

PGIRE 2026 – Consultation publique sur le Plan de gestion intégrée des ressources énergétiques

Mémoire

Processus de planification des corridors à HT intégrés

Vision et planification énergétique 2035

11 février 2026

----- CETTE PAGE A ÉTÉ LAISSÉE VIDE INTENTIONNELLEMENT -----



Note légale

Accenture se réjouit de présenter ce document de propositions de solutions en réponse à la demande de la consultation publique sur le Plan de gestion intégrée des ressources énergétiques — PGIRE 2026.

Notre réponse vise à démontrer l'intérêt et les capacités de notre entreprise à offrir et fournir des biens et services adaptés aux besoins énoncés dans ce mémoire. Accenture présente sa réponse avec toute bonne foi, afin d'aider le PGIRE à évaluer nos suggestions de solutions pour élaborer une vision et une planification plus étendue de l'énergie.

Finalement, les informations contenues dans ce document appartiennent à Accenture et sont confidentielles. Le PGIRE peut, en interne seulement, revoir notre document afin d'en évaluer la conformité. Cette réponse ne peut être diffusée à l'externe, partagée avec des tiers ni reproduite d'une quelconque manière sans la permission écrite d'Accenture.



TABLE DES MATIÈRES

- NOTE LÉGALE3
- SOMMAIRE EXÉCUTIF5
- 1.0 CONTEXTE7
 - 1.1 PLAN STRATÉGIQUE 2035 7
 - 1.2 MODERNISATION DE LA VISION ÉNERGÉTIQUE 8
- 2.0 OPTIONS POUR AUGMENTER LA DISPONIBILITÉ ÉNERGÉTIQUE11
 - 2.1 PLANIFICATION STRATÉGIQUE 11
 - 2.1.1 Optimisation des ressources 11
 - 2.1.2 Accessibilité, flexibilité, sécurité et fiabilité accrues 11
 - 2.1.3 Intégration optimum des énergies renouvelables 11
 - 2.1.4 Économies d'échelle et investissements ciblés 12
 - 2.1.5 Avantages économiques et compétitivité 12
- 3.0 PROCESSUS DE DESIGN ET CONCEPTION (INGÉNIERIE)15
- 4.0 DÉVELOPPEMENT DU CADRE RÉGLEMENTAIRE DES CORRIDORS À HT17
 - 4.1 CONTEXTE DE L'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE AU QUEBEC 18
 - 4.2 BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES DANS L'AJOUT DE CORRIDORS À HT, AXE EST-ouest 18
 - 4.3 MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT JURIDIQUE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES À HT 19
- 5.0 RECOMMANDATIONS23
 - 5.1 CONCEPTION ET STANDARDISATION DE POSTES MODULAIRES À HT 23
 - 5.2 ÉVOLUTION DU PLAN ÉNERGÉTIQUE 25
- ANNEXE & RÉFÉRENCES30



Sommaire exécutif

Accenture, un leader au service de la transition énergétique

Accenture est une entreprise mondiale de services-conseils qui compte plus de 800,000 employés dans 120 pays. Elle se distingue par son leadership en matière de transformation d'entreprises. Elle combine l'expertise sectorielle, technologique et analytique. Notre pratique spécialisée dans les services aux entreprises de l'énergie accompagne depuis près de 70 ans les principales entreprises œuvrant dans les domaines de la production, du transport et de la distribution d'électricité et de gaz naturel à travers le monde, dont 85 % des utilités figurant dans le Global Fortune 500. Au Canada, et plus particulièrement au Québec, nous intervenons auprès d'Hydro-Québec depuis plus de deux décennies sur des enjeux et des projets d'envergure, ce qui nous permet de bien saisir les défis liés à l'électrification de la province.

Une transition structurante et ambitieuse

Hydro-Québec est plus que jamais au cœur des grandes décisions qui façonneront la transition énergétique au Québec pour une économie verte. Le Plan d'action 2035 montre ce nouveau visage tourné vers l'avenir, associées à la transition énergétique et la transformation numérique dans lequel on anticipe une hausse de 60 TWh de la demande énergétique d'ici 2035, et jusqu'à 200 TWh d'ici 2050. Ces changements entraînent un bouleversement dans la planification et la gestion des approvisionnements, ce qui aura un effet direct sur la part du bloc patrimonial, l'équilibre économique des offres et les coûts d'infrastructure. Hydro-Québec s'efforce d'intégrer dans son réseau énergétique plus de 10,000 MW de capacité renouvelable, de réduire la demande de 3,5 GW grâce à l'efficacité énergétique et d'améliorer la fiabilité de son réseau.

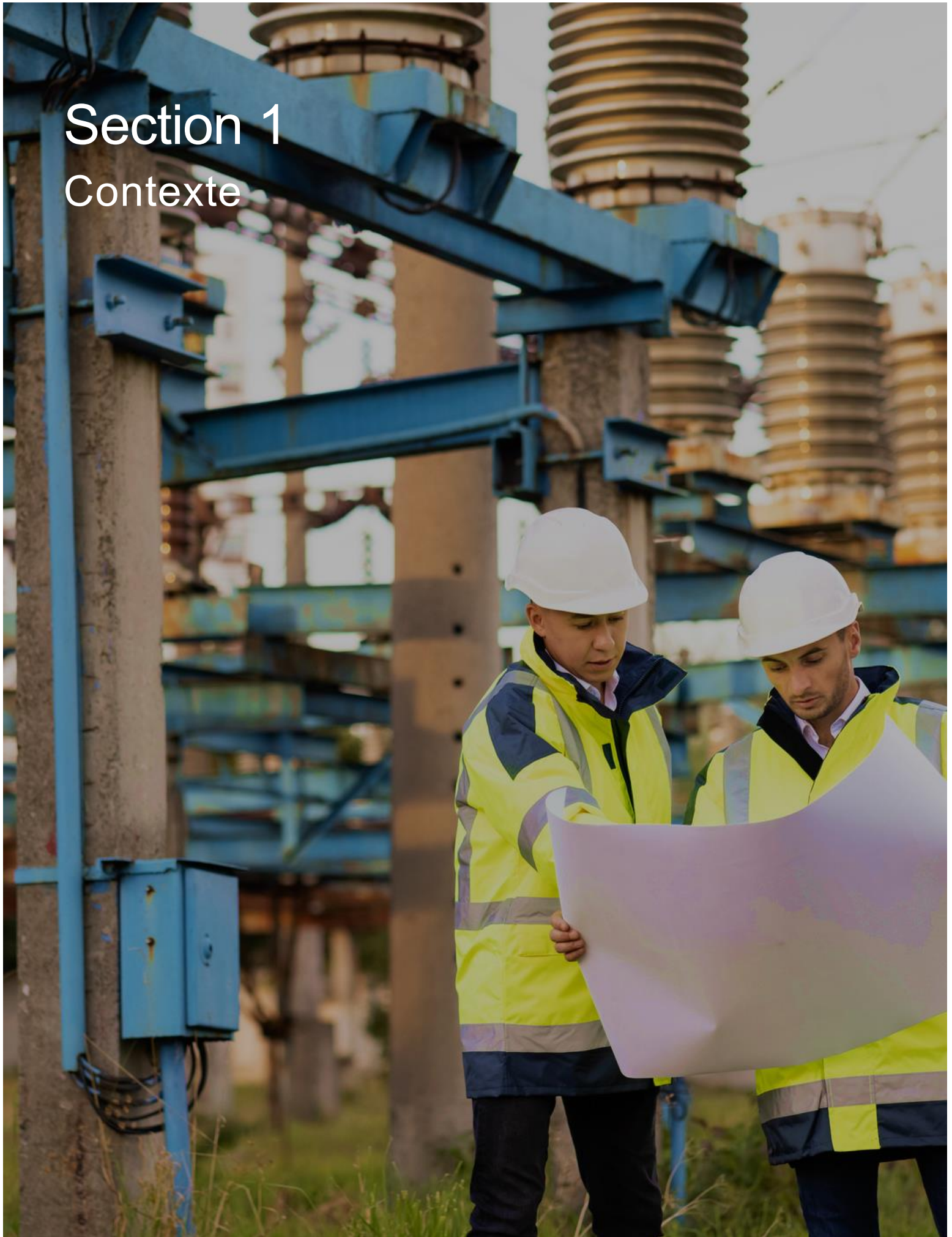
Notre mémoire

Ce mémoire propose une approche de planification des ressources énergétiques qui considère une perspective plus large que les frontières du Québec, dans le contexte des investissements majeurs nécessaires pour assurer la transition énergétique et numérique. Nous proposons d'intégrer des corridors électriques à haute tension (HT) qui s'étendent d'est en ouest dans le réseau énergétique actuel. Cela permettra de libéraliser l'énergie produite et d'accroître la circulation des MWs entre les provinces, et ce, pour tous types de production (renouvelable ou non renouvelable) pour ainsi compléter les corridors électriques nord-sud existants. L'objectif est de proposer des pistes de solutions pour permettre un réseau électrique fiable, stable, flexible, dynamique et plus accessible tout au long de l'année, surtout durant une période de transition énergétique et de changement climatique.

Nous aborderons également le potentiel d'amélioration de l'efficacité et la productivité pour réaliser l'ensemble des processus dans lequel s'inscrit la phase d'ingénierie des projets majeurs de corridors et d'infrastructures (ex. postes) requis pour soutenir les efforts de la transition énergétique avec l'utilisation des capacités de l'IA et des nouvelles technologies.

Section 1

Contexte





1.0 Contexte

1.1 Plan stratégique 2035

Face à l'urgence climatique, le Québec se positionne comme un leader dans la transition énergétique pour la décarbonation de l'économie selon le Plan pour une économie verte en 2030 (PEV 2030). Ce plan stratégique, annoncé à la fin de 2020, a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il vise notamment à électrifier les transports, l'industrie, le commerce et les bâtiments, ce qui est crucial pour combattre les impacts du changement climatique. Conformément aux objectifs de la province, Hydro-Québec anticipe une augmentation significative de la consommation électrique, avec un besoin additionnel de 60 térawattheures (TWh) d'ici 2035 et de 150 à 200 TWh d'ici 2050, par rapport aux 190 TWh consommés en 2022. Cette prévision marque une évolution significative pour l'entreprise, historiquement habituée à une production d'électricité excédentaire, lui permettant non seulement de répondre aux besoins internes du Québec, mais également d'exporter un surplus vers le nord-est de l'Amérique du Nord.

Ajouts d'énergie et de puissance d'ici 2035

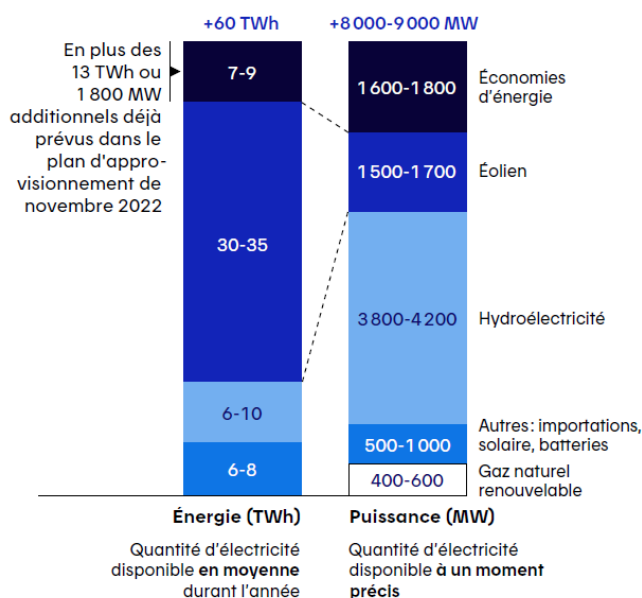


Figure – Plan stratégique Hydro-Québec 2026

De plus, les prévisions du plan stratégique prévoient une hausse de la demande qui devrait affecter le modèle économique d'Hydro-Québec, en particulier la valorisation de son bloc (ou contrat) patrimonial, qui fournit de l'électricité à un coût avantageux de 3 c/kWh (données de 2021). La projection d'une demande croissante pourrait entraîner une diminution de la part relative de ce bloc économique dans le portefeuille d'approvisionnement d'Hydro-Québec. Celle-ci sera contrainte d'acquiescer de l'électricité supplémentaire à des coûts nettement plus élevés, évalués à 11 c/kWh pour les approvisionnements post-patrimoniaux en 2021, près de quatre fois le coût du bloc patrimonial.

Cette situation met en évidence les défis à surmonter pour assurer un approvisionnement énergétique durable et économiquement viable dans le contexte de la transition énergétique du Québec. Pour relever les défis de la



transition énergétique et faire face à l'accroissement prévu de la demande en électricité, Hydro-Québec a élaboré son Plan d'action 2035, publié en 2023.

Ce plan stratégique se concentre sur différents volets, notamment l'expansion de ses capacités de production et de son transport énergétique. En effet, l'organisation envisage d'importants investissements, soit entre 90 et 110 milliards de dollars d'ici 2035, non seulement pour la modernisation des infrastructures actuelles, mais aussi pour la construction de nouvelles installations. Hydro-Québec prévoit notamment de développer ses capacités de production éolienne en ajoutant plus de 10,000 MW de nouvelles capacités d'ici 2035 à son parc de production. Hydro-Québec entend procéder à cette expansion de ses capacités de production et de son transport énergétique en collaboration étroite avec les communautés autochtones. En effet, le Plan d'action 2035 souligne l'importance de collaborer avec les Premières Nations et les Inuits afin de garantir leur meilleure représentation dans les activités d'Hydro-Québec et de s'assurer qu'ils bénéficient économiquement des projets énergétiques réalisés sur leurs territoires. L'objectif consiste donc à les impliquer dès le début des projets pour en faire des actionnaires.

Parallèlement, Hydro-Québec a manifesté son intention de faire de l'efficacité énergétique et de la gestion de la demande une priorité. L'entreprise prévoit d'aider sa clientèle à modifier sa consommation d'énergie grâce à des mesures de soutien, de financement et à des ajustements tarifaires incitatifs. À travers ces initiatives, Hydro-Québec espère ainsi réduire la demande de 3,5 GW d'ici 2035. Cette baisse pourrait entraîner une réduction des besoins en matière d'expansion de la capacité de production énergétique, ou bien un accroissement de l'énergie disponible pour le développement économique provincial.

Finalement, Hydro-Québec s'engage d'ici 2035 à améliorer la qualité de son service, qui est soumis à des pressions accrues en raison des changements climatiques et du vieillissement des infrastructures. Pour atteindre cet objectif, l'entreprise prévoit des investissements considérables, allant de 45 à 50 milliards de dollars, afin d'assurer la longévité de ses infrastructures. De plus, Hydro-Québec cherche à renforcer la qualité de son service à la clientèle, que ce soit pour les raccordements ou en cas d'événements majeurs.

En résumé, le Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec établit des objectifs stratégiques précis pour relever les défis de la transition énergétique et à l'augmentation de la demande en électricité. De plus, Hydro-Québec a pris l'engagement d'adopter une approche agile, innovante et transparente, afin d'optimiser son potentiel et de répondre rapidement et efficacement aux enjeux.

1.2 Modernisation de la vision énergétique

Dans le cadre du projet de loi 69, adopté en juin 2025, le Plan de gestion intégrée des ressources énergétiques (PGIRE) est devenu l'instrument central de la gouvernance énergétique. Il se base sur une planification avec un horizon de 25 ans, incluant toutes les sources d'énergie disponibles (hydroélectricité, gaz naturel, énergie solaire, éolienne, énergie nucléaire, combustibles fossiles). Ce plan s'inscrit dans les objectifs de transition énergétique, de décarbonation et d'efficacité, qui seront révisés et mis à jour environ tous les cinq (5) ans.

Le PGIRE se compose de plusieurs grands processus et s'intéresse à plusieurs facteurs à considérer dans la définition des intrants et de l'horizon de planification, des scénarios de construction, de l'utilisation de modèles (p. ex., NATEM QC et NAGEM QC) dans l'analyse du plan énergétique, de l'élaboration d'un plan d'action et d'un engagement à court terme pour l'atteinte des objectifs énergétiques.

L'appétit énergétique croissant des consommateurs, les limites des réserves d'eau utilisées pour la production hydroélectrique, les extrêmes de température et d'autres facteurs, ainsi que la nécessité de mettre en place un modèle de gestion et de planification énergétique intégré pour l'ensemble des services publics d'ici 2035 et au-delà, s'ajoutent aux défis récents liés à l'augmentation des droits de douane imposés par les États-Unis au Canada. Ces mesures ont un impact direct sur la chaîne de valeur et d'approvisionnement des matériaux critiques, tels que le



cuivre, l'aluminium et l'acier, utilisés dans la fabrication d'équipements pour les infrastructures électriques à haute tension (HT).

C'est dans ce contexte qu'Accenture propose dans ce document une gamme d'options potentielles qui se concentrent sur plusieurs voies de solution, notamment :

- **Ajouter de nouveaux corridors (axe est–ouest)** aux réseaux électriques à haute tension, en complément des corridors existants orientés nord–sud;
- **Développer et harmoniser les normes juridiques et réglementaires** encadrant les gestionnaires d'infrastructures de transport électrique entre les différentes utilités électriques interprovinciales;
- **Réviser l'approche de conception et de planification de projets**, qui est actuellement fondée sur un processus d'ingénierie traditionnelle linéaire;
- **Recourir à l'intelligence artificielle (IA)** pour optimiser et accélérer tous les processus de planification, de gestion, de conception, de fabrication et de construction des corridors électriques à haute tension (HT), de bout en bout.

Section 2

Options pour augmenter la disponibilité
énergétique





2.0 Options pour augmenter la disponibilité énergétique

2.1 Planification stratégique

À l'heure actuelle, la planification stratégique pour le développement et l'exploitation des réseaux électriques entre les provinces se fait généralement de manière cloisonnée et par simple addition des besoins distincts de chaque utilité électrique.

Malgré un volume important d'échanges interprovinciaux et transfrontaliers, la coordination limitée entre les utilités provinciales empêche le Québec de tirer pleinement avantage des capacités disponibles et de bénéficier de l'ensemble des mégawatts (MW) potentiellement accessibles. Plus spécifiquement, cette absence d'harmonisation limite la possibilité de libérer l'énergie captive et de garantir l'accès à un minimum de 5 MW minimum, voire davantage, et ce, par corridor à HT.

Une meilleure coordination stratégique entre les provinces (en complément des corridors nord-sud et avec ceux des états du sud de la frontière) pour le développement et l'exploitation des réseaux électriques à HT avec plus de corridors (axe est-ouest et nord-sud) apporterait plusieurs avantages majeurs :

2.1.1 Optimisation des ressources

- **Partage des surplus et des déficits**
 - Les provinces ont des profils de production différents (hydroélectricité, nucléaire, éolienne, solaire, thermique, etc.).
 - Une coordination permet de mieux équilibrer l'offre et la demande en électricité.
- **Réduction des coûts**
 - Moins de surcapacité locale, car on peut compter sur des importations/exportations planifiées.

2.1.2 Accessibilité, flexibilité, sécurité et fiabilité accrues

- **Gestion des pointes de consommation**
 - Les interconnexions ou postes permettent de soutenir les provinces, plus spécifiquement le Québec, en période de forte demande en tout temps durant l'année.
- **Résilience face aux pannes**
 - Un réseau fortement maillé et intégré offre des solutions de secours plus rapides, plus flexibles.

2.1.3 Intégration optimum des énergies renouvelables

- **Variabilité compensée**
 - L'éolien et le solaire sont intermittents. Une coordination élargie permet de lisser ces fluctuations grâce à des échanges interrégionaux.



- **Réduction des émissions**

- Les provinces abondantes en hydroélectricité ou en énergie nucléaire peuvent soutenir celles qui continuent de dépendre du charbon ou du gaz.

2.1.4 Économies d'échelle et investissements ciblés

- **Infrastructure d'un réseau à HT optimisée**

- Optimisation du nombre de lignes, de pylônes et de postes.

- **Planification commune**

- Investissements dans la planification des lignes stratégiques plutôt que dans celle de projets isolés.
- Expansion de la présence de petits tronçons de corridors électriques (lignes, pylônes et postes) à HT dans les infrastructures électriques actuelles.

2.1.5 Avantages économiques et compétitivité

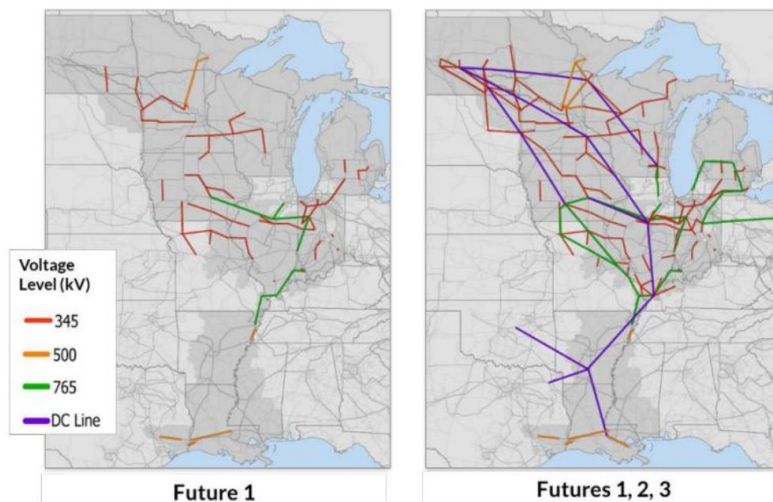
- **Tarifs plus stables**

- Grâce à une meilleure gestion et répartition des coûts.

- **Accès à des marchés plus larges**

- Exportation entre les provinces à des moments favorables.
- Utilisation des centres de données pour le déploiement de l'IA

Idéalement, on devrait ajouter plus de corridors au réseau électrique à haute tension existant afin de limiter sa dépendance aux productions énergétiques stables provenant exclusivement des corridors des axes nord-sud. Ici, on observe qu'à la figure 1, le maillage des corridors à HT est moins dense. Si l'on maille davantage le réseau électrique en y ajoutant des axes est-ouest (345 kV, 500 kV et 765 kV) et complémente avec des corridors HDVC nord-sud, alors on a un réseau plus agile en libéralisant les MW entre les frontières, tout comme l'illustre la figure 2.



Source: MTEP24 Chapter 2 Regional Long Range Transmission Planning



Maillage des réseaux HT - Source: Eastern Canada - Northeast U.S. Interregional Transmission Planning Roadmap, 2025

D'ailleurs, si l'on ajoute de plus en plus de productions variables (comme éolien) sur les corridors nord-sud existants, cela risque de fragiliser davantage la stabilité et la fiabilité du réseau à HT. Il faudra penser sérieusement à inclure davantage de corridors électriques à HT, d'est en ouest avec les autres provinces, et ce, afin de bénéficier des sources de production plus stable dans une nouvelle méthodologie de planification énergétique plus étendue.

Il est possible d'augmenter l'importation d'énergie via nos interconnexions avec les États-Unis; Toutefois, on peut se questionner sur l'impact de ce scénario pour le maintien de l'indépendance énergétique du Québec – surtout dans le contexte des relations commerciales actuelle entre le Canada et les États-Unis. Une autre option est d'avoir une stratégie plus interprovinciale. Lorsque l'on prend en considération le temps requis pour la construction et la mise en service d'une centrale hydroélectrique (plus de 20 ans en moyenne), il faut considérer d'autres options supplémentaires pour l'atteinte des cibles du Plan d'action 2035. C'est dans ce contexte que l'ajout de corridors est-ouest en complément de ceux nord-sud devient intéressant, surtout pour couvrir un horizon de 10 ans et moins.

Section 3

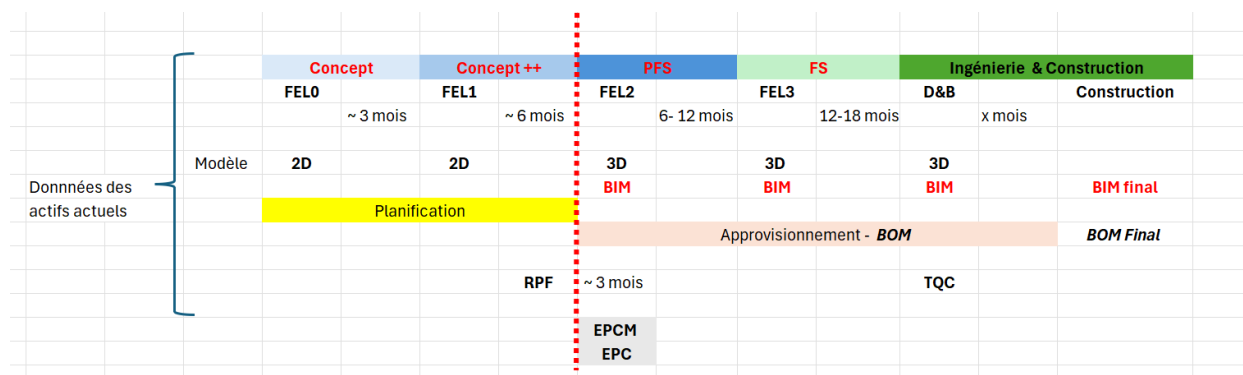
Ingénierie et processus





3.0 Processus de design et conception (Ingénierie)

L'approche traditionnelle conception des projets d'infrastructures et d'investissement énergétique majeurs pour la des corridors à HT (incl. les lignes, pylônes et postes) inclut les phases suivantes : planification préliminaire, d'études, de conceptions de l'ingénierie (**FEL0, 1, 2, 3** et **D&B**) et de construction de bout en bout. Ce processus est présenté dans la figure ci-dessous.



Le processus d'ingénierie traditionnelle de type « *Front End Loading* » (**FEL**) illustré dans le diagramme ci-dessus est séquentiel et linéaire. La première partie d'étude (**FEL2, 3**) c'est-à-dire, de la pré faisabilité PFS, la faisabilité (FS) et la conception (**D&B**) peut durer en moyenne entre deux et trois ans avant le début de la construction d'une partie de la ligne ou d'un poste. De plus, si l'on considère les délais d'approvisionnement des équipements (**BOM – Bill of Material**), cela peut prendre jusqu'à 2 ans de plus dans certains cas (ex. Transformateur) et peuvent retarder davantage le calendrier d'exécution des travaux. Selon les informations disponibles sur le site de la régie de l'énergie, le délai moyen de construction de poste (selon la capacité de >50 MWA) peut varier de 3 à 5 ans.

On constate l'enjeu auquel sont confronté les utilités en termes de délai de réalisation pour la mise en service d'une ligne à haute tension qui peut prendre en moyenne trois (3) ans. Selon nous, l'IA est un incontournable pour permettre de moderniser les processus et d'accélérer les calendriers pour réaliser la planification et l'exécution des phases de planification, d'ingénierie et de construction des systèmes énergétiques pour être en mesure de mieux répondre aux défis climatiques et aux objectifs de transition énergétique, mais également pour continuer d'offrir à ses clients un service électrique stable, flexible, fiable et abordable.

Nous proposons des pistes pour revoir l'ensemble des mécanismes, des processus de conception et de la planification du réseau énergétique au Québec. Non seulement d'un point de vue technique, mais aussi en s'arrimant avec une approche plus pragmatique de développement des coûts de projet. Nous préconisons une méthode globale qui prend en compte l'ensemble des normes, des méthodes et des pratiques interprovinciales.

Les processus de préparation, de coordination et d'exécution des projets d'infrastructures et d'investissements majeurs exigent d'énormes ressources, et si une organisation n'est pas agile ou si les expertises requises sont limitées cela risque de ralentir un projet. C'est le cas avec les projets d'ajout de corridors et infrastructures associés. C'est ce qui explique la grande valeur d'affaires potentielle dans l'amélioration de l'efficacité et la productivité pour réaliser l'ensemble des processus dans lequel s'inscrit la réalisation de la phase d'ingénierie de ses projets. Les capacités de l'IA permettent d'envisager une optimisation qui pourrait réduire l'effort requis (de l'étude à l'exécution) pour réaliser la phase d'ingénierie d'un projet

Les données récentes par rapport à l'utilisation IA dans un projet d'ingénierie, nous permet d'anticiper une réduction de l'effort dans les tâches de planification (comme les études) et aux activités d'exécution d'un projet d'ingénierie (ex. l'utilisation de jumeaux numériques et de l'IA dans la conception BIM).

Section 4

Développement du cadre réglementaire des corridors à HT





4.0 Développement du cadre réglementaire des corridors à HT

Il nous est permis de croire qu'une meilleure collaboration en matière de planification de l'approvisionnement en MW et des corridors énergétiques (réseaux à HT) entre les provinces représente une occasion inexploitée dans les processus de libération de MW disponible.

Nous avons recensé sept (7) obstacles qui permettent de mieux comprendre pourquoi le développement du potentiel interprovincial (et transfrontalier) des échanges électriques reste peu exploité actuellement:

1. Réglementation cloisonnée et barrières internes

- Les provinces conservent généralement la souveraineté sur la gestion de leur réseau, avec régulateurs, normes et procédures propres, sans coordination interprovinciale.
- Le manque d'une réglementation nationale harmonisée, notamment dans le cadre de l'Entente de libre-échange canadienne (CFTA), limite les échanges malgré son objectif de réduire les barrières.

2. Complexité et lenteur des processus réglementaires

- Les procédures de raccordement (interconnexion des lignes) sont souvent coûteuses et longues, retardant le démarrage de projets et limitant l'utilisation des interconnexions existantes.
- Les approches réglementaires actuelles sont encore trop rigides, et peu adaptées à permettre l'innovation et les objectifs de décarbonation.

3. Absence de cadre stratégique et de gouvernance commune

- L'absence d'un organisme fédéral-provincial n'assurant la planification, la coordination et le suivi de projets interprovinciaux.
- L'absence d'un mandat clair pour intégrer les objectifs climatiques, économiques et énergétiques ralentit les décisions concertées.

4. Structures de marché divergentes

- Chaque province affiche une structure de marché différente (public, privé, mixte), compliquant l'harmonisation des incitations financières et des mécanismes tarifaires.
- L'absence de mécanismes de marché interrégionaux limitant la valorisation des échanges énergétiques.

5. Intérêts politiques et économiques locaux

- Les provinces priorisent le développement de leurs propres ressources et industries, parfois au détriment de l'intérêt national global.
- Des dynamiques politiques adverses (priorité provinciale face à la vision fédérale) freinent les initiatives collectives.

6. Sécurité énergétique et dépendance externe

- Des inquiétudes existent quant à une trop forte intégration interprovinciale ou transfrontalière qui pourrait compromettre la sécurité d'approvisionnement d'une province comme celle du Québec.



- Certaines provinces s'appuient davantage sur le réseau américain (historique et déjà connecté) que sur un réseau électrique canadien intégré.

7. Enjeux transfrontaliers similaires

- Bien que l'interconnexion Canada–États-Unis soit historiquement plus forte, elle sert aussi à constituer un obstacle. Cela est dû à la dépendance vis-à-vis de la réglementation américaine (NERC), ainsi qu'à l'exposition au levier politique et commercial américain.

En résumé, la coordination interprovinciale des réseaux électriques HT est freinée actuellement par un système de gouvernance qui n'est pas concerté, une réglementation provinciale peu harmonisée, des procédures complexes et par des priorités politiques divergentes. L'approche pour éliminer ces freins au développement interprovinciale des réseaux électriques HT nécessite une réforme structurelle, et ce, pour instaurer un cadre interprovincial (pour toutes les utilités électriques) cohérent tout en respectant la diversité et les champs de compétences entre les provinces.

4.1 Contexte de l'approvisionnement énergétique au Québec

La population du Québec étant localisé dans le Sud de la province, on peut anticiper que l'ajout de nouvelles centrales hydroélectriques ne va que renforcer le modèle d'approvisionnement actuel par l'utilisation de corridors ou axe « Nord-Sud » augmentant la dépendance envers les sources énergétiques produites au Nord.

De plus, les incertitudes liées aux contrats d'approvisionnement en place (comme c'est le cas avec la centrale de Churchill-Falls de Terre-Neuve-Labrador) pour assurer la fiabilité et la stabilité du réseau électrique, un corridor Nord-Sud (~ 5 GW) augmenterait cette dépendance.

C'est ce qui alimente la réflexion sur les alternatives ou les moyens de mitigation à courts et moyens termes pour permettre un réseau à HT plus agile, plus flexible, moins dépendant des corridors actuels en vue d'optimiser la planification, la gestion et l'attribution des MW. C'est ce qui nous permet de croire que les corridors de l'axe Est-Ouest font partie des solutions envisageables à moyen terme (les 10 prochaines années).

La construction et la mise en service des centrales exigent des délais parfois de plus de 20 ans – ce qui renforce l'opportunité d'évaluer la possibilité d'accélérer ces délais en utilisant les possibilités offertes par l'IA pour les processus de :

- Planification des ressources énergétiques
- Conception d'ingénierie, de construction des infrastructures électriques

En résumé, on constate que le bouquet énergétique québécois est fortement influencé par le volume de consommation de sa production énergétique stable et variable sur son réseau à HT dans un contexte de transition énergétique. Ce qui impacte fortement la stabilité et la fiabilité du corridor de l'axe Nord-Sud.

4.2 Bénéfices économiques dans l'ajout de corridors à HT, axe est-ouest

La possibilité de mutualiser les ressources énergétiques (et expertises associées) à travers l'ensemble des provinces permet d'envisager plusieurs avantages. Une approche de développement, de gestion de la demande de puissance des réseaux électriques à HT fondée sur une coopération interprovinciale plus large (axe Est-Ouest renforcée) afin de combler les besoins en ressources énergétiques actuelles et futures permettraient les bénéfices suivants :



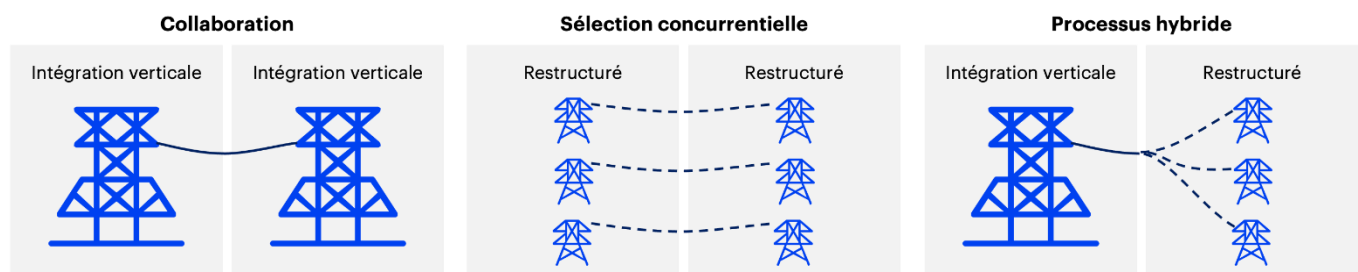
- Capacité de transmission interprovinciale à renforcer :
 - D'après la Canada Energy Regulator, la capacité de transfert interprovinciale pourrait augmenter de 27 % d'ici 2035 (passant de 12 950 MW à 16 445 MW).
 - Cette extension pourrait permettre une hausse jusqu'à 33 % des échanges nets interprovinciaux d'ici 2040 et de 18 % d'ici 2050, comparativement à 2021.
- Retombées économiques estimées :
 - Le C.D. Howe Institute indique que des interconnexions supplémentaires, par exemple entre la C.-B. et l'Alberta ou le Manitoba et la Saskatchewan, généreraient plusieurs milliards de dollars de bénéfices nets.
 - Selon un rapport de Dunskey (webinaire), un projet Nova Scotia–New Brunswick à l'étude promet déjà un bénéfice net estimé à +1 milliard \$.
- Décarbonation et intégration des renouvelables :
 - Le Pembina Institute souligne que les chemins vers la neutralité carbone exigeront une croissance de 38 % à 70 % de la production électrique d'ici 2050.
 - Le North American Renewable Integration Study (NARIS), une étude conjointe entre le Canada, les États-Unis et le Mexique, confirme que des interconnexions ou des lignes renforcées et multiples facilitent et stabilisent l'intégration optimale des énergies variables, hydroélectriques et renouvelables, tout en maintenant la fiabilité à un coût minimal.
- Intégration interprovinciale canadienne
 - Un Canada mieux interconnecté permettrait de doubler la capacité interprovinciale par rapport à aujourd'hui, favorisant une baisse des coûts, des prix de gros et des émissions de CO₂.

En somme, les études confirment le potentiel économique lié à une coopération interprovinciale et transfrontalière :

- Gains de capacité de transfert interne (+27%) et d'échanges nets (+22%) d'ici 2040.
- Bénéfices nets projetés à plus d'un milliard \$ pour certains projets.
- Économies nationales de plusieurs milliards de dollars.
- Doubler la capacité nationale actuelle grâce à une intégration interprovinciale renforcée

4.3 Modèle de développement juridique des réseaux électriques à HT

Cette section porte sur les modèles de développement des réseaux de transport d'électricité régionaux qui couvrent de vastes régions et permettent une planification plus globale, tout en préservant l'autorité et l'autonomie des juridictions participantes. Il y a trois (3) types de modèles de collaboration de corridors à haute tension possibles, encadrés par les structures juridiques et réglementaires : Collaboratif; Concurrentielle ; et Hybride (semi-intégré).



Source: Feuille de route pour la planification interrégionale du transport d'électricité – Est du Canada et Nord-Est des États-Unis, 2025



C'est le modèle hybride (semi-intégré) combinant des éléments de collaboration et de concurrence, dont une infrastructure partagée et prestation de services concurrentiels qui est le plus adapté au contexte dont les caractéristiques principales sont :

- Infrastructure dorsale commune gérée de manière collaborative.
- Services concurrentiels pour la production, la fourniture ou les services auxiliaires (« Ancillary Services »).
- Intégration partielle de la planification et de l'exploitation.

Contexte réglementaire – Nécessite deux cadres réglementaires : l'un pour les actifs partagés et l'autre pour les activités concurrentielles.

- Supervision réglementaire complexe.

Les avantages sont les suivants:

- Modèle qui permet d'équilibrer l'efficacité et l'innovation.
- Réduit les doublons.

Les défis sont les suivants:

- Conflits potentiels entre intérêts collaboratifs et concurrentiels.

C'est ce modèle avec les juridictions verticalement intégrées, qui combinent des processus hybrides, qui est souvent considéré comme plus adapté au développement des corridors et des infrastructures à HT, car permet d'allier les avantages d'un réseau électrique et d'une infrastructure à HT présentant un contrôle centralisé, ainsi que la flexibilité sélective du marché.

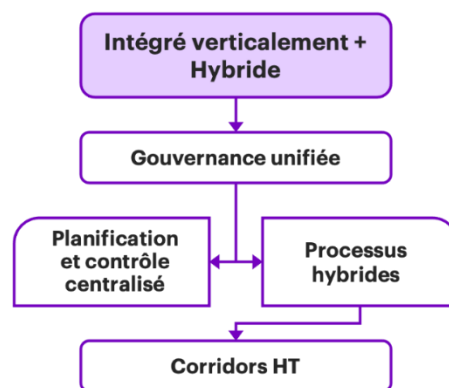


Figure – Modèle utilitaire de gouvernance dans un modèle intégré verticalement

Voici les raisons qui expliquent la recommandation de ce modèle :

1. Planification et coordination unifiées :

- Une structure verticalement intégrée signifie que la production, le transport et la distribution relèvent d'une seule entité ou d'entités étroitement liées.



- Cela permet une planification à long terme et à l'échelle du système pour les corridors à haute tension (lignes et poste - sous-stations), réduisant les doublons et garantissant un acheminement et une capacité optimaux.

2. Maîtrise des coûts et gestions des risques :

- Les entités intégrées peuvent répartir les coûts et les risques tout au long de la chaîne de valeur.
- Les processus hybrides permettent une concurrence accrue pour certains composants. À titre d'exemple, la construction, la technologie, ce qui réduit les coûts tout en maintenant un contrôle global.

3. Simplification réglementaire :

- Un nombre réduit d'entités simplifie la surveillance et la conformité réglementaires.
- Les éléments hybrides introduisent des mécanismes de contrôle du marché sans fragmenter complètement le réseau, évitant ainsi des litiges complexes entre plusieurs parties.

4. Fiabilité, flexibilité, disponibilité et sécurité

- Le contrôle centralisé et global garantit la stabilité, la flexibilité et la fiabilité du réseau, des éléments essentiels pour les corridors à HT.
- La flexibilité hybride permet l'intégration de solutions innovantes (interconnexions d'énergies renouvelables, stockage, etc.) sans compromettre la sécurité et sa disponibilité.

5. Investissement stratégique

- Les juridictions verticalement intégrées peuvent aligner leurs investissements sur les objectifs politiques (décarbonation, développement régional, intégration des diverses sources de production électrique (bouquet énergétique divers, etc.).
- Les processus hybrides permettent un approvisionnement compétitif en services spécialisés, améliorant ainsi l'efficacité sans compromettre le cap stratégique.

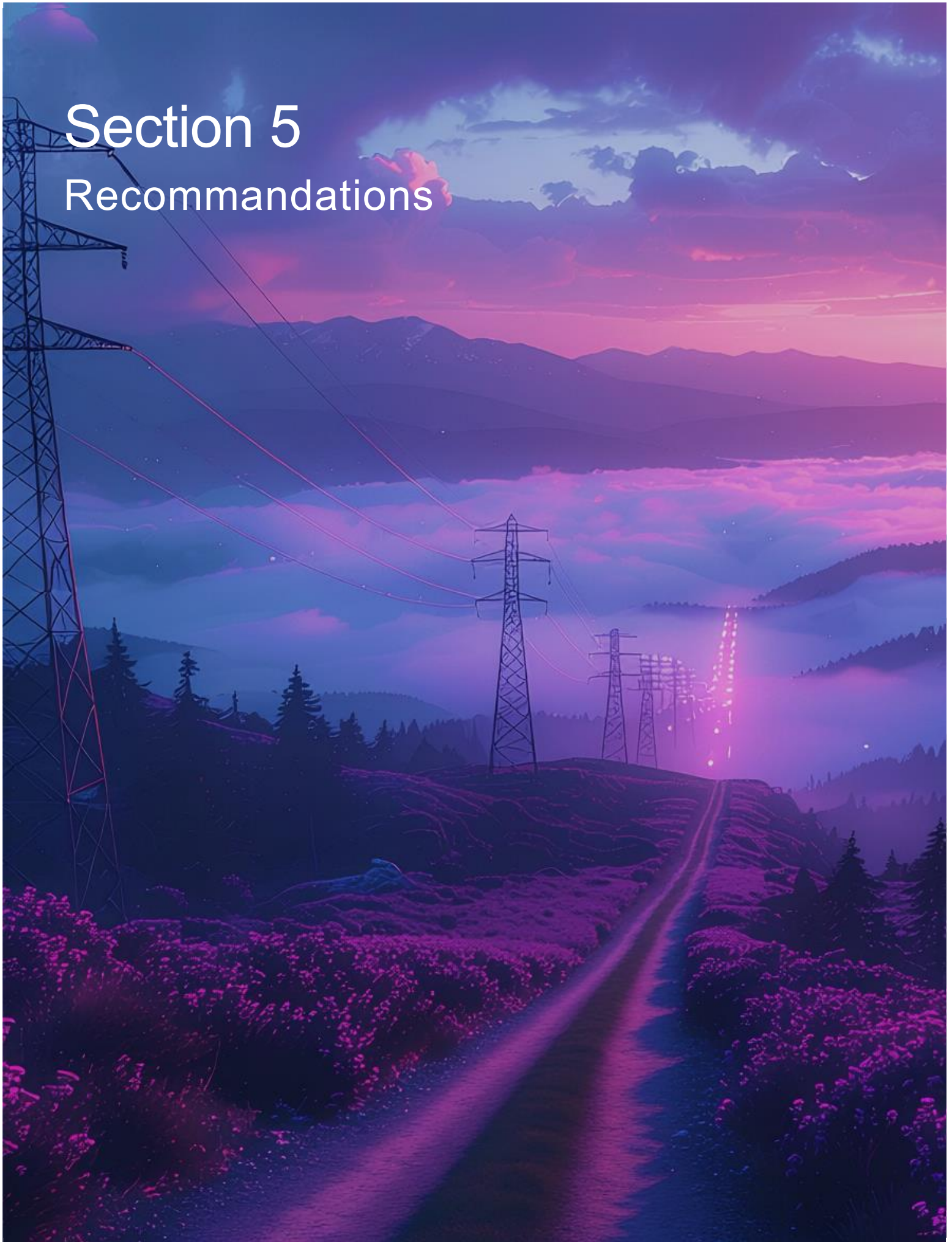
Un modèle de juridiction verticalement intégrée apporte plus de stabilité et prévisibilité de l'intégration verticale, alliées à l'innovation et aux avantages en termes de coûts de la concurrence sélective.

Afin de mieux interfacer les corridors existants entre les provinces ou mêmes localement, lorsque ceux-ci sont plus petits, il faut leur ajouter des postes (sous-stations) de transformation pour compléter le réseau de transport à HT.

La gestion et l'opération de ces postes fera partie intégrante du modèle de juridiction vertical de cette infrastructure interprovinciale proposée.

Section 5

Recommendations



5.0 Recommandations

On voit une opportunité d'accompagner les utilités à mettre en place, en collaboration avec les acteurs provinciaux, un modèle de planification énergétique optimisé. Ce modèle inclurait plus de corridors de lignes (et pylônes) et de « postes modulaires » de transport d'électricité à HT sur les infrastructures interprovinciales existantes.

Ce modèle de planification intégrée, qui utilise des corridors, des lignes, des pylônes ou des postes de transmission d'électricité en haute tension (HT) pour le réseau électrique canadien interprovincial, vise à optimiser et à rationaliser la gestion des ressources du réseau actuel en bénéficiant des sources de production des autres provinces, entre autres. Tout en complétant les corridors Nord-Sud avec celles des corridors Est-Ouest. L'augmentation de corridors électriques pourrait rendre l'infrastructure énergétique actuelle, plus flexible et plus dynamique, pour répondre aux besoins énergétiques en croissance des consommateurs.

L'objectif est aussi de maximiser et libéraliser les MWs de production pour assurer un approvisionnement stable et fiable sur une plus vaste étendue que celle d'une province (ex. Québec) et limite la dépendance énergétique que par des corridors électriques Nord-Sud par l'ajout de corridors Est-Ouest.

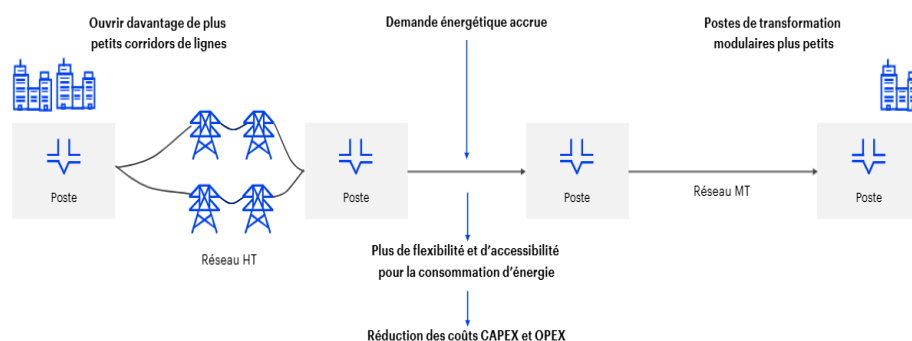
Un effort sera nécessaire afin de permettre la coordination entre les différents régimes réglementaires afin de garantir des mécanismes de participation et de retour d'information des parties prenantes qui renforceront la collaboration et amélioreront les résultats des projets.

5.1 Conception et standardisation de postes modulaires à HT

Sans postes de transformation, une ligne interprovinciale à HT risque de ne pas être en mesure de transporter l'électricité efficacement ni garantir la fiabilité et la stabilité du réseau électrique et à la fois pour intégrer diverses sources d'énergie, et ce, à travers toutes les provinces.

La demande d'énergie devrait augmenter considérablement d'ici 2035 et au-delà, ce qui nécessite de planifier l'ajout de voies à haute tension pour plus de lignes, plus petites et sur de plus courtes distances pour l'infrastructure électrique existante à haute tension. Il nous apparaît essentiel de moderniser la conception des postes à HT et réduire la personnalisation. C'est ce qui explique pourquoi il est recommandé d'adopter un concept d'ingénierie plus modulaire et réutilisable – ce qui implique la possibilité de standardiser et de normaliser les étapes de conception, de fabrication et d'installation de bout en bout.

On constate que la disponibilité, la stabilité flexibilité et l'accessibilité accrue se traduisent généralement par des coûts d'investissement CAPEX et coûts d'exploitation OPEX moins élevées. Cette approche permet également de minimiser les risques d'approvisionnement énergétique, puisque l'on dépend actuellement d'un seul modèle de planification et de conception des ressources.





C'est cette situation qui explique le besoin de mettre en place les étapes suivantes :

Augmentation de la demande énergétique → nécessité d'infrastructures et d'équipements distribués

- Face à une demande croissante, le recours exclusif aux grandes lignes de réseau à haute tension centralisé peut engendrer des goulots d'étranglement et des coûts élevés.
- L'ouverture de corridors (incluant le nombre de lignes et de postes) plus petits permet de redistribuer la charge et de réduire la congestion, améliorant ainsi la fiabilité. Tout en assurant l'approvisionnement en électricité par un maillage des lignes à HT par différentes lignes vers un même secteur. Minimisant ainsi les interruptions de services clients.

Postes de transformation compacts et modulaire → Interconnexion ou interface HT flexible

- Les postes de transformation modulaires standards permettraient un déploiement rapide et une capacité évolutive.
- Ils pourraient être installés plus près des clients ou des zones industrielles, réduisant ainsi la distance de transmission et les pertes.

Flexibilité, disponibilité et accessibilité accrues

- La multiplication des corridors et des postes de transformation plus petits crée des chemins redondants, améliorant la résilience et sa redondance N+1.
- L'intégration des énergies renouvelables et non renouvelables et de la production décentralisée (solaire, éolienne) est facilitée sans nécessiter de refontes majeures.

Optimisation des CAPEX (dépenses d'investissement)

- La construction d'un unique corridor à HT massif et de grands postes de transformation exige un investissement initial considérable.
- L'approche modulaire permet d'étaler et d'optimiser les coûts dans le temps et d'effectuer une extension progressive en fonction de la croissance de la demande.

Réduction des coûts d'exploitation (OPEX)

- Les sous-stations modulaires, plus petites et standardisées, sont plus faciles à entretenir (maintenance).
- L'architecture distribuée réduit le risque de pannes majeures et, par conséquent, les coûts de réparation d'urgence.

En somme, si on ajoute des postes standards et modulaires (ou la personnalisation est fortement réduite voir plutôt « conçus sur mesure ») entre le client et le point de connexion du réseau à HT, cela pourrait permettre d'augmenter la flexibilité, l'accessibilité et la disponibilité pour une meilleure répartition de la consommation d'énergie.

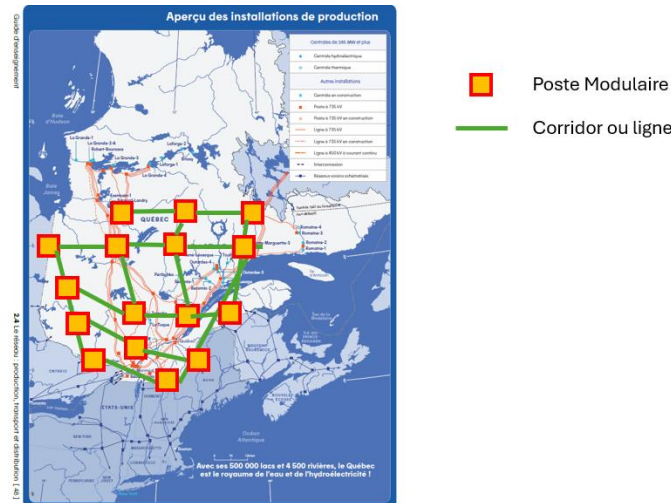


Figure – Infrastructure énergétique à HT proposée – Corridors est-ouest

5.2 Évolution du plan énergétique

En résumé, on constate à travers les éléments présentés dans ce mémoire que la planification des ressources énergétiques est déterminée par l'identification :

- **Infrastructure stratégique à HT requise** (lignes, postes, stockage) :
- **Investissements prioritaires** (interconnexions-postes-lignes vs centrales locales).
- **Risques et opportunités** (prix, émissions, sécurité)
- **Technologique** (l'IA)

L'atteinte des objectifs du plan énergétique va demander de savoir tirer parti des ressources énergétiques diversifiées (c.-à-d., du bouquet énergétique) des provinces pour toutes les régions afin d'améliorer la fiabilité et la stabilité du réseau. En plus, d'atteindre les objectifs énergétiques et climatiques au moindre coût et avec un impact minimal.

À titre d'exemple, les besoins industriels présentent des besoins énergétiques qui sont généralement plus stables, comparativement à celle des bâtiments, des centres de données et pour celles de l'électrification des transports. Ces derniers ont tendance à aplatir la courbe de consommation en raison de la recharge des véhicules et qui se concentre pendant la nuit. De plus, les besoins en chauffage du Québec en hiver semblent augmenter (extrême de température) et, par rapport à l'Ontario, les besoins en climatisation l'été augmentent aussi. Ce qui impacte directement l'opération des systèmes énergétiques. Puisqu'un écart entre la pointe et la moyenne de consommation électrique signifie un besoin moindre de surdimensionner le réseau en y ajoutant de la production supplémentaire ou simplement de recourir aux multiples corridors à HT, qui peut faire partie des moyens de flexibilité lors des périodes de forte demande.

Actuellement, en période de pointe, il est fréquent de faire appel aux client industriels majeurs afin de réaliser un transfert partiel (jusqu'à ~ 30%) de l'électricité vers le gaz naturel lorsque la demande en électricité vient à dépasser sa capacité de production (évaluée à 37,422 MW au Québec). Il arrive également que l'utilité décide d'acheter de



l'électricité produite hors Québec sur les marchés à court terme. Elle met également en place différentes offres tarifaires pour inciter sa clientèle résidentielle et d'affaires à déplacer sa consommation à un autre moment, hors pointe. Enfin, elle peut s'appuyer sur une offre biénergie, proposée conjointement avec des partenaires (p. ex. Énergir) qui permet de l'effacement énergétique.

Nous croyons qu'une combinaison d'efficacité énergétique, de flexibilité et d'agilité d'une infrastructure à HT électrique constitue un pilier essentiel dans un processus de transition énergétique, tout en permettant de balancer les besoins en nouvelles capacités de production, si possible, selon le contexte technologique et économique. En plus, de considérer des moyens de stockage d'énergie, une gestion de l'offre et sa demande devient essentiel afin d'équilibrer un bouquet énergétique dont la part d'énergie variable augmente rapidement sur le réseau.

Ce concept devrait permettre d'accroître la flexibilité, la fiabilité et l'accessibilité énergétique en multipliant les corridors de transport d'énergie bidirectionnels entre les provinces de l'axe est-ouest (corridor prioritaire stratégique et interprovincial), et en évitant de dépendre uniquement des corridors nord-sud. Cela afin de favoriser le développement économique et stratégique du Québec, de bénéficier des ressources énergétiques des autres provinces et de contribuer à la sécurisation énergétique de ces infrastructures essentielles – en utilisant de nouvelles technologies de l'IA.

C'est dans ce contexte qu'on peut envisager de mettre en place une infrastructure à HT, et un réseau électrique plus évolutif, plus flexible, plus rentable et plus résilient. De plus, cela permettrait d'améliorer l'accès et la flexibilité, la disponibilité (p. ex., des postes plus reproductibles nécessitant moins de personnalisation par site), pour tous les clients provinciaux, y compris ceux du Québec, peu importe la saison.

Finalement, Accenture, propose ses services à tout l'écosystème énergétique québécois, aux diverses parties prenantes, cette nouvelle approche plus fédératrice et collaborative dans le processus de planification des infrastructures énergétiques HT (lignes et postes), de moderniser les façons de faire actuelle, propulsé par utilisation de l'IA pour supporter le plan stratégique énergétique québécois.



À propos d'Accenture au Canada et au Québec

Accenture est une entreprise mondiale de services professionnels. Au fil des années, Accenture s'est développé pour devenir un leader dans les services de conseil et de technologie, reconnue pour son expertise dans les transformations d'entreprise et de marché complexes. Desservant plus de 9,000 clients dans 120 pays, Accenture opère aujourd'hui dans divers secteurs, notamment une expertise mondiale dans le secteur de l'énergie et des utilités avec une connaissance approfondie du marché local en Amérique du Nord, dont le Québec.

Nous offrons une gamme complète de services, notamment en stratégie d'affaires, en services interactifs, en technologie et en soutien opérationnel. Cette diversité de services permet à Accenture de répondre aux besoins variés de ses clients. De plus, avec plus de 800,000 professionnels répartis à l'échelle mondiale, dont plus de 60,000 en Amérique du Nord, Accenture possède la capacité de mobiliser une main-d'œuvre importante.

Depuis son établissement au Canada en 1989, Accenture s'est développée et compte aujourd'hui plus de 6,000 employés répartis dans dix bureaux stratégiquement situés d'un océan à l'autre, y compris dans des villes majeures, telles que Montréal, Toronto, Calgary et Vancouver.

Au Québec, Accenture emploie plus de 1,000 professionnels, dont certains ont été intégrés à la suite d'acquisition de compagnies québécoises innovatrices avec des employés locaux afin de renforcer l'expertise locale de l'organisation dans différents secteurs d'activités, tels que :

Umlaut (2021), une entreprise de conseil et de services en ingénierie qui excelle dans l'intégration de technologies numériques avancées, telles que l'infonuagique, l'IA et la 5G, dans la conception et la fabrication de produits;

Orlade (2025), firme française qui a une présence importante au Québec, spécialisée dans le conseil et la gestion de grands projets d'infrastructures par le biais de ses filiales dont Op2 et pmO renforçant considérablement notre capacité à accompagner nos clients dans l'optimisation de leurs investissements dans des projets d'envergure, tels que les centrales (hydro, nucléaire) et les infrastructures énergétiques.

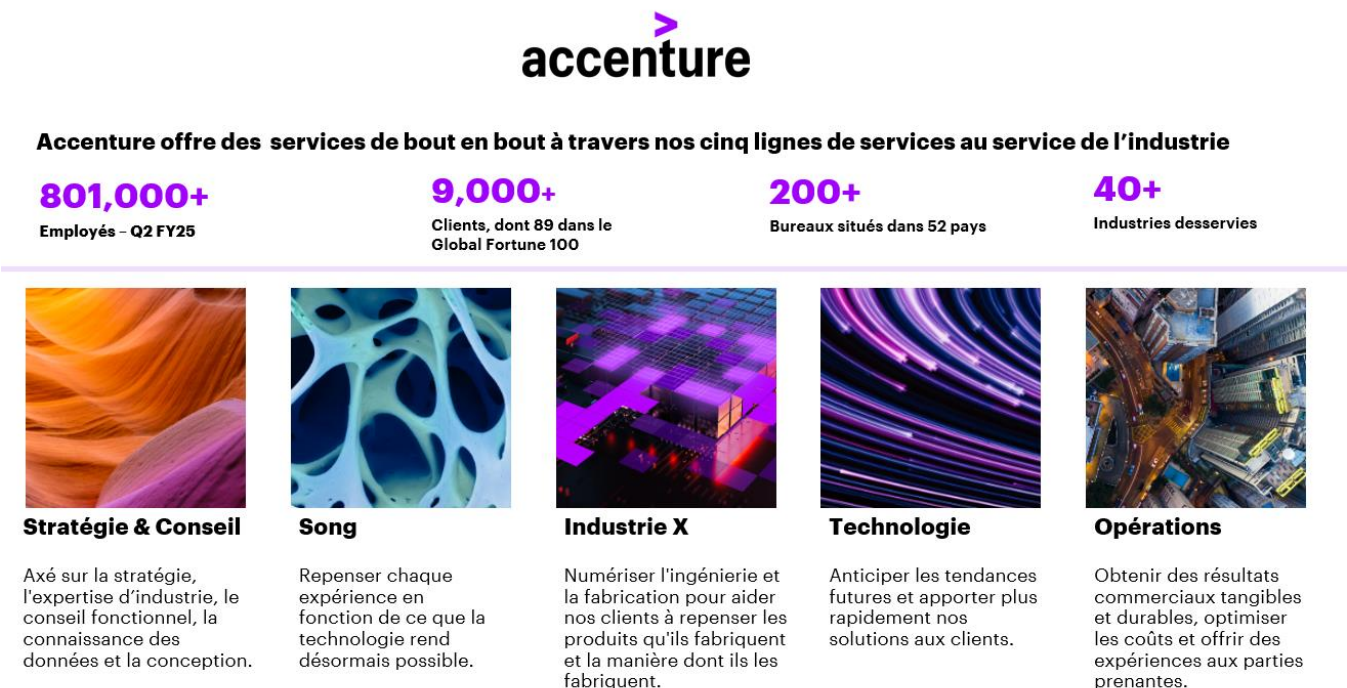


Figure – Structure organisationnelle d'Accenture



À propos de la pratique des utilités d'Accenture

La pratique des utilités d'Accenture fait partie de notre groupe Ressources qui sert les utilités et les compagnies œuvrant dans les domaines de l'énergie, des mines et métaux et autres ressources naturelles. Notre expérience avec les utilités a débuté au début des années 50 avec le premier client d'Accenture, ConEd Co., qui était, à ce moment, la plus grande utilité dans l'Ouest américain. Depuis, notre pratique Utilités est devenue de plus en plus spécialisée et nous a amenée à travailler avec les principales entreprises œuvrant dans les domaines de la production, du transport et de la distribution d'électricité et de gaz naturel à travers le monde.

EXPERTISES

Accenture combine une expertise mondiale dans le secteur de l'énergie et des utilités avec une connaissance approfondie du marché local

Présentation d'Accenture

Accenture est **un leader mondial** des services professionnels qui façonne l'avenir des industries grâce à une expertise approfondie dans le monde des affaires et de la technologie.

Notre Pratique Utilités

Nous servons **400** utilités dans **43** pays, incluant plusieurs grandes marques qui influencent la **transition énergétique**.

Nous aidons **85 %** des entreprises utilités du **Global Fortune 500**.



Ressources locales et mondiales

Nous sommes **100+** professionnels des utilités au Canada, combinant des capacités stratégiques, technologiques et opérationnelles.

Nous avons accès à **25 000+** experts dédiés à notre pratique des utilités à l'échelle mondiale.

Une expertise approfondie

Expertise de l'équipe

- ✓ Planifier & Quantifier les besoins énergétiques et futurs
- ✓ Élaborer des feuilles de routes & portefeuilles d'approvisionnement diversifiés
- ✓ Optimiser les investissements (CAPEX, OPEX) et projets dans la production et l'infrastructure T&D
- ✓ Intégrer innovation & technologies aux processus par AI
- ✓ Naviguer dans des paysages politiques complexes et réglementaire
- ✓ Engager les parties prenantes et industriels pour un développement durable

Un partenaire éprouvé

Nous collaborons avec Hydro-Québec depuis près de **20 ans**.

L'équipe proposée a déjà mené avec succès des projets stratégiques chez Hydro-Québec, assurant ainsi une collaboration fluide en français.

Figure – Pratique industrie dédiée utilités publiques d'Accenture

Nous partageons également des ambitions communes en matière de croissance de l'économie québécoise. C'est dans ce contexte que nous avons pris la décision d'accroître la taille d'Accenture au Québec. Nous avons ouvert récemment un centre de développement et d'innovation technologique (« Accenture Technologie Center ») à Montréal pour mieux desservir la demande en forte progression chez nos clients au Québec.

Parallèlement, l'équipe d'Accenture à Montréal s'engage activement dans des organisations clés du Québec, telles que la Chambre de commerce du Grand Montréal (CCMM), la Jeune Chambre de Commerce de Montréal (JCCM), le Cercle Canadien et le Réseau Action TI. Cette implication vise à consolider sa place de leader, en adéquation avec les tendances économiques et technologiques du marché québécois, tout en favorisant son intégration dans l'écosystème régional.

Accenture fait également partie de l'Association de l'Industrie électrique du Québec (AIEQ), comme partenaire 735 kV, afin de soutenir le développement durable et l'innovation dans l'industrie électrique du Québec.



Préparer par:

> 

Valérie Lavoie, ing., PhD

Directeur Principal Énergie & Industrie Canada

Accenture | Industrie X

@ valerie.lavoie@accenture.com

>

Philippe Marois, M.Sc.

Directeur Principal – Responsable de Compte

Accenture | Utilities

@ philippe.marois@accenture.com

Accenture demeure à votre disposition pour fournir toute information supplémentaire.

Accenture Inc.

5, Place Ville Marie, bureau 1520

Montréal, Qc, H3B 2G2



Annexe & Références

1- Régie de l'énergie

<https://www.regie-energie.qc.ca/fr/nouvelles/communiques/demande-davis-a-la-regie-de-lenergie-dans-le-cadre-de-lelaboration-du-plan-de-gestion-integree-des-ressources-energetiques-pgire>

2- PGIRE

https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/secteur_activites/energie/CP_energies_propres_etapes_plan_integre.pdf

3- Plan stratégique d'Hydro-Québec 2026

<https://www.hydroquebec.com/a-propos/publications-rapports/plan-strategique.html>

4- Site web d'Hydro-Québec

<https://www.hydroquebec.com/projets/planifier/>

5- Eastern Canada - Northeast U.S. Interregional Transmission Planning Roadmap, 2025

6- PMO & PMI Montréal

https://www.pmi.org/shop/p-/membership/pmi-membership/memb-b-01?s_kwcid=AL!8620!3!746414514942!b!!g!!project+management+institute+membership&utm_job_number=36&utm_region_name=north+america&utm_funnel_stage=customer+acquisition&utm_marketing_channel=paid+media&utm_marketing_subchannel=search+ppc+branded&utm_start_date=05052024&utm_end_date=12312024&utm_source=google&utm_custom_field_one=pmi+branded+membership+north+america&utm_custom_field_two=brand+na+membership&utm_custom_field_three=746414514942&utm_custom_field_four=project+management+institute+membership&utm_custom_field_five=b&qad_source=1&qad_campaignid=21209588590&qbraid=0AAAAADkaZHt9V64rF1IOBsnyqh-6sjxOO&qclid=EAlaIqobChMImrOu5luxkgMVTUpHAR3q9zRCEAAYASAAEgIvaPD_BwE

7- *Canada Energy Regulator*, Transfert interprovincial, 27 Juillet 2023

<https://www.cer-rec.gc.ca/en/data-analysis/facilities-we-regulate/international-power-lines-dashboard/>

8- C.D. Howe Institute, Interconnexions

<https://cdhowe.org/publication/jump-starting-a-canadian-power-grid/>

<https://cdhowe.org/publication/why-canadas-power-systems-remain-divided-and-how-to-unite-them/>

<https://cdhowe.org/publication/powering-the-federation-a-blueprint-for-national-electricity-integration-in-canada/>

9- Rapport de Dunsky (webinaire), Projet Nova Scotia–New Brunswick, 21 mai 2025

<https://dunsky.com/fr/insight/webinaire-corridors-energetiques-expansion-du-transport-interprovincial-delectricite/>

10- Pembina Institute, Chemins vers la neutralité carbone, 21 novembre 2023

<https://www.pembina.org/blog/how-get-net-zero-2050>



11- *North American Renewable Integration Study* (NARIS) – Étude conjointe Canada–É.-U.–Mexique – confirme que des interconnexions ou corridors renforcés, 13 janvier 2025

<https://natural-resources.canada.ca/energy-sources/north-american-renewable-integration-study-naris-canada-report-summary-policy-makers>

12- Rapport sur l'intégration des réseaux électriques : l'un des enjeux du « *Canada strong* », 2 septembre 2025

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2025/09/02/l-integration-des-reseaux-electriques-l-un-des-enjeux-du-canada-strong>

13- KPMG, Rapport sur la décarbonation, 2025

https://kpmg.com/ca/fr/home/services/environmental-social-and-governance/climate-change-and-decarbonization.html?cid=ggl-cpc_ggl_ca_2022_nat-alw-sem-esg-core&utm_medium=cpc&utm_source=ggl&utm_campaign=2022-nat-alw-sem-esg-core&utm_term={keywords}&gad_source=1&gad_campaignid=16445466177&gbraid=0AAAAABtwiuXwZ-N4dipDLpoVOtpkBU2VQ&gclid=EAlaIQobChMI4PbonI-xkgMVIU1HAR0RBwioEAMYASAAEgKB4vD_BwE