

CENTRE D'EXCELLENCE D'HYDRO-QUÉBEC EN ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS ET EN STOCKAGE D'ÉNERGIE

Le Centre d'excellence en électrification des transports et en stockage d'énergie est un groupe de recherche d'Hydro-Québec qui se consacre au développement de technologies de batteries avancées pour les applications de mobilité électrique et de stockage d'énergie. Il est issu de la longue histoire des recherches sur les matériaux de batteries effectuées par d'Hydro-Québec depuis 1979, qui en ont fait un pionnier, entre autres, de l'électrolyte polymère solide et de l'anode en lithium métallique. Nous poursuivons notre quête de solutions innovantes pour les batteries de nouvelle génération, notamment par la mise au point de nouvelles familles d'électrolytes solides et d'une génération inédite de feuillets de lithium ultraminces (UTLF), jetant ainsi les bases d'une nouvelle génération de batteries à électrolyte solide proposant performances supérieures, sécurité inhérente, et empreinte carbone réduite.

NOTRE ORGANISATION

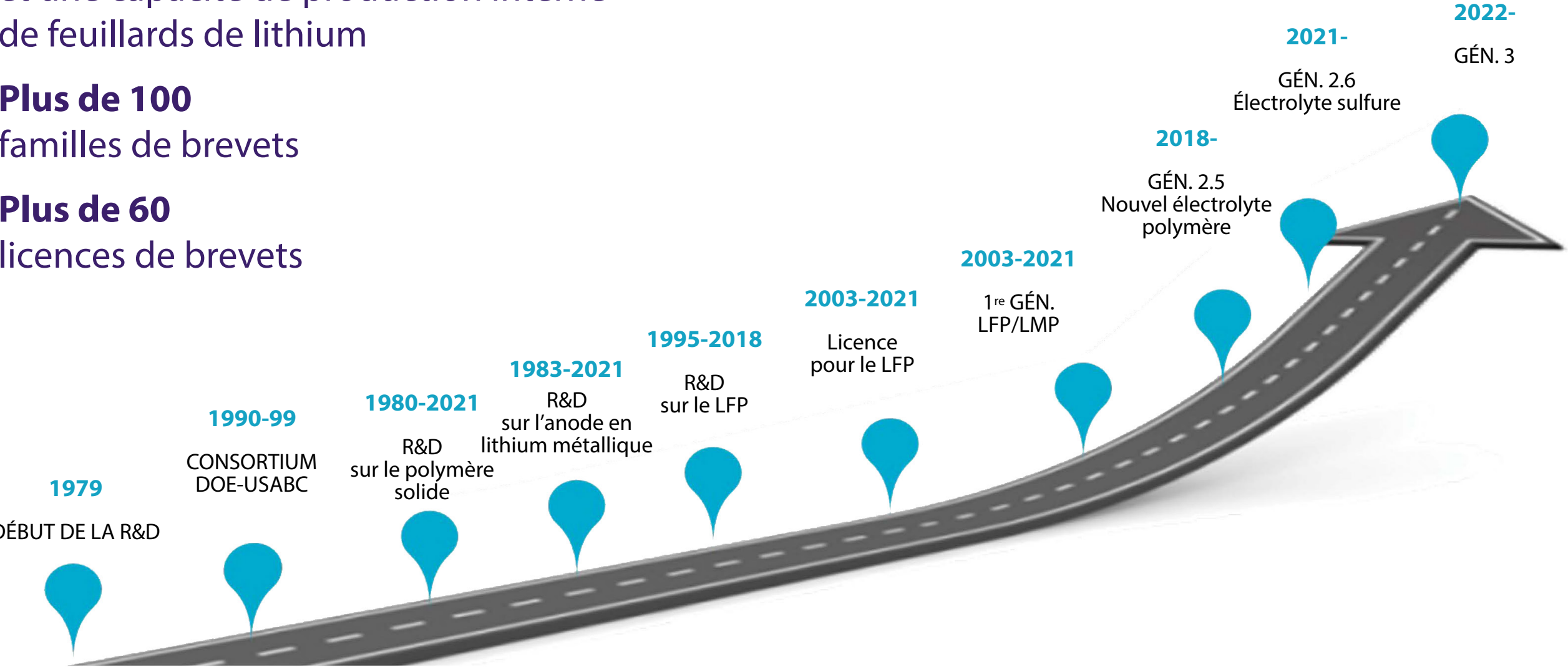
Nous sommes les pionniers des batteries à électrolyte solide depuis les années 1970.

120
employés et employées

72
laboratoires, dont 5 chambres anhydres
et une capacité de production interne
de feuillets de lithium

Plus de 100
familles de brevets

Plus de 60
licences de brevets



NOTRE EXPERTISE

Nos capacités de R&D couvrent l'ensemble de la chaîne de conception des batteries, de l'atome au système.



NOTRE FORCE

FEUILLARD DE LITHIUM ULTRAMINCE

Au cours des 25 dernières années, Hydro-Québec a acquis un vaste savoir-faire dans le domaine de la métallurgie du lithium, en privilégiant les applications dans le domaine des batteries.

De la matière première au feuillet: intégration verticale des capacités de production d'anodes de lithium métallique.

NOTRE FORCE

PROTOTYPAGE DE PILES

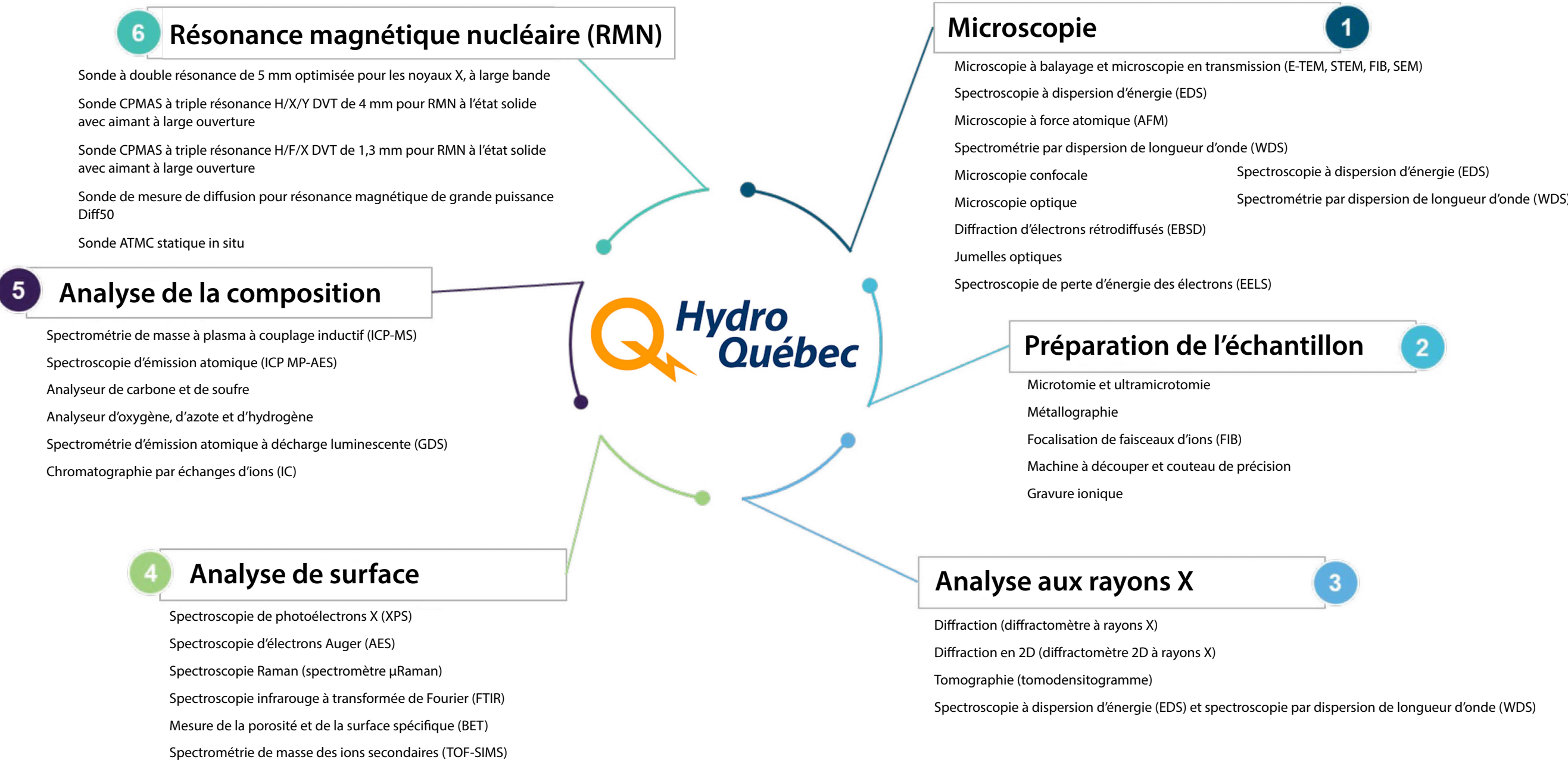
Nous disposons de l'équipement nécessaire pour prototyper des piles complètes en différents formats et utilisant des électrolytes liquides ou solides, ce qui nous permet de faire le lien entre le monde universitaire et le secteur privé et d'ainsi accélérer l'industrialisation des nouvelles technologies.



NOTRE FORCE

CARACTÉRISATION

Grâce à plus de 40 instruments de pointe et à une solide expertise en métallurgie, en ingénierie des matériaux, en analyse post-mortem et en techniques operando variées, notre laboratoire de caractérisation des matériaux de batteries nous confère une position unique en Amérique du Nord.



NOTRE FORCE

TESTS DE SÉCURITÉ

Notre capacité d'analyse de la sécurité permet d'établir des lignes directrices essentielles pour l'invention de nouveaux matériaux et la conception de nouvelles piles et de nouvelles batteries.

Laboratoire de recherche sur la sécurité antidéflagrante

Type d'abus	Test
Thermique	Essais thermiques
	Chocs thermiques
	Calorimétrie à vitesse accélérée (ARC)
	Projectile
Électrique	Court-circuit externe
	Surcharge
	Décharge profonde
Mécanique	Perforation
	Écrasement

Collecte de données

- Caméra haute résolution à vitesse réelle
- Caméra thermique
- Caméra à grande vitesse (6 400 images/seconde)
- Détection de gaz dégagé par spectroscopie FTIR et GC-MS

Capacités d'essai en interne

Projectile

Calorimètre ARC

Surcharge

Court-circuit externe

Écrasement

Perforation