

Annexe 2 Extrait du Plan stratégique 2009-2013 d'Hydro-Québec

Orientation 1: Augmenter la capacité de production hydroélectrique.

Garante de la sécurité énergétique du Québec, l'hydroélectricité joue un rôle de premier plan dans le bilan environnemental du Québec et du nord-est du continent. Elle constitue en outre une source importante de revenus d'exportation, tout en facilitant l'intégration des approvisionnements éoliens d'Hydro-Québec Distribution.

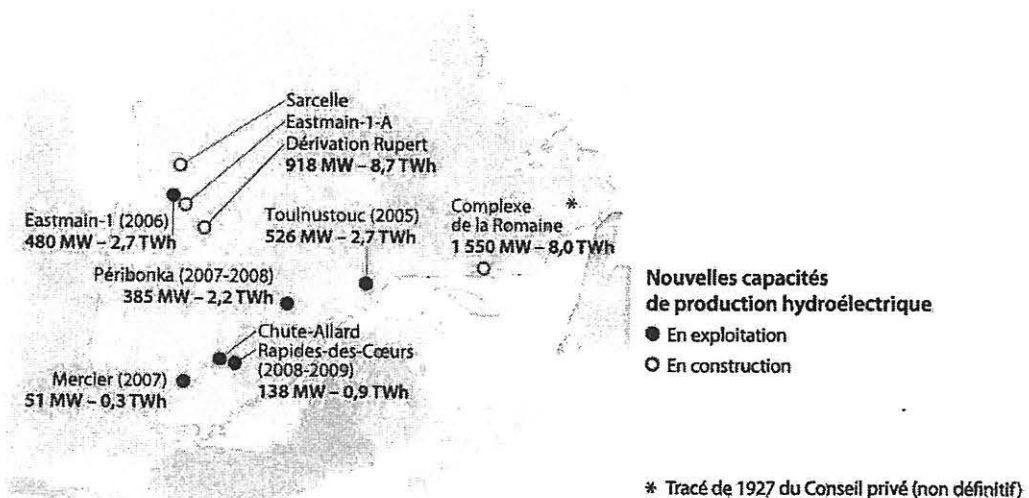
C'est pourquoi Hydro-Québec continuera de développer le potentiel hydroélectrique du Québec.

Hydro-Québec Production évalue ses projets en fonction de trois critères: ils doivent être économiquement rentables, acceptables du point de vue environnemental et accueillis favorablement par les communautés locales. La division peut compter sur l'expertise d'Hydro-Québec Équipement et de la Société d'énergie de la Baie James (SEBJ) pour la réalisation de ses projets, c'est-à-dire la conception, l'ingénierie et la construction des installations.

Le projet de l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert, qui constitue le plus étendu et le plus important chantier en cours, ajoutera 8,7 TWh¹⁰ d'ici 2013. Quant au projet de la Romaine, qui a démarré en mai 2009, il ajoutera 0,7 TWh en 2014 (avec la mise en service graduelle de la centrale de la Romaine-2) et 8,0 TWh au total à la fin des travaux, en 2020.

D'ici 2013, la puissance installée du parc de production hydroélectrique augmentera de près de 1 000 MW par rapport à 2008. La majeure partie de cette augmentation correspond à la puissance de la centrale de l'Eastmain-1-A (768 MW). À cela s'ajouteront les 150 MW de la centrale de la Sarcelle ainsi que les gains attribuables aux travaux de rééquipement à la centrale de La Tuque (38 MW).

10. Pour le détail des projets de production d'électricité, voir: www.hydroquebec.com/projets/index.html.



Stratégie 1 – Mettre en exploitation la dérivation Rupert ainsi que les centrales de l'Eastmain-1-A et de la Sarcelle dans les meilleurs délais.

De concert avec Hydro-Québec Équipement et la SEBJ, Hydro-Québec Production poursuit ses efforts pour optimiser les calendriers de réalisation des projets. À cet égard, la mise en service des centrales de la Toulnostouc (2005), de l'Eastmain-1 (2006) et de la Péribonka (2007-2008) avant les échéances prévues constitue un modèle à suivre.

Hydro-Québec Production compte ainsi mettre en exploitation la dérivation Rupert à la fin de 2009, la centrale de l'Eastmain-1-A à l'automne 2011, puis la centrale de la Sarcelle au printemps 2012, tout en respectant le budget de 5 G\$ prévu pour les travaux.

Stratégie 2 – Réaliser le projet hydroélectrique de la Romaine.

En mai 2009, Hydro-Québec a entrepris la construction d'un complexe hydroélectrique de 1 550 MW sur la rivière Romaine, au nord du 49^e parallèle, en Minganie. Ce projet comporte l'aménagement de quatre centrales qui auront une production annuelle moyenne de 8 TWh ainsi que d'une route permanente de 150 km pour relier les futurs ouvrages à la route 138. La réalisation du projet s'étalera de 2009 à 2020, la mise en service de la première centrale (Romaine-2) étant prévue pour la fin de 2014.

Le complexe de la Romaine permettra à Hydro-Québec Production d'accroître ses exportations vers les marchés hors Québec.

Principaux projets en cours

	Énergie (TWh)	Puissance installée (MW)	Mise en service
Construction			
Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert	8,7	918	2009-2012
Rééquipement (gains de puissance)			
La Tuque	-	38	2008-2009
Total – Horizon 2013	8,7	956	
Complexe de la Romaine	8,0	1 550	2014-2020
Total – Horizon 2020	16,7	2 506	

Le projet de la Romaine entraînera des retombées importantes pour la Minganie et la Côte-Nord ainsi que pour l'économie québécoise dans son ensemble. Les dépenses directes liées aux travaux de construction (contrats et achats de biens et de services) s'élèveront à 3,5 G\$ à l'échelle du Québec, dont 1,3 G\$ pour la Côte-Nord. Les emplois créés ou soutenus par le projet sont évalués à 33 410 années-personnes pour le Québec. Les chantiers mobiliseront en moyenne 975 travailleurs par année pendant onze ans. Entre 2012 et 2016, l'effectif à la pointe dépassera 2 000 travailleurs dont la majorité proviendra de la Côte-Nord¹¹.

11. Voir aussi l'orientation 2 d'Hydro-Québec TransÉnergie, page 41.

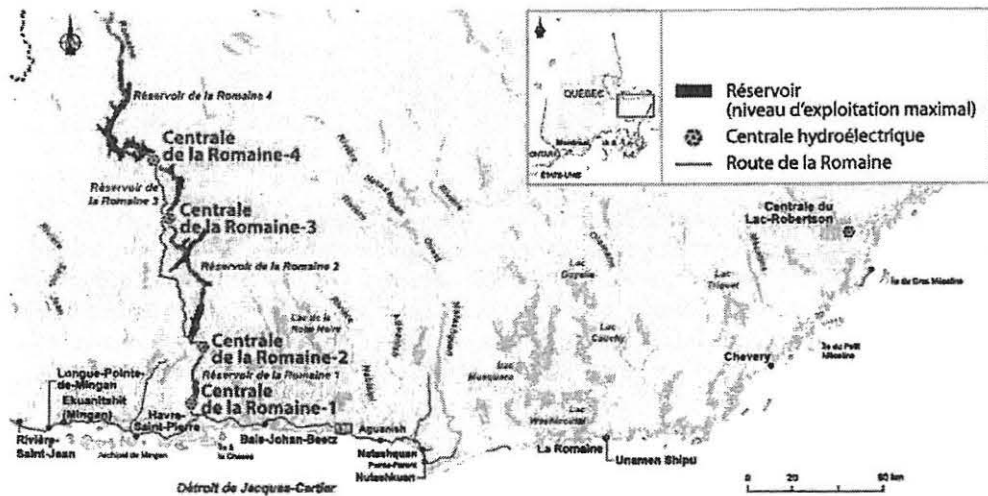
Une étude exhaustive d'impact sur l'environnement (2 500 pages), étayée de 50 rapports sectoriels, a été soumise en janvier 2008 aux autorités gouvernementales chargées de l'évaluation environnementale du projet. Fruit de quatre ans de travail, l'ensemble des études a mobilisé des centaines d'ingénieurs, de scientifiques et de gens provenant du milieu d'accueil, y compris des membres des communautés innues qui ont fait profiter l'entreprise de leur connaissance du territoire et de leur savoir traditionnel. Toutes les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être touchées ont été examinées. L'analyse des impacts a permis d'élaborer des mesures d'atténuation et de compensation qui ont pour effet de réduire au minimum l'empreinte écologique du projet et de permettre aux utilisateurs du territoire de poursuivre leurs activités.

Le projet de la Romaine fera l'objet d'un imposant programme de suivi environnemental jusqu'en 2040. Ce programme, auquel la population minganoise et les communautés innues sont appelées à participer, a pour but de vérifier l'efficacité des mesures mises en place et d'y apporter des modifications au besoin. Le coût des études, des mesures d'atténuation et du suivi environnemental est estimé à près de 300 M\$.

Hydro-Québec a également effectué des consultations et des échanges avec la population et les autorités locales. Les caractéristiques du projet, de même que les résultats des études environnementales, ont été présentées aux communautés innues d'Ekuanitshit (Mingan), de Nutashkuan (Natashquan), d'Unamen Shipu (La Romaine) et de Pakua Shipi (Saint-Augustin). De plus, une audience publique s'est tenue à l'automne 2008.

Complexe de la Romaine

	Énergie (TWh)	Puissance installée (MW)	Mise en service
Centrale de la Romaine-2	3,3	640	fin 2014
Centrale de la Romaine-1	1,4	270	2016
Centrale de la Romaine-3	2,0	395	2017
Centrale de la Romaine-4	1,3	245	2020
Total	8,0	1 550	



Dès janvier 2008, Hydro-Québec Production et la municipalité régionale de comté de Minganie ont signé une entente de partenariat d'une valeur actualisée de 100 M\$ qui couvre la période 2008-2070. Inspirée des ententes que l'entreprise avait conclues dans le cadre d'autres projets hydroélectriques, cette entente a pour but de maximiser les retombées du projet pour la région hôte.

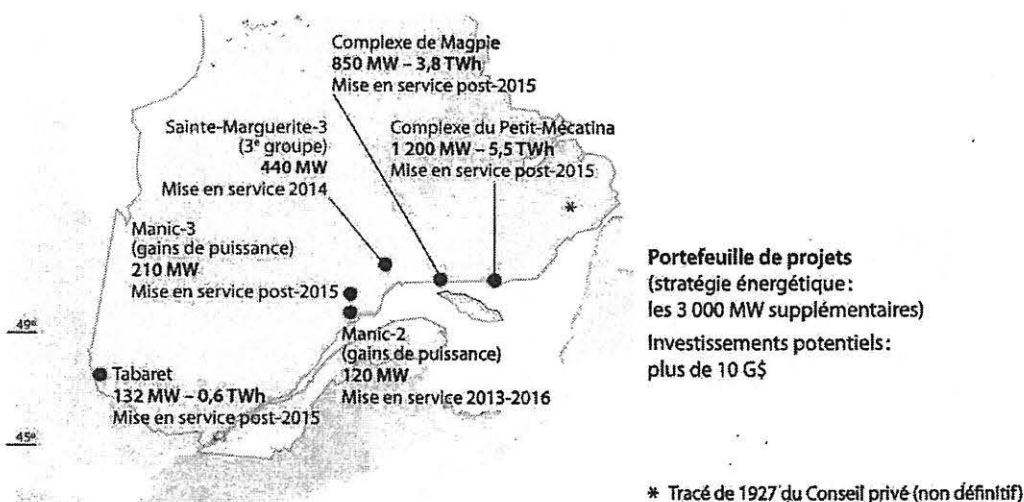
En juillet 2008, Hydro-Québec et la Première nation de Nutashkuan ont signé une entente de partenariat d'une valeur actualisée de 43 M\$ qui couvre la période 2008-2070. En octobre 2008, Hydro-Québec annonçait la conclusion d'une entente d'une valeur actualisée de 14,5 M\$ couvrant la même période avec les communautés de Pakua Shipi et d'Unamen Shipu.

Enfin, en mars 2009, Hydro-Québec et la communauté d'Ekuanitshit ont signé une entente de partenariat d'une valeur actualisée de 75 M\$ qui couvre la période 2009-2070. Cette entente avait préalablement fait l'objet d'un référendum auprès des membres de la communauté, qui l'ont appuyée à près de 80 %.

Stratégie 3 – Développer un portefeuille de projets hydroélectriques additionnels pour compléter la stratégie énergétique et réaliser le Plan Nord.

Conformément à la stratégie énergétique du Québec 2006-2015, Hydro-Québec Production est en voie d'élaborer de nouveaux projets hydroélectriques. La réalisation de ceux-ci s'étendra au-delà de l'horizon du *Plan stratégique 2009-2013*.

La division travaille déjà sur un premier groupe de projets d'environ 3 000 MW constitué en fonction de l'objectif de 4 500 MW fixé dans la stratégie énergétique, qui englobe les 1 550 MW du complexe de la Romaine. Pour la plupart de ces projets, des études techniques et environnementales seront menées ainsi que des discussions avec les collectivités et les communautés autochtones concernées. Les calendriers de réalisation tiendront compte des conditions du marché de l'électricité, tant au Québec que dans les provinces et les États voisins.



L'un des projets concerne la rivière du Petit Mécatina, à quelque 250 kilomètres à l'est de la rivière Romaine. L'entreprise a déjà réalisé les études préliminaires et certains relevés de terrain. Elle est donc en mesure de commencer dès 2009 les études d'avant-projet qui lui permettront de déterminer la configuration finale, les caractéristiques ainsi que le coût des aménagements et d'effectuer une évaluation rigoureuse de leurs impacts environnementaux. L'hypothèse retenue prévoit deux centrales (Petit-Mécatina-3 et Petit-Mécatina-4) pour un total de 1200 MW.

D'autres projets totalisant plus de 1750 MW complètent ce premier groupe. Ils comprennent notamment un projet de centrale – la centrale Tabaret – à proximité du barrage de Kipawa au Témiscamingue et un autre projet sur la rivière Magpie, pour lesquels l'évaluation environnementale détaillée reste à réaliser. L'ajout d'un troisième groupe à la centrale de la Sainte-Marguerite-3 est également considéré, de même que des projets de modernisation d'équipements permettant de réaliser des gains de puissance aux centrales Manic-2 (mises en service en 2013-2016) et Manic-3 (mises en service post-2015).

L'emplacement et l'envergure de ces projets sont indiqués sur la carte ci-contre.

Le portefeuille de projets hydroélectriques additionnels comprendra également un second bloc de 3 000 MW lié au Plan Nord, que le gouvernement du Québec a lancé à l'automne 2008. Le déploiement du Plan Nord s'étend à l'horizon 2035. L'entreprise présentera les projets de ce second bloc de 3 000 MW dans un prochain Plan stratégique.

Rappelons que le territoire visé par le Plan Nord est situé au nord du 49^e parallèle. Les projets de production hydroélectrique retenus feront l'objet de consultations et de partenariats avec les collectivités et les communautés autochtones concernées. Comme tous les projets d'Hydro-Québec, ils seront définis en fonction des trois critères de faisabilité de l'entreprise, à savoir la rentabilité, l'acceptabilité environnementale et l'accueil favorable par les communautés locales.

Par ailleurs, le Plan Nord prévoit un complément d'énergie provenant de l'éolien et de sources renouvelables émergentes, ce qui porte le total à 3 500 MW. Les projets éoliens seront bien sûr réalisés en phase avec le développement hydroélectrique.

La division en profitera pour évaluer, avec le Groupe de la technologie, la faisabilité de réaliser dans le nord du Québec des projets de développement d'énergies renouvelables émergentes comme l'énergie hydrolenne, qui utilise la force des marées ou des courants (voir la section Innovation, page 72).

**LE PLAN NORD -
3 500 MW À L'HORIZON 2035**

3 000 MW d'hydroélectricité.

300 MW d'énergie éolienne.

200 MW d'énergies renouvelables émergentes.

Stratégie 4 – Fournir les services d'équilibrage et de puissance complémentaire nécessaires pour l'intégration des nouveaux approvisionnements éoliens.

Le développement du potentiel hydroélectrique du Québec garantit la puissance et la flexibilité du réseau nécessaires à l'intégration de l'énergie éolienne. En effet, Hydro-Québec Production offre des services d'équilibrage et de puissance complémentaire à Hydro-Québec Distribution pour compenser la variabilité du vent.

À cette fin, les deux divisions ont signé une entente d'intégration qui a reçu l'aval de la Régie de l'énergie en février 2006. Dans le cadre de cette entente, en vigueur jusqu'en 2011, Hydro-Québec Production comble les écarts des approvisionnements éoliens qu'Hydro-Québec Distribution a souscrits par suite de son premier appel d'offres (990 MW) et garantit une puissance complémentaire équivalant à 35 % de la puissance contractuelle des parcs éoliens en exploitation commerciale, à un coût global de 0,5 ¢/kWh. Au terme de l'entente, les parties en conclurent une nouvelle qui couvrira les besoins associés à tous les approvisionnements éoliens d'Hydro-Québec Distribution, établis en fonction des données de production réelles des parcs en service. Selon l'hypothèse actuelle, Hydro-Québec Production s'attend à fournir une puissance complémentaire d'un peu plus de 500 MW durant l'hiver 2015-2016.

Stratégie 5 – Optimiser le coût des futurs projets.

Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Équipement explorent de nouvelles pistes pour optimiser le coût des projets de développement¹², notamment en ce qui concerne les méthodes de construction et les approvisionnements en biens et en services.

Sur le chantier de l'Eastmain-1-A, par exemple, la construction d'une partie importante du bâtiment et du pont aval de la centrale se fait à partir d'éléments préfabriqués. Réalisés en usine, ces éléments sont ensuite transportés sur le site pour y être assemblés. Cela permet d'accélérer des travaux se trouvant sur le chemin critique du projet.

La division prévoit faire de même dans le cadre du projet de la Romaine, où d'autres innovations seront aussi mises à l'essai pour réduire le délai de réalisation des travaux dans la centrale de même que les besoins globaux en main-d'œuvre pour les activités de bétonnage.

12. Près des deux tiers des charges d'Hydro-Québec Production correspondent aux coûts de financement et à l'amortissement ainsi qu'aux taxes et aux redevances.