



Les interconnexions au Québec

Sophie Paquette, B.ing.

Chef - Services de transport d'électricité
Hydro-Québec

Le 21 novembre 2023



Le réseau d'Hydro-Québec

❖ Demande électrique

- 42 780 MW (pointe historique hiver, 2023)
- 180 TWh
- 85 % des charges au sud de la province

❖ Ressources de production

- Environ 48 000 MW
- 85 % de la production au nord de la province

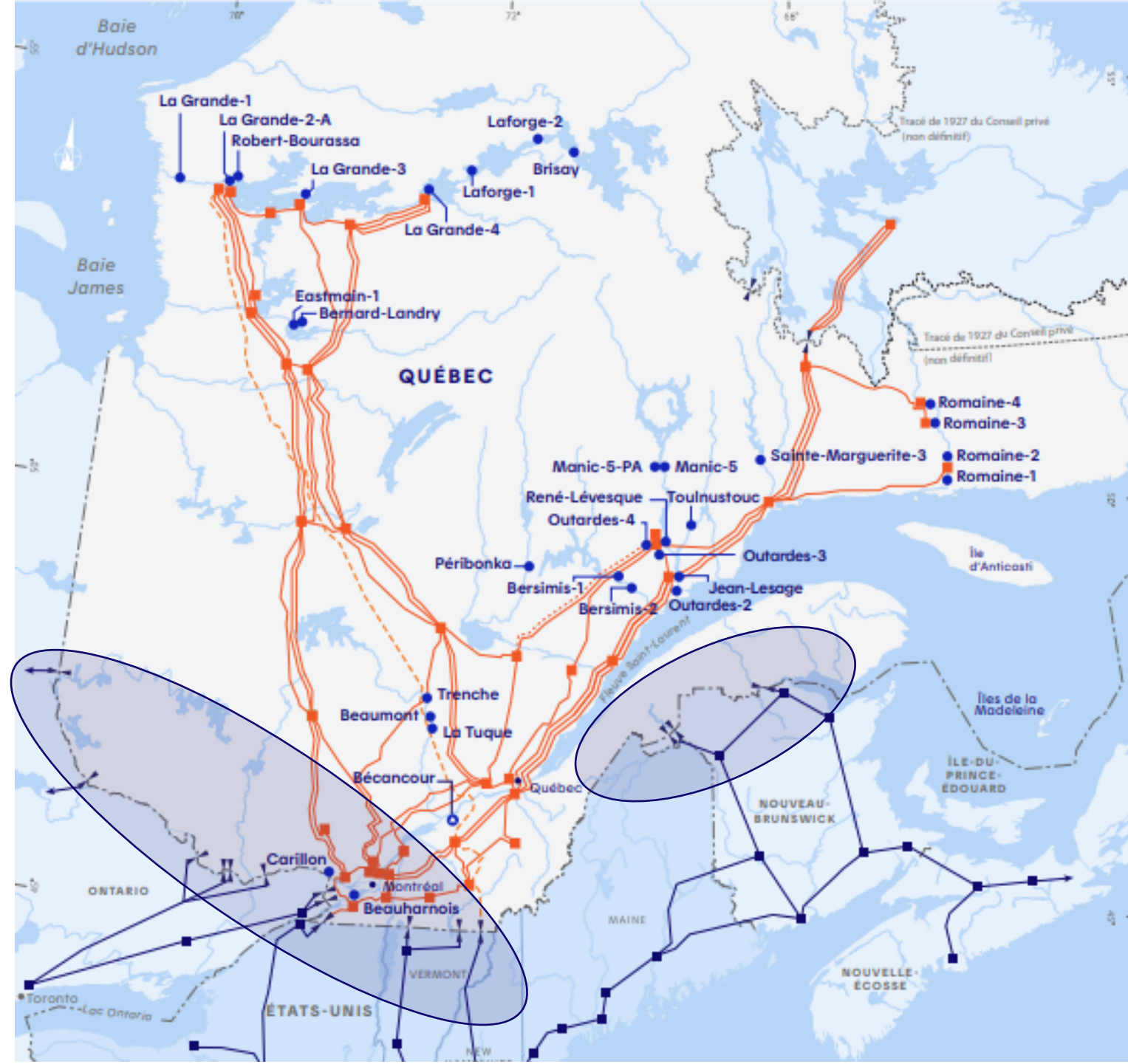
❖ Actifs transport (44 kV à 735 kV): 22G \$CAN

- Plus de 34 000 km de lignes
- Plus de 500 postes

❖ 15 interconnexions

- Capacité totale en exportation : 8 202 MW
- Capacité totale en importation : 6 015 MW

❖ Asynchrone avec l'Amérique du Nord

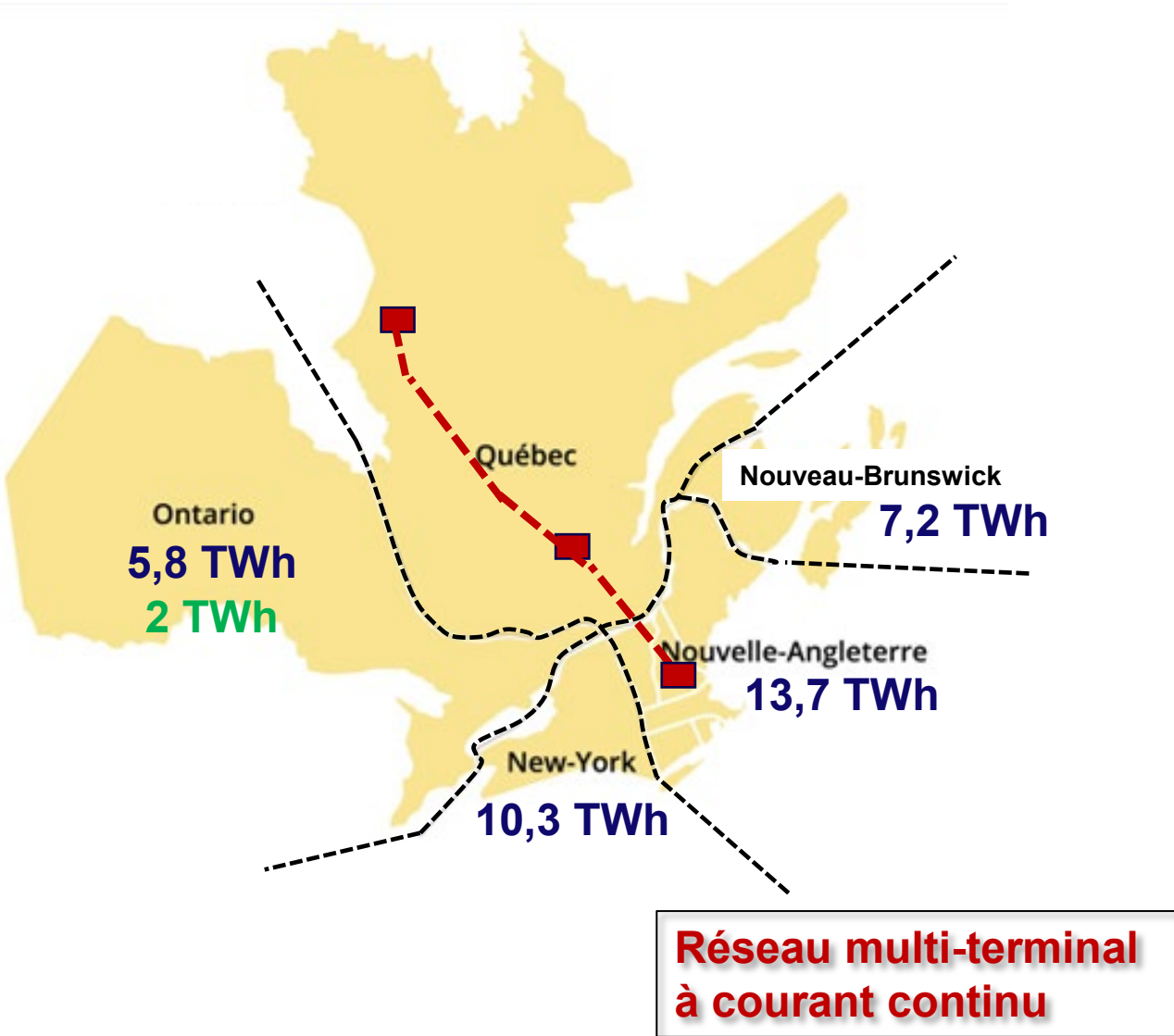


Nos interconnexions existantes

| | Nombre | Capacité export (MW) | Capacité import (MW) |
|---------------------|------------|----------------------|----------------------|
| Ontario | 8 | 2 705 | 1 970 |
| Nouveau-Brunswick | 3 | 1 200 | 775 |
| New York | 2 | 2 079 | 1 100 |
| Nouvelle-Angleterre | 3 | 2 287 | 2 170 |
| Total | 15* | 8 202 | 6 015 |

* Une interconnexion commune pour New-York et l'Ontario comptée une fois dans le total

- **Exportateur net** (Nouvelle-Angleterre, New-York)
- **Import pour alimenter la charge locale ou pour réaliser des transactions de passage** (arbitrage)



Les interconnexions - En évolution

Transition énergétique

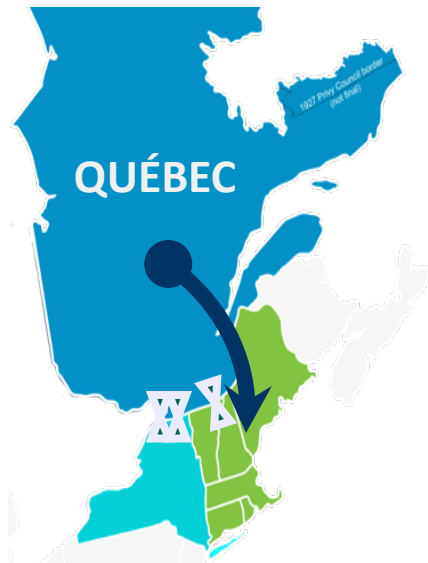
- Hausse de la demande
- Hausse des raccordements de ressources intermittentes (solaire, éolien)

Opportunités Hydro-Québec

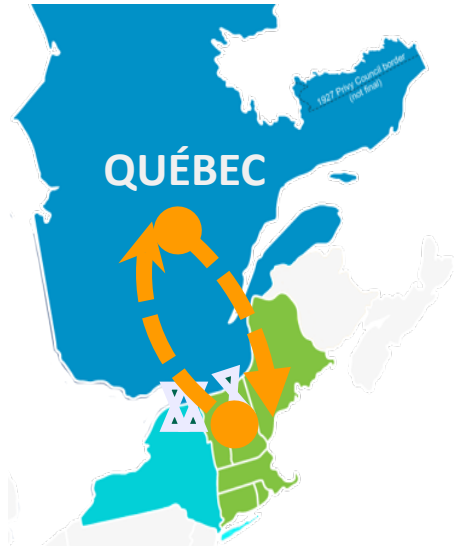
- Exporter (prix \$\$\$): production < demande
- Importer (prix \$): production > demande

grâce à la flexibilité de son système énergétique
et la capacité de stockage de ses réservoirs

Exportations actuelles



Échanges potentiels à l'avenir



Projets d'interconnexion au Québec

| | Nom | Capacité (MW) | Phase | Mise en service | |
|-------|------------------------|---------------|---------|-----------------|-------|
| | Hertel - New-York | CHPE | 1283 MW | Projet | 2026 |
| | Appalaches - Maine | NECEC | 1243 MW | Projet | 2025 |
| | Qc - Vermont | NECPL | 1000 | Avant-projet | >2032 |
| | Qc – Nouveau-Brunswick | Atlantic Loop | 2179 MW | Avant-projet | >2032 |
| | Qc - Vermont | TSCCL | 1200 MW | Étude | 2031 |
| Total | | 6 905 MW | | | |

Défis pour le développement de projets d'interconnexion



Hausse des coûts

- Équipements majeurs
- Jusqu'à 50 % en 1 an



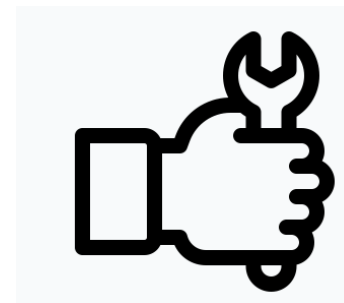
Délais approvisionnement

- Équipements majeurs
- Engagements financiers plus tôt pour sécuriser les coûts et délais



Acceptabilité sociale

- Complexe – plusieurs parties prenantes
- Participation financière des communautés autochtones (Hertel-NY)



Main d'oeuvre

- Rareté
- Expertise
- Plusieurs projets anticipés
- Priorité - Santé Sécurité



Technique

- Études pour assurer la fiabilité du réseau (Interactions entre les systèmes de contrôles des convertisseurs)

Cadre réglementaire au Québec

Un cadre réglementé

- **Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec**
- **Code de conduite** afin d'éviter un traitement préférentiel envers les affiliés, aussi clients
- **Procédure d'examen des plaintes** des clients d'Hydro-Québec



Principes directeurs

- **Réseau de transport ouvert au marché de gros**
- **Premier arrivé, premier servi**
- **Déclencheur-payeur**
- **Neutralité tarifaire :**
 - Les revenus de service de transport sur 20 ans doivent couvrir les coûts assumés par Hydro-Québec, à être récupérés par le tarif

Étude NERC

Interregional Transfer Capability Study

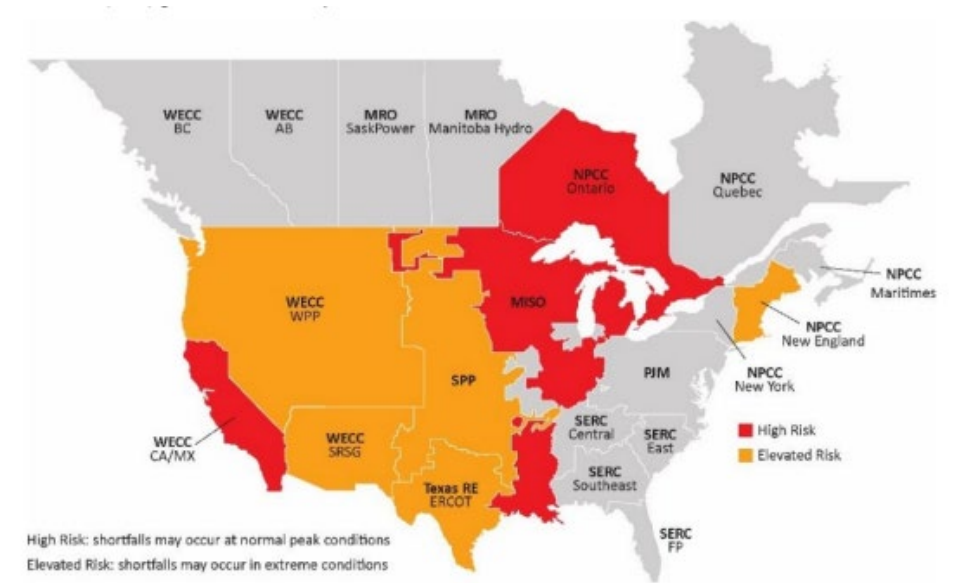


Contexte

- Peu de planification inter-régionale
- La production disponible à la pointe en baisse
- La charge à la pointe est en hausse

Objectifs de l'étude (décembre 2024)

- Déterminer la capacité maximale de transfert d'énergie entre les régions de planification
- Identifier les options qui permettent d'augmenter la capacité de transfert entre les régions pour soutenir la fiabilité du réseau et sa résilience



2025 Zones à risques

Source: NERC

