

### 3 Notre réseau

### 4 Nos orientations et nos stratégies

Améliorer le service  
à nos clients

11 Maintenir la fiabilité du réseau

26 Renforcer la performance  
de notre division

35 Accroître la productivité,  
l'engagement et la  
collaboration de nos employés

### 43 Nos perspectives financières



**Guy Labelle**, directeur – Relations d'affaires TIC, **Jade Beaudin**, conseillère – Communication d'entreprise, **Jean-François Coudé**, directeur – Ressources humaines, **Marc Boucher**, président, **Louis Veci**, directeur principal – Exploitation des installations, **Andrée Boucher**, contrôleur, **Marc-André Rousseau**, directeur principal – Planification, expertise et soutien opérationnel, **Stéphane Verret**, directeur – Commercialisation et affaires réglementaires, **Patrick Truong**, directeur principal – Stratégies d'affaires, gouvernance et réglementation et **François Brassard**, directeur principal – Contrôle des mouvements d'énergie et exploitation du réseau. Absente de la photo, **Martine Mercier**, adjointe administrative.

# Message du président

Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) entame un nouveau chapitre de son histoire. Dans un contexte où le marché évolue constamment et où nous devons continuer d'accroître la capacité de notre réseau pour satisfaire les besoins de nos clients, nos défis sont importants.

Au cours des prochaines années, les besoins en énergie propre et renouvelable continueront d'augmenter, tant au Québec qu'ailleurs. Dans son *Plan stratégique 2016-2020*, Hydro-Québec a précisé les bases nécessaires pour doubler les revenus de l'entreprise d'ici 15 ans. Afin d'atteindre cet objectif ambitieux, nous devons nous mobiliser et collaborer avec nos collègues de l'ensemble de l'entreprise.

Notre rôle dans la réalisation de ce plan stratégique est clair : nous allons renforcer plusieurs initiatives structurantes afin de contribuer aux grandes priorités de l'entreprise : services à la clientèle, communication proactive, productivité, croissance.

À cet effet, nous devons assurer l'évolution de notre réseau de transport et préserver notre expertise pour les générations à venir. Nous nous engageons à assurer la pérennité et la fiabilité du réseau et à améliorer sa performance sans compromettre la qualité de notre principal service, le transport d'électricité. De plus, nous veillerons à la conformité de nos activités aux différentes normes et exigences en vigueur, préservant ainsi notre rôle de chef de file dans l'industrie. Nous ferons tout cela en plaçant la santé-sécurité et l'engagement de nos employés au cœur de nos priorités.

Dans cette optique, le comité de gestion et moi vous présentons le *Plan directeur d'Hydro-Québec TransÉnergie 2020*. Ce document de référence détaille nos grandes orientations et les objectifs que nous nous sommes fixés en équipe pour les prochaines années. Ceux-ci devront servir d'assises à nos décisions dans tous nos domaines d'activité. L'atteinte des résultats, le respect, l'authenticité, le travail d'équipe et l'intégrité guideront nos actions dans la réalisation de ce plan pour :

## MIEUX FAIRE

Nous dépasser  
au quotidien pour  
nos clients

## VOIR GRAND

Développer et faire  
rayonner notre expertise  
au Québec et ailleurs

## BÂTIR DEMAIN

Assurer la croissance et  
la pérennité du réseau pour  
les prochaines générations

Afin d'orienter, de prioriser et de communiquer les actions à entreprendre au cours des prochaines années, nous nous baserons sur quatre grandes orientations :

1. Améliorer le service à nos clients
2. Maintenir la fiabilité du réseau
3. Renforcer la performance de notre division
4. Accroître la productivité, l'engagement et la collaboration de nos employés

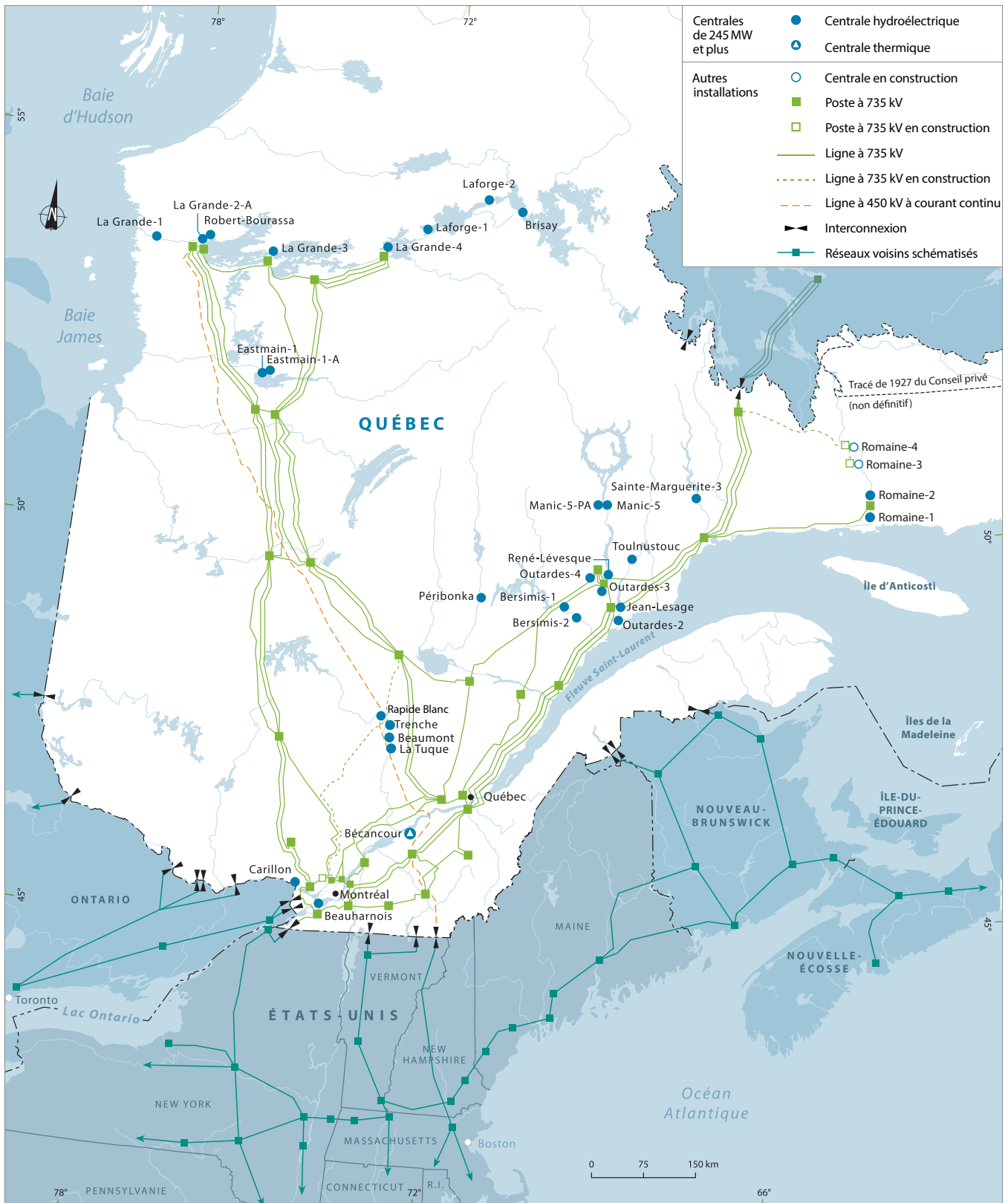
Nous comptons sur l'engagement et sur la compétence de nos cadres et de nos employés pour concrétiser ce plan et faire rayonner l'organisation.

Nous sommes investis de la responsabilité de faire évoluer à travers le temps ce joyau québécois qu'est notre réseau de transport au bénéfice des prochaines générations. Joignez-vous à nous. Ensemble, nous irons plus loin.

Bonne lecture et merci à tous ceux et celles qui ont contribué à l'élaboration de ce plan directeur.



Marc Boucher



---

## Notre réseau

Notre réseau est caractérisé par le transport à très haute tension (735 kV) de l'électricité, à partir des grands complexes hydroélectriques vers les lieux de consommation.

### PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

85 %

est concentrée  
au nord du Québec

### LIEUX DE CONSOMMATION

85 %

des charges  
sont concentrées au sud

---

Notre réseau est le plus vaste d'Amérique du Nord.

### LIGNES DE TRANSPORT

34 000 km

dont le tiers est à très haute tension  
(11 719 km de lignes à 735 et 765 kV)

### POSTES

533

de configurations et de tensions variées  
(de 44 kV à 735 kV)

De grands automatismes qui forment un réseau intelligent vaste et complexe. Ces automatismes en évolution constante sont en place depuis 25 ans et assurent la protection du réseau.

---

## Nos installations

### ACTIF NET

19,6 G\$

dont 7,1 G\$ pour les lignes  
et 11,4 G\$ pour les postes

---

# Nos orientations et nos stratégies

---

## Orientation 1 | AMÉLIORER LE SERVICE À NOS CLIENTS

Qu'ils soient au Québec ou ailleurs, nos clients sont au centre de nos préoccupations. Nous mettons tout en œuvre pour leur offrir un service de qualité au meilleur coût.

Le premier client de nos services de transport d'électricité est Hydro-Québec Distribution (HQD), qui a le mandat de fournir une alimentation électrique fiable et sécuritaire à la clientèle québécoise, notamment pour les secteurs résidentiel, agricole, commercial, industriel et institutionnel. Au cours des prochaines années, la charge globale de cette clientèle lors de la période de pointe hivernale augmentera de 220 MW par an, de telle sorte que la capacité du réseau devra s'accroître de 2 200 MW à l'horizon 2026 pour répondre aux besoins de ces clients. Cet accroissement provient en grande partie des besoins de chauffage des secteurs résidentiel et commercial. Cette prévision tient notamment compte de la baisse importante de 1 100 MW des charges du secteur industriel survenue au cours des dix dernières années et pour lesquelles aucune croissance n'est anticipée.

Depuis 1997, année où notre réseau de transport s'est ouvert au transit de gros, nous transportons également de l'électricité vers les réseaux voisins pour le compte de clients, et ce, conformément à la réglementation nord-américaine en vigueur. L'utilisation de notre réseau de transport se fait de façon non discriminatoire par l'ensemble de la clientèle.

Notre réseau comprend 15 interconnexions qui permettent des échanges d'électricité avec les réseaux des provinces atlantiques, de l'Ontario et du nord-est des États-Unis (voir le tableau 1). La capacité maximale d'échange du réseau est de 7 974 MW pour la livraison et de 6 025 MW pour la réception (voir la figure 1). L'interconnexion avec le réseau de Terre-Neuve-et-Labrador sert essentiellement à acheminer l'électricité produite par la centrale des Churchill Falls (5 428 MW) à la clientèle québécoise, en vertu d'un contrat avec la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited en vigueur jusqu'en 2041.

L'offre de services de HQT est réglementée par la Régie de l'énergie (Régie). Cette dernière fixe les tarifs en tenant compte du coût du service et approuve tout ce qui figure dans les *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec* (Tarifs et conditions). De plus, nous disposons d'un code de conduite, approuvé par la Régie, qui a pour objectif notamment de prévenir toute forme de traitement préférentiel à l'égard des sociétés affiliées, dont Hydro-Québec Distribution (HQD) et Hydro-Québec Production (HQP), qui font partie de notre clientèle.

Une trentaine de clients sont liés par une convention de service de transport avec Hydro-Québec qui leur permet de réaliser des échanges d'électricité avec les réseaux voisins en passant par notre réseau de transport. HQP, Newfoundland and Labrador Hydro et Énergie Brookfield Marketing ont chacun conclu des conventions de service de transport de plus d'un an. Combinées, ces trois conventions totalisent pour 2016 près de 4 500 MW de livraisons. En 2015, ces mêmes clients ont généré des revenus de 347 M\$ pour le service point à point de long terme. Les revenus des services de transport de point à point de court terme ont quant à eux totalisé 27 M\$ pour la même année.

Nos livraisons d'électricité hors Québec ont presque triplé au cours des dix dernières années pour atteindre près de 35 TWh. Cette situation contribue grandement à l'augmentation de la sollicitation sur les interconnexions. Par ailleurs, au cours des dernières années, les livraisons hors Québec sont plus élevées en période estivale qu'en période hivernale.

Nous tenons compte des nouveaux besoins pour la croissance de la charge au Québec et pour les échanges avec les réseaux voisins aux interconnexions dans la planification du réseau afin d'assurer à nos clients un service de qualité et fiable. De plus, il est important pour nous que ces derniers puissent compter sur notre réseau pour réaliser leurs engagements d'affaires à leur pleine satisfaction. Pour ce faire, nous misons sur une communication proactive: nous sommes plus à l'écoute des besoins de notre clientèle pour mieux cibler les améliorations à apporter.

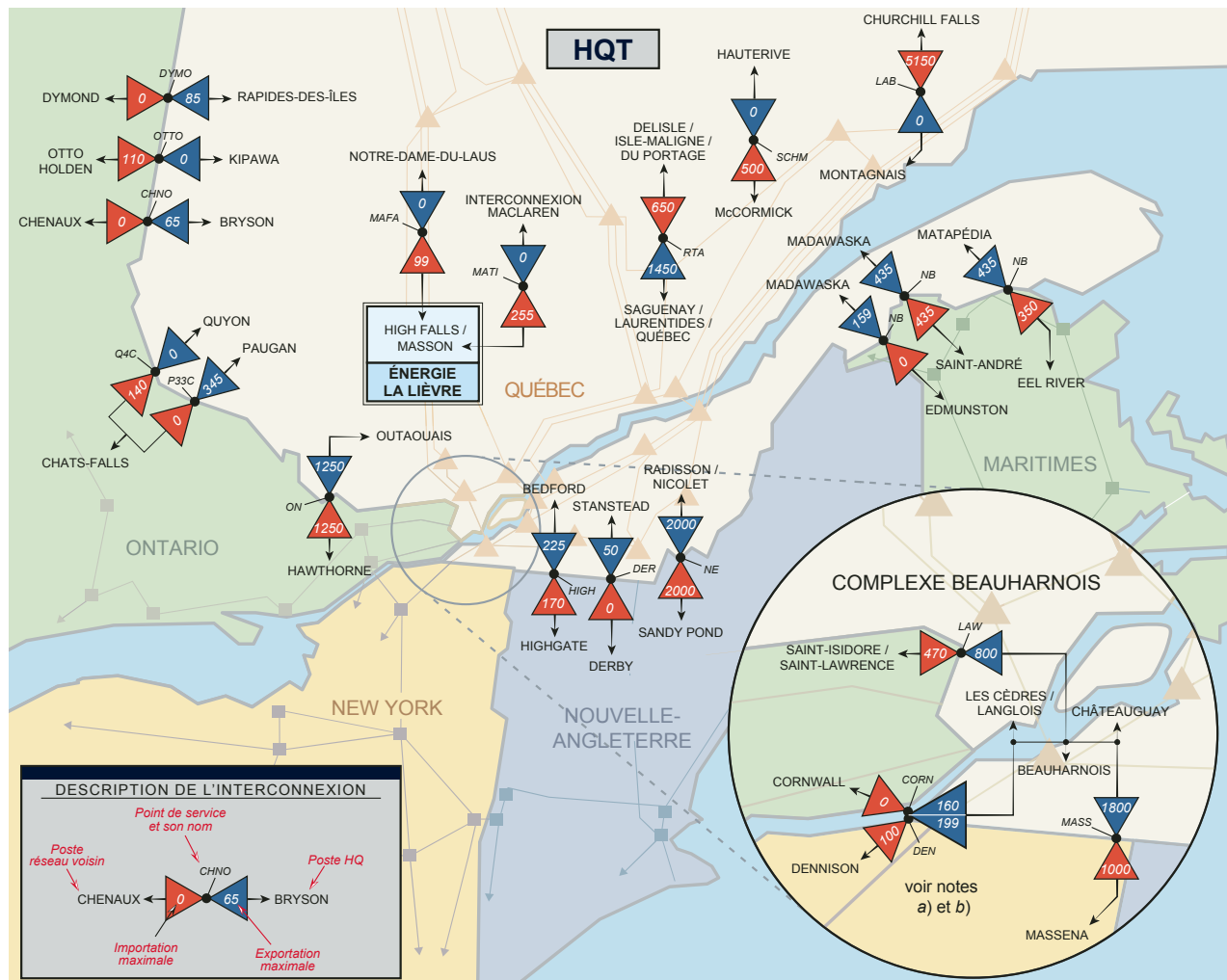
**Tableau 1 | INTERCONNEXIONS AVEC LES RÉSEAUX VOISINS**

RÉSEAU VOISIN	NOMBRE D'INTERCONNEXIONS	EN RÉCEPTION (MW)	EN LIVRAISON (MW)
New York	2	1 100	1 999
Ontario	8	1 970	2 705
Nouvelle-Angleterre	3	2 170	2 275
Nouveau-Brunswick	3	785	1 029
<b>TOTAL</b>	<b>15<sup>a</sup></b>	<b>6 025</b>	<b>7 974<sup>b</sup></b>

a) Les points de service CORN et DEN sont desservis par la même interconnexion.

b) Le transit aux points de service CORN et DEN ne peut excéder 325 MW en livraison simultanée.

**Figure 1 | INTERCONNEXIONS DU RÉSEAU D'HYDRO-QUÉBEC**



## Stratégie 1 | TRANSPORTER POUR HQD L'ÉNERGIE AUX FINS DE L'ALIMENTATION DE LA CHARGE LOCALE À LA SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE QUÉBÉCOISE

Les activités de HQT ont un impact direct sur l'alimentation en électricité de la clientèle québécoise. C'est pourquoi nous devons de faire de l'expérience client notre priorité, en particulier lorsque nous devons intervenir sur le réseau, que ce soit dans le cadre de travaux planifiés ou à la suite d'événements.

À cette fin, nos engagements à l'égard de HQD sont couverts par neuf ententes sectorielles, qui ont été conclues à la fin de 2003 et au cours de 2004. Ces ententes nous permettent de structurer et de formaliser les échanges nécessaires à la coordination technique et opérationnelle des deux divisions (HQT et HQD) afin de répondre aux besoins de la clientèle québécoise de façon satisfaisante.

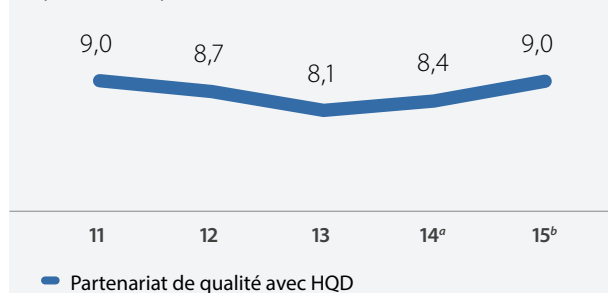
En matière d'exploitation, ces ententes traitent notamment des enjeux suivants : la coordination des retraits lorsque le personnel de HQT doit être présent pour réaliser les dégagements et les manœuvres demandés ; la gestion des restrictions sur les départs de lignes et sur les équipements assurant la relève ; des communications en situation d'urgence et lors d'événements en transport touchant les clients ; le respect des engagements auprès des clients (*Taux de respect des interruptions planifiées – TRIP*).

### 1.1 | PROPOSER DE NOUVELLES BASES POUR ÉVALUER LA QUALITÉ DE NOS SERVICES DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Le taux de satisfaction de HQD à l'égard de nos services de transport d'électricité pour la charge locale s'élevait à 9,0 sur 10 en 2015 (voir la figure 2).

Jusqu'à maintenant, nous avons utilisé des mécanismes d'évaluation de la satisfaction de la clientèle qui visaient à systématiser et à régulariser les échanges avec HQD. Les indices élevés de satisfaction de HQD au cours des dernières années en témoignent. Et ils sont surtout attribuables aux plans d'action mis en œuvre au fil des ans à des fins d'amélioration.

**Figure 2 | TAUX DE SATISFACTION DE HQD À L'ÉGARD DE LA QUALITÉ DE NOS SERVICES DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ POUR LA CHARGE LOCALE DE 2011 À 2015 (échelle de 10)**



a) Indice calculé à partir de l'évaluation de quatre plans d'action.

b) Indice calculé à partir de l'évaluation d'un plan d'action.

Afin d'améliorer la satisfaction de HQD à l'égard de nos services et la qualité de nos interactions avec cette division, nous proposons d'établir avec cette dernière de nouvelles bases d'évaluation axées sur le respect de l'engagement d'Hydro-Québec envers la clientèle québécoise.

#### Convenir avec HQD des nouvelles bases d'évaluation de la satisfaction de la clientèle à l'égard du service de transport (pour les grands livrables des ententes sectorielles et les réceptions d'énergie des réseaux voisins) et les mettre en œuvre dès 2017

Au début de 2017, nous conviendrons avec HQD de l'utilisation d'un nouveau formulaire pour évaluer sa satisfaction à l'égard de nos services de transport, et plus particulièrement des grands livrables des ententes sectorielles et des réceptions d'énergie des réseaux voisins. Ce nouveau formulaire lui facilitera la tâche et nous permettra d'obtenir une évaluation complète de sa part.

#### Mettre en œuvre des initiatives à partir des suggestions d'améliorations pour maintenir un niveau de satisfaction élevé

Le nouveau formulaire pourra servir à évaluer la satisfaction de HQD pour les services qu'il a reçus en 2016. Ainsi, nous pourrions mieux cibler les initiatives à mettre en œuvre pour améliorer sa satisfaction, et ce, rapidement.

## 1.2 | CONTRIBUER À LA SATISFACTION DES GRANDS CLIENTS RACCORDÉS DIRECTEMENT À NOTRE RÉSEAU

Pour nous, il est important de contribuer à la qualité du service offert aux grands clients de HQD afin qu'ils soient satisfaits, considérant que plusieurs d'entre eux sont directement raccordés à notre réseau.

### Mettre en œuvre les initiatives issues des rencontres avec les clients et des constats des indicateurs du tableau de bord *Interventions auprès des clients de grande puissance de HQD*

Nous voulons appuyer HQD dans sa détermination d'améliorer la qualité du service rendu aux clients en participant avec cette dernière à des rencontres avec des clients afin de cerner les enjeux relatifs au réseau de transport et d'apporter les solutions nécessaires.

C'est dans cette optique que nous proposerons, dès 2017, un tableau de bord commun avec HQD afin de suivre l'amélioration de la qualité du service et la satisfaction de ces clients, notamment par le biais des indicateurs suivants: *Indice de continuité de service – IC, Clients heures interrompus – CHI et Taux de respect des interruptions planifiées – TRIP*. Grâce à ce tableau de bord, nous ciblerons mieux les actions à entreprendre pour assurer la satisfaction de ces clients.

### Rendre l'évaluation des coûts plus précise et réduire les délais de raccordement pour les clients de grande puissance (révision du processus)

La révision du processus de raccordement au réseau de transport des clients de grande puissance vise deux objectifs, soit de fournir à ces clients une évaluation plus précise des coûts qu'ils devront acquitter pour leur raccordement et de réduire les délais de raccordement. Des pistes de solution sont déjà envisagées à cette fin.

## 1.3 | POURSUIVRE LE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES PRODUCTEURS PRIVÉS

### Raccorder de façon optimale les producteurs privés

Au 31 décembre 2015, la puissance installée du parc de production de HQP était de 36 912 MW, auxquels s'ajoutaient 10 072 MW d'autres sources, dont la centrale des Churchill Falls (5 428 MW) et les centrales privées qui produisent principalement de l'énergie éolienne. La puissance installée totale s'élevait donc à 46 984 MW.

Chaque année, nous raccordons à notre réseau de transport des sources de production. Au préalable, nous réalisons les études d'intégration requises. Les raccordements de producteurs privés prévus à l'horizon 2019 apporteront un peu plus de 1 000 MW supplémentaires (voir le tableau 2). Tous ces raccordements sont sous contrat avec HQD, à l'exception du bloc éolien de 200 MW prévu par HQP en 2019.

**Tableau 2 | RACCORDEMENTS DE PRODUCTEURS PRIVÉS DE 2017 À 2019**

	PUISSANCE RACCORDÉE (MW) PRÉVISIONS		
	2017	2018	2019
Éolien	414	0	200 <sup>a</sup>
Hydraulique	18	3	41
Biomasse	23	82	0
<b>TOTAL</b>	<b>455</b>	<b>85</b>	<b>241</b>

a) Fournie à titre indicatif seulement, cette donnée représente le raccordement au réseau du bloc éolien de 200 MW prévu par HQP.

## Stratégie 2 | TRANSPORTER ET RÉALISER DES ÉCHANGES D'ÉNERGIE AVEC LES RÉSEAUX VOISINS À LA HAUTEUR DES ATTENTES DES CLIENTS

Nous commercialisons nos services de transport pour les clients qui souhaitent réaliser des échanges d'énergie avec les réseaux voisins à l'aide de l'application webOASIS, qui est conforme au système OASIS (Open Access Same Time Information System). Ces services sont appelés *services de transport de point à point* en référence aux points de service (points de livraison et points de réception) qui correspondent à nos interconnexions avec les réseaux voisins.

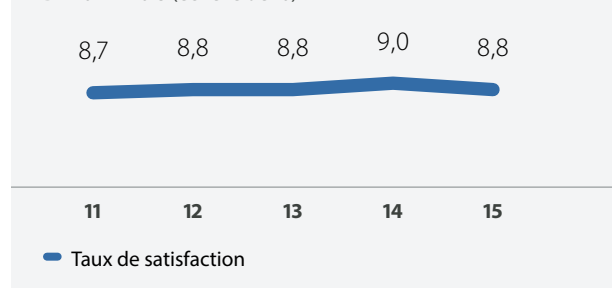
Pour acquérir des droits de passage sur notre réseau afin de réaliser des échanges avec les réseaux voisins, les clients doivent au préalable soumettre une demande de service à partir de cette application. C'est également au moyen de cette application que HQT communique avec ses clients l'information générale sur les services de transport offerts, y compris les capacités de transfert disponibles aux interconnexions de même que la planification des retraits d'équipements, qui influent sur ces capacités d'échange.

### 2.1 | COMMUNIQUER DE FAÇON PROACTIVE AVEC NOS CLIENTS À PROPOS DU SERVICE DE TRANSPORT DE POINT À POINT

Chaque année, nous envoyons à nos clients les plus actifs un formulaire d'évaluation de la satisfaction. Il sert à recueillir leurs commentaires et leurs suggestions d'amélioration, dont les plus pertinents seront traduits en actions l'année suivante. La figure 3 présente les taux de satisfaction de notre clientèle depuis 2011.

De 2012 à 2015 inclusivement, le taux de satisfaction s'est maintenu à 8,8 sur 10, sauf en 2014, où il a atteint 9,0. Dans l'ensemble, ces résultats témoignent des efforts que nous avons déployés pour mieux communiquer avec notre clientèle et, ainsi, mieux satisfaire ses besoins. Dans leurs commentaires, les clients se sont montrés satisfaits de la rapidité et de la qualité de nos réponses à leurs demandes ainsi que de notre assiduité dans le traitement des dossiers qui les concernent. Afin de maintenir le taux de satisfaction élevé, nous souhaitons adopter un mode de communication plus proactif avec nos clients et répondre à leurs besoins de façon personnalisée.

Figure 3 | TAUX DE SATISFACTION DE NOTRE CLIENTÈLE DE 2011 À 2015 (échelle de 10)



### Améliorer le suivi des commentaires et des propositions formulées par les clients dans les sondages de satisfaction annuels

Nous comptons améliorer le suivi des commentaires et des propositions que les clients formulent dans le sondage de satisfaction qu'ils reçoivent chaque année.

### 2.2 | MIEUX COMMUNIQUER AVEC NOS CLIENTS EN TENANT COMPTE DE LEURS BESOINS

Nous poursuivons nos efforts déjà entrepris et mettons en œuvre différentes initiatives pour améliorer les communications courantes avec nos clients.

#### Rendre l'information plus accessible

Nous voulons améliorer l'accessibilité de l'information destinée à nos clients, que ce soit sur l'application webOASIS ou sur notre site Web.

#### Transmettre l'information utile à nos clients lorsqu'un événement entraîne une réduction du service de transport

Lorsqu'un événement sur notre réseau entraîne une réduction du service de transport d'au moins 300 MW pendant 15 minutes ou plus, nous communiquerons à nos clients toute l'information utile. Ainsi, ils pourront s'assurer que leur service de transport a été réduit conformément aux règles prévues dans les Tarifs et conditions.

## **Améliorer le processus d'information et d'échange sur la planification du réseau de transport**

Le processus d'information et d'échange sur la planification du réseau de transport a été mis en place par HQT en 2013. Il comprend deux rencontres par année avec les clients du service de transport. Il vise notamment à permettre une meilleure compréhension des divers intrants liés à la planification du réseau. Ce processus vise aussi à donner en priorité aux clients des services de transport l'occasion de participer à des rencontres avec nous au sujet de la planification du réseau de transport.

Nous souhaitons améliorer le processus en tenant compte des propositions d'améliorations des participants. Par exemple, nous analysons actuellement la possibilité de revoir la portée des ententes de confidentialité afin qu'un participant puisse échanger des informations au sein de son organisation.

### **2.3 | POURSUIVRE LE TRAITEMENT DES DEMANDES DE SERVICE QUI NÉCESSITENT DES AJOUTS AU RÉSEAU**

En vertu de nos Tarifs et conditions, nous avons l'obligation d'effectuer des ajouts à notre réseau lorsque la capacité disponible est insuffisante pour répondre à une demande de service d'un client portant sur des échanges avec un réseau voisin.

Nous traitons toutes les demandes de service de nos clients pour des échanges avec les réseaux voisins selon le principe du premier arrivé, premier servi, de façon équitable et dans les meilleurs délais. Lorsque c'est possible, nous proposons des solutions qui minimisent le coût des ajouts au réseau.

Parmi ces demandes, trois projets d'interconnexion avec les réseaux voisins sont actuellement en traitement :

#### **1. Ligne à 320 kV et poste des Cantons**

Demandée par HQP, cette nouvelle interconnexion reliera les réseaux électriques du Québec et du New Hampshire et accroîtra donc la capacité d'échange entre le Québec et la Nouvelle-Angleterre. Cette interconnexion permettra d'acheminer 1 128 MW d'électricité vers les États-Unis.

Le projet comprend la construction, au Québec, d'une ligne de transport à courant continu à 320 kV, d'une longueur d'environ 79 km. Cette ligne se prolongera aux États-Unis dans le cadre du projet Northern Pass Transmission (NPT) et raccordera le poste des Cantons, situé à Val-Joli, au poste de Franklin, dans le sud du New Hampshire.

#### **2. Interconnexion Hertel-New York (phase d'avant-projet)**

Demandée par HQP, cette nouvelle interconnexion sera réalisée en complémentarité avec le projet Champlain Hudson Power Express (CHPE), qui est mené par le promoteur Transmission Developers Inc. (TDI) et qui est actuellement à l'étude aux États-Unis. Ce projet vise à fournir 1 000 MW d'énergie au marché de New York. Il prévoit l'installation d'une ligne souterraine et sous-fluviale à courant continu entre la frontière canado-américaine et la ville de New York, sur une distance d'environ 530 km.

Au Québec, le projet consiste dans la construction d'une ligne souterraine à courant continu, d'une longueur de 58 km et d'une tension de 320 kV, entre le poste Hertel, à La Prairie, et la frontière canado-américaine. Il prévoit également l'installation d'un convertisseur au poste Hertel. Cet équipement électrique permettra de convertir le courant alternatif en courant continu pour alimenter la nouvelle interconnexion.

#### **3. New England Clean Power Link (NECPL) (phase de l'étude d'impact)**

Demandé par Champlain VT LLC, ce projet d'interconnexion consiste dans une ligne à haute tension à courant continu de 1 000 MW qui livrera de l'énergie provenant de Terre-Neuve-et-Labrador vers le Vermont, dans le marché de la Nouvelle-Angleterre. Du côté américain, on prévoit l'installation d'une ligne souterraine.

---

## **Stratégie 3** | ASSURER LA DISPONIBILITÉ OPTIMALE DU RÉSEAU AU BÉNÉFICE DES CLIENTS ET DE TOUS LES UTILISATEURS DU RÉSEAU DE TRANSPORT

La qualité de nos services passe notamment par la disponibilité de notre réseau en termes de capacité de transport.

Nos interventions sur le réseau nécessitent le retrait sporadique de lignes et d'équipements. Les clients et les producteurs raccordés à notre réseau réalisent eux aussi des interventions sur leurs installations de telle sorte qu'en les arrimant avec nos travaux ils subissent moins, voire peu ou pas du tout, d'impact en lien avec nos interruptions de service planifiées.

Nous verrons à ce que le processus de gestion des retraits optimise la planification de nos travaux planifiés ainsi que leur réalisation en minimisant les impacts sur nos clients.

---

### **3.1** | OPTIMISER LA PLANIFICATION DE NOS RETRAITS QUI TOUCHENT LA DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU PRINCIPAL AINSI QUE NOS CLIENTS ET LES PRODUCTEURS QUI Y SONT RACCORDÉS

L'exercice de planification annuelle des retraits tient compte de l'arrimage des besoins en intervention des réseaux voisins ainsi que des impacts de ceux-ci sur :

- les producteurs raccordés à notre réseau, dont HQP ;
- les clients du Québec et plus particulièrement ceux de grande puissance ;
- la disponibilité du réseau principal ;
- les contraintes d'exploitation ;
- les capacités de transfert aux interconnexions, ce qui nécessite un arrimage avec les interventions sur les réseaux voisins.

Nous réalisons cet exercice sans discrimination à l'endroit de nos clients et des producteurs raccordés à notre réseau.

Afin d'optimiser nos plages et nos zones de retrait, nous analysons de façon détaillée nos interventions sur le réseau. L'analyse fait appel à plusieurs critères – priorités d'action, arrimage des projets, coordination, stratégies de réalisation – afin d'offrir une disponibilité optimale du réseau en vue de satisfaire nos clients.

Nous poursuivrons la révision de notre processus de gestion des retraits pour cibler les améliorations à apporter et les mettre en œuvre.

### **3.2** | AMÉLIORER LE RESPECT DE NOS ENGAGEMENTS ENVERS NOS CLIENTS EN CE QUI A TRAIT AUX INTERVENTIONS PLANIFIÉES SUR LE RÉSEAU

Divers éléments peuvent influencer sur la planification initiale de nos interventions sur le réseau.

Pour nous assurer de limiter les impacts de nos interventions sur les activités de nos clients et des producteurs raccordés à notre réseau, nous nous engageons à mieux arrimer nos activités et à réduire les reports de travaux.

Une meilleure communication et une meilleure collaboration avec nos clients, avec les producteurs raccordés à notre réseau et avec tous les acteurs impliqués dans le processus de gestion des retraits permettront de trouver des solutions satisfaisantes pour tous.

## Orientation 2 | MAINTENIR LA FIABILITÉ DU RÉSEAU

Le réseau de transport d'électricité étant vieillissant, nous misons sur une gestion efficace des actifs et sur une exploitation optimisée du réseau pour en maintenir la fiabilité. De plus, le développement du réseau se fait selon une approche intégrée, c'est-à-dire que nous travaillons à ce qu'il réponde aux besoins en électricité actuels et futurs des clients.

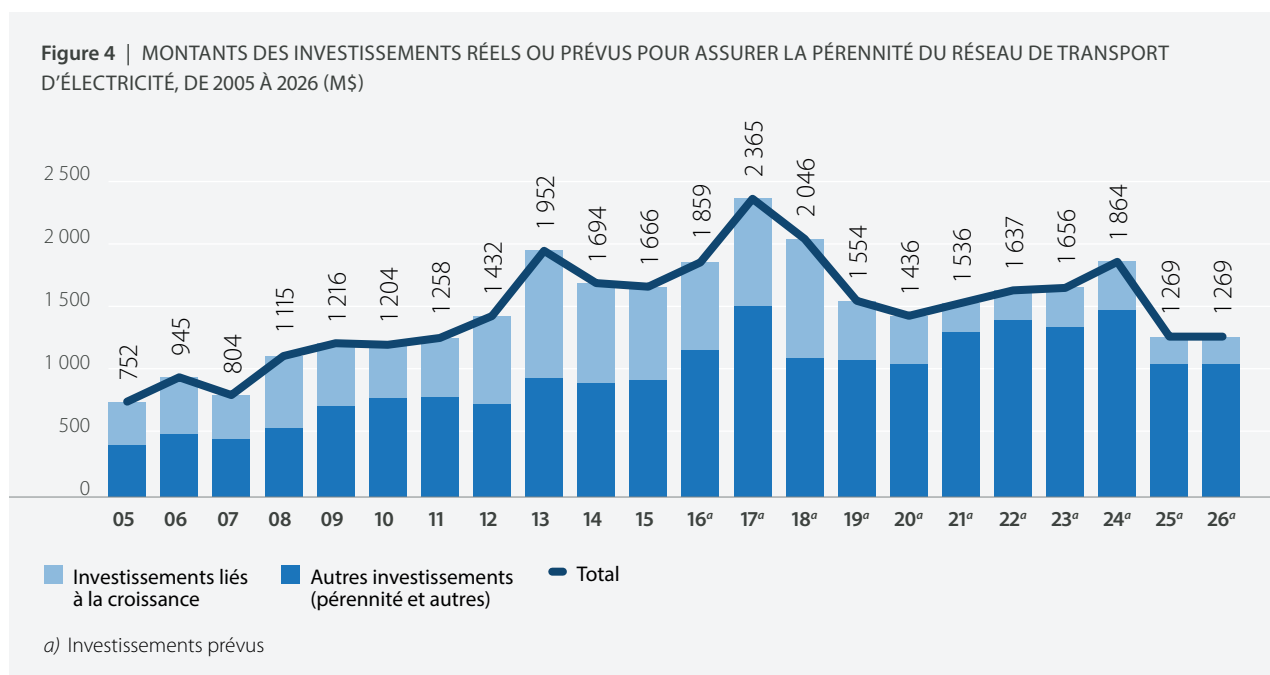
Par ailleurs, afin d'assurer la fiabilité du réseau en tout temps et surtout lors d'événements importants, nous proposons des stratégies pour renouveler les grands automatismes en place depuis près de 25 ans, des équipements essentiels à la protection du réseau.

Ainsi, au cours des prochaines années, nous devons intensifier les activités de maintenance sur le réseau pour limiter la hausse du taux de défaillance et réduire les bris majeurs qui pourraient avoir un impact sur l'alimentation des clients.

À ces activités de maintenance s'ajoutent diverses interventions. La réalisation de nombreux projets liés à la pérennisation et à l'évolution du réseau de transport ainsi que le remplacement d'équipements pour des raisons de sécurité (ex.: disjoncteurs de modèle PK) en sont des exemples. La présence d'équipements qui présentent des enjeux de sécurité sur le réseau complexifie l'exploitation par l'introduction de contraintes additionnelles (ex.: zones d'accès limité – ZAL).

Les travaux de pérennisation nécessitent des investissements majeurs, qui vont en grandissant (voir la figure 4).

Les besoins d'investissements liés à la croissance de la demande sont quant à eux relativement stables. La diminution que l'on observe à partir de 2021 est attribuable au fait qu'il n'y a aucune demande d'intégration de production au-delà de 2020.



En ce qui concerne les investissements pour l'alimentation de la charge locale, ils ont légèrement diminué, en raison du ralentissement de la croissance de celle-ci.

La planification de notre réseau de transport devra prendre en compte les unités de production d'énergie, de stockage d'énergie et de charges intelligentes distribuées, qui feront bientôt partie de notre réalité. Nous assurerons donc une vigie sur la planification de nos projets afin de réorienter nos investissements, que ce soit sur la croissance ou sur la pérennité du réseau.

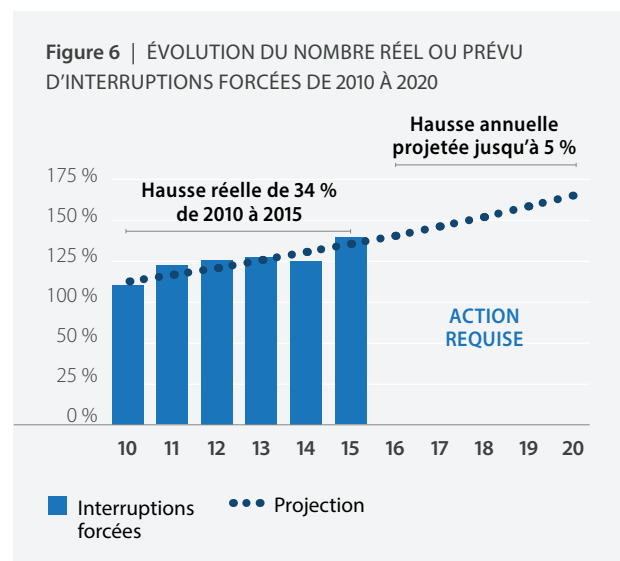
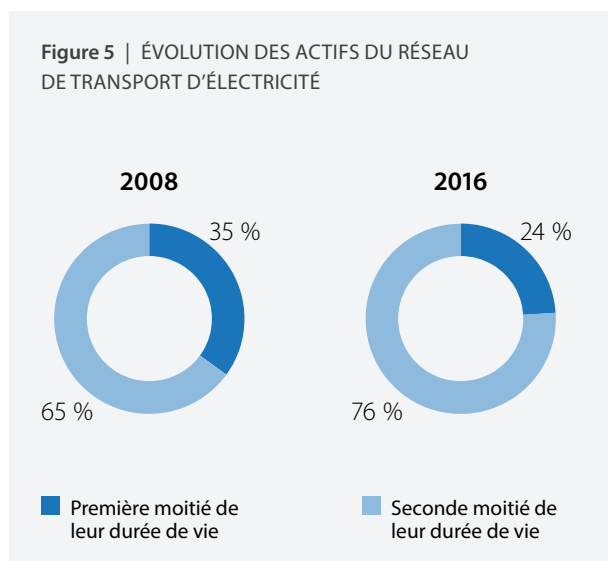
## Stratégie 4 | ASSURER LA PÉRENNITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Entre 1970 et 1980, de nombreux actifs ont été mis en service avec le développement des grands complexes hydroélectriques Manic-Outardes, La Grande et des Churchill Falls. C'est pendant cette période que des postes et des lignes de transport à haute tension ont été construits pour acheminer l'électricité aux clients sur de longues distances. C'est pourquoi la majorité des actifs du réseau de transport a aujourd'hui dépassé la moitié de sa durée de vie (voir la figure 5).

Il en résulte un nombre croissant d'interruptions forcées, c'est-à-dire des retraits non planifiés d'équipements pour réparation ou remplacement (voir la figure 6). Cette situation n'altère toutefois pas le service auprès des clients, en raison de la redondance de certains équipements et du bouclage du réseau.

Entre 2010 et 2015, les interruptions forcées ont augmenté de 34 %. Elles continueront d'augmenter si nous n'intensifions pas les activités de maintenance sur le réseau, ce qui pourrait nuire à sa fiabilité et, par le fait même, à sa disponibilité.

Par ailleurs, le renouvellement des actifs qui arrivent à leur fin de vie utile nécessitera des investissements substantiels. De ce fait, nous comptons élaborer des stratégies et des outils décisionnels pour optimiser les investissements, la répartition du personnel affecté aux activités du réseau et la gestion du risque de défaillance des équipements.



#### 4.1 | ASSURER LA PÉRENNITÉ DU RÉSEAU GRÂCE À UNE MEILLEURE GESTION DU RISQUE

Nous disposons d'un modèle de gestion des actifs qui nous aide à poser le bon geste au bon moment, c'est-à-dire à choisir entre la maintenance et le remplacement d'un actif afin d'en assurer la fiabilité au moindre coût.

Illustré par la figure 7, ce modèle contribue à bien cibler les interventions à effectuer sur le réseau en ordre de priorité:

- Au cours de la vie utile, maintenir les équipements de façon adéquate en fonction de leur état et de leur performance, tout en minimisant l'impact du risque de défaillance par l'adaptation du matériel réservé et des stratégies d'exploitation.
- Vers la fin de vie utile, alors que le taux de défaillance des équipements commence à croître, optimiser les activités d'entretien (choisir entre la maintenance ciblée et le remplacement), compte tenu des risques et du nombre d'équipements touchés.
- En fin de vie utile, remplacer les équipements en fonction des critères de pérennisation et des technologies retenues.

#### Établir des stratégies de pérennisation et de maintenance du réseau à partir du modèle de gestion des actifs de façon à poser le bon geste au bon moment, au meilleur coût possible et en fonction des risques sur la fiabilité

Compte tenu du rythme de remplacement des actifs étalé dans le temps, nous plaçons la maintenance au cœur du modèle de gestion des actifs pour les

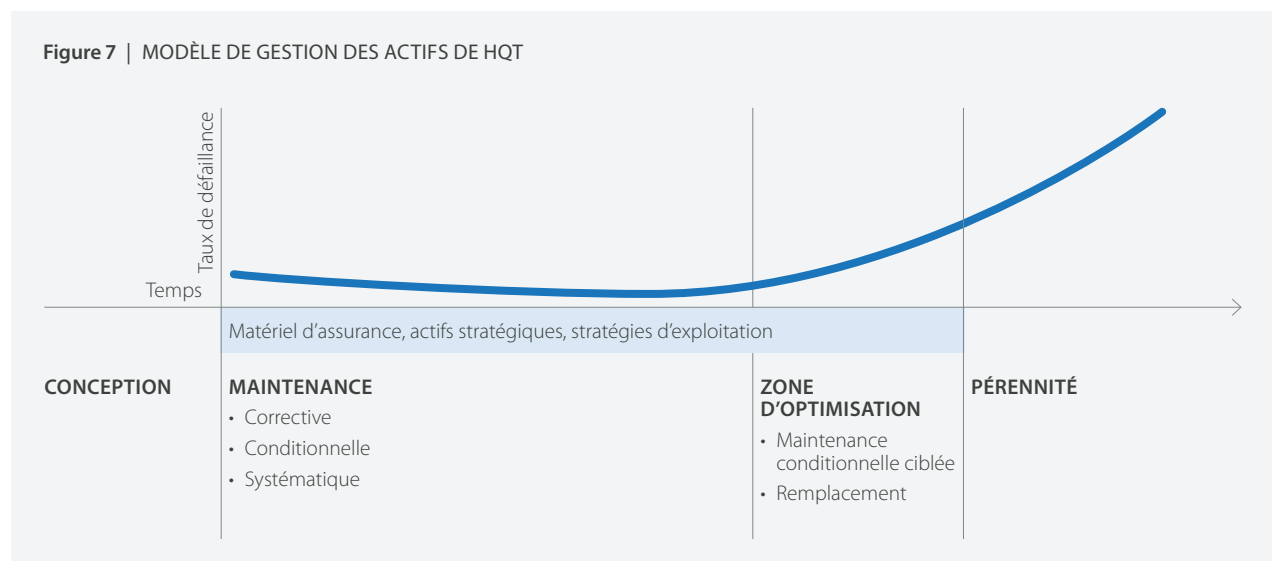
dix prochaines années. C'est grâce à la maintenance que nous parviendrons à réduire les interruptions forcées et à maintenir la fiabilité du réseau. À cet effet, nous mettrons l'accent sur les activités de diagnostic d'état et sur les activités d'entretien conditionnel, ce qui permettra une gestion du risque adaptée à l'âge et à l'état réel des actifs. Un accroissement des activités de maintenance touchera donc nos actifs de postes (appareillage, automatismes et infrastructures civiles) ainsi que nos lignes et nos emprises. Plus spécifiquement, voici nos priorités par grande famille d'actifs pour les prochaines années:

#### APPAREILLAGE

En ce qui concerne l'appareillage plus particulièrement, nous optons pour une approche prédictive des défaillances. Nous développons des outils décisionnels basés sur l'état des équipements. Nos stratégies de pérennisation et de maintenance du réseau sont orientées autour de trois axes complémentaires:

- L'intensification de la maintenance sur une période d'environ six ans permettra de diagnostiquer l'état des appareils et cibler les équipements les plus à risque. Nous prévoyons effectuer des opérations sur environ 18 000 appareils chaque année.
- La poursuite du remplacement annuel de plus de 1 200 équipements principaux, tels que des transformateurs de puissance, des disjoncteurs, des appareillages de mesure et des sectionneurs.
- Le maintien d'une réserve d'équipements en cas de défaillance complète pour les transformateurs, les disjoncteurs et les appareillages de mesure. Pour les autres types d'équipements, nous maintenons des pièces et des composants en stock.

Figure 7 | MODÈLE DE GESTION DES ACTIFS DE HQT



## AUTOMATISMES

En ce qui concerne les automatismes, nous visons un nouveau palier technologique pour l'ensemble des postes électriques à partir de 2020 (voir l'initiative 6.3). Les technologies de l'information et des communications seront intégrées aux technologies opérationnelles, ce qui amènera des changements importants dans l'exploitation et la maintenance de nos équipements. D'ici là, nous devons maintenir la fiabilité des automatismes en adoptant les stratégies suivantes :

- Remplacer selon un programme les actifs préoccupants, tels que les protections de lignes et d'artères, les stations terminales et les oscilloperturbographe.
- Récupérer les pièces et les équipements qui ne sont plus disponibles sur le marché et centraliser leur gestion.
- Privilégier des solutions qui assurent un remplacement rapide lors de bris.

## INFRASTRUCTURES CIVILES

Nous voulons aussi avoir une meilleure connaissance de l'état des infrastructures civiles de nos postes. À cet effet, nous prévoyons caractériser 100 installations par année pendant 6 ans. De plus, nous avons mis en œuvre une stratégie de maintenance ciblée sur certains actifs préoccupants, tels que les systèmes de récupération d'huile, les bâtiments de commande, les systèmes de drainage, les stations de pompage et les fondations.

## LIGNES

Pour ce qui est des actifs de lignes n'ayant pas atteint leur durée de vie utile, nous maintenons les programmes de remplacement de certaines composantes (isolateurs,

poteaux et traverses de bois) et d'installation (amortisseurs) et nous effectuons des réparations des fondations et des chevalets de câble de garde. Nous allons également effectuer des améliorations sur des lignes existantes comme la mise en place de spirales qui empêchent l'accumulation de verglas. Nous développons de nouvelles techniques pour mieux diagnostiquer et caractériser le vieillissement des conducteurs, ce qui aura un impact important sur la stratégie de pérennisation à adopter dans la prochaine décennie.

## EMPRISES

En ce qui concerne les emprises, afin de minimiser les risques associés à la végétation, nous avons établi une stratégie d'entretien des emprises. Elle a pour objectifs de réduire la végétation à risque et sa densité, de diminuer les interventions des monteurs et d'éviter les interruptions de service. Nous prévoyons couvrir une superficie de 20 400 à 22 000 hectares par année. Afin d'optimiser les résultats, nous poursuivons nos recherches sur les espèces végétales compatibles, sur les phytocides et sur les systèmes de mesure et de détection.

### **Mettre en œuvre les stratégies de maintenance et de pérennisation du réseau**

Pour assurer l'efficacité des stratégies de maintenance et de pérennisation, nous devons nous assurer qu'elles sont mises en œuvre comme prévu. Pour ce faire, il importe de mieux définir les liens entre une stratégie, son opérationnalisation et sa réalisation.

Le Centre de gestion des activités de transport (CGAT), dont il est question à la stratégie 9, verra à établir ces liens de façon à concrétiser ces stratégies.



## 4.2 | AMÉLIORER LE MODÈLE DE GESTION DES ACTIFS

Nous comptons faire un suivi de la gestion des actifs et plus particulièrement de l'efficacité des stratégies de maintenance et de pérennisation mises en œuvre. Nous apporterons tout ajustement nécessaire pour assurer la sécurité du public et de notre personnel ainsi que la fiabilité et la disponibilité du réseau, et ce, au moindre coût.

### **Améliorer le modèle de gestion des actifs par la valorisation des données disponibles sur la base de l'expérience vécue (meilleure connaissance du comportement des équipements) et de l'état actuel du parc d'actifs**

Le modèle de gestion des actifs permet de simuler le vieillissement d'un parc d'actifs de plus d'un million d'appareils, de déclencher des activités (maintenance ou pérennisation) en fonction de plus de 200 arbres décisionnels (type d'intervention selon les actifs), et d'évaluer les coûts d'une activité ainsi que son incidence sur la fiabilité du réseau et sur le risque d'interruption de service.

La valorisation des intrants du simulateur par les retours d'expérience permettra d'améliorer la précision des simulations en continu. Parmi ces intrants, dont la qualité est déterminante de la robustesse du modèle, il y a le niveau des stocks, l'état des équipements ainsi que le temps et les coûts d'intervention. La prise en compte du retour d'expérience de l'exploitant dans l'établissement des stratégies du modèle de gestion des actifs (les priorités d'intervention) fait aussi partie des améliorations visées.

### **Bonifier la modélisation des risques**

La bonification des modèles d'évaluation des risques, grâce à l'application des meilleurs principes du domaine de la fiabilité et à l'intégration des données issues des retours d'expérience, permettra une meilleure prise de décision à l'égard des actifs.

De plus, l'évaluation des impacts des défaillances d'équipements sur l'exploitation du réseau et à l'ultime sur nos clients, complétera la bonification des stratégies du modèle de gestion des actifs de la division, en permettant une optimisation économique des stratégies proposées dans le modèle de gestion des actifs.

### **Nous assurer que les stratégies de gestion des actifs donnent les résultats escomptés et apporter des améliorations si nécessaire**

La mise en œuvre d'un suivi rétrospectif des stratégies de gestion des actifs est nécessaire pour évaluer leur efficacité et apporter des améliorations.

Dans cette optique, il importe de valider le maintien de la fiabilité des équipements par le suivi des indisponibilités forcées, compte tenu de la réalisation des stratégies. Le respect de la réalisation des stratégies sera également validé au moyen du suivi des volumes d'interventions réalisées et des budgets utilisés pour les activités de maintenance et de pérennité par rapport aux valeurs planifiées.

Nous voulons également suivre la mise en œuvre des stratégies pour nous assurer de leur opérationnalisation et pour évaluer le risque résiduel associé à tout écart décelé.



## Stratégie 5 | FAIRE ÉVOLUER LE RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

L'évolution des charges au Québec fait en sorte que le réseau de transport d'électricité est sollicité différemment de ce qui avait été prévu au moment de sa conception (voir la figure 8). C'est pourquoi des investissements importants pourraient être nécessaires pour garantir la qualité du service de transport d'électricité et pour respecter les normes de fiabilité en vigueur.

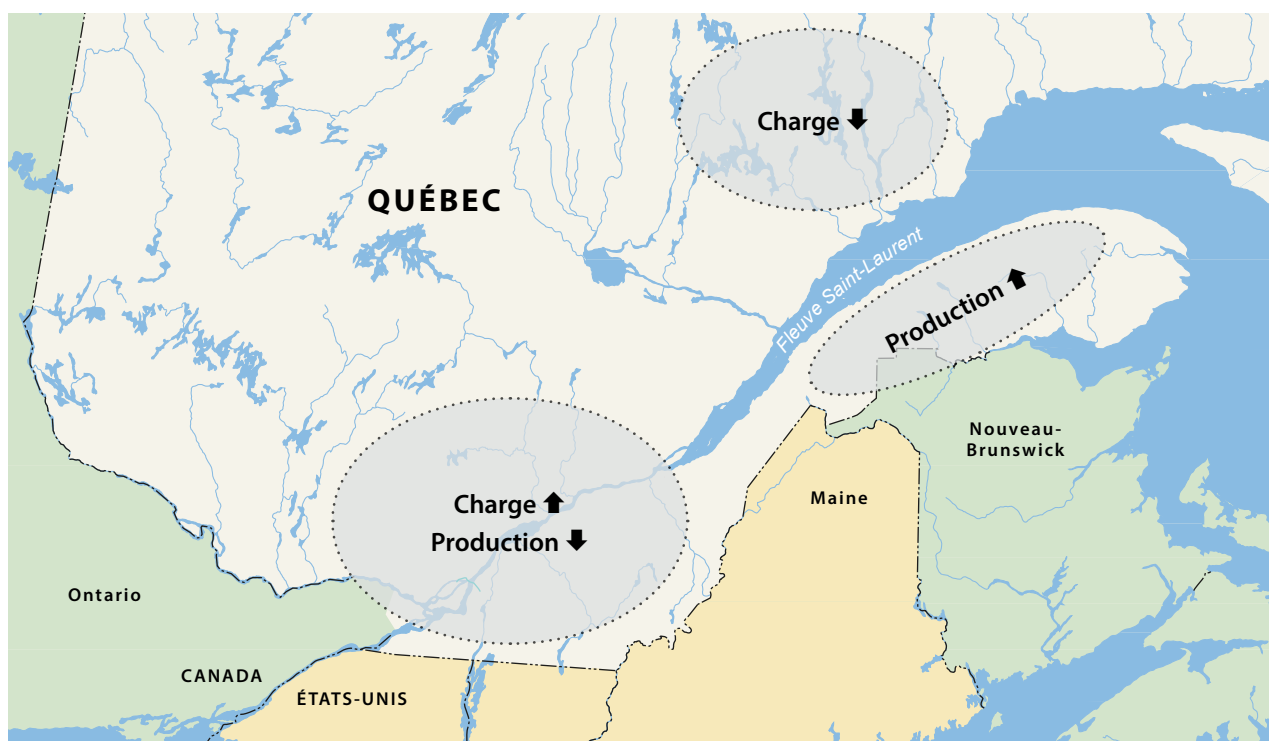
En effet, en raison de la fermeture d'importantes entreprises industrielles au nord, dans le secteur des mines et des pâtes et papier, le réseau doit acheminer davantage de production du nord au sud. En ce moment, cette production est parfois captive, elle ne peut donc pas toujours être transportée.

Il est possible que la mise en œuvre de projets de développement ne suffise pas à répondre à l'accroissement des charges dans certaines régions, surtout si le réseau y est déjà fortement sollicité. C'est le cas de l'Abitibi, où l'incertitude demeure au sujet du Plan Nord et du développement minier. Le développement du réseau dans cette région n'est donc pas justifié pour le moment.

Aux variations de la charge s'ajoute la fermeture de centrales thermiques, notamment les centrales de la Citière et de Tracy, et de la centrale nucléaire de Gentilly-2, dans le sud du réseau. Le rôle important que jouaient ces centrales dans l'alimentation des charges locales et de soutien lorsque des événements surviennent sur le réseau de transport doit maintenant être pris en charge différemment.

Par ailleurs, le raccordement d'un volume important de production éolienne en Gaspésie, à la suite d'appels d'offres de HQD, a grandement changé la configuration du réseau dans cette région. La capacité actuelle du réseau est insuffisante pour acheminer en tout temps la production éolienne. Cette situation s'accroît lorsqu'il y a des creux de charge, de telle sorte qu'actuellement, l'excédent de production éolienne ne peut être acheminé.

Figure 8 | ÉVOLUTION DES CHARGES AU QUÉBEC



## 5.1 | DÉVELOPPER LE RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ POUR MIEUX RÉPONDRE AUX BESOINS CROISSANTS DES CLIENTS ET ADAPTER LES STRATÉGIES D'EXPLOITATION EN CONSÉQUENCE

Le réseau de transport a pour fonction de transporter l'électricité des centres de production vers les centres de consommation de manière fiable et sécuritaire. Il est planifié, conçu et exploité pour fonctionner à l'intérieur des limites thermiques, de tension et de stabilité, et ce, sous une large variété de conditions, telles que les variations continues de la charge, les interruptions, les défaillances d'équipement et les événements d'origine climatique ou autres.

Dans un contexte où la pression sur les coûts et sur le maintien de la qualité des services est forte et où le réseau de transport est constamment sollicité près de ses limites, son exploitation est devenue très complexe. Or, dans ces conditions, les risques d'événements pouvant toucher les clients augmentent.

Savoir faire face à ces risques au meilleur coût fait partie des exigences à respecter dans la planification de notre réseau. Pour ce faire, nous actualiserons les critères de conception et d'exploitation et nous développerons notre réseau selon une approche intégrée.

### Proposer un plan de développement du réseau principal à moyen et à long terme dans lequel sont prévus des projets structurants qui optimisent les besoins du réseau tout en répondant aux besoins croissants des clients (selon une approche intégrée)

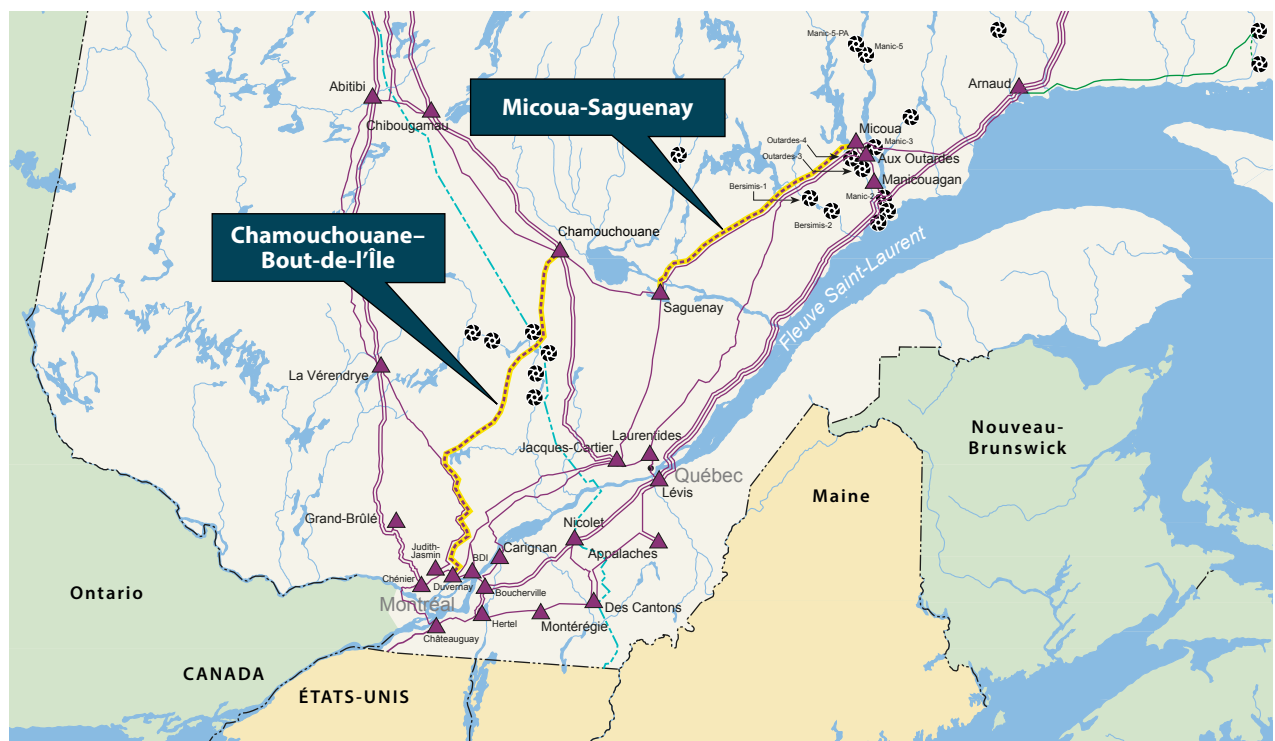
La réglementation en vigueur en matière de planification du réseau principal nous amène à traiter les demandes à la pièce. Or, bien qu'efficace pour chacune d'entre elles, cette planification ne permet pas d'optimiser le développement du réseau dans son ensemble.

Une planification intégrée et visionnaire permet non seulement de répondre aux demandes des clients, mais aussi :

- de faire face aux enjeux croissants de pérennisation, de maintenabilité, de disponibilité, d'exploitabilité et de fiabilité (notamment les nouveaux critères) ;
- de tenir compte des nouveaux paradigmes sociaux et réglementaires ;
- de réaliser les projets dans des délais précis et au meilleur coût.

Des projets structurants issus de cette approche intégrée sont actuellement à l'étude ou en chantier (voir la figure 9) : les projets de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île et Micoua-Saguenay.

Figure 9 | PROJETS À L'ÉTUDE OU EN CHANTIER ISSUS DE L'APPROCHE INTÉGRÉE



La réalisation des projets structurants s’inscrit dans une perspective de développement du réseau à moyen et à long terme. Il faut établir un plan de développement du réseau pour garantir l’aboutissement de ces projets dans des délais plus prévisibles. Le tableau 3 présente les avantages liés à leur mise en œuvre.

**Poursuivre l’élaboration et la mise à jour des plans d’évolution des réseaux régionaux et proposer des plans d’atténuation pour les régions subissant des contraintes structurelles**

De la même façon que pour l’établissement des projets structurants, nous devons poursuivre l’élaboration et la mise à jour des plans d’évolution des réseaux régionaux et proposer des plans d’atténuation pour les régions subissant des contraintes structurelles (ex. : l’Outaouais, l’Abitibi et la Gaspésie) en attendant le lancement d’un projet d’envergure.

**Modifier les critères de conception du réseau de transport pour assurer sa fiabilité et sa flexibilité en tout temps, y compris lorsque des événements surviennent (ex. : les températures élevées en été qui restreignent les capacités de transport des lignes)**

Le principal objectif de la planification du réseau de transport est de s’assurer qu’il est suffisamment souple et robuste pour satisfaire les besoins de la clientèle de manière fiable, au meilleur coût possible, et ce, même si les conditions de fonctionnement varient ou que des événements surviennent (interruptions, défauts, bris d’équipements, etc.).

Pour atteindre le niveau de fiabilité recherché et répondre aux exigences de : la North American Electric Reliability

Corporation (NERC) et du Northeast Power Coordinating Council (NPCC), le développement du réseau doit reposer sur des critères de conception lui permettant de gérer toutes les conditions normales de fonctionnement sans recourir aux automatismes. Le réseau doit être capable de supporter, sans interruption de service, certains événements sévères susceptibles de se produire même s’ils ne sont pas fréquents.

Jusqu’à aujourd’hui, la planification du réseau de transport se faisait essentiellement à partir de l’analyse de son comportement durant la période de pointe hivernale. Or, nous devons désormais considérer d’autres situations susceptibles de perturber le réseau afin de couvrir le plus d’événements possible pouvant avoir un impact. Par exemple, les températures estivales extrêmes, la hausse de la charge estivale et l’ajout d’interconnexions ont révélé des faiblesses structurelles liées à la capacité thermique du réseau à 735 kV en été. Ces facteurs doivent dorénavant être pris en compte dans la conception du réseau.

Apporter les modifications nécessaires aux critères de conception du réseau de transport permettra notamment d’assurer un service de transport fiable en hiver comme en été, tout en maintenant la flexibilité du réseau pour la maintenance des équipements. Ces modifications permettront aussi d’avoir provisoirement recours à des automatismes ou à des installations temporaires pour faciliter la réalisation de projets structurants.

Par ailleurs, nous comptons réviser le critère qui encadre l’exploitation du réseau après la perte d’un élément afin d’atténuer l’impact croissant du retrait de lignes de transport, compte tenu de la disponibilité réduite des moyens de gestion, et ce, dans le respect des exigences du NPCC.

**Tableau 3 | AVANTAGES DES DEUX PROJETS À L’ÉTUDE OU EN CHANTIER ISSUS DE L’APPROCHE INTÉGRÉE**

PROJET	STATUT DU PROJET	MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS	AVANTAGES
Chamouchouane–Bout-de-l’Île	En chantier	2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution des pertes électriques sur le réseau</li> <li>• Maintien de la fiabilité du réseau</li> <li>• Augmentation de la flexibilité d’exploitation (retraits)</li> <li>• Capacité thermique de la boucle Nord</li> </ul>
Micoua-Saguenay	En avant-projet	2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution des pertes électriques sur le réseau</li> <li>• Maintien de la fiabilité du réseau</li> <li>• Augmentation de la flexibilité d’exploitation (retraits, compensateurs synchrones)</li> </ul>

**Établir des stratégies d'exploitation pour mieux gérer les contraintes et les nouvelles configurations générées par l'évolution du réseau et pour évaluer le recours aux automatismes dans le cas des configurations problématiques**

L'accroissement des interruptions de service, planifiées ou forcées, liées au vieillissement du réseau, combiné à la mise en service tardive des nouveaux projets de développement, contribue à complexifier l'exploitation du réseau et la planification des retraits d'équipements.

Dans ce contexte, nous comptons maîtriser les contraintes et les nouvelles configurations générées par l'évolution de notre réseau grâce à des stratégies d'exploitation qui en assureront la fiabilité. Pour ce faire, nous réviserons les critères d'exploitation du réseau pour tenir compte des nouvelles configurations, qui résulteront entre autres de la mise en œuvre de projets importants. Pour les configurations problématiques, il faudra évaluer le recours aux automatismes. Nous devons également améliorer nos moyens de gestion lorsque les limites de transit sont atteintes.

L'établissement de telles stratégies d'exploitation est possible grâce aux outils de simulation du réseau utilisés dans le cadre de la planification. L'efficacité de ces stratégies repose sur la précision et sur la performance de ces outils, qui évoluent constamment (voir l'initiative 6.2).

**Revoir la conception des installations en fonction de leur criticité et de leur vulnérabilité afin d'améliorer leur disponibilité et leur exploitabilité (diminution des délais d'intervention et réduction des zones d'accès limité – ZAL)**

Au cours des dernières années, des bris d'équipements (ex. : les disjoncteurs de modèle PK) ont fragilisé le réseau de transport principal. Cela s'est traduit par des délais d'intervention en raison d'enjeux de santé et sécurité et par un accroissement du nombre de ZAL.

La configuration actuelle de certains postes a eu pour effet de compliquer l'exploitation, notamment lors d'événements successifs (contingences multiples). Pour faire face à cette situation, nous devons bien comprendre les difficultés techniques vécues par les exploitants dans les postes et étudier ces difficultés pour trouver des solutions dès l'étape de la conception.

De plus, une analyse des règles relatives à la conception des installations en découlera, ce qui permettra de proposer des ajustements, si nécessaire, afin d'améliorer la disponibilité et l'exploitation des installations vulnérables.

Par ailleurs, nous réviserons les critères de risque associés aux ZAL pour nous arrimer avec les meilleures pratiques de l'industrie et assurer le meilleur équilibre entre la sécurité, d'une part, et l'exploitation et la maintenance des postes, de l'autre.

**Proposer des orientations pour l'intégration harmonieuse au réseau principal de la production décentralisée, du stockage d'énergie et des charges intelligentes, qui sont répartis plus largement sur le territoire**

Dans le secteur de l'énergie, on observe une nouvelle tendance quant à la production décentralisée à partir de capteurs photovoltaïques, de petites éoliennes et de dispositifs de stockage d'énergie. Il est fort probable que le marché du Québec se verra transformé par l'accroissement du recours à l'autoproduction. Les impacts pour Hydro-Québec restent à déterminer; ils dépendront du taux de pénétration. L'introduction de cette production décentralisée aurait entre autres pour conséquence d'abaisser grandement la charge locale à alimenter.

Ce phénomène, dont le rythme et l'ampleur demeurent indéterminés, devra être analysé dans l'horizon de notre plan directeur, sans compter qu'il faudra aussi étudier le recours aux nouvelles technologies comme moyen de modulation des charges.

Par conséquent, la planification de notre réseau devra prendre en compte la production décentralisée, le stockage d'énergie et les charges dites intelligentes pouvant être modulées. Nous visons donc à analyser les impacts de ces technologies sur la gestion de notre réseau de façon à revoir nos critères de conception et d'exploitation, si nécessaire.

---

## Stratégie 6 | AMÉLIORER NOTRE PERFORMANCE EN MATIÈRE DE CONTRÔLE ET D'EXPLOITATION DU RÉSEAU

Puisque le nombre d'interventions à effectuer sur le réseau de transport ne cesse d'augmenter, nous faisons face à des défis importants pour assurer la disponibilité du réseau et pour planifier la réalisation des travaux. Lorsque le développement du réseau suivra de plus près l'évolution des besoins en transport d'électricité, son exploitation sera facilitée et moins contraignante.

D'ici là, il importe de faire évoluer les outils d'exploitation qui sont en fin de vie utile et qui ne sont plus adaptés aux besoins du réseau ou de les remplacer par des outils plus performants et orientés vers une gestion intelligente du réseau. En permettant une évaluation plus rapide et plus précise des contraintes du réseau, ces outils mèneront à une meilleure utilisation des équipements et à une optimisation de la capacité de transport. Il en va de même pour les outils de simulation, qui faciliteront la mise en œuvre de solutions et de stratégies adaptées aux nouvelles configurations de réseau.

---

### 6.1 | MODERNISER LES SYSTÈMES DE CONTRÔLE DU RÉSEAU ET SE DOTER D'OUTILS D'EXPLOITATION PLUS PERFORMANTS

HQT dispose de trois systèmes qui reposent sur des plateformes (SCADA) pour le contrôle et l'acquisition des données du réseau de transport: le système Spectrum pour le réseau principal, le système LASER pour l'analyse de contingence et le système Gen-4 pour la gestion des réseaux régionaux. Ces trois systèmes, chacun doté d'applications de gestion et d'analyse du réseau (applications EMS – *Energy Management System*), font en sorte que l'exploitation du réseau est fiable et conforme aux normes de fiabilité nord-américaines.

Ces systèmes et applications datent et leur évolution demeure très limitée par la désuétude des versions logiciels: soit ils ne sont plus adaptés aux besoins actuels

du réseau, soit ils n'assurent plus le support attendu en exploitation optimale du réseau. Plusieurs facteurs ont contribué au fil du temps à rendre l'exploitation du réseau plus complexe, notamment l'évolution des charges à l'échelle de la province, l'augmentation des livraisons, la forte pénétration de production éolienne, l'implantation de nouveaux équipements et de nouvelles technologies ainsi que l'accroissement du nombre d'interventions à effectuer sur le réseau pour la réalisation de projets et la maintenance.

Moderniser les outils d'exploitation est donc essentiel au maintien de la fiabilité du réseau ainsi qu'à une utilisation optimale des équipements de transport et plus particulièrement de la capacité de transport. Par ailleurs, cette modernisation nous permettra de répondre adéquatement aux exigences de fiabilité, qui sont toujours plus nombreuses et contraignantes.

Grâce à des outils plus performants, il sera possible d'évaluer plus rapidement et plus précisément les contraintes et les limites du réseau de transport et, par conséquent, de dégager une capacité de transport additionnelle et de mieux utiliser nos moyens de gestion. Ainsi, nous pourrions mieux gérer les périodes de pointe et les contraintes liées aux demandes grandissantes de retraits d'équipements. En particulier, nous allons améliorer nos outils de prévision de la demande en y intégrant entre autres de nouvelles variables météorologiques qui reflètent mieux la réalité de notre réseau. Nous allons également prendre en compte les données météorologiques réelles et prévues dans les outils d'exploitation. Nous pourrions ainsi mieux gérer ces contraintes particulières afin d'améliorer les prises de décisions et d'optimiser, voire réduire le nombre de manœuvres.



Poste de l'Outaouais, point de départ d'une interconnexion avec l'Ontario.

HQT s'est dotée d'une feuille de route pour moderniser ses systèmes et ses applications afin de les faire évoluer vers une plateforme unique qui fera appel à diverses technologies. Cette démarche s'inscrit dans un processus de développement du réseau à long terme et vise à faire évoluer les outils d'exploitation vers une gestion intégrée et intelligente du réseau. Elle tient compte également des projets d'innovation réalisés en partenariat avec l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ). À terme, ces transformations permettront de gérer un réseau optimisé et de suivre l'état des équipements en temps réel.

Les démarches de modernisation des outils d'exploitation ont démarré en 2016. Elles ont pour but de remplacer par une nouvelle plateforme les différents systèmes de contrôle et d'acquisition de données du réseau de transport utilisés par les divers centres de contrôle et d'exploitation. Ce projet prévoit également l'actualisation de plusieurs applications afin qu'elles soient plus performantes. Le projet s'étendra sur une période de huit ans environ et nécessitera des investissements importants.

### **Remplacer la plateforme SCADA – EMS et ses applications**

Les fonctions avancées de la nouvelle plateforme pour le système de contrôle du réseau principal permettront d'utiliser des applications plus efficaces pour l'analyse de la sécurité et de la fiabilité du réseau, le contrôle de la fréquence et de la tension du réseau, l'établissement du bilan de puissance, la gestion des interruptions de service pour la réalisation des travaux planifiés et l'établissement des limites de transit associées à la capacité des équipements et à la stabilité du réseau.

### **Moderniser nos outils d'exploitation pour les rendre plus rapides et plus précis**

Les applications utilisées pour la préparation du bilan de puissance, le contrôle de la tension et de la fréquence, la gestion des retraits et l'évaluation des limites de transit sont au cœur des activités d'exploitation.

Le développement d'un algorithme plus puissant (GÉODE) permettra d'optimiser le bilan de puissance du réseau principal et de ses interconnexions. Il permettra aussi aux exploitants d'évaluer avec plus de précision la puissance disponible sur le réseau après avoir tenu compte de la production prévue, de la prévision de la charge, des livraisons planifiées et des restrictions (retraits, capacité des équipements, limites de stabilité). Grâce à cet algorithme, on estime qu'il sera possible de dégager une capacité de transport additionnelle entre 300 et 400 MW, offrant ainsi une plus grande marge de manœuvre en matière de capacité.

Un système plus performant d'analyse des contingences (LASER) comprenant un module prévisionnel permettra aux ingénieurs et aux agents – Retraits de faire une analyse topologique plus précise de la sécurité et de la fiabilité du réseau. La réduction de l'incertitude à l'égard des contraintes de sécurité et de fiabilité du réseau se traduira par une capacité de transport accrue et par une plus grande disponibilité du réseau ainsi qu'une capacité de livraison moins restreinte.

Le développement d'un mode de programmation plus robuste et évolué dans le système d'analyse de sécurité en stabilité du réseau (LIMSEL) permettra d'y intégrer rapidement un plus grand nombre de stratégies d'exploitation et de limites de transit. Il sera aussi possible d'y ajouter une passerelle informatique pour automatiser le transfert des données associées aux stratégies produites par l'unité d'étude SRPI.

## **6.2 | AMÉLIORER LA PRÉCISION ET LA PERFORMANCE DES OUTILS DE SIMULATION UTILISÉS DANS LE CADRE DE LA PLANIFICATION ET DE L'EXPLOITATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT**

En nous dotant d'infrastructures de simulation de haute précision et performantes, nous pourrions mettre en œuvre les nouvelles solutions plus rapidement. D'ailleurs, ces infrastructures faciliteront l'implantation du réseau intelligent, y compris le remplacement des systèmes de contrôle du réseau.

### **Disposer d'une infrastructure de simulation de haute précision et performante pour effectuer la validation des systèmes de commande qui seront implantés sur le réseau**

Le développement d'algorithmes performants pour modéliser, au moyen de l'outil de simulation Hypersim développé par l'IREQ, le comportement des équipements et simuler l'utilisation de nouvelles technologies sur le réseau contribue à faire évoluer le modèle décisionnel. Hypersim permet de reproduire de façon précise les systèmes de commande des différents automatismes intégrés sur le réseau et d'analyser leur comportement en simulant les conditions d'exploitation du réseau. Grâce à des simulations précises, nous aurons une meilleure connaissance de ces équipements, que nous pourrions implanter sur le réseau plus rapidement et exploiter de façon fiable.

### **Poursuivre le développement des outils de simulation du réseau dans le cadre de la planification**

L'exploitation du réseau étant devenue complexe, l'établissement des limites de stabilité devient de plus en plus difficile, surtout lorsqu'on veut couvrir les multiples configurations en mode dégradé. C'est pourquoi l'optimisation des outils de simulation (OLS et Ramses), essentielle à la détermination des limites de stabilité, doit être poursuivie, de même que leur arrimage aux outils d'exploitation en temps réel de l'exploitant. Ces outils de simulation permettront d'effectuer et d'analyser les simulations d'une multitude de configurations en réseau noble (tous les équipements sont disponibles) ou en réseau dégradé (certains équipements sont indisponibles). Les résultats de ces simulations sont nécessaires pour établir des stratégies d'exploitation et des encadrements d'exploitation.

### **Se doter d'un simulateur de contrôle du réseau performant pour la formation**

Puisque le réseau de transport est de plus en plus complexe à exploiter, il devient incontournable de se doter d'un simulateur de contrôle du réseau afin de bien former les répartiteurs.

Avec un tel simulateur, les répartiteurs pourront développer une expertise pointue dans l'exploitation en temps réel du réseau de transport principal en rejouant par exemple les événements qui se sont produits sur le réseau. Ils seront en mesure de rétablir le service le plus rapidement possible lors d'événements, et ce, tout en gardant le contrôle. Ainsi, les équipes d'exploitation sauront toujours quoi faire lorsque surviennent des événements importants sur le réseau principal et effectueront les manœuvres qui s'imposent.

Par ailleurs, il nous paraît indispensable de participer avec les réseaux voisins à des simulations d'événements importants susceptibles de se produire sur le réseau de transport, comme les exercices GridEx dirigés par la North American Electric Reliability Corporation (NERC). Nous pourrions alors valider les nouveaux encadrements ainsi que leur applicabilité en situation réelle.

L'opportunité de développer un tel outil sera évaluée dans le cadre du projet de remplacement du système de télésurveillance et d'acquisition de données (SCADA).

## **6.3 | ASSURER LE MAINTIEN ET L'ÉVOLUTION DES GRANDS AUTOMATISMES**

Les grands automatismes de réseau servent à faire face à des contingences extrêmes et rares, comme la perte simultanée de deux lignes à 735 kV ou d'un corridor de lignes à 735 kV. Ils augmentent ainsi la fiabilité du réseau de transport et le taux d'utilisation de ses équipements.

Par ailleurs, l'importance d'assurer la protection du réseau de transport pour en maintenir la fiabilité lors d'événements exceptionnels s'accroît d'année en année. La pérennité des automatismes constituant le plan de défense représente un véritable défi pour HQT.

### **Établir des stratégies sur un horizon de dix ans afin d'assurer la pérennité des grands automatismes et la mise en œuvre des projets d'optimisation des automatismes**

Adopter une vision à long terme permettra de remplacer les grands automatismes en fin de vie utile et de les faire évoluer en fonction des besoins du réseau. L'objectif est de trouver des stratégies efficaces pour maintenir la fiabilité du réseau de transport lorsque surviennent des événements majeurs. Développer des automatismes de réseau et des systèmes de commande plus performants en est un exemple. Cette vision à long terme devra également tenir compte de divers projets porteurs visant à améliorer les automatismes actuels et futurs, comme l'intégration à l'horizon 2020 du système de commande globale et locale de la tension des compensateurs (CGLC) et de contrôle de la consigne de tension aux générateurs (CTTG), dont les gains prévus s'élèvent à 400 MW sur la limite sud.

Vers 2021, le système de manœuvre automatique des inductances shunt (MAIS) sera remplacé. Il en sera de même pour l'automatisme de rejet de production et télé-délestage de charge (RPTC), vers 2024, avec pour objectif d'augmenter la capacité de transit à moindre coût.

Enfin, le développement d'un automatisme de réseau pour détecter l'instabilité imminente du réseau (DGI) est en cours. Il vise à compléter les grands automatismes actuels, qui ne conviendront plus après la mise en œuvre du prochain grand projet de production éloignée.

## Stratégie 7 | ASSURER LA CONFORMITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORT AUX NORMES DE FIABILITÉ NORD-AMÉRICAINES

L'Interconnexion du Québec est l'un des quatre grands réseaux interconnectés d'Amérique du Nord (voir la figure 10). En tant que coordonnateur de la fiabilité, HQT doit assurer l'exploitation du réseau en conformité avec les normes de fiabilité de la North American Electric Reliability Corporation (NERC), en vigueur à la grandeur de l'Amérique du Nord et visant à la fois les activités d'exploitation et la protection des infrastructures essentielles (normes CIP). Le coordonnateur de la fiabilité a également la responsabilité de déposer auprès de la Régie les normes de fiabilité applicables à l'Interconnexion du Québec, pour adoption, et le registre des entités associées à celle-ci.

En plus des efforts que nous déployons pour assurer la conformité de nos activités d'exploitation à l'ensemble des normes de la NERC en vigueur, nous poursuivons en particulier l'implantation, l'application et le maintien des normes CIP. À partir du 1<sup>er</sup> juillet 2016 s'est amorcée l'entrée en vigueur progressive de la version 6 de ces normes, qui se poursuivra jusqu'en septembre 2018. L'ajout de nouvelles exigences à chaque version fait que la portée de ces normes s'est beaucoup élargie (voir le tableau 4).

Figure 10 | QUATRE GRANDS RÉSEAUX INTERCONNECTÉS EN AMÉRIQUE DU NORD

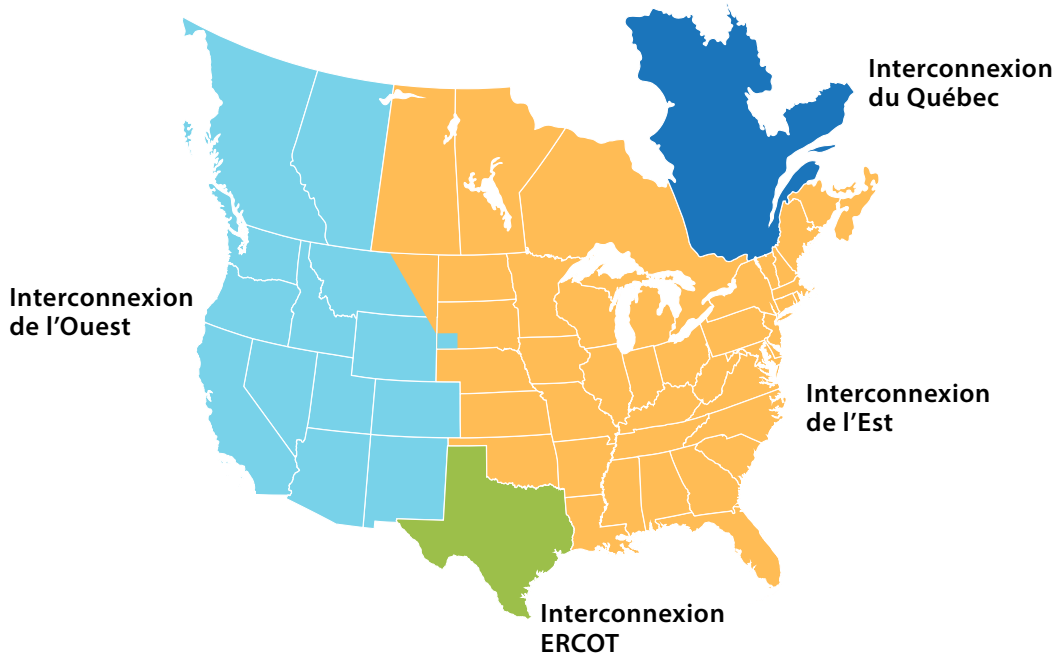


Tableau 4 | ÉVOLUTION DE LA PORTÉE DES NORMES CIP À HQT, DE 2010 À 2016

	VERSION 3 (2010)	VERSION 5 (2016)	VERSION 6 (2016)
Nombre d'installations assujetties aux normes CIP	26	75	161
Nombre d'actifs électroniques assujettis aux normes CIP	704	9 786	12 802

## 7.1 | POURSUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE FIABILITÉ DE LA NERC ET DU NPCC

Les normes évoluent constamment, ce qui a des répercussions sur les coûts associés à leur application. Il est donc important d'analyser les normes avant leur adoption afin de nous assurer que leur mise en œuvre partielle ou intégrale est appropriée à notre réseau et de favoriser l'automatisation des contrôles, et ce, tout en minimisant l'impact sur les coûts d'exploitation.

### Établir, mettre en œuvre et mettre à jour un plan de conformité qui couvre les activités de conformité, dont les audits et les autodéclarations

Pour se conformer aux plus récentes normes de fiabilité nord-américaines, notre Bureau de conformité réalise et publie un plan de conformité interne. Une importante mise à jour de ce plan sera faite en 2017. D'ailleurs, ce plan est révisé chaque année et couvre les activités de conformité prévues (audits, autodéclarations, etc.) dans l'année et les unités concernées.

La mise en conformité du réseau de transport avec la version 6 des normes de protection des infrastructures critiques se poursuivra jusqu'en 2018. Comme les normes CIP continueront d'évoluer par la suite, HQT poursuivra ses travaux de mise en conformité selon le rythme d'évolution des normes et mettra en place les actions requises pour le maintien de la conformité.

### Évaluer et réaliser des projets structurants en vue d'automatiser et de simplifier la conformité en plus d'intégrer les actions de conformité dans les façons de faire

L'évaluation et la réalisation de projets structurants, pour automatiser et simplifier notre conformité, et l'intégration

des actions de conformité dans nos façons de faire représentent des moyens pour arriver à se conformer aux normes en vigueur de façon plus efficace.

## 7.2 | POURSUIVRE L'ARRIMAGE DU RÉGIME DE NORMES DE FIABILITÉ EN COURS D'ADOPTION AU QUÉBEC AVEC CELUI PRÉVALANT AILLEURS EN AMÉRIQUE DU NORD

La mise en œuvre du régime de normes de fiabilité au Québec se poursuit. Toutefois, il y a toujours un écart important entre les normes en vigueur au Québec et celles en vigueur ailleurs en Amérique du Nord (voir le tableau 5). Nous comptons donc trouver des solutions pour accélérer la transition vers la parité et pour tendre vers un seul mécanisme d'audit dans les prochaines années. Le coordonnateur de la fiabilité poursuivra donc ces travaux en collaboration avec la Régie.

### Assurer une vigie relative aux normes et influencer leur développement

Nous comptons non seulement poursuivre l'implantation des normes de fiabilité au sein de notre division, mais aussi assurer un rôle de vigie. Nous évaluerons l'adéquation des nouvelles normes avec le cadre réglementaire en vigueur au Québec. De plus, nous participerons aux travaux des comités responsables de la rédaction des nouvelles normes ou à tout le moins nous suivrons ces travaux, pour que les particularités de notre réseau soient prises en compte. Des représentants de notre division participent à des groupes de travail au NPCC, à la NERC et au North American Transmission Forum (NATF) pour s'en assurer.

**Tableau 5 | ÉCART ENTRE LE RÉGIME DE NORMES OBLIGATOIRES AU QUÉBEC ET AILLEURS EN AMÉRIQUE DU NORD**

	NOMBRE DE NORMES OBLIGATOIRES AU QUÉBEC	NOMBRE DE NORMES AILLEURS EN AMÉRIQUE DU NORD
Normes en vigueur	42 (8 à modifier)	100
Normes en vigueur à une date ultérieure	0	26
Normes déposées pour adoption	55 (11 à modifier)	–
Normes à déposer pour adoption	38	–

### 7.3 | ASSURER UN RÔLE DE LEADERSHIP EN MATIÈRE DE CONFORMITÉ AUX NORMES DE FIABILITÉ AU SEIN D'HYDRO-QUÉBEC

La politique *Fiabilité de notre réseau* a été adoptée en 2016 par le conseil d'administration. Dans l'horizon du plan stratégique de l'entreprise, nous rédigerons en collaboration avec nos partenaires un plan pour tout ce qui touche à la conformité aux normes de fiabilité, que nous diffuserons ensuite. Nous y préciserons les directives de gestion de risque, les encadrements sur le contrôle et la validation de l'information ainsi que les exigences de reddition de compte.

#### **Encadrer et coordonner l'ensemble des activités liées aux normes de fiabilité à Hydro-Québec**

La direction – Normes de fiabilité et conformité réglementaire joue un rôle de gouvernance pour l'entreprise. À ce titre, elle coordonne l'ensemble des activités liées à la conformité aux normes de fiabilité au sein de l'entreprise.

#### **Améliorer les indicateurs de conformité, adopter des mesures de performance et réaliser un balisage continu sur les pratiques associées à la conformité**

De par la taille de son réseau, Hydro-Québec doit parfois faire des investissements et fournir des efforts importants pour se conformer aux normes. À cet effet, HQT souhaite améliorer les indicateurs de conformité, adopter des mesures de performance de la conformité et établir un balisage continu sur les coûts associés à la conformité. Nous travaillerons en ce sens dès 2017, notamment en entamant des discussions avec d'autres réseaux de transport canadiens et américains.

### 7.4 | ASSURER LA SÉCURITÉ DE NOS INSTALLATIONS ET DE NOS SYSTÈMES

Nous mettons tout en œuvre pour préserver la sécurité physique de nos installations et pour nous prémunir contre toute cyberattaque, et ce, en conformité avec la réglementation nord-américaine.

#### **Maintenir la sécurité de nos installations et de nos systèmes**

La sécurité physique de nos installations représente un défi croissant, que ce soit à l'égard de la surveillance, du contrôle des accès ou de la sécurité des personnes. Au cours des prochaines années, nous poursuivrons les travaux sur la conformité de façon à améliorer le niveau de sécurité de nos installations et de nos systèmes et à répondre aux exigences de la NERC en la matière.

#### **Assurer la sécurité de nos systèmes de TIC**

La numérisation de nos installations – à travers les automatismes numériques, les systèmes intelligents et les systèmes de contrôle – ainsi que l'explosion des échanges de données entre les systèmes nous obligent à assurer une gestion très rigoureuse des risques associés aux cyberattaques.

Pour nous protéger adéquatement contre ceux-ci au cours des prochaines années, nous poursuivrons l'implantation des meilleures pratiques pour assurer la sécurité des systèmes, des accès et des flux de données, et ce, conformément à la vision, aux orientations et aux directives de l'entreprise.



Poste La Grande-2: poste de départ de la centrale Robert-Bourasse à la Baie-James.

---

## **Orientation 3** | RENFORCER LA PERFORMANCE DE NOTRE DIVISION

Puisque les revenus requis de HQT doivent être approuvés par la Régie, nous devons constamment évaluer nos pratiques pour s'assurer de l'efficacité de nos activités. Alors que nous sommes appelés à améliorer la fiabilité du réseau de transport et à réaliser davantage d'activités de maintenance sur celui-ci, nous devons d'accroître notre performance. Pour ce faire, nous devons effectuer une évaluation juste de nos besoins, planifier rigoureusement les travaux et être efficaces dans la réalisation de ceux-ci. Dans un tel contexte, nous réitérons notre volonté de mettre en œuvre des initiatives structurantes afin de mieux répondre aux attentes de nos clients.

Pour assurer la cohérence et la concertation de l'ensemble de nos actions, il sera essentiel de renforcer la gouvernance qui chapeaute nos activités et ainsi aligner nos stratégies sur l'atteinte des objectifs d'affaires de l'entreprise.

---

### **Stratégie 8** | AMÉLIORER LE PROCESSUS DE LIVRAISON DES ACTIFS DE TRANSPORT

Le renouvellement des actifs du réseau de transport au cours des prochaines années nécessitera des investissements importants. Le défi est de taille. Cela dit, c'est l'occasion d'apporter des améliorations qui auront des effets positifs sur l'ensemble de notre division.

L'objectif vise à améliorer l'efficacité de plusieurs aspects du processus allant de la définition des besoins jusqu'à la livraison de l'actif sur le réseau.

Les différentes étapes seront revues afin d'assurer l'harmonisation des activités entre les parties prenantes, la standardisation des intrants et des extrants, l'efficacité des processus et une meilleure gestion des risques.

Une part très importante du coût de nos services de transport est imputable au coût de construction et de renouvellement de nos équipements. Pour cette raison, toutes les initiatives visant à réduire les coûts et les délais feront l'objet d'une attention particulière et d'un suivi rigoureux au cours des prochaines années. Ainsi, l'ensemble des intervenants impliqués dans le processus de réalisation de projets seront sollicités pour assurer la livraison de ceux-ci à l'intérieur de délais optimaux, tout en veillant à la satisfaction des clients et au maintien des exigences de qualité.

---

#### **8.1** | AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DES PROJETS EN RÉDUISANT LES COÛTS ET LES DÉLAIS

Nous comptons améliorer l'efficacité de l'ensemble de nos projets en réduisant les coûts et les délais associés à leur réalisation. Tout d'abord, nous réviserons le processus dans sa globalité pour améliorer la qualité et réduire les délais associés aux intrants et aux extrants de chaque étape. Nous nous assurerons que les différents intervenants assument leurs responsabilités, y compris

notre fournisseur principal, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (HQIESP). De plus, nous travaillerons de concert avec celui-ci afin de fixer des objectifs communs d'amélioration en ce qui concerne les pratiques, les paramètres de conception, les exigences ainsi que le suivi de nos coûts et de nos jalons de projet.

Nous formerons une équipe de coordination qui aura pour mandat de faire le suivi opérationnel associé à la réalisation des projets. Le travail de cette équipe

permettra de centraliser l'information et facilitera nos prises de décision ainsi que le suivi de nos performances. Grâce à la mise en place d'indicateurs de performance ciblés, nous pourrons faire un suivi rigoureux de la réalisation des projets selon la planification.

### **8.2 | SIMPLIFIER ET RENFORCER LE PROCESSUS DE PLANIFICATION DES PROJETS**

Il est essentiel que le processus de planification des projets soit simple et stable. L'atteinte de notre objectif d'optimisation des coûts associés à la réalisation des projets en dépend. À la base, nous travaillerons à simplifier ce processus et à harmoniser la réalisation des étapes. Nous verrons aussi à arrimer nos activités avec celles de nos partenaires pour chacun des projets.

Différentes actions seront entreprises pour mener à bien cette démarche :

- Simplifier et standardiser la conception des équipements et des solutions, et appliquer un gel de conception.
- Indiquer de façon précise les besoins et les intrants dans le cahier des charges, en concertation avec les intervenants en maintenance et en exploitation pour réduire les changements en cours de réalisation.
- Développer des méthodes d'ingénierie par étapes pour réduire les délais de réalisation tout en s'assurant d'une gestion acceptable du risque pour notre réseau et nos clients.

Nous miserons aussi sur les regroupements de projets de même nature qui nécessitent d'importants investissements. Cette approche nous permettra de tirer avantage des bonnes pratiques des projets précédents et de rendre nos façons de faire toujours plus efficaces. Le regroupement de projets permettra d'établir des objectifs ambitieux, d'avoir un effet marqué sur la pérennité du réseau et de favoriser la réussite de projets en équipe.

À cet égard, différents regroupements de projets sont en cours :

- intervention pour la pérennisation des postes satellites;
- remplacement des disjoncteurs de modèle PK;
- remplacement des isolateurs de lignes;
- construction de postes et de lignes à 120 kV et à 315 kV;
- remplacement de la commande de compensation série.

### **8.3 | OPTIMISER LA GESTION DES PRODUITS ET SERVICES**

La réalisation des projets passe inévitablement par un solide partenariat avec nos fournisseurs externes de produits et services. Les coûts associés sont substantiels : on parle de près de 1 G\$ en 2015 pour l'ensemble des activités de HQT telles la standardisation des spécifications et le regroupement des besoins. Nous devons donc établir différentes stratégies pour optimiser nos pratiques dans ce domaine.

#### **Réaliser des économies en optimisant nos stratégies d'acquisition**

Nous continuerons à déployer nos stratégies d'acquisition actuelles qui exigent le recours à au moins deux fournisseurs par catégorie de matériel. Ces stratégies seront jumelées à un exercice de réduction des gammes de produits, de déclaration des gels de conception et de déploiement des contrôles pour faire en sorte que seul le matériel homologué puisse être acquis. Aussi, nous continuerons d'inclure dans l'évaluation des produits le coût global d'acquisition, de formation, d'exploitabilité et de maintenance.

Par ailleurs, nous voulons réaliser une vigie sur les spécifications techniques, en collaboration avec les fournisseurs, pour nous assurer que les coûts correspondent au rendement et au service attendus.

#### **Optimiser la consommation des produits**

L'acquisition de produits et services est hautement influencée par nos comportements de consommation. À ce titre, nous voulons mener des actions concrètes pour changer nos habitudes de consommation, et ce, dans le but de réduire nos coûts d'acquisition. Nous allons par exemple élargir l'application de différentes bonnes pratiques, comme l'achat de biens couverts par des ententes-cadres, car celles-ci nous permettent de bénéficier de meilleurs prix et de la qualité attendue. Des projets d'envergure sont déjà lancés, tels que le passage de la demande d'achats traditionnelle à l'utilisation d'un catalogue électronique pour un large éventail d'acquisitions. Dans le même ordre d'idées, nous voulons mettre en œuvre divers mécanismes de contrôle de consommation. De plus, la gestion de nos contrats de service sera révisée en fonction des nouvelles lignes directrices de HQIESP, ce qui permettra de standardiser les coûts et les ententes à travers l'entreprise.

---

## Stratégie 9 | AMÉLIORER NOTRE PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE

Notre performance est directement reliée à la planification de nos activités. Cette dernière doit considérer l'ensemble des intrants et conjuguer nos activités de maintenance sur le réseau et nos projets d'investissements. À cette fin, nous allons opter pour des stratégies d'intervention qui permettent d'équilibrer l'ensemble des besoins du réseau, et ce, dans le respect de notre enveloppe budgétaire. La planification de nos activités doit aussi être réaliste et tenir compte de la main-d'œuvre disponible et des contraintes d'exploitation du réseau, telles que les ZAL et les retraits d'équipements. Bien que nous visons à avoir une planification stable, elle doit également faire preuve d'assez de souplesse pour que la réalisation de nos activités puisse suivre le plan tout en tenant compte de l'évolution des contextes de mise en œuvre externes et internes pouvant l'influencer.

### 9.1 | RENFORCER L'ORGANISATION PAR LA MISE EN PLACE D'UN CENTRE DE GESTION DES ACTIVITÉS DE TRANSPORT (CGAT)

Pour qu'un maximum de travaux soient réalisés, que ce soit pour assurer la croissance ou la pérennité du réseau de transport d'électricité, nous avons entamé la centralisation des activités de planification opérationnelle.

Le CGAT devra s'assurer de la qualité des intrants de la planification et de l'opérationnalisation de celle-ci. Grâce à l'ordonnancement et à la coordination, il veillera au déploiement et au suivi des priorités de travaux. De plus, le CGAT verra au maintien des systèmes et outils nécessaires à l'ensemble des activités de planification et d'opérationnalisation.

Cette nouvelle structure permettra au personnel des installations de se concentrer sur sa mission première, soit d'assurer la sécurité, la qualité, le rendement et l'uniformité de ses activités.

### 9.2 | EFFECTUER UNE PLANIFICATION ÉQUILIBRÉE, RÉALISTE ET STABLE

De par le volume accru de transit et le nombre croissant d'interventions à réaliser sur le réseau en raison de son vieillissement, la planification de nos interventions sur le réseau est de plus en plus complexe et comporte plusieurs défis. L'un d'entre eux concerne le maintien d'un juste équilibre entre les activités de maintenance sur le réseau et la réalisation de nouveaux projets. Notre outil de planification, mieux connu sous le nom de plan opérationnel consolidé (POC), doit conjuguer avec une charge de travail en maintenance planifiée et non planifiée en forte croissance.

De plus, le POC doit permettre de gérer le déplacement géographique annuel de la charge de travail, plus particulièrement en ce qui a trait aux projets, et composer avec les limites de flexibilité actuelles de notre personnel en termes d'horaires de travail et de mobilité. En somme, le

POC vise à déterminer le juste équilibre pour répondre de façon efficiente aux besoins du réseau et aux risques qui le touchent.

Afin d'avoir une vue globale et une bonne vision de nos besoins de main-d'œuvre, nous réalisons aussi un exercice de planification sur un horizon de trois ans. Ce dernier nous permet d'avoir un portrait d'ensemble de la charge de travail exigée par nos installations, de revoir les séquences des projets et de planifier nos besoins de main-d'œuvre.

Notre planification doit être réaliste et tenir compte de nos ressources humaines ainsi que de nos stratégies d'intervention. Dans le respect de nos méthodes de travail, nous devons planifier les retraits d'équipements sur le réseau principal en tenant compte des retraits critiques sur les réseaux régionaux et en synchronisant nos interventions avec ceux de nos clients afin de minimiser les impacts sur nos services de transport. Nous devancerons de quelques mois le processus de simulation de retraits, ce qui permettra une meilleure planification pour l'année suivante. L'arrimage avec les intervenants sera renforcé pour assurer la disponibilité des équipements et de travailleurs compétents au moment opportun ainsi que la gestion des prérequis.

Une planification rigoureuse est fondamentale pour atteindre la performance souhaitée, mais elle doit aussi être flexible pour nous permettre de réagir aux imprévus. Lorsque différents facteurs changent ce qui était prévu, toute l'organisation s'en ressent. Pour minimiser ces impacts, il nous apparaît important de mettre en œuvre une structure décisionnelle qui nous permettra d'apporter les ajustements nécessaires en fonction de critères préétablis. Nous mettrons aussi au point des mécanismes rigoureux pour assurer la qualité des différents intrants au POC afin d'éviter des réajustements fréquents des priorités en cours d'année.

### 9.3 | AMÉLIORER LA GESTION DES PRÉREQUIS ET DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Notre performance passe aussi par une gestion efficace des prérequis et des travaux préparatoires. Les responsa-

bilités relatives à cette activité sont désormais plus claires avec la création de postes associés à la préparation des travaux au sein des installations. Ceux-ci devront se doter d'un processus qui couvrira tous les aspects de l'organisation du travail.

---

## Stratégie 10 | RÉALISER AVEC EFFICIENCE NOS INTERVENTIONS SUR LE TERRAIN

Pour accroître la productivité et l'efficacité de nos interventions sur le terrain, nous mettrons en œuvre une démarche d'amélioration continue associée à la performance opérationnelle. Pour ce faire, nous miserons sur le respect de la planification par priorité, sur la qualité des interventions et des données, sur les méthodes de travail et sur l'efficacité du soutien et des outils. L'évaluation de notre performance se fera par l'analyse et le suivi d'indicateurs de mesure associés à la productivité et à l'efficacité.

---

### 10.1 | PERFECTIONNER NOS PRATIQUES POUR AMÉLIORER NOTRE PRODUCTIVITÉ

Sachant que la performance opérationnelle passe par la productivité des équipes de terrain et que la mise en œuvre d'une diversité d'actions est bénéfique, nous privilégierons des pistes d'amélioration qui couvrent différentes facettes du travail.

Pour ce qui est de l'aspect organisationnel du travail, nous ajusterons les horaires pour qu'ils tiennent compte de notre nouvelle réalité et améliorent notre flexibilité. De plus, en exploitant la mobilité de notre personnel, nous pourrions mieux gérer les interventions prioritaires à effectuer sur le réseau. Nous tirerons parti de nos divers régimes de travail pour réduire les contraintes associées aux retraits d'exploitation à l'étape de la préparation de nos travaux.

Ayant à cœur le caractère stratégique de nos activités, nous visons à répartir certaines activités entre les ressources internes et les ressources externes de manière à développer à l'interne une expertise à valeur ajoutée. Par exemple, une des stratégies pourrait être d'utiliser pour des activités non récurrentes telles que certains types de maintenance ciblée, les services offerts par les fournisseurs externes d'équipements. Dans un objectif de création de valeur, cette démarche vise à renforcer la spécialisation de notre main-d'œuvre en ce qui concerne les équipements stratégiques sur le réseau ou pour la réalisation de mises en route et de mises en service d'équipements.

Par ailleurs, nous poursuivrons le développement de nos employés pour créer des équipes de travail efficaces qui maîtriseront les règles de sécurité et qui veilleront à la qualité des interventions. Pour ce faire, nous assurerons

une plus grande présence des cadres sur le terrain, grâce à une réorganisation des territoires et des responsabilités qui les rapprochera des opérations. De cette façon, nous améliorerons la communication sur l'avancement des travaux, et la prise en charge des problèmes sera plus rapide. Cette gestion rigoureuse nous aidera à améliorer notre performance et à respecter nos engagements.

Notre performance passe aussi par nos relations avec nos partenaires internes pour les travaux séquentiels ou conjoints. Afin d'assurer une meilleure coordination entre nous, nous mettrons en place des tables opérationnelles qui nous permettront d'échanger sur nos préoccupations réciproques et d'identifier différentes solutions dans le cadre de nos activités courantes.

### 10.2 | TIRER PROFIT DE NOS PISTES D'EFFICIENCE

Au cours des dernières années, nous avons exploré des pistes d'efficacité pour éviter le dédoublement de tâches et en avons mis en œuvre certaines, par exemple les mises en route en automatismes et les vérifications préopérationnelles (VPO) en appareillage. Nous intensifions nos efforts et tirerons le plein potentiel de ces pistes d'efficacité pour réduire nos délais d'intervention.

Malgré les contraintes climatiques en hiver, nous veillerons à pouvoir effectuer certains travaux durant cette période en ciblant les priorités et en effectuant des retraits opportuns.

L'efficacité de nos activités passera également par la qualité de l'information. Notre rigueur de suivi et d'analyse nous permettra d'améliorer la qualité des données servant à la résolution de problèmes, à une prise de décision cohérente et à la détermination de pistes d'amélioration.

### 10.3 | ASSURER LA QUALITÉ DES TRAVAUX DU PREMIER COUP

L'importance de bien faire du premier coup n'a plus besoin d'être démontrée, que ce soit pour les travaux de maintenance ou les projets. À cet effet, nous allons améliorer le suivi de la qualité des travaux de maintenance. Pour y parvenir, nous offrirons un soutien opérationnel amélioré aux équipes, nous effectuerons des audits de conformité, nous veillerons à réaliser un suivi serré des non-conformités signalées et nous transposerons les meilleures pratiques provinciales.

Pour les projets, nous intégrerons un nouveau responsable dans l'équipe; il s'occupera de la coordination et du suivi des travaux sous sa responsabilité. Ainsi, les suivis des projets seront beaucoup plus efficaces et de plus grande qualité.

De plus, nous mettrons en œuvre le partage des rôles et responsabilités avec HQIESP lors des travaux de mise en route et de mise en service d'équipements. Un suivi rigoureux de la qualité aura comme effet de responsabiliser chacun des intervenants dans l'amélioration continue de nos produits et services.

### 10.4 | OPTIMISER L'EXPLOITATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT

#### Favoriser l'exploitation à distance

Nous visons à optimiser l'exploitation de notre réseau en favorisant le mode d'exploitation à distance. La télécommande d'un poste à partir d'un centre de téléconduite améliore la gestion du réseau, tant sur le plan du temps d'intervention que sur le plan des alarmes et du temps de rétablissement lors de pannes. En fait, elle permet une meilleure vue d'ensemble pour les exploitants et facilite la prise de décision. Elle permet également d'optimiser les activités liées à l'exploitation du réseau. En conformité avec le projet de modernisation des systèmes de conduite du réseau de transport, nous poursuivons le travail de virtualisation entamé à l'égard des technologies de l'information. De plus, la prise en charge de pupitres, au sein de différents lieux de travail, favorisera l'efficacité des opérations.

#### Automatiser le contrôle de tension du réseau principal au moyen d'un algorithme rapide et précis

Au centre de contrôle du réseau (CCR), la gestion du plan de tension est un aspect important. Ce plan de tension varie continuellement en fonction des grands mouvements de puissance sur les axes de transport à 735 kV occasionnés par la fluctuation des besoins québécois

et des échanges avec les réseaux voisins. Il est alors important de bien contrôler la tension du réseau afin d'assurer la sécurité de celui-ci, sa stabilité et sa capacité de transit. Or, avec l'accroissement de la charge et des variations de la puissance aux interconnexions ainsi que la variabilité de la puissance éolienne, il est de plus en plus difficile de contrôler rapidement la tension par des actions humaines. Un projet d'algorithme est en cours de développement au CCR pour automatiser les éléments de contrôle de la tension. Cet algorithme permettra d'établir avec précision et rapidité la tension du réseau principal selon un profil précis, de façon à contrer cette problématique.

#### Poursuivre la démarche d'optimisation et d'harmonisation des encadrements d'exploitation

En 2015, nous avons entrepris l'optimisation et l'harmonisation de nos encadrements d'exploitation. Les premiers efforts déployés visaient à réduire de façon substantielle le nombre d'encadrements utilisés. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant étant positifs, nous poursuivons dans la même direction.

Les actions d'optimisation qui seront mises de l'avant devraient se traduire par une réduction du temps nécessaire pour la rédaction, la modification et la mise en ligne des encadrements ainsi que par une consultation facilitée de ceux-ci. Pour ce qui est de l'harmonisation des encadrements, nous sommes sûrs que nos efforts porteront leurs fruits: nous soutiendrons davantage nos exploitants en facilitant leur intégration dans le milieu de travail lors de mouvements de personnel.

### 10.5 | CONTRIBUER DE FAÇON PROACTIVE AU SOUTIEN OPÉRATIONNEL

L'amélioration de l'offre de services des équipes de performance et de soutien est un élément essentiel à l'amélioration de la performance de plusieurs facettes de nos opérations, notamment la prise en charge des vulnérabilités dans la priorisation des stratégies et la réalisation des encadrements et des rapports techniques; l'opérationnalisation des orientations et des encadrements; le soutien à pied d'œuvre et le dépannage lors d'essais.

Pour contribuer de façon proactive au soutien des opérations et répondre efficacement aux divers besoins, nous avons priorisé différentes pistes d'amélioration. Nous favoriserons une démarche proactive et transversale qui favorisera la proximité avec le chef-Maintenance. Nous améliorerons l'efficacité et les délais d'émission des avis techniques ainsi que le suivi des recommandations techniques.

Dans le cadre du processus de planification opérationnelle, nous veillerons à assurer une meilleure convergence entre les stratégies de maintenance et de pérennité. Nous mettrons en place des moyens nous permettant d'améliorer la disponibilité et la qualité des informations fournies par les installations et l'exploitation lors des interventions de maintenance préventive. Enfin, nous analyserons nos gammes de travail afin de déterminer les meilleures méthodes et de les transposer à l'échelle de la province.

Nous aurons recours à différents moyens pour faciliter l'autonomie des employés qui utilisent nos encadrements. À cette fin, nous améliorerons l'opérationnalisation des encadrements en y intégrant les différentes disciplines et en développant des moyens efficaces et innovateurs (ex.: aide à la tâche, guide, coaching) pour aider les utilisateurs à les mettre en œuvre. De plus, nous améliorerons nos communications et nous veillerons à faciliter l'accès aux documents que nous publions.

#### **10.6 AMÉLIORER NOTRE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE**

L'amélioration de la performance environnementale est un élément important de notre stratégie de gestion des

actifs. En améliorant notre système de gestion homologué ISO 14001, nous pourrions :

- mieux gérer les contaminants sur les équipements à bain d'huile et leur système de récupération, les terrains contaminés, l'émission de gaz à effet de serre (SF<sub>6</sub>) et l'entreposage de bois traité;
- améliorer nos interventions sur le milieu humain en réduisant le niveau de bruit;
- favoriser l'acceptabilité sociale de nos projets;
- poursuivre le contrôle l'exposition aux champs électrique et magnétique;
- protéger le patrimoine bâti et technologique de l'entreprise;
- minimiser l'impact de nos activités sur les milieux naturels par la mise en valeur de la biodiversité et des services écologiques dans nos emprises, par la protection de la flore et de la faune (ex.: espèces exotiques envahissantes).

Par ces actions, nous réitérons notre volonté de poursuivre nos efforts pour maintenir notre certification ISO 14001.

---

## **Stratégie 11 | ASSURER LA GOUVERNANCE DE NOTRE DIVISION**

Dans un contexte d'affaires en pleine évolution, où le cadre budgétaire est serré, il nous apparaît essentiel de renforcer la gouvernance, c'est-à-dire de guider, orienter et coordonner les stratégies d'affaires de notre division. Par ailleurs, ces dernières doivent intégrer les enjeux de gouvernance de manière à établir nos priorités d'action et à favoriser la création de valeur.

---

### **11.1 | CIBLER NOS STRATÉGIES D'AFFAIRES AFIN D'OPTIMISER LA CHAÎNE DE VALEUR D'HYDRO-QUÉBEC**

Nous lancerons, sur l'horizon 2020, plusieurs initiatives structurantes pour accroître notre performance, améliorer le service à nos clients et soutenir la croissance d'Hydro-Québec. Nous veillerons à ce que nos efforts soient directement liés à nos engagements.

Par exemple, depuis deux ans, nous avons entrepris une démarche visant à améliorer notre gestion sur six volets : les risques, les compétences, la performance, les processus, les encadrements et les données. Nous poursuivrons les initiatives en cours en y apportant les ajustements nécessaires en fonction de nos priorités d'affaires.

Le suivi rigoureux de nos actions et de nos initiatives étant une priorité, nous mettrons en œuvre des mécanismes pour mesurer l'avancement de la mise en œuvre de ces actions et initiatives ainsi que le respect des échéances fixées. Cette démarche s'inscrit dans une vision d'amélioration continue de toute la chaîne de valeur de HQT.

## 11.2 | GÉRER LA PERFORMANCE DE L'ORGANISATION

Nous ferons évoluer notre système de gestion de la performance en harmonie avec celui de l'entreprise. Pour ce faire, nous userons de différents moyens de communication et d'outils.

Dans un premier temps, nous nous doterons de nouveaux outils pour mesurer notre performance. Des indicateurs seront déclinés à travers l'organisation pour nous permettre de suivre nos activités et d'améliorer nos résultats. Un tableau de bord mis à jour quotidiennement favorisera une prise de décision en continu, l'engagement de tous, la prise en charge des enjeux et l'évolution vers une culture d'entreprise axée sur la performance.

Au-delà des outils, il y aura aussi mise en place d'une démarche de pilotage collaborative de notre performance. Des communications quotidiennes et des comptes rendus périodiques nous feront gagner en vélocité, augmenteront l'impact de nos décisions et serviront à ajuster nos actions.

## 11.3 | ASSURER UNE UTILISATION OPTIMALE DE NOS RESSOURCES

Pour assurer l'efficacité de notre division, une gestion optimale de l'ensemble des ressources s'avère essentielle. Afin d'y arriver, nous mettrons en œuvre des mécanismes de priorisation des ressources et d'optimisation des processus d'affaires en fonction de nos principaux objectifs. Afin de maximiser l'impact de chacun des gains potentiels et de s'assurer d'une utilisation optimale des ressources, la mise en œuvre de ces mécanismes fera l'objet d'un suivi régulier. Ainsi, nous vérifierons l'efficacité de nos stratégies et l'atteinte des résultats.

## 11.4 | TIRER PROFIT DES TECHNOLOGIES

HQT n'échappe pas à l'effervescence qui touche le secteur des technologies. Nous prévoyons donc suivre l'évolution des nouvelles technologies et l'impact qu'elles peuvent avoir sur l'exploitation du réseau de transport d'électricité. Nous chercherons entre autres à déterminer les gains d'efficacité et les améliorations à l'organisation du travail pouvant être réalisés grâce à la convergence des technologies de l'information, des télécommunications et de l'exploitation. Tout se fera conjointement avec les unités responsables de ces activités au sein de l'entreprise.

Notre métier a grandement évolué au cours des dernières décennies grâce à l'informatisation croissante des outils de contrôle du réseau et à la mise en place des grands automatismes pour assurer la fiabilité du réseau. En 2015, la division a fait un bilan technologique des systèmes

et des applications informatiques qui soutiennent la conduite du réseau. Il nous a permis de constater que plusieurs des systèmes essentiels à la conduite quotidienne du réseau ont atteint leur durée de vie utile ainsi que leurs limites d'intégration de réseau. De ce fait, des mises à niveau importantes sont nécessaires.

Les grands automatismes, les systèmes de protection de même que les systèmes d'acquisition et la télécommunication, sont appelés à être remplacés. Le besoin de remplacement de ces systèmes, conjugué à l'évolution technologique et à l'évolution des réseaux de télécommunications, nous pousse à revoir en profondeur toute la modélisation de nos systèmes de protection et d'automatismes en fonction des nouvelles technologies sur le marché. L'objectif est d'établir une vision assurant l'intégration des nouvelles technologies et leur interopérabilité. Une feuille de route devra décliner cette vision en séquencant l'introduction des nouvelles technologies de manière prudente, notamment en assurant une transition harmonieuse avec la technologie en place.

Par ailleurs, le besoin grandissant d'efficacité nous amène à améliorer nos processus opérationnels et à tendre vers les normes du secteur. Dans un contexte où nous sommes appelés à réaliser un plus grand nombre d'activités sur notre réseau avec des ressources limitées, les technologies de l'information sont un levier important pour assurer l'efficacité de l'organisation et de nos processus de travail. Nous poursuivons notre volonté de mettre à profit les technologies les plus prometteuses du marché, telles que la mobilité, la veille économique (*business intelligence* ou *BI* en anglais) ou encore la gestion des mégadonnées (le *big data*). Par l'introduction de ces nouvelles technologies, nous voulons atteindre les objectifs d'affaires suivants :

- accélérer la prise de décision grâce à une meilleure compréhension de nos données;
- donner accès à l'information opérationnelle sur le terrain afin de soutenir les équipes;
- suivre et affecter nos équipes sur le terrain en fonction des priorités sur le réseau;
- automatiser les traitements manuels sans valeur ajoutée;
- favoriser la gestion à distance des interventions;
- accroître la formation en temps réel à l'aide de plateformes technologiques;
- assurer une saine gouvernance visant l'utilisation de nos ressources associées aux technologies de l'information et des communications (TIC).

Les dépenses en TIC représentent une partie importante des coûts de la division. Nous comptons faire une gestion rigoureuse des dépenses associées à l'obsolescence et à

l'intégration des nouvelles technologies. Une gouvernance conjointe avec la vice-présidence – Technologies de l'information et des communications (VPTIC) sera mise en place pour gérer l'ensemble du portefeuille de nos projets de TIC. Ses objectifs : arbitrer la répartition des ressources, prioriser les initiatives et les choix technologiques et nous assurer que les avantages d'une technologie représentent vraiment une valeur ajoutée pour l'organisation.

Le mandat de gouvernance portera aussi sur l'évaluation du potentiel d'optimisation de l'organisation du travail découlant de la convergence des technologies de l'information, des télécommunications et de l'exploitation. Cette démarche sera réalisée conjointement avec les unités de l'entreprise qui sont touchées.

### 11.5 | METTRE EN PLACE UNE GOUVERNANCE VISANT LES DONNÉES

Il est essentiel que la gouvernance visant les données soit au cœur de l'évolution de HQT et qu'elle soit encadrée afin de permettre une vue d'ensemble.

Le secteur industriel est entré dans une phase de profonde mutation qui voit les technologies numériques s'intégrer au cœur des processus et qui se caractérise par

une communication continue et instantanée entre leurs différents composants matériels. Cette communication de machine à machine (en anglais, *machine-to-machine* ou *M2M*) générera un flux d'information constant et bien supérieur à celui généré par les modes de fabrication traditionnels.

Dans les entreprises de service public d'électricité, cela signifie une numérisation des postes électriques, qui générera un volume important de données. Ces données devront être acheminées du poste vers une unité de traitement centrale. Cela permettra d'obtenir une meilleure connaissance de l'état du parc d'actifs et de son rendement en temps réel. Dans cette optique, nous devons instaurer une gouvernance en cette matière et adopter un modèle de données unifié afin d'assurer leur intégrité et de limiter leur multiplication dans les différents systèmes de l'entreprise. Cette gouvernance visera à établir :

- une architecture de données (pour l'ensemble de l'entreprise, du poste à l'application d'entreprise);
- une gestion du cycle de vie des données;
- une gestion de l'utilisation des données (qui, où, quoi, comment);
- une utilisation efficace du modèle de données unifié CIM (*Common Information Model*).

---

## Stratégie 12 | AMÉLIORER LE PROCESSUS RÉGLEMENTAIRE

Les activités réglementaires consistent à faire en sorte que HQT respecte les obligations qui lui sont imposées par la Régie, l'organisme de régulation économique du secteur de l'énergie au Québec.

Ces activités sont balisées par la *Loi sur la Régie de l'énergie* et par certains règlements du gouvernement du Québec, par un Guide de dépôt publié par la Régie ainsi que par des décisions rendues au fil des ans dans le cadre des nombreux dossiers présentés par HQT depuis qu'elle a commencé d'être soumise à la réglementation, en 1997.

La planification, l'élaboration et la présentation des nombreux dossiers réglementaires exigent un effort colossal de notre part, et nous y consacrons d'importantes ressources afin de faire approuver nos tarifs et conditions de service, d'autoriser nos budgets et projets d'investissements ainsi que d'obtenir les autorisations nécessaires pour mener à bien notre mission.

---

### 12.1 | OPTIMISER LES ACTIVITÉS S'INSCRIVANT DANS LE PROCESSUS RÉGLEMENTAIRE

HQT présente annuellement des dossiers récurrents d'envergure : la demande tarifaire, la demande d'autorisation du budget d'investissement annuel (projets de moins de 25 M\$) et le rapport annuel de HQT. À différentes étapes de leur élaboration, de leur défense et de leur suivi, ces

dossiers mobilisent un nombre important de personnes selon des calendriers précis aux échéanciers souvent serrés. Tout au long de ce processus, HQT doit se conformer à des exigences juridiques et réglementaires précises.

Afin d'optimiser les différentes activités du processus réglementaire, une première action consistera à rationaliser les contenus, par une épuration et une synthèse

des différentes pièces justificatives. Les propositions d'allègement viseront également à optimiser la répartition des sujets entre le dossier tarifaire et le rapport annuel afin de mieux équilibrer les efforts, car ces deux dossiers sont présentés de façon successive à la Régie. De même, on privilégiera l'élimination des doublons, c'est-à-dire de pièces ou éléments de pièces déposés dans l'un et l'autre de ces dossiers.

La principale piste d'optimisation des activités du processus réglementaire consiste cependant, en ce qui concerne ces dossiers récurrents, à travailler à un meilleur arrimage de ces dossiers aux processus internes de la division en ce qui concerne les contenus et les échéanciers.

## 12.2 | MAINTENIR LE PROCESSUS D'AUTORISATION DES PROJETS D'INVESTISSEMENTS

Nous présentons annuellement plus d'une dizaine de demandes individuelles d'autorisation de projets d'investissements (de 25 M\$ et plus), pour une valeur annuelle globale de plusieurs centaines de millions de dollars. Ces demandes sont généralement traitées par voie de consultation et font l'objet d'une décision dans les mois qui suivent. Jusqu'à présent, ces décisions se sont avérées favorables.

Dans un contexte où il y a un nombre important de demandes, il importe de veiller à ce que le processus de dépôt s'appuie sur des approches et des méthodes uniformes quant aux renseignements à fournir, notamment en ce qui a trait à la catégorisation des projets, à la ventilation des coûts par catégorie, à la présentation de solutions de rechange et à l'analyse financière. Il serait également bénéfique de systématiser l'approche utilisée dans le cas de certains projets, comme les dossiers

de remplacement des transformateurs de type IH ou des disjoncteurs de modèle PK. Cela permettrait à nos experts de présenter de façon approfondie les aspects techniques du projet à la Régie et aux éventuelles parties intéressées. De façon générale, pour les demandes individuelles d'autorisation d'investissement, nous visons à mieux planifier les dossiers qui doivent être fournis à la Régie selon un calendrier déterminé notamment en vue de l'obtention d'une autorisation en temps opportun.

Par ailleurs, certains projets récents et à venir nécessitent une certaine adaptation du cadre réglementaire, qui est essentiellement conçu pour l'autorisation de projets à la pièce, c'est-à-dire optimisés individuellement plutôt que de façon globale en tenant compte de divers besoins. Cette adaptation devra entre autres obtenir l'adhésion de la Régie, que nous pourrions favoriser par le partage d'information et de notre vision quant à la perspective plus large que nous souhaitons mettre de l'avant.

## 12.3 | AMÉLIORER LES INTERACTIONS ENTRE LES PARTIES PRENANTES DU PROCESSUS RÉGLEMENTAIRE

La communication proactive représente certainement l'une des clés pour améliorer les interactions entre les parties prenantes du processus réglementaire et peut être l'un des facteurs de succès en ce qui a trait à l'examen de nos nombreuses demandes.

Plus particulièrement, dans le cas des dossiers d'exception qui font l'objet de dépôts ponctuels à l'initiative de HQT ou à la demande de la Régie, ce type de communication peut être utile à une compréhension commune des sujets, parfois nouveaux et souvent hautement spécialisés.

Dans ce cadre, nous favoriserons la tenue de rencontres avec la Régie et les intervenants intéressés, et ce, le plus en amont possible du processus formel d'examen des demandes visées.



Alain Jean, chef monteur – Transport dans le secteur Saint-Jean-Chrysostome de Lévis.

## Orientation 4 | ACCROÎTRE LA PRODUCTIVITÉ, L'ENGAGEMENT ET LA COLLABORATION DE NOS EMPLOYÉS

La réussite de HQT passe inévitablement par l'engagement de ses employés, y compris les gestionnaires. De ce fait, la gestion des ressources humaines est une priorité de la division.

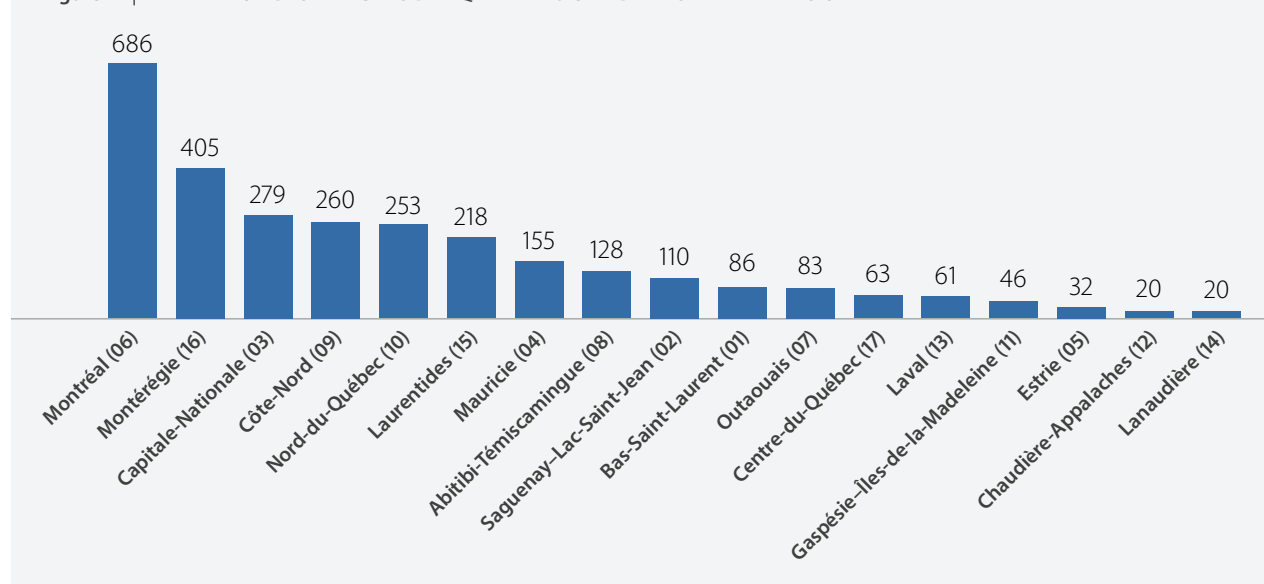
Notre équipe compte 2 905 employés, dont 95 % sont permanents. Ces effectifs sont répartis sur l'ensemble du territoire québécois (voir la figure 11).

Nos employés possèdent un fort niveau d'expertise, principalement ceux des groupes d'emplois Métiers (électriciens et mécaniciens d'appareillage, monteurs, ouvriers de génie civil et opérateurs), Techniciens (en automatismes), Ingénieurs et Réseau (répartiteurs et agents) (voir la figure 12 à la page 36).

Afin que nos employés soient motivés à « Mieux faire, voir grand et bâtir demain », nous devons faire évoluer notre culture d'entreprise. Le changement souhaité pour HQT passera dans un premier temps par le renforcement de notre culture de santé-sécurité. Nos employés étant au cœur de notre réussite, leur offrir au quotidien un milieu de travail sain et sécuritaire va de soi.

L'équipe de gestion sera au cœur de ce changement de culture, puisqu'elle devra favoriser l'engagement des employés, le travail de collaboration et la productivité. Pour ce faire, HQT compte mobiliser et former ses cadres et mieux les outiller afin qu'ils puissent optimiser le temps passé auprès de leur équipe et atteindre les résultats escomptés.

Figure 11 | RÉPARTITION DES EFFECTIFS DE HQT PAR RÉGION ADMINISTRATIVE EN 2016



## Stratégie 13 | PLACER LA SANTÉ-SÉCURITÉ AU TRAVAIL AU CŒUR DE NOS PRIORITÉS

À HQT, nous nous sommes toujours investis dans la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles parce que la santé et la sécurité de nos employés nous préoccupent. Au cours des prochaines années, nous poursuivrons nos efforts et nous ferons de la santé-sécurité au travail (SST) une priorité au quotidien.

Nous nous sommes d'ailleurs fixé un objectif ambitieux pour le taux de fréquence des accidents de travail qui nous obligera à être créatifs et à nous dépasser. Pour atteindre cet objectif, nous nous doterons d'un plan d'action qui sera essentiellement basé sur l'engagement de tous à adopter des comportements sécuritaires et sur notre leadership en la matière. Nous soutiendrons les chefs d'équipe dans l'exercice de leurs fonctions en santé-sécurité au travail afin qu'ils assument bien leur rôle à cet égard.

### 13.1 | MISER SUR L'ENGAGEMENT DE TOUS LES EMPLOYÉS À ADOPTER DES COMPORTEMENTS SÉCURITAIRES AU QUOTIDIEN

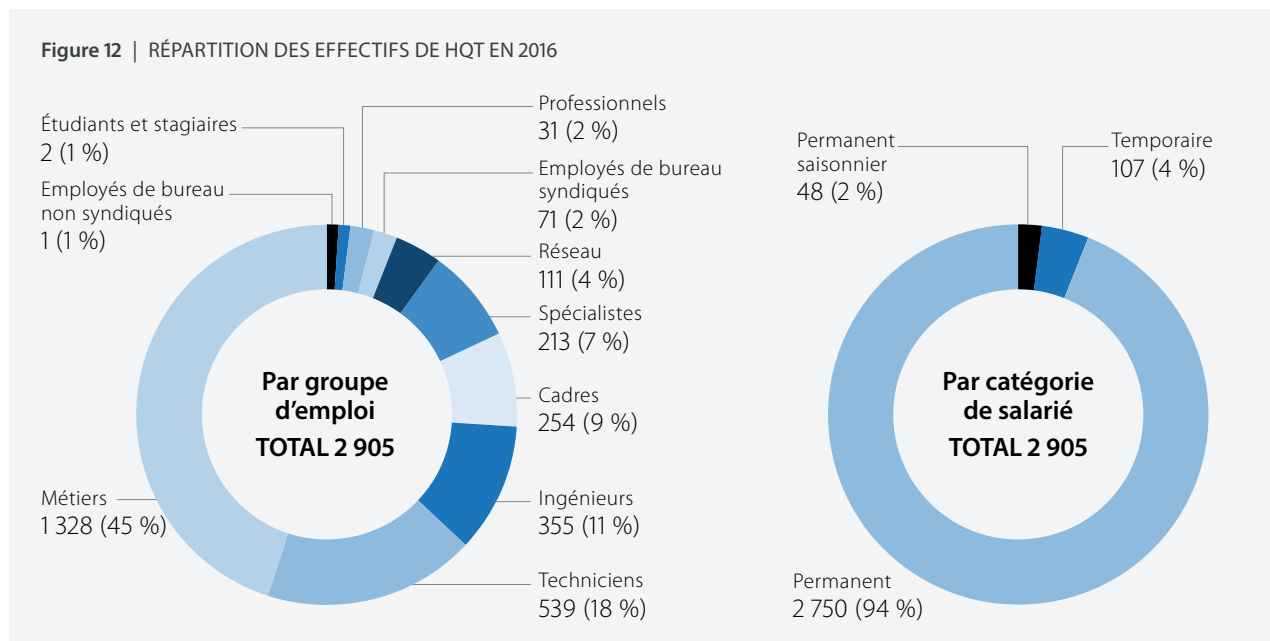
#### Planifier rigoureusement les gestes à accomplir avant le début des travaux

La gestion de la SST touche plusieurs aspects du travail. L'un des plus importants est sans aucun doute la planification : les encadrements à suivre, les outils, matériaux et machineries à utiliser, etc. Nous nous assurerons que cette activité est effectuée de façon rigoureuse. De plus, nous bonifierons les mécanismes d'observations des tâches et les inspections planifiées qui sont effectuées sur

le terrain. Pour ce faire, nous travaillerons de concert avec la fonction santé-sécurité afin d'amener les gestionnaires à perfectionner leurs habiletés en la matière.

#### Veiller à l'application des mesures de sécurité

Chaque employé a la responsabilité de prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé et sa sécurité ainsi que celles de ses collègues. Il doit aussi appliquer des mesures de sécurité en fonction des risques liés à son milieu de travail. À cette fin, nous veillerons à ce que les employés comprennent les encadrements en SST qui les concernent et à ce que les gestionnaires renforcent l'application de ces encadrements au quotidien.



### **Participer activement aux activités de prévention et de formation**

Nous continuerons d'organiser des activités de prévention (ex.: observation des tâches, inspections, réunions et comité sur la SST) pour l'ensemble de l'organisation. Afin de tirer le meilleur parti des activités de prévention, nous les réviserons pour leur donner une nouvelle portée. De plus, nous solliciterons la collaboration des employés pour identifier les risques inhérents à leur tâche.

Pour s'assurer d'obtenir les résultats escomptés, les gestionnaires feront une reddition de compte mensuelle des activités de prévention réalisées dans les comités de gestion, tout en rappelant aux employés l'importance d'appliquer rigoureusement les encadrements de sécurité.

Enfin, nous améliorerons l'offre de formations en santé-sécurité au travail en fonction des besoins. Nous intégrerons à l'offre actuelle des outils de suivi de formation pour nous assurer que les employés possèdent les qualifications requises en santé-sécurité pour exercer leur travail.

### **S'assurer que tout le monde adopte des comportements sécuritaires**

Pour nous, il est important que tout le monde dans l'organisation adopte des comportements sécuritaires. À cette fin, nous rappellerons à nos employés qu'il s'agit d'une responsabilité collective. De plus, nous orienterons nos efforts de prévention sur l'analyse des risques pour déterminer nos priorités d'intervention et ainsi prévenir les accidents et les maladies qui leur sont associés. Par exemple, l'analyse des risques liés aux équipements permettra de revoir l'ensemble des critères associés aux ZAL. Pour encourager la participation active des employés, nous leur demanderons leur aide pour trouver des solutions créatives aux différents problèmes soulevés.

## **13.2 | ASSURER NOTRE LEADERSHIP EN MATIÈRE DE GESTION EN SANTÉ-SÉCURITÉ AU TRAVAIL**

L'intégration de la gestion de la santé-sécurité à la gestion globale de l'entreprise représente un défi pour nos gestionnaires au quotidien.

Ce qui est attendu d'eux à titre de leaders: plus de rigueur dans l'application des encadrements, une présence accrue sur le terrain, la relance du programme Rigueur et persistance, une revalorisation des affectations temporaires à la suite d'accidents de travail et le développement en continu d'une relation saine avec nos partenaires.

### **Accroître la rigueur quant au respect des encadrements**

Nous améliorerons l'application du Code de sécurité des travaux et des encadrements en matière de santé et sécurité au travail en dynamisant l'observation des tâches sur le terrain. Nous veillerons aussi à ce que les exigences associées au port d'équipements de protection individuelle (EPI) soient respectées avec rigueur.

Par ailleurs, nous appliquerons la même rigueur à la réduction du nombre d'incidents d'exploitation pouvant mettre en danger la santé-sécurité des travailleurs ou pouvant provoquer des retraits d'appareils, des bris d'équipements ou des pertes de charge. Nous analyserons tous les incidents d'exploitation afin de cibler les actions correctives nécessaires et nous nous assurerons de les mettre en application de façon à éviter qu'ils se répètent. De plus, nous veillerons au respect des encadrements par des audits, nous organiserons différentes activités de sensibilisation et nous communiquerons de façon proactive les révisions du *Code d'exploitation* aux groupes d'emplois concernés.

### **Revaloriser le programme Rigueur et persistance en santé et sécurité**

Il y a quelques années, nous avons lancé un programme en matière de santé-sécurité au travail axé sur la rigueur et la persistance. Nous avons l'intention d'y apporter des améliorations et de le revaloriser. Nous voulons préconiser des mesures axées sur l'adoption de comportements en conformité avec la réglementation ou nos encadrements et non seulement sur les comportements non sécuritaires (ex.: EPI non portés). Désormais, les mesures liées au manque de rigueur s'appliqueront également au personnel en autorité (ex.: chefs d'équipe, responsables des travaux, gestionnaires). Parmi les sujets prioritaires, il y a la protection contre les chutes, la condamnation matérielle et la délimitation de la zone de travail, le port des EPI adéquats ainsi que les comportements inadéquats et risqués.

### **Collaborer activement avec les intervenants du milieu**

Nous mettrons en œuvre nos actions en matière de SST en partenariat avec les intervenants du milieu, notamment les sous-traitants, les syndicats et la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNÉST). De cette façon, nous favoriserons un environnement de travail sécuritaire pour tous nos employés et l'atteinte de nos objectifs de prévention.

---

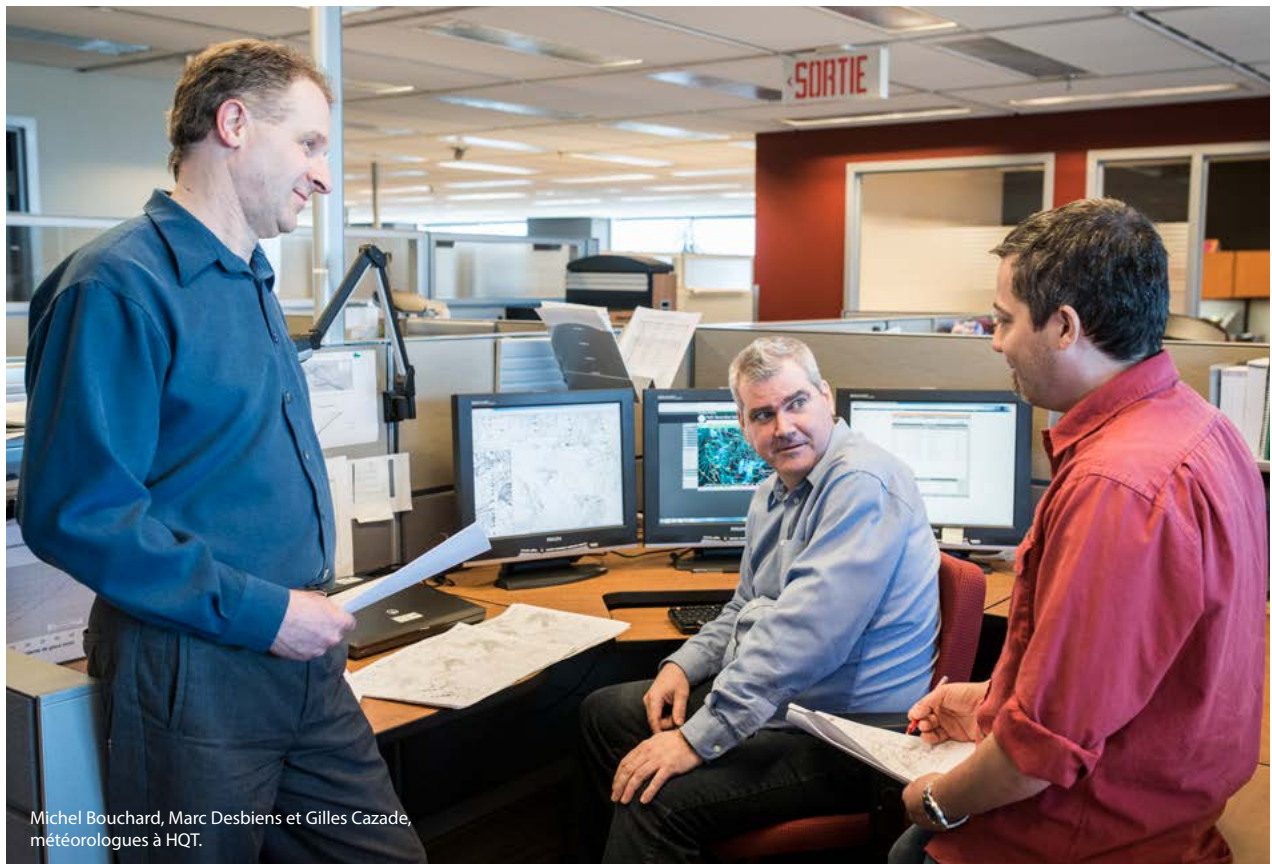
## Stratégie 14 | RENFORCER L'ENGAGEMENT ET LA COLLABORATION DE NOS EMPLOYÉS

Le cœur de notre organisation repose sur trois principaux processus d'affaires soit la planification du réseau, son exploitation et la maintenance (y compris la réalisation des travaux associés aux projets). Il est fondamental que ces trois processus soient bien arrimés pour assurer un rendement optimal de toutes les facettes de notre organisation. Nous poursuivrons nos efforts en ce sens en mettant en place différents moyens qui permettront une meilleure synergie et une harmonisation de nos processus d'affaires. L'un des principaux moyens utilisés passera par la mise en place d'une gouvernance bénéficiant d'une vue d'ensemble de l'organisation et permettant de mesurer la qualité et la performance de nos activités.

Au-delà des processus, les employés sont au cœur de la livraison du service attendu et de notre réussite. Nous sommes à l'écoute de nos employés et de leurs préoccupations, que nous mesurons annuellement, comme le reste d'Hydro-Québec, à l'aide du sondage *Écoute du personnel*. Nous comptons d'ailleurs sur nos employés pour remplir ce sondage chaque année puisqu'il représente un intrant important pour l'équipe de gestion.

Depuis quelques années, les résultats du sondage présentent un faible taux d'engagement, une réalité qui préoccupe au plus haut point la direction. Afin d'améliorer cette situation, différentes actions seront mises de l'avant qui toucheront plusieurs volets : l'alignement des tâches de chacun sur les priorités organisationnelles, la communication, la collaboration et la réalisation de différentes activités visant à susciter l'engagement.

---



Michel Bouchard, Marc Desbiens et Gilles Cazade, météorologues à HQT.

### 14.1 | ALIGNER LES CADRES ET LES EMPLOYÉS SUR LES ENJEUX ET LES PRIORITÉS DE LA DIVISION

Les employés sont au cœur de la réussite de toute entreprise. À HQT, nous sommes conscients de l'importance de former une équipe solide pour livrer ce qu'on attend de nous au cours des prochaines années. Dans une organisation où les défis sont nombreux, la collaboration et l'engagement de tous sont essentiels. L'engagement d'un employé passe par une bonne compréhension de ce qu'on attend de lui au quotidien, autant sur le plan de la performance que du comportement (ex. : valeurs).

La haute direction nous a présenté une vision claire de ce qu'elle attend de ses divisions et nous devons en faire de même avec notre personnel. Dans cette optique, au moyen de ce plan directeur, nous veillerons à ce que les orientations, les stratégies et les résultats attendus soient compris par l'ensemble des gestionnaires et des employés. Il est important de sensibiliser nos employés aux enjeux d'affaires et aux priorités de la division.

### 14.2 | RÉALISER DES ACTIVITÉS POUR FAVORISER L'ENGAGEMENT DES EMPLOYÉS

Pour HQT, les résultats des dernières années sont inférieurs à ceux d'Hydro-Québec (voir la figure 13).

Afin d'inverser cette tendance, nous nous doterons d'un plan d'action audacieux qui ciblera les différents leviers de l'engagement en portant une attention particulière sur les leviers *Orienter dans le travail*, *Intéresser à l'entreprise* et *Favoriser l'accomplissement professionnel*.

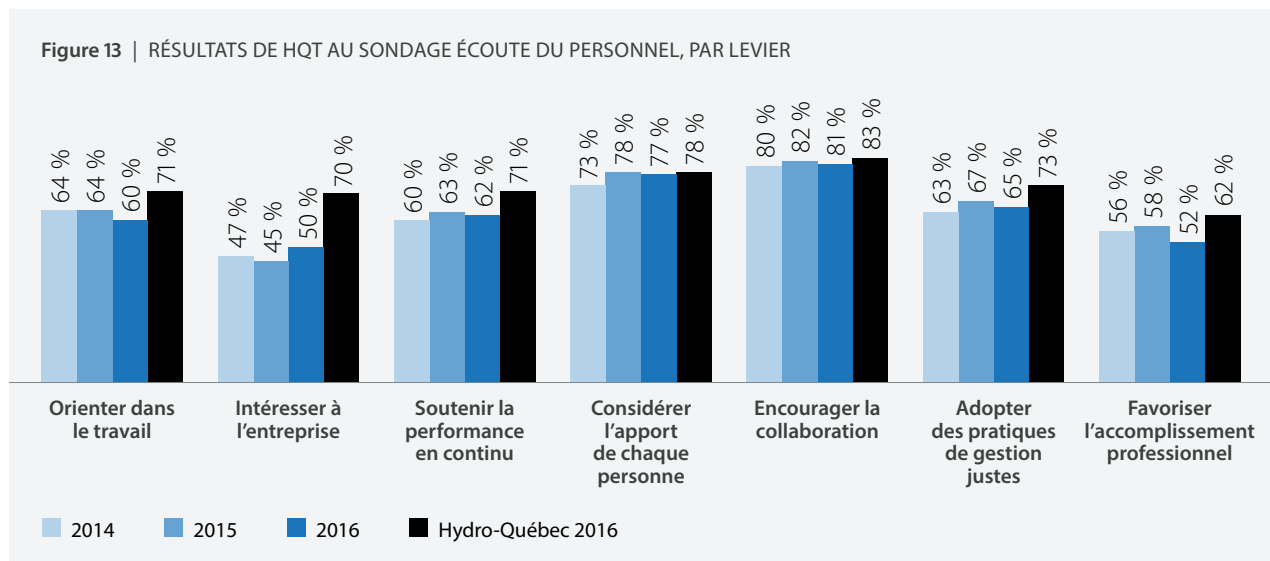
Les mesures viseront à donner du sens au travail réalisé quotidiennement tout en situant l'environnement dans lequel les employés et l'organisation évoluent. Ces actions s'articuleront autour d'activités à caractère social se voulant collaboratives et mobilisatrices (ex. : tournée de la haute direction, activités de reconnaissance). Elles devront favoriser la mise en valeur de l'expertise et créer un cadre propice à la prise en charge et au développement du potentiel de chaque ressource à contribuer aux objectifs d'affaires de l'organisation.

Le plan d'action sera diffusé à l'ensemble des employés, et sa mise en œuvre sera suivie mensuellement par la haute direction.

### 14.3 | METTRE SUR PIED DES POINTS DE CONTACT PÉRIODIQUES AVEC NOS EMPLOYÉS

Une communication proactive et efficace favorise l'engagement des employés et une meilleure compréhension des priorités, enjeux et objectifs de la division. À cette fin, nous poursuivons nos communications hebdomadaires. Nous tenterons de rejoindre le plus d'employés possible et d'assurer la qualité du transfert d'information.

De plus, nous développerons les habiletés de communication de nos gestionnaires et nous leur fournirons des outils pour faciliter leur rôle de communicateurs. Au début de chaque année, nous présenterons un plan de communication aux employés pour partager avec eux les orientations et les priorités de la division et de l'entreprise. Puis, nous effectuerons un suivi en cours d'année.



---

## Stratégie 15 | ENCADRER LES EMPLOYÉS AU QUOTIDIEN POUR ACCROÎTRE LEUR PRODUCTIVITÉ

Pour réussir, nous devons partager une culture et des valeurs communes, axées sur notre mission, qui favorisent la productivité individuelle et collective. Nous voulons aussi faire évoluer notre approche de gestion afin de développer le potentiel de nos employés.

---

### 15.1 | SUIVRE LES ACTIVITÉS AU QUOTIDIEN

Dans le but de nous améliorer en continu, le PDG pilotera un processus de communication quotidien à travers toute l'organisation, qui sera alimenté par chacune des divisions et des unités corporatives. Cette nouvelle pratique instaurera un climat de dialogue constant entre les divisions et les unités corporatives d'Hydro-Québec. Nous espérons que ces communications contribueront à accélérer les prises de décision, à accentuer l'échange d'information, à mieux soutenir nos employés et à assurer l'arrimage de nos actions.

### 15.2 | S'ENGAGER DANS UNE DÉMARCHÉ D'AMÉLIORATION CONTINUE ET DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Afin d'encourager la collaboration entre pairs et l'émergence d'idées novatrices, nous valoriserons les bonnes initiatives provenant du milieu. Pour y parvenir, nous

adopterons une démarche d'amélioration continue qui nous permettra de stimuler la créativité de nos employés et de les mettre à profit pour résoudre différentes impasses. Nous suivrons les initiatives qui émergeront et nous veillerons à ce qu'elles respectent nos priorités d'affaires et produisent les résultats escomptés.

### 15.3 | TENIR DES RENCONTRES ENTRE LES GESTIONNAIRES ET LES EMPLOYÉS

Pour renforcer les relations entre les gestionnaires et les employés, nous veillerons à ce que chaque employé bénéficie annuellement d'une période d'échange privilégiée avec son gestionnaire immédiat. Ces rencontres permettront aux gestionnaires d'exprimer leurs attentes en lien avec les priorités d'affaires ainsi que le savoir-être et le savoir-faire attendus de l'employé. Elles permettront d'assurer le développement des compétences de nos ressources et d'évaluer la performance individuelle.



Lyne Brisson, ingénieure à Analyse de la performance et encadrements – Appareillage, avec un stagiaire de l'ETS.

## Stratégie 16 | S'ASSURER QUE LE PERSONNEL EST DISPONIBLE, COMPÉTENT ET VALORISÉ

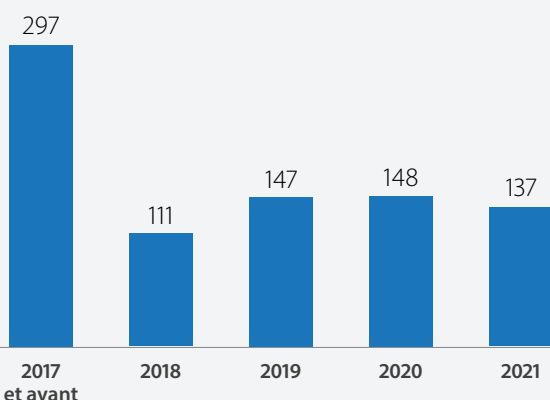
Comme nous l'avons déjà mentionné, le contexte actuel apporte son lot de défis au sein de HQT. Dans le domaine de la gestion, c'est d'autant plus vrai en raison des départs à la retraite (voir la figure 14). En matière de ressources humaines, nous avons des besoins particuliers et nous faisons face à des enjeux importants : la disponibilité des ressources, la mobilité interne et l'évolution des emplois.

### 16.1 | ÉTABLIR UN PLAN DE MAIN-D'ŒUVRE

Pour répondre à ces besoins, nous nous doterons d'un plan de main-d'œuvre (PMO) qui nous permettra de répertorier l'ensemble des personnes qui travaillent au sein de notre division, de faire en sorte que nous disposions de l'expertise souhaitée dans nos rangs, de valoriser notre savoir-faire dans le domaine des réseaux de transport à haute tension et de contribuer aux projets de croissance hors Québec. Nous réviserons ce plan annuellement afin de maintenir une vision claire des enjeux de notre organisation. De plus, nous mettrons en œuvre des moyens concrets pour renouveler notre personnel. Un des moyens envisagés est la création de banques d'employés préqualifiés et une accélération de la qualification des employés par la mise en œuvre d'un carnet de compétences.

HQT affirme son engagement à participer à l'effort fait par l'entreprise en matière de diversité. Nous voulons contribuer à une culture rassembleuse où les ressources compétentes issues de tous les groupes de la société enrichissent notre environnement de travail et contribuent à offrir un service de classe mondiale à nos clients.

Figure 14 | NOMBRE D'EMPLOYÉS DE HQT ADMISSIBLES À LA RETRAITE À L'HORIZON 2021 (55 ans + 30 années de service)



Pour assurer la disponibilité d'employés performants, il faudra une meilleure adéquation entre les départs à la retraite et les besoins de l'organisation. À cet effet, nous nous engageons à améliorer nos processus en matière de recrutement, d'accueil et d'intégration et de formation afin d'accélérer les entrées en fonction et d'assurer la stabilité de la main-d'œuvre. Par exemple, nous nous attaquerons aux problèmes de roulement de personnel sur l'île de Montréal et au complexe de la Romaine.

Plusieurs actions ont déjà été mises en place, notamment : formation d'une équipe d'intégration accélérée des chefs électriciens ; horaire de travail adapté à la réalité particulière de certaines régions ; application plus structurée de la mobilité interrégionale et embauche de permanents saisonniers.

### 16.2 | DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES DES GESTIONNAIRES

Notre contexte d'affaires fait en sorte que nos gestionnaires doivent développer leurs compétences en continu. Ces derniers sont essentiels à la réussite de l'organisation et ils ont un rôle clé dans la coordination de nos activités, dans l'exécution de nos mandats et dans l'alignement de nos tâches aux priorités de l'organisation. Nous leur demandons d'être présents pour les employés, de communiquer efficacement et de réaliser des suivis réguliers.

Afin de bien les soutenir et de les outiller pour répondre à ces besoins, nous orienterons leur développement sur trois axes : le travail d'équipe, le leadership et l'atteinte des résultats. Nous devons également cibler chez nos gestionnaires le développement de compétences plus spécifiques en raison de certains changements envisagés, par exemple la mise en œuvre d'une nouvelle approche de gestion de la performance axée sur les résultats. Le déploiement de celle-ci nécessitera pour certains l'adoption de nouveaux comportements ainsi que de nouvelles habiletés : capacité d'échanger rapidement et en continu sur la performance, résolution de problèmes, pilotage par tableaux de bord, rigueur de gestion, etc. À cet effet, nous déploierons lorsque nécessaire les programmes de formation appropriés.

### 16.3 | GÉRER LES COMPÉTENCES DES EMPLOYÉS

HQT peut compter sur les connaissances et le savoir-faire de ses employés. Ils sont essentiels au succès de la division et à la réussite de l'entreprise dans son ensemble. Voilà pourquoi nos employés bénéficient annuellement de plusieurs jours de formation (voir la figure 15).

Afin de tenir compte des spécificités de tous les domaines et d'assurer une cohérence globale des priorités et des orientations qui seront prises en matière de gestion des compétences, HQT se dotera d'un plan d'évolution des compétences sur un horizon de cinq ans. Ce plan intégrera les priorités de chacune des directions principales et utilisera l'ensemble des leviers (budgets, expertises, capacité opérationnelle, changements techniques et technologiques, gestion de la relève) pour un impact plus grand et mieux ciblé.

Les défis sont nombreux pour maintenir et développer les compétences de chacun alors que les techniques et technologies évoluent et que la main-d'œuvre se renouvelle. Il revient à chaque gestionnaire de déterminer ce qu'il peut faire pour gérer efficacement les compétences des membres de son équipe. Des efforts de sensibilisation seront déployés pour mieux outiller les gestionnaires sur ce plan.

L'apprentissage sur le terrain et la mise en pratique des apprentissages théoriques sont deux stratégies qui rendent notre organisation plus robuste et flexible. À ce titre, le projet de qualification des responsables des travaux (RDT) sera une priorité de même que leur avancement au titre de chefs d'équipe. Le personnel technique

les accompagnera pour favoriser leurs apprentissages dans la réalisation des travaux.

L'arrivée massive de nouveaux employés demandera une attention particulière. Pour atteindre une courbe d'apprentissage optimale, nous utiliserons divers moyens, tels l'accompagnement structuré (*coaching*), les carnets d'apprentissage, la transmission des connaissances et les capsules de formation en ligne.

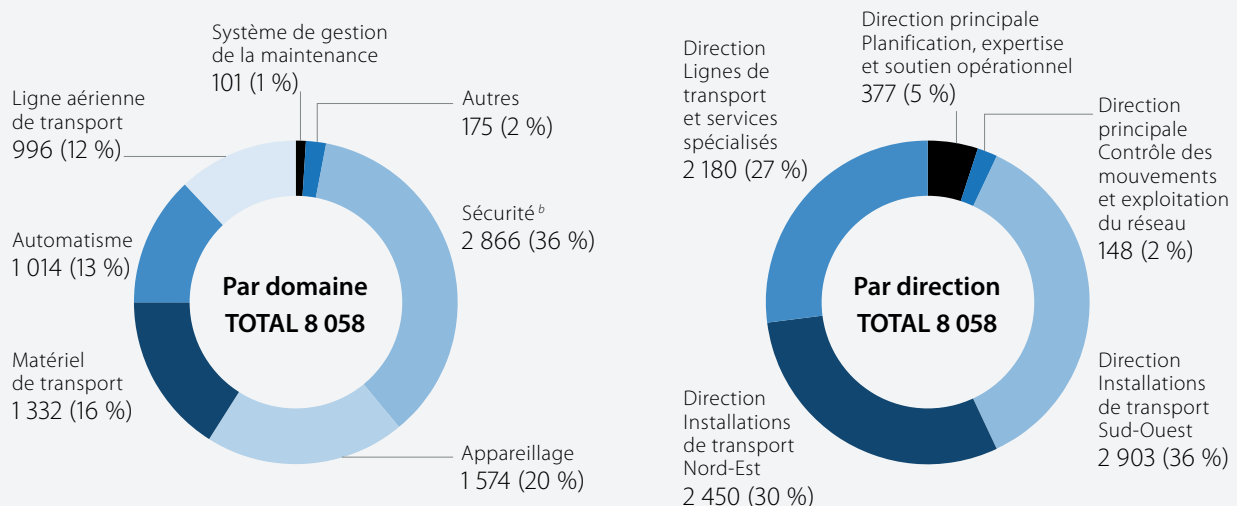
Nos activités sont hautement normalisées et standardisées. Or, la documentation relative à nos activités est une richesse sous-exploitée en ce qui a trait au développement des compétences. Nous voulons donc faciliter l'accès et le repérage de divers documents. Ensuite, nous rehausserons l'aspect pédagogique de ces documents afin qu'ils puissent jouer un double rôle : informer et démontrer.

### 16.4 | CONTRIBUER À LA CROISSANCE D'HYDRO-QUÉBEC

Au cours des prochaines années, Hydro-Québec explorera de nouvelles avenues de croissance qui toucheront plusieurs activités, dont les livraisons, les acquisitions hors Québec ainsi que la commercialisation de nos innovations et l'augmentation du parc de production. Cette croissance nous offrira des occasions de valoriser le savoir-faire et l'expertise de nos employés.

Au sein de notre organisation, nous disposons d'une expertise riche sur plusieurs plans qui sera appelée à contribuer à la démarche de croissance de l'organisation.

Figure 15 | RÉPARTITION DE LA DIFFUSION EN 2016 (jours-personne de formation)<sup>a</sup>



a) Les données concernant le volet exploitation du réseau ne font pas partie de la figure.

b) Le domaine Sécurité n'inclut pas les jpf réalisés en santé et sécurité (RCR, securisme). Ces données ne sont pas disponibles à ce jour.

# Nos perspectives financières

## PROCESSUS RÉGLEMENTAIRE ET BUDGÉTAIRE

Chaque année, nous établissons les budgets nécessaires pour pouvoir maintenir nos engagements, c'est-à-dire assurer la sécurité du public et de nos employés, fournir un service de transport d'électricité fiable à notre clientèle et maximiser la disponibilité de notre réseau de transport.

En tant qu'entité réglementée, HQT doit soumettre pour approbation toute demande relative à la modification de ses tarifs et de ses conditions de service à la Régie, qui possède la compétence d'autoriser et de fixer les tarifs d'électricité au Québec en conformité avec la loi.

Déposées à la fin du mois de juillet de chaque année, nos demandes tarifaires détaillent et justifient les budgets dont nous aurons besoin pour assurer la prestation de notre service de transport l'année suivante. S'ensuit une période de demandes de renseignements qui s'échelonne habituellement de septembre à octobre et qui aboutit par la tenue d'une audience publique à la mi-novembre. Ce processus réglementaire permet à la Régie et aux divers groupes d'intérêts reconnus comme intervenants de mieux comprendre nos enjeux, d'analyser nos prévisions et d'en discuter. Enfin, la Régie rend en décembre une décision provisoire – afin que les nouveaux tarifs puissent entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier suivant – qu'elle confirme par une décision finale au mois de mars suivant.

Nos revenus requis sont établis de manière à permettre la récupération des coûts de prestation de nos services majorée d'un rendement sur la valeur de nos actifs en exploitation (c'est la «base de tarification»). Environ 90 % de nos revenus requis sont récupérés auprès de l'alimentation de la charge locale – ils se répercutent donc sur les tarifs d'Hydro-Québec Distribution (HQD) – et le reste provient de notre service de transport de point à point. Le tableau suivant montre l'évolution des hausses tarifaires réelles et prévues de HQT et de HQD de 2015 à 2017.

Ce mode d'établissement des tarifs est actuellement en révision. À terme, une part de nos revenus requis pourrait être déterminée selon une formule d'indexation pré-établie pour plus d'une année, simplifiant ainsi l'examen de nos demandes tarifaires.

### Évolution des hausses tarifaires annuelles

Notre performance opérationnelle – réduction de coûts des projets de construction, réalisation à coût optimal de nos travaux de maintenance – contribue au respect de l'engagement d'Hydro-Québec de soumettre des demandes tarifaires sous l'inflation pour la période 2016-2020.

### ÉVOLUTION DES HAUSSES TARIFAIRES ANNUELLES

	2015	2016	2017
<b>Hydro-Québec TransÉnergie</b>			
Hausse tarifaire	-0,8 %	-2,5 %	7,2 %
Contribution à la hausse de HQD	0,4 %	-0,3 %	1,5 %
<b>Hydro-Québec Distribution</b>			
<b>HAUSSE TARIFAIRE</b>	<b>2,9 %</b>	<b>0,7 %</b>	<b>1,6 %</b>

## RÉSULTATS FINANCIERS RÉGLEMENTAIRES (résultat net)

### Produits

Liés à l'alimentation de la charge locale, les produits proviennent principalement de HQD.

### Charges nettes d'exploitation

L'augmentation de 58 M\$ de 2016 à 2017 s'explique principalement par les coûts associés à la mise à niveau de la maintenance et au renouvellement du personnel d'exploitation pour faire face aux besoins accrus du réseau.

Dans la demande tarifaire de 2017, nous avons réitéré à la Régie le besoin de mettre à niveau la maintenance en raison de l'âge actuel du parc d'actifs, dont 76 % est en deuxième moitié de vie utile. Sur la base des informations disponibles, nous avons soumis une demande de mise à niveau de l'ordre de 45 M\$ par année, sommes qui seront essentiellement destinées à couvrir les coûts liés au personnel additionnel, aux ressources externes (notamment pour la maîtrise de la végétation) et au matériel supplémentaire (augmentation des stocks, achats de biens et autres). Nous comptons suivre de près l'effet réel de la stratégie de gestion des actifs retenue sur l'état et sur la performance de nos actifs. De plus, nous justifierons au besoin tout ajustement nécessaire pour continuer à remplir notre mission de base tout en assurant au moindre coût la sécurité du public et du personnel ainsi que la fiabilité et la disponibilité du réseau.

L'évolution des charges nettes d'exploitation est grandement influencée par la masse salariale, qui est fonction des conventions collectives négociées (dont la majorité sont en vigueur jusqu'en 2018). En 2016 et en 2017, l'augmentation salariale est respectivement de 4,7 % et de 4,4 %.

De plus, l'entrée en vigueur de certaines normes de fiabilité de la NERC exige des efforts particuliers, ce qui crée une pression à la hausse sur nos charges. En 2017, des coûts additionnels liés à l'implantation, à l'application et au maintien des normes CIP de la NERC contribuent à la croissance de nos charges.

Chaque année, des gains d'efficacité de l'ordre de 2 % sont rendus possibles grâce à la mise en œuvre et au maintien de différentes initiatives structurantes, telles que celles décrites à l'orientation 3, ce qui permet de compenser en partie l'impact de l'inflation et d'autres augmentations de coûts inévitables. Nous poursuivrons ces initiatives afin de continuer d'améliorer la productivité.

### Amortissement

L'amortissement varie chaque année en fonction des mises en service. En 2017, les principales à prévoir concernent le projet de raccordement des centrales du complexe de la Romaine, le remplacement des disjoncteurs de modèle PK, la reconstruction du poste De Lorimier à 315-25 kV et l'intégration de parcs éoliens (4<sup>e</sup> appel d'offres – 2013-01). Les mises en service prévues sont de 1 986 M\$.

### Reports réglementaires et autres

La diminution des reports de 2015 à 2017 s'explique principalement par la variation des comptes d'écartés liés à la comptabilité réglementaire.

### Frais financiers

La hausse prévue en 2017 reflète l'augmentation des mises en service d'équipements par HQT.

## RÉSULTATS FINANCIERS RÉGLEMENTAIRES (résultat net) (M\$)

	Réal 2015	PROJECTIONS (demande tarifaire 2017)	
		Année de base 2016	Année témoin 2017
<b>Produits</b>	<b>3 180</b>	<b>3 114</b>	<b>3 306</b>
<b>Charges</b>	<b>1 846</b>	<b>1 809</b>	<b>1 947</b>
Charges nettes d'exploitation	720	704	762
Amortissement	982	1 058	1 089
Reports réglementaires et autres	144	47	96
<b>Résultats d'exploitation</b>	<b>1 334</b>	<b>1 305</b>	<b>1 359</b>
Frais financiers	814	837	870
<b>RÉSULTAT NET</b>	<b>520</b>	<b>469</b>	<b>489</b>

## NOS PRÉVISIONS D'INVESTISSEMENTS ET DE MISE EN SERVICE

HQT s'appuie sur son modèle de gestion des actifs afin de déterminer l'intervention la plus appropriée pour assurer la pérennité du réseau. Elle utilise également une planification intégrée lui permettant d'effectuer une planification optimale de ses investissements à long terme.

Le volume d'investissements prévus sera important au cours des dix prochaines années, atteignant un niveau historique de 2,4 G\$ en 2017. Le tableau suivant détaille nos investissements par famille d'équipements.

### INVESTISSEMENTS (M\$)

FAMILLE D'ÉQUIPEMENTS	PROJECTIONS									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Maintien</b>	<b>911</b>	<b>850</b>	<b>822</b>	<b>856</b>	<b>895</b>	<b>938</b>	<b>1 021</b>	<b>1 177</b>	<b>1 224</b>	<b>917</b>
Appareillage	363	444	440	449	465	474	486	497	508	514
Automatismes	112	94	97	97	98	99	99	101	102	102
Actifs de soutien	49	38	41	37	32	33	30	30	30	30
Compensations	82	41	18	37	48	67	54	92	53	–
Interconnexions	81	23	–	–	10	20	100	200	267	–
Lignes	136	118	125	130	136	139	145	152	158	165
Technologies de l'information et télécommunications	87	92	101	106	106	106	106	106	106	106
<b>Maintien et amélioration de la qualité</b>	<b>137</b>	<b>266</b>	<b>256</b>	<b>208</b>	<b>134</b>	<b>348</b>	<b>358</b>	<b>152</b>	<b>239</b>	<b>115</b>
Maintien et amélioration de la qualité	112	234	226	180	106	320	330	124	211	87
Technologies de l'information et télécommunications	25	32	30	28	28	28	28	28	28	28
<b>Respect des exigences</b>	<b>111</b>	<b>397</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Respect des exigences	107	393	16	15	15	15	15	15	15	15
Technologies de l'information et télécommunications	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Croissance</b>	<b>701</b>	<b>852</b>	<b>950</b>	<b>472</b>	<b>388</b>	<b>231</b>	<b>240</b>	<b>309</b>	<b>383</b>	<b>218</b>
Alimentation de la charge locale	186	269	352	293	375	205	205	205	205	205
Intégration de la production et interconnexions	494	564	585	166	–	14	22	91	165	–
Technologies de l'information et télécommunications	21	19	13	13	13	13	13	13	13	13
<b>TOTAL</b>	<b>1 859</b>	<b>2 365</b>	<b>2 046</b>	<b>1 554</b>	<b>1 436</b>	<b>1 536</b>	<b>1 637</b>	<b>1 656</b>	<b>1 864</b>	<b>1 269</b>

## NOS PRINCIPAUX PROJETS DE CONSTRUCTION

Lancé à la suite de bris représentant des risques pour la sécurité des personnes et des biens, le projet de remplacement des disjoncteurs de modèle PK est essentiel à l'exploitation et à la maintenance de notre réseau de transport. Les flux d'investissements prévus pour ce projet se réaliseront principalement au cours des années 2016 et 2017 pour un montant global de plus de 570 M\$.

Le projet de raccordement des quatre centrales du complexe de la Romaine nécessitera au final des investissements de près de 1,7 G\$. Les travaux ont débuté en 2009 et se termineront en 2020.

La construction de la ligne de la Chamouchouane-Bout-de-l'île, d'environ 405 km, représentera à terme un investissement de près de 1,1 G\$. Les travaux ont débuté en 2014 et se termineront en 2019.

L'ajout d'une interconnexion de plus de 1 000 MW vers l'État du New Hampshire à partir du poste des Cantons vise à accroître la capacité de livraison vers le marché de la Nouvelle-Angleterre. Ce projet prévoit des investissements de près de 620 M\$, principalement au cours de 2018 et de 2019.

À plus long terme, HQT prévoit l'ajout de deux groupes convertisseurs au poste de Châteauguay (600 M\$) et la construction d'une ligne à 735 kV entre le poste Micoua et le poste du Saguenay (625 M\$).

## NOS PRINCIPALES MISES EN SERVICE

### MISES EN SERVICE (M\$)

FAMILLE D'ÉQUIPEMENTS	PROJECTIONS									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Maintien	897	714	794	976	859	904	944	966	1 535	908
Maintien et amélioration de la qualité	92	101	555	98	67	215	635	65	405	65
Respect des exigences	128	396	15	22	18	18	18	18	18	18
Croissance	107	774	835	829	(375)	255	222	193	537	199
<b>TOTAL</b>	<b>1 224</b>	<b>1 986</b>	<b>2 199</b>	<b>1 925</b>	<b>570</b>	<b>1 392</b>	<b>1 819</b>	<b>1 242</b>	<b>2 495</b>	<b>1 191</b>

Note : L'année 2020 inclut une contribution de (975 M\$) en lien avec le projet Raccordement des centrales du complexe de la Romaine.



[www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

