

PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2020-2029

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉVISION DE LA DEMANDE QUÉBÉCOISE D'ÉLECTRICITÉ	6
2. APPROVISIONNEMENTS	8
2.1. Électricité patrimoniale	8
2.2. Contrats d'approvisionnement de long terme	8
2.3. Efficacité énergétique.....	9
3. BILANS ET STRATÉGIES POUR ÉQUILIBRER L'OFFRE ET LA DEMANDE	10
3.1. Optimiser les approvisionnements disponibles.....	11
3.2. Offrir de nouvelles mesures d'efficacité énergétique	12
3.3. Prévoir de nouveaux approvisionnements.....	13
4. APPROVISIONNEMENT DES RÉSEAUX AUTONOMES	14
4.1. Projets de transition	14
4.2. Maintenir la fiabilité du service	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sources d'approvisionnement.....	8
--	---

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Processus d'approvisionnement du Distributeur.....	5
Figure 2 : Résumé de la prévision de la demande 2019-2029.....	6
Figure 3 : Faits sur la prévision de la demande 2020-2029	7
Figure 4 : Périodes de pointe	7
Figure 5 : Bilan d'énergie 2020-2029	10
Figure 6 : Bilan de puissance 2020-2029	11
Figure 7 : Caractéristiques saisonnières des besoins et des approvisionnements	12
Figure 8 : Processus d'appel d'offres du Distributeur	13
Figure 9 : Transition énergétique dans les réseaux autonomes	15

Le Distributeur a la responsabilité d'assurer un approvisionnement suffisant et fiable en électricité – un service reconnu comme essentiel – pour le marché québécois. Pour ce faire, il doit :

- > prévoir les besoins en électricité de la clientèle québécoise ;
- > déterminer si ses approvisionnements actuels et prévus sont suffisants ;
- > élaborer des stratégies afin de compléter ses approvisionnements au besoin, tout en respectant les exigences des organismes de réglementation dans le secteur de l'énergie.

Les résultats de cet exercice sont présentés tous les trois ans dans un plan d'approvisionnement, lequel est mis à jour les deux années subséquentes dans les états d'avancement. Le Plan d'approvisionnement 2020-2029 (le « Plan ») présente ainsi les besoins en électricité prévus des clients et les moyens envisagés pour y répondre, pour les dix prochaines années.

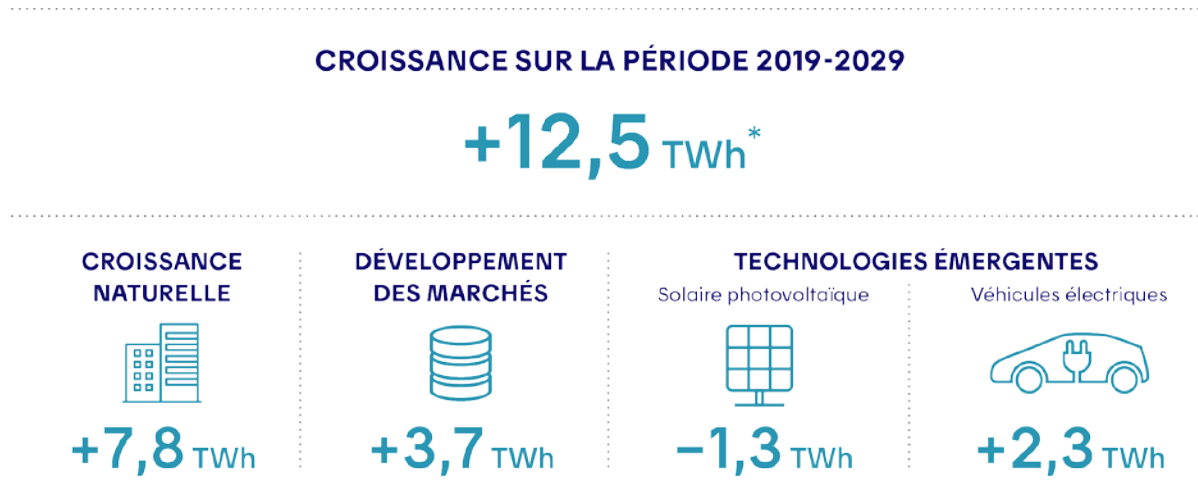
**FIGURE 1 :
PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR**



1. PRÉVISION DE LA DEMANDE QUÉBÉCOISE D'ÉLECTRICITÉ

- 1 La première étape du processus d'approvisionnement consiste à déterminer quelle sera la
- 2 consommation d'électricité au Québec au cours de la période visée.

**FIGURE 2 :
RÉSUMÉ DE LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2019-2029**



* 1 TWh = la consommation de 54 000 ménages

- 3 Pour ce faire, le Distributeur tient compte de multiples facteurs qui influenceront, à la hausse ou à
- 4 la baisse, sur la demande d'électricité, notamment :
- 5 > la croissance naturelle liée à l'évolution économique et démographique (le niveau
- 6 d'activité économique, les nouvelles constructions résidentielles et les besoins des
- 7 grandes entreprises industrielles, par exemple) ;
- 8 > le développement des marchés comme les centres de données, les cryptomonnaies et
- 9 la culture en serre ;
- 10 > les technologies émergentes chez les clients, telles que les véhicules électriques, la
- 11 domotique, les panneaux solaires photovoltaïques et les systèmes de stockage
- 12 d'énergie ;
- 13 > les efforts de décarbonation et d'électrification de l'économie et les mesures d'efficacité
- 14 énergétique ;
- 15 > l'impact des changements climatiques sur la température et sur les besoins de
- 16 chauffage.

**FIGURE 3 :
FAITS SUR LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2020-2029**



11 %

Proportion de véhicules électriques
et hybrides rechargeables prévue dans
le parc automobile québécois d'ici 2029
(635 000 véhicules)

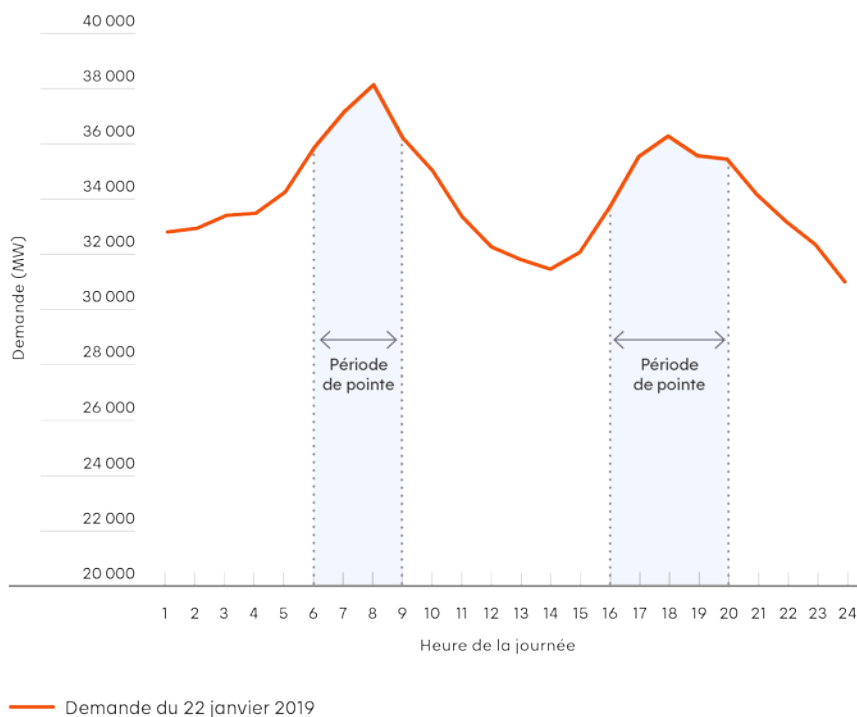


-5,6 TWh

Impact des mesures d'efficacité énergétique
appliquées par la clientèle résidentielle
et d'affaires de 2019 à 2029
(équivalent à la consommation de 300 000 ménages)

- 1 Il doit également tenir compte du fait qu'au Québec, plus de 80 % des ménages se chauffent à
- 2 l'électricité. Ainsi, par temps très froid en hiver, on observe une très forte demande d'électricité
- 3 pendant les périodes de pointe quotidiennes, qui se produisent en matinée et en soirée.

**FIGURE 4 :
PÉRIODES DE POINTE**



2. APPROVISIONNEMENTS

1 Le Distributeur compte sur un portefeuille d'approvisionnements de long terme, constitué du
2 bloc d'électricité patrimoniale (essentiellement de l'hydroélectricité) et de contrats avec
3 Hydro-Québec Production et avec des producteurs indépendants d'énergie renouvelable. Il
4 mise également sur diverses initiatives en efficacité énergétique pour réduire la consommation
5 de sa clientèle.

TABLEAU 1 :
SOURCES D'APPROVISIONNEMENT

	Contribution maximale	
	Puissance à la pointe (MW)	Énergie annuelle (TWh)
Électricité patrimoniale	37 442	178,9*
Contrats avec Hydro-Québec Production	1 100	5,4
Éolien	1 489	11,4
Biomasse et biogaz	346	2,5
Petites centrales hydrauliques privées	144	0,6

* Soit un volume de 165 TWh, auquel s'ajoute un volume pour les pertes de transport et distribution

2.1. Électricité patrimoniale

6 En 2000, le gouvernement du Québec a adopté la Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie,
7 qui prévoyait la mise en place d'un bloc d'électricité patrimoniale destiné à garantir des tarifs
8 d'électricité avantageux à la clientèle québécoise. Ce bloc représente un volume annuel de
9 référence de 165 térawattheures (TWh), auquel s'ajoute un volume pour les pertes de
10 transport et de distribution, portant à 178,9 TWh le volume maximal fourni au Distributeur par
11 le Producteur. La livraison de l'électricité patrimoniale est caractérisée par un profil annuel
12 préétabli de valeurs horaires de puissance classées, dont la valeur maximale est fixée à
13 34 342 MW, à laquelle s'ajoute une réserve de planification de 3 100 MW.

14 Cet approvisionnement répond à environ 90 % des besoins du Québec. Initialement fixé à
15 2,79 ¢ le kilowattheure (kWh), le prix de l'électricité patrimoniale est indexé annuellement à
16 l'inflation depuis 2014 ; le 1^{er} avril 2019, il a été établi à 2,96 ¢ le kWh.

2.2. Contrats d'approvisionnement de long terme

17 Pour répondre aux besoins du marché québécois ne pouvant être comblés par le bloc
18 d'électricité patrimoniale, le Distributeur a conclu des contrats d'approvisionnement avec
19 divers fournisseurs d'électricité au terme d'appels d'offres et de programmes d'achat. À ce
20 jour, il a signé 78 contrats avec des producteurs indépendants et Hydro-Québec Production.

2.3. Efficacité énergétique

La diminution de la consommation d'électricité des clients du Distributeur a une incidence directe sur ses besoins d'approvisionnement, en particulier pendant les périodes de pointe. C'est pourquoi il continuera de miser sur la sensibilisation aux meilleures pratiques, sur des appuis financiers et sur l'accompagnement des clients en gestion de l'énergie au cours des prochaines années. À compter de décembre 2019, des options de tarification dynamique seront offertes sous forme d'un tarif ou d'un crédit. Ces nouvelles offres permettront aux clients qui s'en prévalent de réaliser des économies lorsqu'ils réduiront leur consommation d'électricité à la demande du Distributeur, l'hiver, pendant les périodes de pointe.

Clients résidentiels

- > L'Espace client permet aux clients de mieux comprendre leur consommation, d'évaluer la consommation de certains appareils et d'obtenir un diagnostic résidentiel.
- > Le site Mieux consommer offre des conseils pour aider les clients à choisir les meilleurs produits écoénergétiques et à appliquer des mesures en vue de réduire leur consommation – et leur facture – d'électricité.

Clients d'affaires

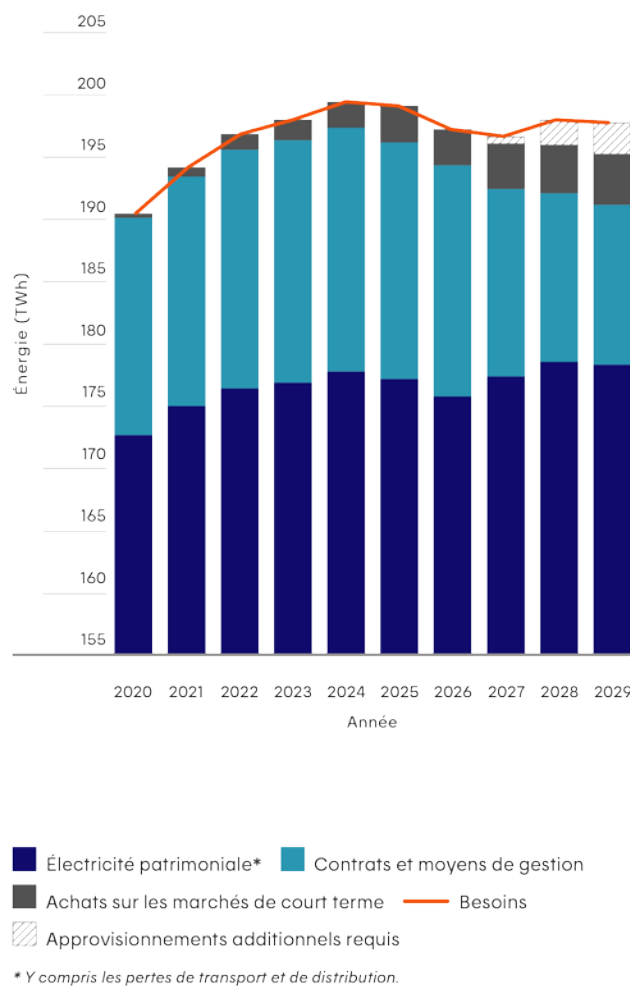
Différents programmes proposent des mesures écoénergétiques adaptées aux besoins des entreprises québécoises et leur donnent droit à un appui financier.

- > Le programme Gestion de la demande de puissance – Affaires (GDP – Affaires) offre un appui financier aux clients admissibles qui réduisent leur demande pendant les périodes de pointe.
- > L'option tarifaire d'électricité interruptible s'adresse à la clientèle industrielle. Un crédit est offert aux clients qui acceptent de réduire leurs activités pendant les périodes de pointe.
- > Des services d'accompagnement sont offerts pour aider les entreprises qui le souhaitent à développer des stratégies énergétiques efficaces.

3. BILANS ET STRATÉGIES POUR ÉQUILIBRER L'OFFRE ET LA DEMANDE

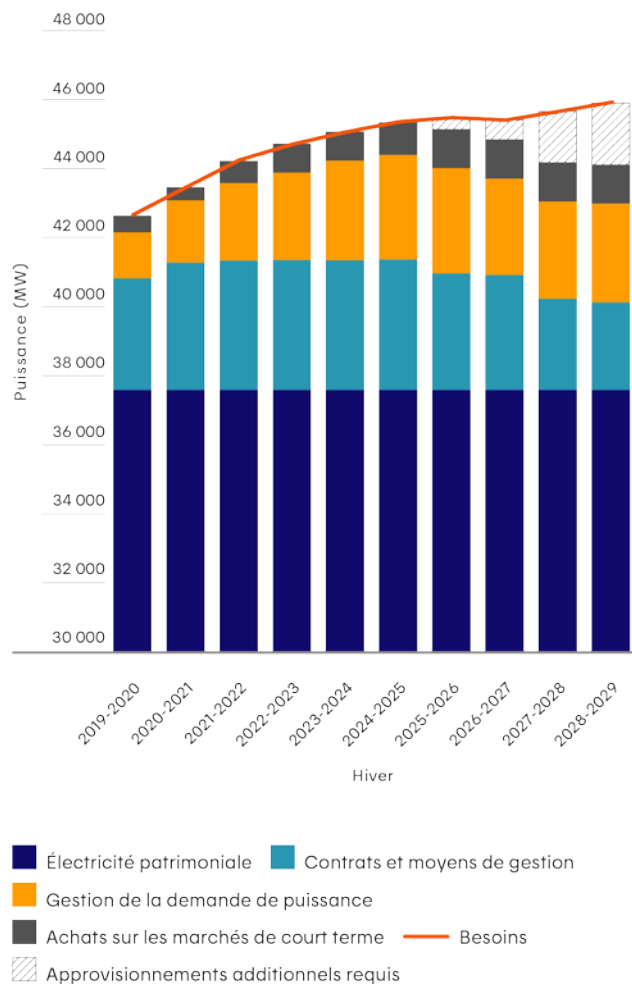
Le Distributeur doit s'assurer de disposer d'approvisionnements suffisants (l'offre) pour répondre en tout temps aux besoins en électricité de sa clientèle (la demande). Il doit aussi se réserver une marge de manœuvre pour faire face aux imprévus, tels que des événements météorologiques extrêmes ou une croissance économique plus forte que prévu. Ces besoins varieront au cours des dix prochaines années et nécessiteront des stratégies d'approvisionnement ciblées. Les bilans montrent l'état de l'équilibre entre l'offre et la demande prévues pour deux mesures de l'électricité : la puissance et l'énergie.

**FIGURE 5 :
BILAN D'ÉNERGIE 2020-2029**



Le bilan d'énergie présente l'état des approvisionnements en énergie pour chacune des années de la période couverte par le Plan. Il montre que la somme de tous les approvisionnements actuels et prévus est suffisante pour répondre aux besoins du Distributeur jusqu'en 2026.

**FIGURE 6 :
BILAN DE PUISSANCE 2020-2029**



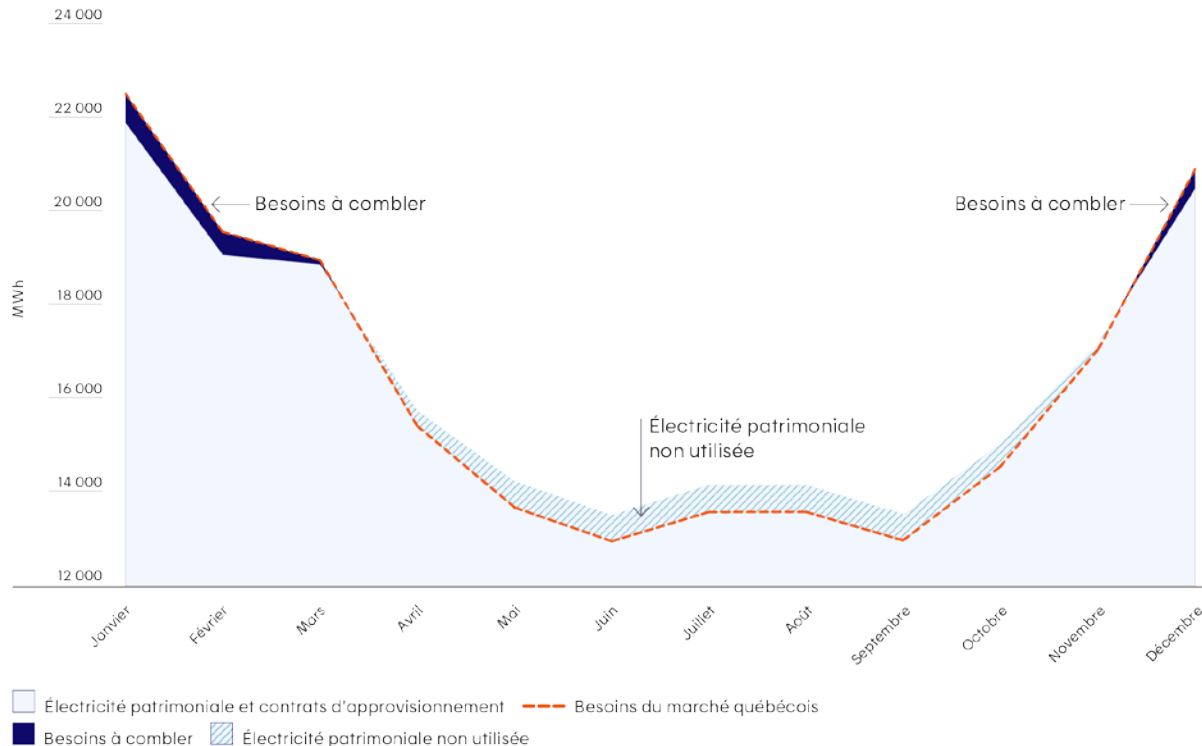
- 1 Le bilan de puissance indique l'état des approvisionnements pour la pointe hivernale annuelle
- 2 prévue, soit l'heure pendant laquelle la consommation d'électricité risque d'être la plus élevée.
- 3 La figure 6 montre que l'équilibre du bilan de puissance est assuré jusqu'à l'hiver 2024-2025
- 4 grâce à des mesures de gestion de la demande de puissance et à des achats de puissance
- 5 sur les marchés de court terme.

3.1. Optimiser les approvisionnements disponibles

- 6 Certains approvisionnements peuvent être modulés selon les besoins, comme c'est le cas de
- 7 l'électricité patrimoniale. Ce bloc est réparti en 8 760 valeurs horaires différentes ; les plus
- 8 petites quantités sont livrées en été, lorsque les besoins québécois sont au plus bas, et les
- 9 plus grandes, en hiver. Le bloc patrimonial contribue ainsi à assurer l'équilibre entre l'offre et
- 10 la demande, en tenant compte des livraisons d'énergie associées aux contrats
- 11 d'approvisionnement de long terme.

- 1 Au cours d'une même année, en raison des caractéristiques saisonnières des
- 2 approvisionnements et des besoins, on observe des périodes où une partie de l'électricité
- 3 patrimoniale n'est pas utilisée (ce qu'on appelle les « surplus » du Distributeur) et d'autres,
- 4 surtout l'hiver, où des achats additionnels sont requis. Lorsque c'est le cas, le Distributeur a
- 5 recours aux marchés de court terme.

**FIGURE 7 :
CARACTÉRISTIQUES SAISONNIÈRES DES BESOINS ET DES APPROVISIONNEMENTS**



3.2. Offrir de nouvelles mesures d'efficacité énergétique

- 6 Pour compenser la hausse attendue des besoins en puissance, le Distributeur entend prioriser
- 7 le développement des mesures d'efficacité énergétique, en particulier les mesures de gestion
- 8 de la demande de puissance (GDP) pour toutes les catégories de clients.
- 9 Pour ce faire, il mettra notamment sur une nouvelle gamme de produits et services qui seront
- 10 offerts à compter de 2020 par l'intermédiaire de la filiale Hilo d'Hydro-Québec. L'effacement
- 11 de la demande en période de pointe sera réalisé au moyen d'outils technologiques qui
- 12 permettront aux clients de gérer la consommation de certaines charges – principalement le
- 13 chauffage. Il est prévu que cette nouvelle offre pourrait réduire les besoins en puissance de
- 14 plus de 600 MW d'ici 2028.
- 15 De plus, des modifications sont prévues au programme GDP Affaires et à l'option d'électricité
- 16 interruptible offerte aux clients industriels, afin de maximiser la contribution de ces mesures au
- 17 bilan de puissance.

3.3. Prévoir de nouveaux approvisionnements

1 Selon les bilans du présent Plan, les approvisionnements disponibles et à venir sont suffisants
2 pour répondre aux besoins en énergie jusqu'en 2026, et en puissance jusqu'en 2025. Ce
3 portrait de la situation tient compte de plusieurs nouvelles mesures d'efficacité énergétique,
4 particulièrement en gestion de la demande de puissance, pour toutes les catégories de clients.
5 Toutefois, d'ici trois à cinq ans, des appels d'offres pourraient être lancés si les besoins prévus
6 se matérialisent.

Processus d'acquisition de nouveaux approvisionnements par appels d'offres

7 Pour conclure des contrats d'approvisionnement, le Distributeur doit procéder par appels
8 d'offres, comme le prévoit la Loi sur la Régie de l'énergie. Les appels d'offres doivent être
9 lancés au moins quatre ans avant la mise en service des installations visées.

**FIGURE 8 :
PROCESSUS D'APPEL D'OFFRES DU DISTRIBUTEUR**



10 Tous les producteurs d'électricité, incluant Hydro-Québec Production et les producteurs
11 indépendants, peuvent répondre aux appels d'offres, à condition de respecter les critères
12 approuvés par la Régie de l'énergie. Ces critères reposent sur trois grands principes :

- 13 > assurer la fiabilité du service d'électricité ;
- 14 > favoriser les sources d'énergie renouvelables ;
- 15 > obtenir les meilleurs prix possibles.

4. APPROVISIONNEMENT DES RÉSEAUX AUTONOMES

Le Distributeur livre une électricité renouvelable à plus de 99 % à tous les clients raccordés au réseau principal de l'entreprise. Toutefois, une minorité de clients ne sont pas raccordés au réseau principal parce qu'ils habitent en régions éloignées. Ces clients sont desservis par 22 réseaux autonomes qui doivent produire leur propre énergie, le plus souvent au moyen de groupes diesels. Le Distributeur a cependant entrepris de raccorder deux des régions visées au réseau principal.

4.1. Projets de transition

Pour répondre aux besoins des réseaux autonomes, les mesures d'efficacité énergétique et la transition vers des énergies renouvelables sont priorisées.

Quatre principes directeurs guident les décisions du Distributeur relatives aux projets de transition :

- > un impact environnemental positif ;
- > la fiabilité du service d'électricité ;
- > un accueil favorable des communautés ;
- > la réduction des coûts d'exploitation.

D'ici la fin de 2020, le Distributeur souhaite avoir lancé des initiatives de transition dans l'ensemble des réseaux autonomes.

4.2. Maintenir la fiabilité du service

Pour intégrer de l'énergie renouvelable dans un réseau autonome, l'ajout de batteries de stockage n'est pas suffisant pour assurer la fiabilité du service. Une deuxième source de production doit être disponible en tout temps et, pour cette raison, une alimentation au diesel devra être maintenue. Pendant la période du présent Plan, certains groupes diesels permanents devront ainsi être remplacés ou ajoutés.

**FIGURE 9 :
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DANS LES RÉSEAUX AUTONOMES**

