



Bienvenue à  
l'IREQ



# Les laboratoires





# Laboratoire de Simulation

- Simulations pour les équipements et installations
- Simulations du réseau électrique
- Technologie reconnue mondialement



# Laboratoire d'expérimentation

- Entretien et inspection:
  - Des lignes de transport et de distribution
  - Des équipements hydroélectriques
  - Des barrages





# Ligne d'essai de distribution

- Essais de nouvelles technologies
- Laboratoire réel géant, unique en Amérique du Nord
- Pôle important pour la transition énergétique

 **LIGNE D'ESSAI  
DE DISTRIBUTION**  
TOUTE PERSONNE DÉSIRANT ACCÉDER À  
DOIT DEMANDER L'AUTORISATION À  
Yves Brissette 450-652-8111  
Gilles Ouellet 450-652-8111  
Chef d'unité : Michel Bourdages 450-652-8111



# Laboratoire haute tension

- Plus gros laboratoire de ce type en Amérique du Nord
- Batterie de test pour divers équipements

# Hydro-Québec

## Chiffres clés\*

### Bénéfices Nets

3,564 G\$

### Employés

21 168

550 à l'IREQ

### Ventes d'électricité

210,8 TWh

35,6 TWh d'exportations

### Tarif résidentiel (/kWh)

0,074 CAD

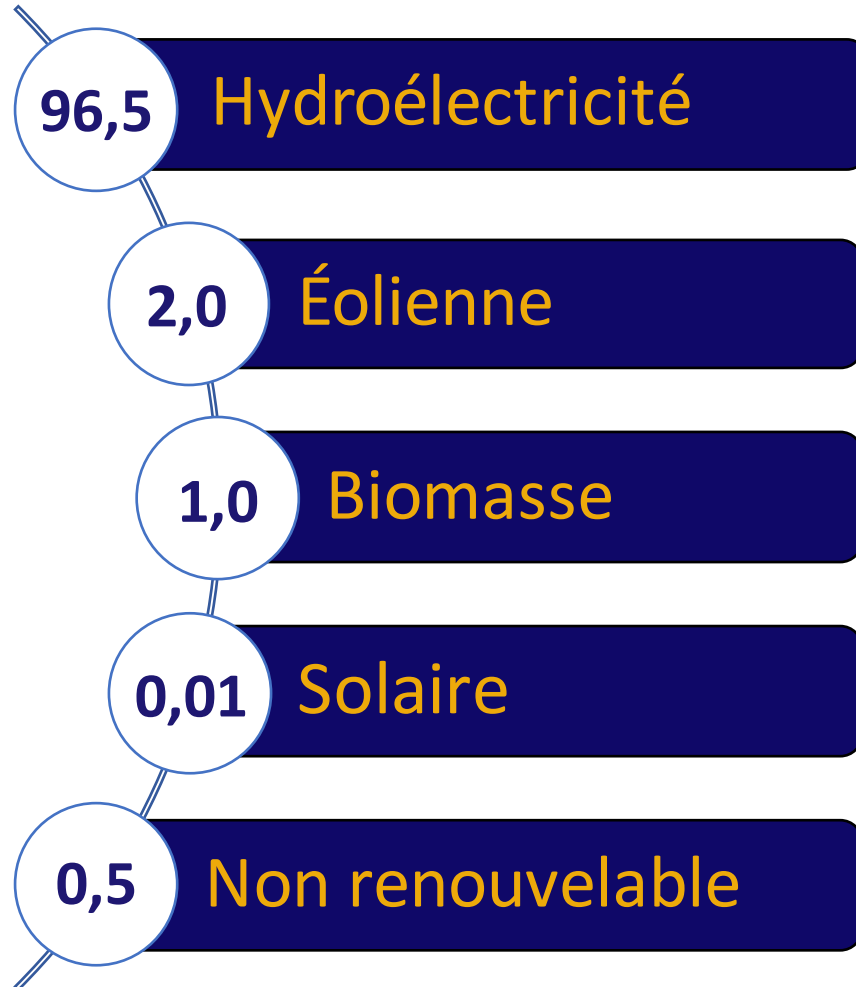
0,054 USD

0,051 EU



# Hydro-Québec

Production et achat d'électricité\* (%)



\* 2021







# Le contexte historique et technologique

Lignes à 315 kV

1959: Début Manicouagan-Outardes

1965: Lignes à 735 kV

1967: Fondation IREQ

1970: perfectionnement transport haute tension, construction des laboratoires

1971: Rivière La Grande

# IREQ

## Exemples d'innovations

Première  
ligne à 735  
kV au monde



Pile à  
combustible



Inauguration  
du LTE



Logiciel  
Hypersim



Protection et  
inspection



Création du  
CEETSE



Batterie tout  
solide



1960



1970



1980



1990



2000



2010



2020

Entretoise  
amortisseuse



Acier IRECA



Premiers  
robots



Développement  
de la robotique



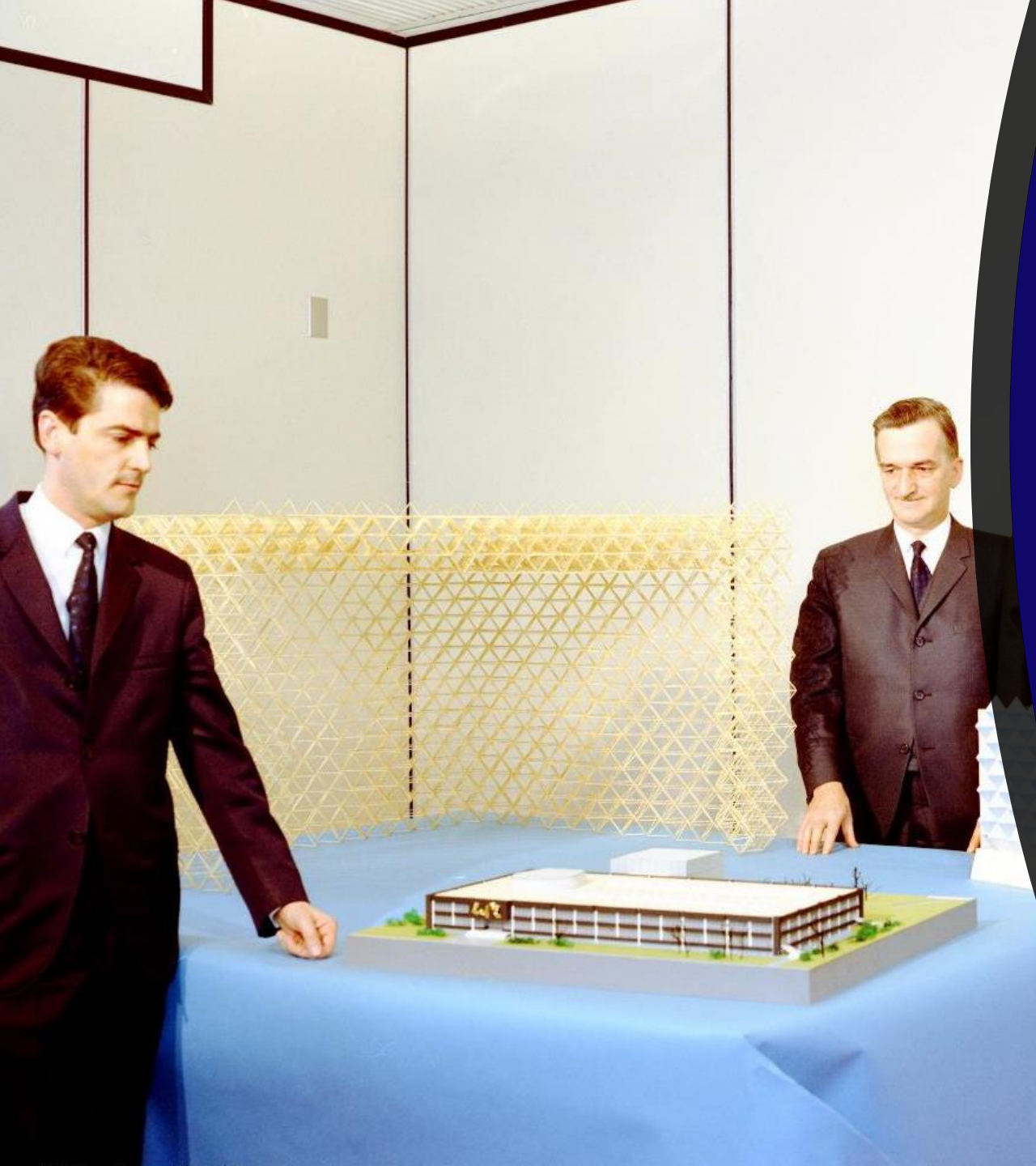
Lac-Mégantic



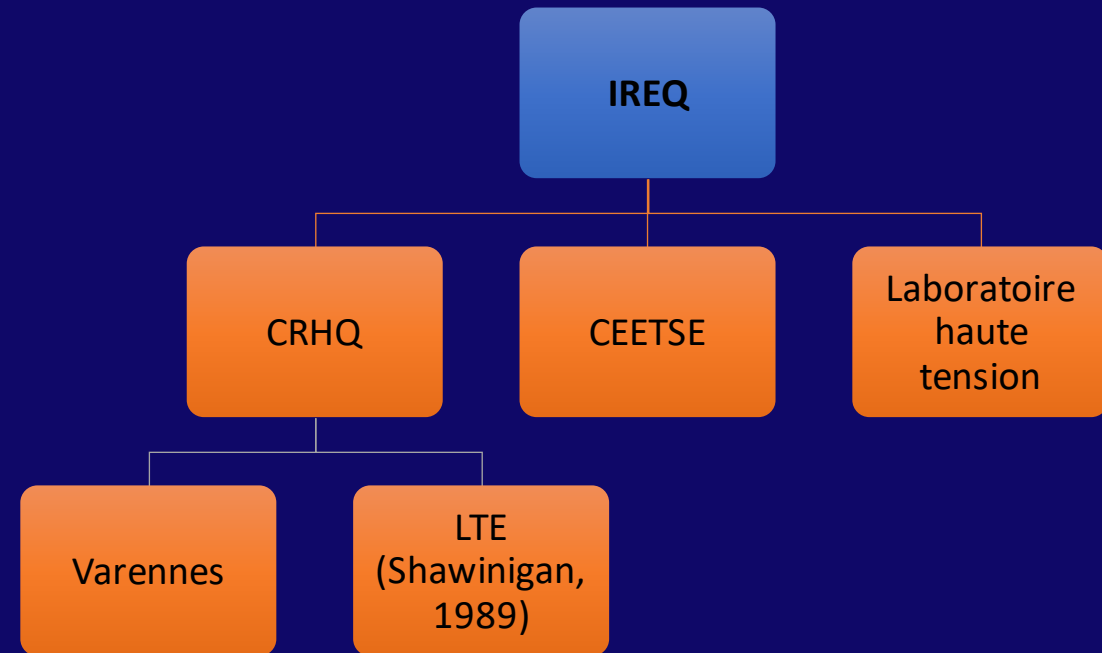
Centrales  
solaires







# IREQ – Les divisions





# IREQ – L'innovation

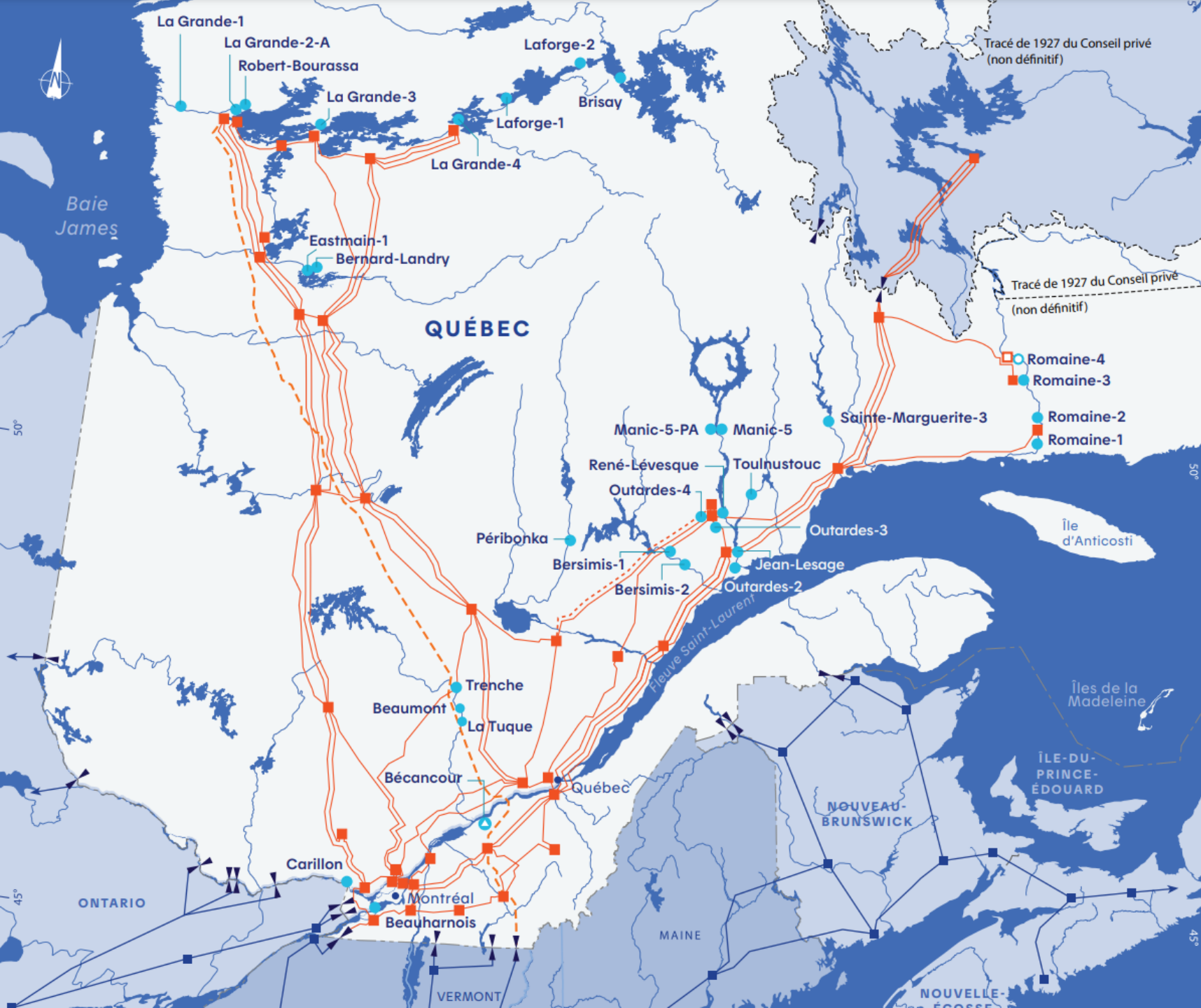
- 173 M\$ par année en innovation
- Plus important centre de recherche en électricité en Amérique du Nord
- Participe activement à la transition énergétique





# IREQ – Les partenariats

- Ouvert à collaborer avec:
  - Services public d'électricité
  - Entreprises industrielles
  - Universités
  - Agences gouvernementales
  - Autres centres de recherche
- Recherche et développement (nouveaux projets)
  - Co-développement - mise en commun des ressources
  - Co-financement– partage des risques financiers
- Commercialisation (Innovations existantes):
  - Accès aux innovations existantes grâce à nos partenaires commerciaux



# La production électrique

Puissance installée: 37 248 MW

Approvisionnement temps réel

75% de la production au nord, 85 % de la consommation au sud

34 775 km de lignes de transport





# Les postes et les interconnexions

Poste: ■

- Contrôle la tension
- Segmente les lignes
- Redirige l'énergie

Interconnexion: ◈

- CA → CC → CA
- Isole le réseau
- 15 interconnexions



# Ligne à courant continu

Mise en service 1990

Premières mondiales:

- 450 kV
- Ligne multi terminale
- Traversée sous fluviale

Radisson ➔ Nicolet ➔ Sandy Pond (Boston)





# L'éolien

43 parcs, 3 906 MW

10% de la puissance installée

Facteur d'utilisation de 30%

Diversifie le portefeuille  
énergétique



Avez-vous des  
questions?





## Liens utiles:

- [Vidéo 360 IREQ](#)
- [Vidéo 360 centrale hydroélectrique Manic-5](#)
- [Vidéo 360 centrale hydroélectrique Robert-Bourassa](#)