'énergie, plusieurs services peuvent être proposés :

- **Diagnostic et mise en conformité ISO 50001**
  - Évaluation initiale pour déterminer l'écart entre vos pratiques actuelles et les exigences ISO 50001.
  - Élaboration d'un plan de mise en conformité et accompagnement étape par étape.
- **Audits énergétiques et analyse de performance**
  - Audit énergétique (Niveau 1, 2, 3 – ASHRAE)
  - Identification des principaux postes de consommation et des opportunités d'amélioration.
  - Développement d'indicateurs de performance énergétique (IPE).

- **Mise en place de systèmes de gestion énergétique (SGE)**

- Développement et implantation d'un système de gestion énergétique conforme à ISO 50001.
- Mise en place de protocoles de suivi énergétique en temps réel.
- Intégration des technologies intelligentes et automatisation énergétique.

➢ **Optimisation énergétique et réduction des coûts**

- Optimisation des systèmes CVAC et réfrigération industrielle.
- Modernisation des équipements énergétiques (éclairage, moteurs, compresseurs, pompes, etc.).
- Optimisation des procédés industriels et récupération de chaleur.

➢ **Formation et sensibilisation**

- Formation des gestionnaires, techniciens et employés sur la gestion énergétique.
- Ateliers et coaching sur les bonnes pratiques énergétiques et maintenance préventive.
- Sensibilisation à la réduction des gaspillages et comportement énergétique.

➢ **Financement et subventions**

- Identification des subventions et incitatifs disponibles (Hydro-Québec, ÉcoPerformance, programmes fédéraux).
- Accompagnement dans la rédaction et la soumission des demandes de financement.
- Assistance pour le suivi des économies d'énergie post-projet.

➢ **Certification et conformité**

- **Accompagnement jusqu'à la certification ISO 50001**.
- Réalisation des audits de conformité interne avant l'évaluation officielle.
- Élaboration des **procédures et documentation** requises pour l'audit externe.

Pourquoi adopter ISO 50001 au Canada ?

- **Économiser sur vos factures d'énergie :** réduction mesurable des coûts à long terme.

- **Respecter les réglementations :** conformité aux normes environnementales et aux objectifs de réduction des GES.
- **Accéder à des subventions : f**inancement de vos projets énergétiques.
- **Renforcer votre image :** une organisation engagée pour l'environnement est plus compétitive.
- **Contribuer à la durabilité** : réduction concrète de l'empreinte carbone et alignement avec les objectifs climatiques.

Besoin d'un accompagnement ISO 50001 ? Contactez-nous pour une évaluation gratuite et découvrez comment améliorer votre performance énergétique tout en réduisant vos coûts!

2. **Performance et Optimisation des Bâtiments**

Maximisez la performance de vos installations et minimisez vos pertes énergétiques

- **Commissioning (Cx) et Recommissioning (RCx)** pour garantir ou restaurer la performance des systèmes.
- Gestion technique des bâtiments (GTB/GTC) et automatisation des installations.
- Modélisation énergétique et simulation thermique dynamique pour prédire et optimiser les performances énergétiques.
- Études de faisabilité pour l'intégration de solutions énergétiques avancées.
- Mise en conformité avec les certifications énergétiques (LEED, BOMA BEST, Energy Star).

Objectif : Assurer une gestion optimale de vos bâtiments, avec un confort accru, une consommation réduite et une meilleure durabilité.

Avez-vous un bâtiment neuf ou en rénovation majeure ?

✓ **Oui** → Vous avez besoin d'un **Commissioning (Cx)** pour garantir que tous les systèmes fonctionnent selon les spécifications prévues dès la mise en service.
✓ **Non** → Passez à la section suivante.

Pourquoi choisir le Commissioning (Cx) ?

- S'assurer que tous les équipements et systèmes (CVC, plomberie, éclairage, etc.) sont bien installés et opérationnels selon les normes et les attentes du propriétaire.
- Éviter les surcoûts et les dysfonctionnements grâce à une validation des performances dès la construction.
- Profiter des subventions pour la mise en service de bâtiments neufs via des programmes comme ÉcoPerformance ou Transition Énergétique Québec (TEQ).

Si votre bâtiment est en construction ou rénovation, contactez-nous dès maintenant pour assurer son optimisation énergétique dès le départ !

Résultat : Votre bâtiment démarre sa vie avec des systèmes performants, fiables et rentables.

Votre bâtiment a-t-il plus de 5 ans ou montre des signes de perte de performance ?

✓ **Oui** → Il est temps d'effectuer un **Recommissioning (RCx)** pour améliorer l'efficacité énergétique et prolonger la durée de vie des systèmes.

✓ **Non** → Surveillez les performances de votre bâtiment et planifiez un RCx dans le futur.

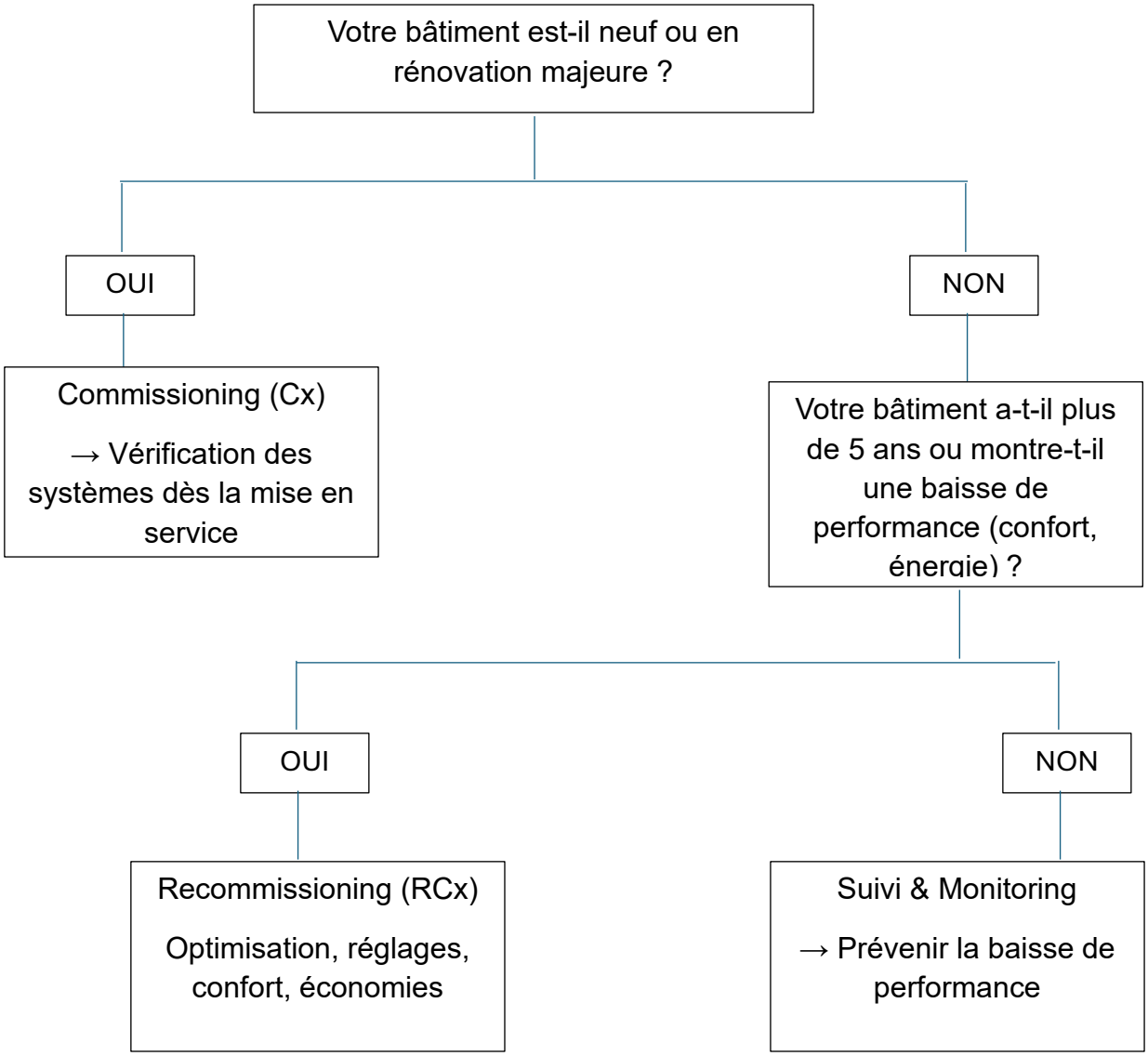
Pourquoi choisir le Recommissioning (RCx) ?

- Identifier les **déperditions énergétiques et optimiser la consommation** (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage, etc.).
- Corriger les dysfonctionnements et ajuster les réglages des équipements pour réduire les coûts d'exploitation.
- Améliorer le confort et la qualité de l'air intérieur pour les occupants.
- Accéder aux programmes de subventions pour la rénovation énergétique et récupérer une partie des investissements réalisés.

Si votre bâtiment montre des signes de baisse d'efficacité, de surconsommation ou d'inconfort, nous pouvons vous aider à identifier les améliorations à apporter et à maximiser vos économies d'énergie !

Résultat : Des économies immédiates, un meilleur confort pour les occupants et une durée de vie prolongée de vos systèmes.

Quel service pour votre bâtiment ?


Votre bâtiment est-il neuf ou en rénovation majeure ?
OUI
NON
Commissioning (Cx)
→ Vérification des systèmes dès la mise en service
Votre bâtiment a-t-il plus de 5 ans ou montre-t-il une baisse de performance (confort, énergie) ?
OUI
NON
Recommissioning (RCx)
Optimisation, réglages, confort, économies
Suivi & Monitoring
→ Prévenir la baisse de performance

3. **CVAC et Réfrigération Industrielle**

Des solutions intelligentes pour optimiser le chauffage, la ventilation et la climatisation.

La mécanique du bâtiment (CVAC) et la réfrigération industrielle sont essentielles pour assurer le confort des occupants, garantir la qualité des produits et réduire les coûts d'exploitation.

Avec nos services, vous pouvez :

- Réduire la consommation énergétique de vos installations.
- Moderniser vos équipements pour améliorer leur performance et leur durabilité
- Assurer un confort optimal dans vos bâtiments.
- Respecter les normes environnementales et réduire votre empreinte carbone.

Nous sommes là pour vous aider !

Nos Services incluent :

- **Dimensionnement, modernisation et installation** de systèmes CVAC et de réfrigération industrielle.
- **Stratégies de régulation avancée** pour améliorer la performance des équipements.
- **Optimisation énergétique** des systèmes thermiques (chauffage, climatisation, ventilation, réfrigération).
- **Solutions écologiques** utilisant des fluides frigorigènes à faible impact environnemental.

Objectif : Garantir un confort optimal et une performance énergétique maximale, tout en réduisant vos coûts d'exploitation.

Comment savoir si vous avez besoin de nos services ? : Vous cherchez à réduire vos coûts d'exploitation, augmenter l'efficacité de vos installations frigorifiques, et respecter les normes environnementales ? Nos services en réfrigération commerciale et industrielle vous

permettent de bénéficier de solutions adaptées à vos besoins, tout en maximisant la performance énergétique et en réduisant votre empreinte carbone.

- Vous avez des installations frigorifiques existantes mais vous cherchez à améliorer leur efficacité ou à réduire les coûts énergétiques ?
- Vous avez besoin de nouveaux systèmes de réfrigération adaptés à vos produits ou à votre industrie (alimentaire, pharmaceutique, grande distribution, etc.) ?
- Vous souhaitez moderniser vos équipements pour les rendre plus écologiques et conformes aux dernières normes environnementales ?
- Vous cherchez des solutions de réfrigération à faible consommation énergétique pour réduire votre facture d'électricité ?
- Vous travaillez dans des secteurs exigeants en termes de contrôle de la température et vous avez besoin de garantir la qualité et la sécurité de vos produits (stockage alimentaire, médicaments, etc.) ?

Comment savoir si vous avez besoin de nos services ?

3.1. Vos coûts d'exploitation sont élevés et vous cherchez à les réduire

- Vos factures d'électricité ou de gaz augmentent et vous souhaitez optimiser vos systèmes CVAC et réfrigération.
- Vos équipements actuels consomment trop d'énergie et leur rendement est insuffisant.
- Vous recherchez des solutions performantes et rentables pour réduire votre consommation énergétique.

Nos solutions :

- Audit énergétique de vos équipements CVAC et frigorifiques
- Optimisation des paramètres de régulation et des systèmes de contrôle
- Mise en place de technologies écoénergétiques pour un retour sur investissement rapide

3.2. Vous souhaitez moderniser vos équipements pour améliorer leur performance

- Vos équipements sont obsolètes et énergivores.
- Vous souhaitez rénover vos installations pour utiliser des technologies plus efficaces.

- Vous cherchez des systèmes CVAC plus performants et conformes aux nouvelles normes environnementales.

Nos solutions :

- Étude de faisabilité et recommandations techniques pour une mise à niveau de vos installations.
- Installation de nouveaux équipements à haute efficacité énergétique.
- Intégration de systèmes intelligents pour une gestion optimisée (capteurs, thermostats intelligents, régulation avancée).

3.3. Vous avez un projet de construction ou d'agrandissement

- Vous construisez un nouveau bâtiment résidentiel, commercial ou industriel et avez besoin d'un dimensionnement optimal de vos systèmes CVAC et réfrigération.
- Vous voulez intégrer des systèmes de climatisation et de ventilation modernes et performants dès la conception.
- Vous souhaitez maximiser les économies d'énergie dès la phase de conception pour réduire vos coûts d'exploitation à long terme.

Nos solutions :

- Conception et dimensionnement des systèmes CVAC et réfrigération selon les normes en vigueur (ASHRAE, CNÉB, CSA, etc.)
- Intégration de systèmes de récupération de chaleur pour maximiser l'efficacité énergétique.
- Planification et mise en service des équipements pour garantir une performance optimale.

3.4. Vous travaillez dans un secteur avec des exigences spécifiques en matière de réfrigération

- Vous devez maintenir des températures précises pour la conservation de vos produits (industrie agroalimentaire, pharmaceutique, hôtellerie, etc.).

- Vous avez besoin d'un contrôle strict de la température et de l'humidité pour respecter les normes de qualité.
- Vous cherchez à réduire l'empreinte carbone de vos installations en utilisant des fluides frigorigènes à faible impact environnemental.

Nos solutions :

- Installation de solutions de réfrigération adaptées aux besoins spécifiques de votre secteur.
- Systèmes de monitoring et de gestion avancée pour garantir une performance stable et continue.
- Utilisation de technologies écoénergétiques pour réduire la consommation et les émissions de GES.

3.5. Vous souhaitez bénéficier des subventions et incitatifs financiers pour vos projets

- Vous voulez réduire le coût de vos travaux d'amélioration énergétique en bénéficiant des programmes d'aide financière offerts par Hydro-Québec, Énergir et Transition Énergétique Québec.
- Vous avez besoin d'un audit et d'une analyse énergétique détaillée pour justifier votre demande de financement.

Nos solutions :

- Accompagnement pour la préparation des dossiers de demande de subvention.
- Analyse des coûts et bénéfices des solutions proposées pour maximiser le retour sur investissement.
- Mise en conformité avec les exigences des programmes d'efficacité énergétique.

Pourquoi choisir nos services en CVAC et Réfrigération Industrielle ?

- Une expertise reconnue en mécanique du bâtiment et en réfrigération industrielle.
- Des solutions sur-mesure adaptées aux besoins spécifiques de chaque client.
- Un accompagnement complet : de l'audit à la mise en service des équipements.

- Des technologies avancées pour un rendement énergétique optimal. Une approche écoresponsable, conforme aux normes en vigueur.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour une consultation gratuite et découvrez comment nous pouvons optimiser vos systèmes CVAC et réfrigération tout en réduisant vos coûts énergétiques !

4. Intégration Énergétique des Procédés Industriels

Pourquoi c'est essentiel ?

L'industrie consomme énormément d'énergie pour faire fonctionner ses procédés (chauffer, refroidir, sécher, transformer, compresser…). Une grande partie de cette énergie est perdue : elle s'échappe sous forme de chaleur rejetée par les cheminées, les chaudières, les compresseurs, ou encore par les systèmes de refroidissement.

L'intégration énergétique vise à **récupérer et réutiliser ces énergies perdues**, à **optimiser les procédés** et à **réduire la facture énergétique**.

L'intégration énergétique des procédés industriels consiste à analyser l'ensemble des flux thermiques et énergétiques d'une usine pour **réduire la consommation, valoriser la chaleur perdue et améliorer la rentabilité**.

Elle permet de :

- Réduire significativement les factures d'énergie (gaz, électricité, vapeur, air comprimé) ;
- Réutiliser l'énergie perdue (fumées, chaleur de procédés, rejets thermiques) au lieu de la gaspiller ;
- Améliorer la performance et la durée de vie des équipements ;
- Réduire l'empreinte carbone et accéder aux subventions énergétiques disponibles.

C'est une approche **globale et stratégique** qui combine :

- **Audit énergétique** (analyse de l'état actuel et des gaspillages).
- **Optimisation des équipements thermiques** (chaudières, réseaux vapeur, échangeurs, pompes, compresseurs).
- **Récupération de chaleur fatale** (énergie perdue transformée en ressource utile).
- **Cogénération / Trigénération** (produire chaleur, électricité et froid en même temps).

- **Intégration des énergies renouvelables industrielles** (biomasse, solaire thermique, géothermie haute température).
- **Automatisation intelligente** (IA, IoT, monitoring en temps réel).

Objectif : Transformer **l'énergie gaspillée en économies durables** pour votre industrie.

Vous souhaitez réduire votre consommation énergétique, optimiser vos procédés et améliorer votre rentabilité ? Nos services en intégration énergétique des procédés industriels vous permettent d'identifier et de mettre en place des solutions adaptées à vos besoins.

Comment savoir si vous avez besoin de nos services ?

- Vos coûts énergétiques sont élevés et impactent votre rentabilité
- Vos procédés industriels génèrent de la chaleur perdue non valorisée
- Vous souhaitez améliorer l'efficacité de vos équipements de production et réduire vos émissions carbones
- Vous recherchez des subventions ou incitatifs financiers pour optimiser votre consommation énergétique
- Vous voulez intégrer des solutions renouvelables dans votre production.

Nos services en intégration énergétique industrielle

- **Audit énergétique industriel complet** : cartographie des consommations et des pertes d'énergie.
- **Récupération et valorisation de chaleur fatale** : réutilisation de la chaleur rejetée pour alimenter d'autres procédés (ex. : préchauffer l'eau, chauffer des locaux).
- **Cogénération et trigénération** : produire simultanément électricité, chaleur et froid pour maximiser l'efficacité énergétique.
- **Optimisation des réseaux thermiques** : amélioration du rendement des réseaux de vapeur, d'eau chaude ou de fluides caloporteurs.
- **Études de faisabilité et simulations** : modélisation des flux thermiques pour valider les scénarios d'économies avant les travaux.
- **Solutions bas carbone** : remplacement d'équipements énergivores par des technologies écoénergétiques.

- **Modernisation et automatisation** des procédés industriels avec des systèmes de contrôle avancés.

Si votre industrie présente l'un des **signes suivants**, il est temps de faire appel à nos experts:

4.1. Vos coûts énergétiques sont élevés et en constante augmentation

- Vos factures d'énergie (gaz, électricité, vapeur) augmentent sans explication claire.
- Votre consommation d'électricité, de gaz naturel ou de vapeur représente une part importante des coûts de production.
- Vous cherchez des moyens de réduire votre dépendance aux énergies fossiles et aux fluctuations des prix de l'énergie.

Solution :

- Optimisation des réseaux thermiques (vapeur, eau chaude, fluides caloporteurs).
- Récupération de chaleur des procédés industriels pour préchauffer l'eau ou l'air comprimé.
- Stockage thermique et hybridation avec les énergies renouvelables pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles.

Exemple concret :

Dans une usine alimentaire, la chaleur des fours peut être réutilisée pour préchauffer l'eau utilisée dans le nettoyage industriel. Résultat : baisse de 15 à 25 % de la facture de gaz.

4.2. Vos équipements thermiques et vos procédés présentent des pertes d'énergie importantes

- De la chaleur est rejetée dans l'atmosphère via des cheminées, des échangeurs ou des conduits d'évacuation.
- Votre chaudière, votre réseau de vapeur ou vos compresseurs sont surdimensionnés ou sous-performants.
- Vous utilisez encore des systèmes de refroidissement non optimisés, entraînant un gaspillage d'énergie.

Solution :

- Analyse des rejets thermiques pour identifier les opportunités de récupération de chaleur.
- Cogénération (CHP) ou trigénération pour maximiser l'utilisation de l'énergie primaire.
- Optimisation des systèmes de ventilation et de refroidissement pour éviter les pertes inutiles.

Exemple concret :

Dans une usine pharmaceutique, la chaleur des compresseurs d'air a été récupérée pour chauffer l'eau des procédés. Résultat : économies annuelles de 250 000 $ et réduction de 600 tonnes de CO_2.

4.3. Votre industrie utilise de nombreux procédés thermiques gourmands en énergie

- Votre activité implique des procédés nécessitant chauffage, séchage, fusion, distillation ou réfrigération intensive.
- Vous souhaitez améliorer l'efficacité des équipements industriels (fours, sécheurs, échangeurs, pompes, etc.).
- Vous cherchez à réduire votre consommation de vapeur, d'air comprimé ou de réfrigération.

Solution :

- Audit énergétique spécifique aux procédés industriels pour détecter les inefficacités.
- Implantation de boucles de récupération d'énergie et de régulation avancée.
- Modernisation et automatisation des équipements énergivores pour maximiser le rendement.

Exemple concret :

Dans une usine de textile, la chaleur perdue du séchage a été réinjectée dans le processus. Résultat : 20 % de réduction de consommation énergétique.

4.4. Vous voulez améliorer votre empreinte carbone et accéder aux subventions gouvernementales

- Vous devez respecter des normes environnementales strictes (ex. : Bilan Carbone, ISO 50001, règlementations sur les GES).
- Vous souhaitez bénéficier des incitatifs financiers et subventions énergétiques pour moderniser vos équipements.
- Vous avez un objectif de décarbonisation et d'intégration des énergies renouvelables dans vos procédés.

Solution :

- Remplacement des équipements énergivores par des systèmes plus performants et décarbonés.
- Intégration des énergies renouvelables industrielles : biomasse, solaire thermique, géothermie haute température.
- Optimisation du mix énergétique et des stratégies de réduction des émissions de GES.

Exemple concret :

Une papetière a intégré un système de biomasse pour remplacer 50 % du gaz naturel utilisé. Résultat : réduction de 10 000 tonnes de CO_2 par an.

4.5. Vous préparez une expansion ou une modernisation de vos installations

- Vous construisez une nouvelle usine ou modifiez vos procédés et souhaitez intégrer l'efficacité énergétique dès la conception.
- Vous voulez éviter le surdimensionnement ou le sous-dimensionnement des nouveaux équipements.
- Vous cherchez à optimiser la gestion énergétique et automatiser les contrôles pour une meilleure rentabilité.

Solution :

- Conception écoénergétique des nouvelles installations.

- Simulation énergétique et modélisation des flux thermiques pour une gestion optimisée.
- Intégration de l'intelligence artificielle et de l'IoT pour un suivi en temps réel de la consommation.

Exemple concret :
Dans une nouvelle usine agroalimentaire, un système d'IA a été intégré pour optimiser la consommation en fonction des pics de production. Résultat : économies de 18 % dès la première année.

Pourquoi choisir nos services en intégration énergétique des procédés industriels ?

- Une expertise technique avancée en efficacité énergétique, récupération de chaleur et gestion des procédés thermiques.
- Une approche personnalisée adaptée aux besoins spécifiques de votre industrie.
- Une maximisation des subventions et incitatifs financiers pour réduire vos coûts d'investissement.
- Une réduction immédiate de vos coûts d'exploitation et une amélioration de votre compétitivité.
- Un accompagnement clé en main, de l'audit à l'implantation des solutions et au suivi de performance.

Faites le premier pas vers l'optimisation énergétique de vos procédés industriels !

5. **Systèmes Intelligents et Contrôle Avancé**

Pourquoi adopter des systèmes intelligents ?

La gestion énergétique moderne ne se limite plus à éteindre les lumières ou remplacer des équipements énergivores. Les bâtiments et usines deviennent **connectés et intelligents** grâce à l'**Intelligence Artificielle (IA)** et à l'**Internet des Objets (IoT)**.

Ces technologies permettent :

- de **collecter des données en temps réel** (température, humidité, occupation, consommation électrique, pression, etc.) ;
- de **comprendre les comportements énergétiques** ;
- d'**agir automatiquement** pour réduire les gaspillages et améliorer la performance.

Concrètement, cela signifie que vos systèmes (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage, eau chaude, etc.) s'adaptent en permanence à l'utilisation réelle du bâtiment ou des procédés industriels.

Nos services en Systèmes Intelligents et Contrôle Avancé

- **Gestion technique des bâtiments (GTB/GTC)** : plateforme centralisée pour surveiller et piloter vos installations.
- **Capteurs intelligents et IoT** : suivi précis de la consommation et des performances en continu.
- **Automatisation avancée** : régulation automatique selon les besoins réels.
- **Maintenance prédictive avec IA** : anticipation des pannes avant qu'elles ne surviennent.
- **Optimisation de l'éclairage** : capteurs de présence, LED intelligentes, scénarios personnalisés.
- **Confort et santé des occupants** : contrôle dynamique de la qualité de l'air, de la température et de l'humidité.
- **Conformité aux normes** : accompagnement pour LEED, BOMA BEST, Energy Star, CNÉB.

Objectif : Réduire les coûts énergétiques grâce à l'intelligence artificielle et aux nouvelles technologies.

Si vous observez l'un des signes suivants, nos services en Systèmes Intelligents et Contrôle Avancé peuvent vous apporter des solutions optimales :

5.1. Vos coûts énergétiques sont élevés et vous souhaitez les réduire efficacement

- Vos factures d'énergie augmentent et vous avez du mal à identifier les causes exactes.
- Vos systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) consomment trop d'énergie et fonctionnent sans régulation avancée.
- Vous cherchez une solution pour éviter les gaspillages énergétiques liés aux usages non optimisés (éclairage inutile, surchauffe ou sur-refroidissement).

Nos solutions :

- Automatisation intelligente des systèmes énergétiques pour optimiser la consommation en fonction des besoins réels.
- Utilisation d'algorithmes d'apprentissage machine (Machine Learning) pour anticiper les variations de consommation et ajuster automatiquement les paramètres.
- Systèmes de régulation avancée et de délestage énergétique pour éviter les pics de consommation inutiles et réduire la facture énergétique.

Exemple concret :

Un immeuble de bureaux a réduit sa facture annuelle de **18 %** grâce à l'automatisation des horaires d'éclairage et à l'optimisation des consignes de chauffage/climatisation.

5.2. Vous voulez automatiser et centraliser la gestion de votre bâtiment ou installation industrielle

- Vous gérez un bâtiment ou une usine de grande envergure et souhaitez un contrôle centralisé et automatisé.
- Vos systèmes énergétiques fonctionnent de manière indépendante, sans communication efficace entre eux.
- Vous souhaitez gérer votre bâtiment à distance via des interfaces connectées et des capteurs intelligents.

Nos solutions :

- Mise en place d'un Système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB/GTC) pour piloter tous les équipements depuis une seule plateforme.
- Installation de capteurs IoT pour collecter en temps réel des données précises sur la consommation énergétique et l'état des équipements.
- Déploiement de tableaux de bord interactifs et alertes intelligentes pour surveiller, anticiper et ajuster les performances énergétiques.

Exemple concret :
Un gestionnaire immobilier pilote 10 immeubles depuis une seule plateforme, ce qui lui permet de **réduire de 25 % ses coûts d'entretien** et d'intervenir immédiatement en cas de dérive énergétique.

5.3. Vos équipements énergétiques souffrent de pannes fréquentes ou de surconsommation

- Vous subissez des coûts élevés de maintenance en raison d'équipements qui tombent en panne fréquemment.
- Il est difficile d'anticiper les défaillances des systèmes CVC, de production d'énergie ou de distribution électrique.
- Vous cherchez à prolonger la durée de vie de vos équipements en évitant l'usure prématurée.

Nos solutions :

- Maintenance prédictive basée sur l'IA : des algorithmes analysent les données en temps réel et identifient les signes avant-coureurs de pannes.
- Surveillance en continu des équipements énergétiques pour optimiser les interventions de maintenance et éviter les arrêts imprévus.
- Réglage dynamique des paramètres énergétiques pour réduire l'usure prématurée et prolonger la durée de vie des installations.

Exemple concret : Dans une usine alimentaire, la maintenance prédictive a permis de réduire de **40 % les arrêts non planifiés** et d'économiser **120 000 $ par an** en frais de maintenance et pertes de production.

5.4. Vous souhaitez optimiser l'éclairage et améliorer le confort des occupants

- Vos espaces sont suréclairés ou sous-éclairés, ce qui entraîne des inconforts et des coûts énergétiques inutiles.
- Vos employés ou occupants oublient souvent d'éteindre les lumières ou d'ajuster la température selon l'occupation réelle.
- Vous voulez adopter une approche écoénergétique et intégrer des solutions d'éclairage intelligent et de régulation automatique.

Nos solutions :

- Installation de capteurs de présence et de luminosité pour adapter automatiquement l'intensité de l'éclairage aux besoins réels.
- Éclairage LED intelligent avec gestion automatique en fonction de l'heure, de l'occupation et des conditions extérieures.
- Systèmes avancés de contrôle de la température et de la qualité de l'air intérieur pour assurer un confort optimal avec une consommation minimale.

Exemple concret : Un centre sportif a réduit sa consommation électrique de **30 %** grâce à l'installation de LED intelligentes couplées à des capteurs de présence.

5.5. Vous souhaitez rendre votre bâtiment ou installation conforme aux nouvelles normes énergétiques

- Vous devez répondre à des exigences réglementaires strictes en matière d'efficacité énergétique et de gestion intelligente des bâtiments.
- Vous souhaitez obtenir des certifications énergétiques telles que LEED, BOMA BEST ou Energy Star.
- Vous cherchez à maximiser votre accès aux subventions gouvernementales et incitatifs financiers liés à l'optimisation énergétique.

Nos solutions :

- Évaluation et mise en conformité des systèmes pour répondre aux normes en vigueur.

- Modélisation énergétique et optimisation en amont pour garantir une certification énergétique élevée.
- Intégration des technologies intelligentes dans un plan de transition énergétique pour maximiser les subventions et incitatifs disponibles.

Exemple concret : Un hôpital a obtenu la certification **BOMA BEST Niveau Platine** après l'installation d'un système de gestion énergétique centralisé, réduisant sa consommation de **25 %** en 2 ans.

Pourquoi choisir nos services en Systèmes Intelligents et Contrôle Avancé ?

- Une expertise en automatisation et intelligence énergétique avec des solutions adaptées aux bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.
- Un accompagnement sur-mesure, de l'audit des systèmes existants à l'implantation de technologies avancées.
- Des solutions rentables et mesurables avec un retour sur investissement rapide.
- Une assistance complète pour maximiser les économies d'énergie et réduire les coûts d'exploitation.
- Une optimisation en continu grâce à l'IA et au Machine Learning, assurant une gestion proactive de votre consommation énergétique.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour découvrir comment nous pouvons transformer votre gestion énergétique grâce aux systèmes intelligents et au contrôle avancé !

6. Énergies Renouvelables et Stockage Énergétique

Investissez dans un avenir énergétique propre et durable

La transition énergétique passe par l'intégration des énergies renouvelables et de solutions de stockage innovantes. Ces technologies permettent de réduire la dépendance aux énergies fossiles, de stabiliser les coûts énergétiques et de diminuer l'empreinte carbone des bâtiments, industries et collectivités.

- Dimensionnement et installation de systèmes solaires, éoliens, hydroélectriques et géothermiques.
- Hybridation des énergies renouvelables avec des systèmes conventionnels.
- Stockage d'énergie et gestion des microgrids pour une autonomie énergétique accrue.
- Études de rentabilité et analyses de retour sur investissement (ROI).

Objectif : Intégrer des **solutions énergétiques durables** pour **réduire votre dépendance aux énergies fossiles**.

6.1. Systèmes géothermiques pour le chauffage et la climatisation

Quand faire appel à nos services en systèmes géothermiques ?

La géothermie exploite la chaleur naturelle du sol pour offrir une solution **durable, efficace et rentable** en chauffage et climatisation. La géothermie est une solution de chauffage et de climatisation durable, efficace et rentable qui exploite la chaleur naturelle du sol pour assurer un confort thermique optimal dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels. Nos services en systèmes géothermiques s'adressent aux propriétaires, promoteurs immobiliers, entreprises et institutions souhaitant réduire leur consommation énergétique et leur empreinte carbone.

Vous devriez faire appel à nos services si :

- Vous souhaitez réduire vos coûts de chauffage et de climatisation Les pompes à chaleur géothermiques peuvent réduire votre consommation

énergétique de 30 % à 70 % par rapport aux systèmes traditionnels (électriques, mazout, propane ou gaz naturel).

- Votre bâtiment est en construction ou en rénovation majeure
  L'intégration d'un système géothermique est plus simple et plus rentable lorsqu'elle est planifiée dès la conception du bâtiment. Nous vous accompagnons dans l'évaluation du potentiel géothermique et le dimensionnement optimal du système.
- Votre système de chauffage ou climatisation actuel est énergivore
  Si votre bâtiment est chauffé par des plinthes électriques, des chaudières au gaz ou au mazout, une conversion vers la géothermie peut réduire votre facture énergétique tout en vous assurant un retour sur investissement rapide.
- Vous cherchez une solution écologique pour diminuer vos émissions de GES
  Les systèmes géothermiques fonctionnent sans combustion de carburant fossile, ce qui permet une réduction significative des émissions de CO_2. Cette solution est idéale pour atteindre les objectifs de développement durable et de transition énergétique.
- Votre terrain offre un bon potentiel géothermique
  Si vous disposez d'un espace suffisant pour un champ de captage vertical ou horizontal, vous pouvez maximiser l'efficacité énergétique de votre bâtiment. Nous réalisons une étude de faisabilité pour déterminer la meilleure configuration de votre installation.
- Vous souhaitez bénéficier d'incitatifs financiers et subventions
  Le Québec offre plusieurs programmes d'aide financière pour les systèmes géothermiques, notamment via Hydro-Québec, Énergir et Transition énergétique Québec. Nous vous assistons dans la préparation des demandes de subvention pour maximiser votre retour sur investissement.

Nos services en systèmes géothermiques comprennent :

- Études de faisabilité et analyses de rentabilité
- Dimensionnement et conception du système géothermique
- Forage et installation des boucles géothermiques (verticales ou horizontales)
- Intégration aux systèmes CVAC existants ou nouveaux
- Optimisation et régulation intelligente des pompes à chaleur

- Maintenance et suivi de performance des installations

Vous souhaitez passer à l'énergie renouvelable et optimiser votre chauffage ? Contactez-nous dès maintenant pour une évaluation gratuite de votre projet géothermique

6.2. Géothermie profonde pour la production d'électricité et le chauffage urbain

La géothermie profonde utilise la chaleur terrestre à plusieurs kilomètres sous la surface. C'est une solution **fiable, continue et bas-carbone**, encore émergente au Québec mais au fort potentiel. La géothermie profonde représente une opportunité stratégique pour la transition énergétique du Québec et du Canada. Son potentiel de production stable, sa faible empreinte carbone et sa longévité en font une alternative crédible aux énergies fossiles.

Bien que la géothermie profonde ne soit pas encore développée à grande échelle au Québec, son potentiel est significatif, notamment dans certaines régions où le gradient géothermique est plus élevé, comme dans la vallée du Saint-Laurent et certaines zones du Bouclier canadien.

Projets possibles au Québec :

- Développement de centrales géothermiques pilotes pour tester la viabilité des systèmes EGS.
- Couplage avec d'autres énergies renouvelables (solaire, hydraulique) pour améliorer la gestion du réseau énergétique.
- Utilisation pour des applications industrielles nécessitant de la chaleur à haute température (processus chimiques, séchage industriel, production d'hydrogène vert).

Quand faire appel à nos services en géothermie profonde ?

La **géothermie profonde** est une solution énergétique innovante et durable permettant de produire de l'électricité et de la chaleur en exploitant les ressources thermiques situées à plusieurs kilomètres sous la surface terrestre. Son potentiel est immense pour les entreprises, les industries et les collectivités souhaitant réduire leur dépendance aux énergies fossiles et sécuriser leur approvisionnement énergétique.

Nos services en géothermie profonde s'adressent aux promoteurs immobiliers, aux entreprises industrielles, aux institutions publiques et aux gestionnaires de réseaux énergétiques souhaitant optimiser leur consommation d'énergie et intégrer une source renouvelable et stable à leur stratégie énergétique.

Faites appel à nos services en géothermie profonde si vous :

- **Cherchez une source d'énergie renouvelable fiable et continue**

  Contrairement à l'éolien et au solaire, qui dépendent des conditions météorologiques, la géothermie profonde assure une production 24h/24 et 7j/7. Vous souhaitez sécuriser votre approvisionnement énergétique ? Notre expertise vous accompagne dans le développement de centrales géothermiques haute température pour une production stable et prévisible.

- **Voulez réduire vos coûts énergétiques à long terme**

  Bien que l'investissement initial dans une centrale géothermique profonde soit élevé, la rentabilité est excellente sur le long terme grâce à des coûts d'exploitation réduits et à une indépendance vis-à-vis des fluctuations des prix des combustibles fossiles.

  Vous êtes une industrie énergivore ou une municipalité cherchant à stabiliser ses coûts énergétiques ? Nous réalisons une étude de faisabilité détaillée pour vous guider vers une solution adaptée.

- **Développez un projet de grande envergure nécessitant une production thermique et électrique constante**

Vous êtes un promoteur immobilier, une institution ou un industriel cherchant une source d'énergie locale pour un projet de grande envergure ?

Nos solutions en géothermie profonde sont parfaitement adaptées pour :

- Les parcs industriels nécessitant de la chaleur pour leurs procédés.
- Les complexes résidentiels et quartiers écologiques souhaitant un réseau de chaleur urbain bas carbone.

- Les centres de données recherchant une alternative fiable et efficace pour leur refroidissement.
- Les villes et collectivités souhaitant investir dans une autonomie énergétique durable.

➢ **Recherchez des solutions pour réduire votre empreinte carbone**

Le Québec s'est engagé dans une transition énergétique ambitieuse, et les projets de géothermie profonde permettent de réduire considérablement les émissions de GES.

Vous souhaitez atteindre vos objectifs environnementaux et obtenir des certifications énergétiques (LEED, BOMA BEST, ISO 50001) ? Nous réalisons une analyse environnementale et un accompagnement personnalisé pour maximiser le bénéfice carbone de votre projet.

➢ **Souhaitez obtenir des subventions pour un projet innovant en énergies renouvelables**

Plusieurs programmes gouvernementaux et incitatifs financiers soutiennent le développement de la géothermie profonde. Nos experts vous accompagnent dans :

- L'identification des programmes d'aide financière disponibles.
- La préparation des dossiers techniques et financiers pour maximiser vos chances d'obtenir des subventions.
- L'intégration de la géothermie dans un mix énergétique hybride (couplage avec du solaire photovoltaïque, de l'hydroélectricité, etc.).

Pourquoi choisir notre expertise en géothermie profonde ?

- Études de faisabilité et simulations thermiques avancées pour évaluer le potentiel géothermique de votre site.
- Conception et ingénierie des centrales géothermiques adaptées aux besoins électriques et thermiques de votre projet.

- Accompagnement réglementaire et environnemental pour assurer la conformité aux normes en vigueur.
- Optimisation des coûts et recherche de financement pour maximiser la rentabilité de votre projet.
- Gestion de projet clé en main, de l'étude préliminaire à la mise en service.

Applications possibles :

- Parcs industriels (besoins thermiques intensifs).
- Réseaux de chaleur urbains bas carbone.
- Data centers.
- Production d'hydrogène vert.

Nos services :

- Études de faisabilité et simulations thermiques.
- Conception et ingénierie de centrales géothermiques.
- Accompagnement réglementaire et environnemental.
- Recherche de financement et montage des dossiers.
- Gestion clé en main du projet.

Vous avez un projet en tête ? Contactez-nous dès maintenant pour discuter de vos besoins en géothermie profonde et explorer les opportunités pour votre entreprise ou collectivité !

6.3. Énergie solaire photovoltaïque

Transformez la lumière du soleil en électricité propre et rentable. L'énergie solaire photovoltaïque est une solution efficace, rentable et écologique pour réduire votre facture énergétique, améliorer votre autonomie et contribuer à la transition énergétique. Grâce à notre expertise, nous vous accompagnons de l'étude à l'installation, en passant par l'optimisation et la gestion des aides financières.

Nos services s'adressent aux entreprises, industries, institutions publiques, promoteurs immobiliers et propriétaires de bâtiments résidentiels et commerciaux souhaitant maximiser leur production d'électricité verte.

Faites appel à nos services en solaire photovoltaïque si vous :

- **Voulez réduire votre facture d'électricité et optimiser vos coûts énergétiques**

Vous souhaitez diminuer votre dépendance aux hausses des tarifs d'électricité ? Le solaire photovoltaïque vous permet de produire votre propre énergie et d'économiser sur votre facture en autoconsommation ou en revente au réseau.

- Analyse de rentabilité et retour sur investissement (ROI) pour votre projet.
- Étude d'autoconsommation et réduction des charges énergétiques.
- Intégration à un système de gestion intelligente de l'énergie.

- **Cherchez à améliorer votre indépendance énergétique**

Vous êtes un industriel, un gestionnaire immobilier, une entreprise ou une institution ?

Nous vous aidons à réduire votre dépendance aux énergies conventionnelles en optimisant la production et le stockage de l'énergie solaire.

- Conception et intégration de systèmes photovoltaïques autonomes.
- Couplage avec des batteries de stockage et gestion intelligente de l'énergie.
- Systèmes hybrides (solaire + réseau + batteries + autres sources renouvelables).

- **Développez un projet immobilier ou industriel intégrant des énergies renouvelables**

Vous êtes un promoteur immobilier ou une entreprise cherchant à construire un bâtiment écologique et performant ?

Le solaire photovoltaïque valorise votre projet en réduisant son empreinte carbone et en améliorant sa certification énergétique (LEED, BOMA BEST, Energy Star, Net Zéro, etc.).

- Études de faisabilité pour intégration de panneaux solaires en toiture, façade ou au sol.
- Solutions adaptées pour les toitures commerciales, industrielles et résidentielles.
- Optimisation des projets multi-résidentiels et commerciaux pour maximiser l'autoconsommation.

➢ **Recherchez des subventions et aides financières pour votre projet**

Des incitatifs financiers et subventions sont disponibles pour l'installation de panneaux solaires au Québec (Hydro-Québec, Transition énergétique Québec, Fonds verts, subventions municipales, etc.).

- Identification des aides disponibles et montage des dossiers de financement.
- Optimisation du projet pour maximiser les subventions et le retour sur investissement.
- Accompagnement administratif et technique pour faciliter la mise en œuvre.

➢ **Souhaitez réduire votre empreinte carbone et respecter vos engagements en développement durable**

Vous voulez contribuer à la lutte contre les changements climatiques et réduire votre empreinte carbone ?

L'énergie solaire photovoltaïque diminue les émissions de gaz à effet de serre (GES) et s'intègre parfaitement aux politiques RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

- Évaluation de l'impact carbone et gains environnementaux du projet.
- Mise en conformité avec les réglementations environnementales et normes énergétiques.
- Solutions innovantes pour les entreprises visant la neutralité carbone.

Pourquoi choisir notre expertise en solaire photovoltaïque ?

- Études de faisabilité détaillées pour maximiser la rentabilité et l'efficacité du système.
- Conception et installation de systèmes photovoltaïques clé en main.

- Intégration aux réseaux électriques et systèmes de stockage.
- Accompagnement administratif et technique pour les subventions et certifications.
- Optimisation énergétique et maintenance préventive pour une production durable.

Nos services :

- Études de faisabilité et ROI.
- Conception et installation clé en main.
- Intégration avec stockage et systèmes hybrides.
- Assistance pour subventions et certifications.
- Optimisation et maintenance préventive.

Vous avez un projet solaire ? Contactez-nous dès maintenant pour une consultation et une évaluation gratuite de votre potentiel photovoltaïque !

6.4. Énergie solaire thermique

Captez l'énergie solaire pour chauffer l'eau sanitaire, les bâtiments ou les procédés industriels. L'énergie solaire thermique est une solution efficace et écologique pour chauffer l'eau sanitaire, les bâtiments et certains procédés industriels. En captant l'énergie du soleil pour la transformer en chaleur, ce système permet de réduire les coûts énergétiques, de diminuer la dépendance aux combustibles fossiles et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Nos services s'adressent aux entreprises, industries, gestionnaires d'immeubles, institutions publiques et propriétaires de bâtiments résidentiels et commerciaux souhaitant exploiter le solaire thermique pour optimiser leur consommation énergétique.

Faites appel à nos services en solaire thermique si vous :

➢ **Voulez réduire votre facture d'énergie pour le chauffage de l'eau ou du bâtiment**

Le chauffage de l'eau représente une part importante de la consommation énergétique d'un bâtiment.

Le solaire thermique peut couvrir jusqu'à 60 % des besoins en eau chaude sanitaire et contribuer au chauffage des bâtiments, réduisant ainsi votre dépendance aux énergies fossiles et votre facture énergétique.

- Étude de faisabilité pour optimiser les performances du système.
- Installation de capteurs solaires thermiques pour maximiser la récupération d'énergie.
- Intégration avec les systèmes de chauffage existants (chaudières, planchers radiants, piscines, etc.).

➢ **Gérez un bâtiment résidentiel, commercial ou institutionnel avec une forte consommation d'eau chaude**

Vous êtes propriétaire d'un immeuble à logements, d'un hôtel, d'une résidence pour personnes âgées ou d'un centre sportif ?

Le solaire thermique est une solution idéale pour produire de l'eau chaude de façon durable et économique.

- Analyse des besoins en eau chaude sanitaire et conception du système adapté.
- Installation et maintenance de systèmes solaires thermiques haute performance.
- Optimisation de l'intégration avec les équipements existants pour assurer une efficacité maximale.

➢ **Travaillez dans un secteur industriel ayant des besoins en chaleur pour ses procédés**

Certaines industries nécessitent de la chaleur pour leurs procédés (ex. : agroalimentaire, textile, chimie, papeterie).

Le solaire thermique peut être une alternative efficace et écologique aux énergies fossiles pour la production de chaleur industrielle.

- Étude des besoins thermiques des procédés industriels.
- Conception et installation de systèmes de capteurs solaires thermiques industriels.

- Intégration avec les chaudières industrielles et optimisation de l'autonomie énergétique.

➢ **Souhaitez bénéficier des subventions et aides financières pour l'installation de systèmes solaires thermiques**

Des incitatifs financiers et programmes d'aide existent au Québec pour l'installation de systèmes solaires thermiques (Hydro-Québec, Transition énergétique Québec, Fonds verts, programmes municipaux, etc.).

- Identification des subventions et incitatifs disponibles.
- Montage du dossier de financement pour maximiser les aides.
- Accompagnement administratif et technique pour simplifier le processus d'installation.

➢ **Cherchez à réduire votre empreinte carbone et respecter vos engagements en développement durable**

Vous souhaitez réduire vos émissions de gaz à effet de serre (GES) et améliorer la performance environnementale de votre bâtiment ou industrie ?

Le solaire thermique contribue à la décarbonisation du chauffage, un des postes les plus polluants en énergie.

- Évaluation de l'impact environnemental et réduction des émissions de CO_2.
- Intégration aux stratégies de développement durable et certifications énergétiques (LEED, BOMA BEST, Net Zéro, etc.).
- Valorisation du bâtiment grâce à une solution énergétique durable et économique.

Pourquoi choisir notre expertise en solaire thermique ?

- Études de faisabilité détaillées pour maximiser l'efficacité du système.
- Conception et installation de systèmes solaires thermiques adaptés à votre besoin.
- Intégration aux systèmes de chauffage et d'eau chaude existants.

- Accompagnement administratif pour obtenir les subventions et incitatifs financiers.
- Optimisation énergétique et maintenance préventive pour une performance durable.

Applications :

- Immeubles multi-résidentiels, hôtels, résidences pour aînés, centres sportifs.
- Secteurs industriels (agroalimentaire, textile, papeterie).

Nos services :

- Études de faisabilité et conception.
- Installation et intégration aux systèmes existants.
- Optimisation des performances.
- Assistance pour subventions.

Vous avez un projet de solaire thermique ? Contactez-nous dès maintenant pour une consultation et une évaluation gratuite de votre potentiel !

6.5. Énergie éolienne

Exploitez la force du vent pour produire de l'électricité propre et renouvelable. L'énergie éolienne est une solution efficace pour réduire la dépendance aux énergies fossiles, stabiliser les coûts énergétiques et produire de l'électricité renouvelable. Les systèmes éoliens peuvent être utilisés pour l'autoconsommation, l'intégration aux micro-réseaux ou la vente d'énergie au réseau électrique.

Nos services s'adressent aux particuliers, entreprises, industries, agriculteurs et collectivités qui souhaitent exploiter l'énergie du vent pour réduire leur facture d'électricité et améliorer leur empreinte carbone.

Faites appel à nos services en énergie éolienne si vous :

➢ **Voulez produire votre propre électricité et réduire vos coûts énergétiques**

Vous souhaitez réduire votre facture d'électricité en produisant votre propre énergie ? Un système éolien peut alimenter une résidence, une ferme, une entreprise ou un bâtiment industriel en électricité propre et renouvelable.

- Étude de faisabilité pour évaluer le potentiel éolien de votre site.
- Conception et installation de systèmes éoliens adaptés à vos besoins énergétiques.
- Intégration avec d'autres énergies renouvelables (solaire, hydroélectricité, stockage d'énergie).

➢ **Habitez ou exploitez un site avec un bon potentiel éolien**

Votre site est exposé à des vents réguliers et soutenus ?

Un bon potentiel éolien est essentiel pour assurer la rentabilité d'un projet. Nous réalisons des études de vent et des simulations énergétiques pour déterminer si une éolienne est adaptée à votre site.

- Analyse des conditions climatiques et mesure du vent.
- Sélection de l'éolienne la plus performante en fonction du régime des vents.
- Optimisation de l'implantation pour maximiser la production d'énergie.

➢ **Travaillez dans un secteur agricole ou industriel consommant beaucoup d'électricité**

Les exploitations agricoles et industries peuvent tirer parti de l'énergie éolienne pour diminuer leur dépendance au réseau électrique.

- Installation de petites et moyennes éoliennes pour alimenter des serres, des fermes d'élevage, des usines, des centres de production.
- Stockage d'énergie et gestion intelligente pour maximiser l'autoconsommation.
- Études de rentabilité et retour sur investissement.

➢ **Cherchez à vendre l'électricité produite à Hydro-Québec ou l'intégrer à un micro-réseau**

Vous souhaitez injecter votre production sur le réseau ou intégrer un projet de communauté énergétique ?

- Études de connexion et conformité avec les normes d'Hydro-Québec.

- Optimisation du rendement énergétique pour maximiser la rentabilité.
- Évaluation des subventions et programmes de financement disponibles.

➢ **Développez un projet de grande échelle ou une communauté énergétique**

Municipalités, parcs industriels, promoteurs immobiliers et gestionnaires de bâtiments commerciaux peuvent intégrer des solutions éoliennes pour réduire leurs coûts énergétiques et améliorer leur empreinte carbone.

- Études de faisabilité pour des parcs éoliens communautaires ou industriels.
- Intégration avec d'autres sources d'énergie renouvelable (solaire, hydro, stockage).
- Gestion et optimisation de la production pour réduire la consommation du réseau.

Pourquoi choisir notre expertise en énergie éolienne ?

- Études de faisabilité et d'analyse du potentiel éolien.
- Sélection et installation des systèmes éoliens les mieux adaptés à votre site.
- Intégration avec d'autres sources d'énergie et systèmes de stockage.
- Accompagnement pour l'obtention des subventions et des incitatifs gouvernementaux.
- Maintenance et suivi des performances énergétiques à long terme.

Quand faire appel à nos services ?

- Réduire vos coûts énergétiques par autoconsommation.
- Valoriser un site avec un bon potentiel éolien.
- Alimenter des exploitations agricoles ou industrielles.
- Vendre l'électricité produite à Hydro-Québec ou via un micro-réseau.
- Développer un projet communautaire ou industriel à grande échelle.

Nos services :

- Études de faisabilité et potentiel éolien.

- Conception et installation.
- Intégration avec solaire, hydro, stockage.
- Assistance pour subventions.
- Maintenance et suivi de performance.

Vous avez un projet d'énergie éolienne ? Contactez-nous pour une consultation et une évaluation personnalisée !

6.6. Hydroélectricité

Produisez une électricité fiable et renouvelable grâce à la force de l'eau. L'hydroélectricité est une solution renouvelable, fiable et durable qui permet de produire de l'électricité en exploitant la force de l'eau. Que ce soit pour une microcentrale, une installation en autoconsommation ou un projet à grande échelle, nous offrons un accompagnement complet pour la conception, l'installation et l'optimisation de votre système hydroélectrique.

Nos services s'adressent aux municipalités, industries, entreprises, agriculteurs et particuliers disposant d'un site avec un potentiel hydraulique exploitable.

Faites appel à nos services en hydroélectricité si vous :

➢ **Disposez d'un cours d'eau avec un potentiel hydroélectrique**

Votre site possède une rivière, un ruisseau ou une chute d'eau ?

Nous évaluons le débit et la hauteur de chute pour déterminer la faisabilité et la rentabilité d'un projet hydroélectrique.

- Étude de faisabilité et calcul du potentiel énergétique.
- Conception et dimensionnement des turbines hydroélectriques.
- Optimisation du rendement énergétique en fonction du site.

➢ **Souhaitez produire votre propre électricité et réduire vos coûts énergétiques**

Vous souhaitez réduire votre facture d'électricité en produisant votre propre énergie ?

Un système hydroélectrique peut alimenter une résidence, une entreprise, une exploitation agricole ou industrielle en électricité propre et renouvelable.

- Dimensionnement d'une installation adaptée aux besoins énergétiques.
- Systèmes en autoconsommation ou connectés au réseau.
- Gestion du stockage et de la production pour maximiser l'efficacité.

➢ **Travaillez dans un secteur nécessitant une alimentation énergétique continue et fiable**

Les industries, les mines, les scieries et les exploitations agricoles peuvent tirer parti de l'hydroélectricité pour une alimentation énergétique fiable et stable.

- Intégration de solutions hydroélectriques pour réduire la dépendance aux réseaux publics.
- Stockage d'énergie et gestion intelligente pour optimiser l'autoconsommation.
- Études de rentabilité et retour sur investissement.

➢ **Développez un projet de microcentrale pour une communauté ou un site isolé**

Vous êtes une municipalité, une communauté autochtone ou un promoteur cherchant à développer une solution énergétique locale ?

Nous accompagnons les projets de microcentrales hydroélectriques qui permettent une production stable et durable.

- Évaluation des ressources en eau et des infrastructures nécessaires.
- Intégration avec d'autres sources d'énergie renouvelable (solaire, éolien, stockage).
- Optimisation du rendement énergétique et réduction des coûts à long terme.

➢ **Voulez revendre de l'énergie et générer des revenus supplémentaires**

Vous souhaitez injecter votre production sur le réseau ou intégrer un projet d'énergie renouvelable ?

- Études de connexion et conformité avec les normes d'Hydro-Québec.
- Optimisation de la production pour maximiser la rentabilité.
- Assistance pour l'obtention de subventions et incitatifs gouvernementaux.

Pourquoi choisir notre expertise en hydroélectricité ?

- Études de faisabilité et analyse du potentiel hydraulique.
- Conception et installation des systèmes hydroélectriques adaptés à votre site.
- Intégration avec d'autres sources d'énergie et systèmes de stockage.
- Accompagnement pour l'obtention des subventions et des incitatifs gouvernementaux.
- Maintenance et suivi des performances énergétiques à long terme.

Nos services :

- Études hydrauliques et calcul du potentiel.
- Conception et dimensionnement des turbines.
- Optimisation du rendement.
- Intégration aux réseaux ou microgrids.
- Assistance pour subventions et suivi de performance.

Vous avez un projet hydroélectrique ? Contactez-nous pour une consultation et une évaluation personnalisée !

6.7. Biomasse et Bioénergie

Transformez les résidus organiques et forestiers en énergie propre. La biomasse et la bioénergie représentent une solution efficace et écologique pour la production de chaleur, d'électricité et de biocarburants, tout en réduisant la dépendance aux énergies fossiles. **ENVIRO-EXPERTS** vous accompagne dans l'étude, la conception et l'implantation de solutions en biomasse et bioénergie adaptées à votre secteur d'activité.

Faites appel à nos services en Biomasse et Bioénergie si :

- **Vous souhaitez réduire vos coûts énergétiques et stabiliser vos dépenses**

- Vous cherchez une alternative économique au chauffage au gaz naturel, au mazout ou à l'électricité ?
- Votre entreprise ou votre collectivité souhaite réduire sa dépendance aux énergies fossiles tout en bénéficiant de coûts d'énergie plus stables ?
- Vous avez une grande consommation de chaleur (chauffage de bâtiments, séchage industriel, procédés thermiques) et vous souhaitez optimiser vos coûts ?

💡 **Nos solutions :**

- Installation de **chaudières à biomasse** (granulés, copeaux de bois, résidus agricoles)
- Optimisation des procédés pour réduire la consommation de combustibles fossiles
- Études de faisabilité et d'optimisation énergétique

➢ **Vous possédez ou gérez un site avec un accès à des résidus organiques ou forestiers**

- Vous exploitez une scierie, une ferme, une usine agroalimentaire ou une municipalité et vous souhaitez valoriser vos déchets organiques ?
- Vous produisez des résidus de bois, des déchets agricoles ou des biodéchets et souhaitez les transformer en source d'énergie renouvelable ?
- Vous voulez mettre en place une chaudière biomasse, une unité de production de biogaz ou un système de cogénération ?

Nos solutions :

- Études de faisabilité pour l'intégration d'un système de production de chaleur ou d'électricité à partir de biomasse
- Installation et gestion de chaudières biomasse, gazéification et biogaz
- Développement de projets de cogénération (chaleur + électricité) à partir de résidus forestiers et agricoles

- **Vous souhaitez diminuer votre empreinte carbone et respecter les nouvelles réglementations environnementales**
    - Votre entreprise, industrie ou collectivité souhaite réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) ?
    - Vous souhaitez obtenir une certification environnementale (LEED, BOMA BEST, ISO 50001, etc.) ?
    - Vous avez des objectifs de transition énergétique et souhaitez remplacer vos énergies fossiles par des solutions bas-carbone ?

Nos solutions :

- Conception et implantation de systèmes bas-carbone
- Analyse du potentiel de réduction des émissions de GES grâce à la biomasse
- Accompagnement pour l'obtention de subventions et incitatifs gouvernementaux

- **Vous recherchez un accompagnement technique et financier pour vos projets en bioénergie**
    - Vous souhaitez accéder à des subventions pour la conversion vers la biomasse ou la production de biogaz ?
    - Vous avez besoin d'une étude technico-économique pour justifier un investissement en bioénergie ?
    - Vous cherchez des solutions pour intégrer la bioénergie dans un réseau de chaleur ?

Nos solutions :

- Assistance dans la recherche de subventions et financements (Hydro-Québec, Transition énergétique Québec, programmes municipaux, etc.)
- Études de rentabilité et optimisation du retour sur investissement (ROI)
- Conception et mise en place de réseaux de chaleur alimentés par la biomasse

Quels sont les avantages de la biomasse et bioénergie ?

- Énergie renouvelable et locale : Valorisation des déchets organiques et forestiers

- Réduction des coûts énergétiques : Source d'énergie souvent moins chère que les énergies fossiles
- Stabilité des prix : Moins de dépendance aux fluctuations du marché du gaz et du pétrole
- Réduction des GES : Alternative écologique aux combustibles fossiles
- Éligibilité aux subventions : Accès à des aides gouvernementales et incitatifs financiers

Quand faire appel à nos services ?

- Réduire vos coûts énergétiques grâce à une source locale et stable.
- Valoriser des résidus agricoles, forestiers ou agroalimentaires.
- Remplacer les énergies fossiles pour réduire les émissions de GES.
- Développer un projet de cogénération (chaleur + électricité).

Nos services :

- Études de faisabilité et optimisation.
- Installation de chaudières biomasse, gazéification, biogaz.
- Développement de réseaux de chaleur.
- Aide à l'obtention de subventions et financement.

Avantages :

- Réduction des coûts et stabilité des prix.
- Valorisation des déchets.
- Réduction significative des GES.

Contactez-nous dès aujourd'hui pour une étude personnalisée et découvrez comment la biomasse et la bioénergie peuvent optimiser votre consommation énergétique !

7. Recherche & Développement en Technologies Énergétiques, Systèmes Énergétiques, Procédés Industriels, Génie des Procédés et Intégration Énergétique des Procédés

L'innovation au service de la transition énergétique

L'innovation est le moteur de l'évolution des technologies énergétiques et de l'optimisation des procédés industriels.

L'innovation joue un rôle clé dans l'évolution des technologies énergétiques et l'optimisation des procédés industriels. Nos services de Recherche & Développement (R&D) permettent aux entreprises, industries et institutions d'explorer et d'implanter des solutions énergétiques avancées adaptées à leurs besoins. Nous collaborons étroitement avec des universités, des centres de recherche et des partenaires industriels pour développer des solutions durables et rentables. Notre département aide les entreprises, industries et institutions à explorer, concevoir et déployer des solutions énergétiques avancées adaptées à leurs besoins.

Nous travaillons en **collaboration étroite** avec des universités, centres de recherche et partenaires industriels pour développer des solutions :

- **Durables** : réduction des GES et intégration des énergies renouvelables.
- **Rentables** : technologies optimisées et retour sur investissement rapide.
- **Fiables** : validation scientifique et expertise technique reconnue.

Faites appel à nos services en R&D en technologies énergétiques si vous :

7.1. Développement de Nouvelles Technologies Énergétiques

- Conception et prototypage de solutions énergétiques innovantes
- Amélioration des performances des systèmes de production d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse, géothermie)
- Optimisation des technologies de stockage d'énergie (batteries, hydrogène, stockage thermique, volants d'inertie, etc.)
- Simulation et tests des performances des nouvelles technologies énergétiques

7.2. R&D en Systèmes Énergétiques et Microgrids

- Études et développement de réseaux intelligents et microgrids
- Hybridation des énergies renouvelables avec des sources conventionnelles
- Développement de solutions de gestion de l'énergie par intelligence artificielle
- Optimisation des systèmes d'autoconsommation et de gestion de la demande énergétique
- Électrification des systèmes et procédés pour réduire l'empreinte carbone

7.3. R&D en Intégration Énergétique des Procédés

- Optimisation des réseaux de chaleur et de vapeur pour minimiser les pertes énergétiques
- Développement de solutions avancées pour la récupération et le stockage de chaleur industrielle
- Analyse et modélisation des flux énergétiques pour une meilleure gestion de l'énergie dans les procédés
- Intégration des énergies renouvelables dans les procédés industriels pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles
- Développement de nouvelles stratégies de cogénération et trigénération adaptées aux besoins industriels
- Amélioration de la régulation et du contrôle des procédés énergétiques pour une efficacité maximale

7.4. R&D en Procédés Industriels et Génie des Procédés

- Optimisation des procédés industriels pour améliorer leur rendement énergétique
- Modélisation et simulation des flux thermiques et énergétiques
- Valorisation des rejets thermiques et des déchets industriels pour une meilleure circularité
- Développement de procédés bas-carbone et électrification des processus industriels
- Études de faisabilité pour l'intégration des énergies renouvelables dans l'industrie

7.5. Technologies de Récupération et Stockage d'Énergie

- Développement de systèmes de récupération de chaleur pour applications industrielles
- Conception de solutions avancées pour la cogénération et la trigénération
- Optimisation du stockage thermique pour la gestion des pics de consommation énergétique
- Intégration de solutions de stockage d'énergie pour améliorer la stabilité du réseau

7.6. R&D en Énergies Renouvelables

- Amélioration des panneaux solaires photovoltaïques pour maximiser le rendement énergétique
- Développement de nouvelles technologies solaires thermiques pour la production de chaleur industrielle et domestique
- Optimisation des éoliennes pour augmenter leur rendement même en basse vitesse de vent
- Développement de solutions hybrides combinant solaire, éolien et hydroélectricité pour maximiser l'efficacité énergétique
- Conception de solutions avancées en biomasse et bioénergie pour améliorer la valorisation des déchets organiques et réduire l'empreinte carbone
- Innovation en hydroélectricité pour améliorer la performance des barrages et des centrales mini-hydrauliques
- Amélioration des algorithmes de gestion de l'énergie pour une meilleure intégration des renouvelables dans les microgrids

7.7. R&D en Géothermie Basse Température

- Amélioration des systèmes de pompes à chaleur géothermiques pour accroître leur rendement
- Optimisation des boucles géothermiques et échangeurs thermiques pour maximiser la captation de chaleur
- Développement de matériaux avancés pour les capteurs géothermiques afin d'améliorer leur conductivité thermique

- Intégration de la géothermie avec d'autres systèmes de production d'énergie pour des solutions hybrides
- Modélisation et simulations des transferts thermiques dans les réseaux géothermiques
- Optimisation de l'utilisation de la géothermie dans les bâtiments commerciaux, industriels et résidentiels

7.8. R&D en Géothermie Haute Température et Géothermie Profonde

- Développement et optimisation des systèmes Enhanced Geothermal Systems (EGS) pour améliorer la récupération de chaleur profonde
- Exploration de nouvelles méthodes de forage pour réduire les coûts et maximiser la rentabilité des projets géothermiques profonds
- Étude des conditions géologiques du Québec et du Canada pour identifier les meilleures zones de développement de centrales géothermiques
- Développement de systèmes de production d'électricité géothermique adaptés aux réseaux intelligents
- Analyse des impacts environnementaux et des opportunités de stockage de chaleur à long terme via des réservoirs géothermiques
- Intégration des réseaux de chaleur bas-carbone avec la géothermie profonde pour des quartiers et zones industrielles

7.9. Collaboration avec des Universités et Centres de Recherche

- Développement de projets de recherche collaborative avec les universités et centres d'innovation
- Participation à des consortiums de recherche en efficacité énergétique et énergies renouvelables
- Co-développement de technologies émergentes avec des partenaires académiques
- Encadrement de travaux de recherche appliquée pour des solutions industrielles
- Accès à des infrastructures de tests et de validation dans des laboratoires spécialisés

- Transfert technologique et accompagnement des entreprises dans l'industrialisation des innovations énergétiques

Pourquoi choisir nos services en R&D ?

- Une expertise technique avancée en efficacité énergétique, énergies renouvelables et génie des procédés
- Un accompagnement de bout en bout : de la conception à l'industrialisation des solutions innovantes
- Une collaboration étroite avec les universités et centres de recherche pour des solutions validées scientifiquement
- Accès aux subventions et incitatifs pour financer vos projets de R&D et d'innovation
- Un engagement pour la transition énergétique et la neutralité carbone

Contactez-nous dès aujourd'hui pour discuter de votre projet R&D et découvrir comment nous pouvons vous accompagner dans le développement de solutions énergétiques avancées !