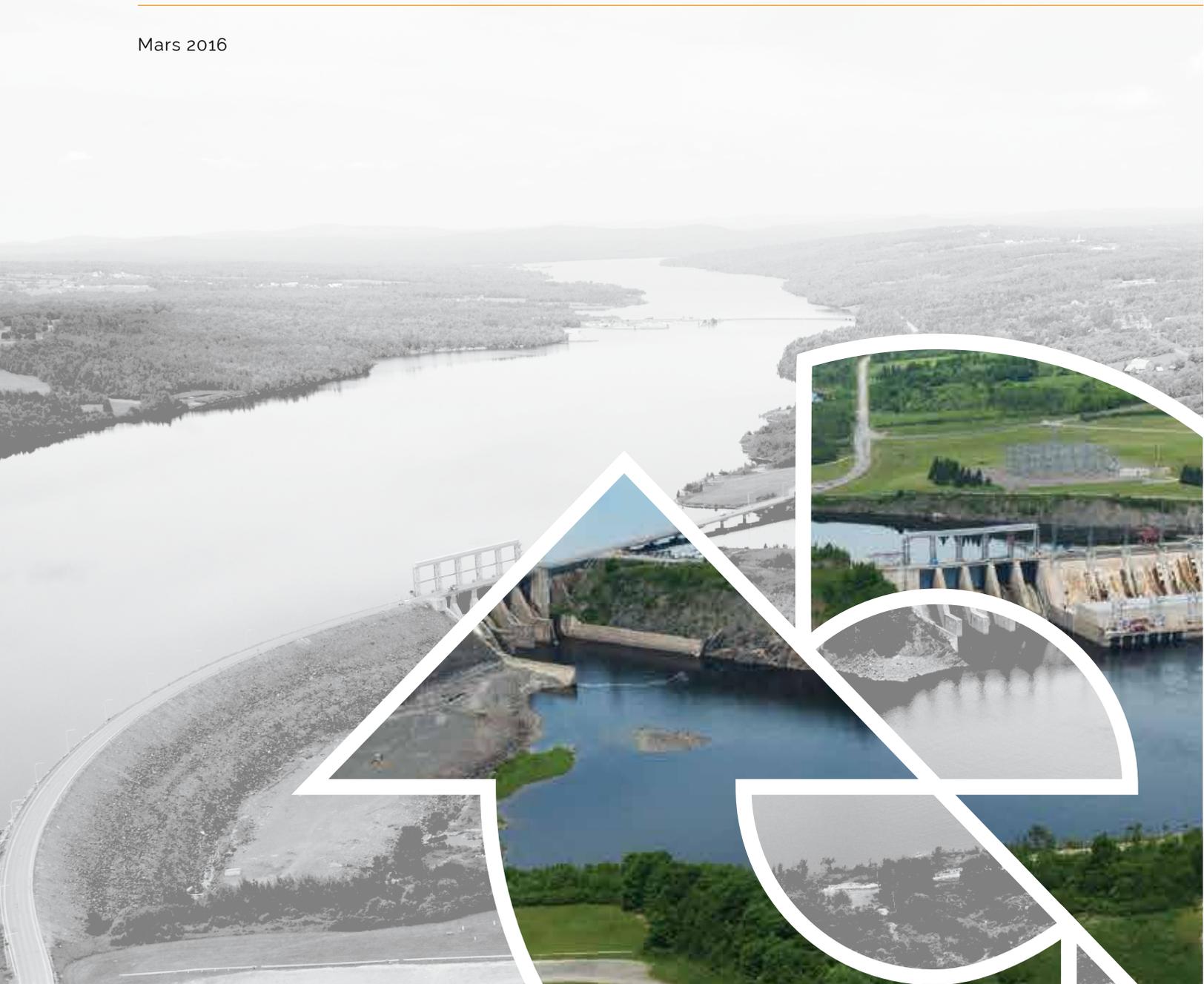


Document de travail du point de vue de l'entreprise de services publics

# Envisageons l'avenir de **MACTAQUAC**

Mars 2016



# Table des matières

**01** Message du président-directeur général

**02** Introduction

**04** Vue d'ensemble

**06** Historique

**08** Considérations d'ordre public

**10** Considérations d'ordre stratégique et technique

Politique énergétique

Facteurs financiers

Services de remplacement

Facteurs externes

Risques

**19** Considérations relatives aux options

Option n° 1 • Rééquiper

Option n° 2 • Retenue du bassin d'amont

Option n° 3 • Remise en état du fleuve

**22** Mise à jour sur les études de diligence raisonnable

**23** Cadre favorisant une décision durable

**25** Lectures complémentaires



# Message du président-directeur général

GAËTAN THOMAS PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL D'ÉNERGIE NB

## Nous devons prendre une décision importante concernant le futur de la centrale de Mactaquac.

Cette centrale hydroélectrique est la plus importante de toutes les installations qu'Énergie NB exploite sur le fleuve Saint-Jean. La fin de sa vie utile devrait être atteinte d'ici 2030 en raison des problèmes touchant ses structures de béton. Tout en passant en revue les diverses options de fin de vie utile de la centrale, nous continuons d'étudier diverses stratégies qui nous permettraient de prolonger l'exploitation de la centrale de Mactaquac au-delà de sa durée de vie utile prévue et d'en estimer les coûts.

À la fin de 2016, nous formulerons des recommandations concernant la solution retenue relativement au futur de la centrale.

À titre d'entreprise de services publics, nous comprenons parfaitement que toute intervention envisagée dans le dossier de la centrale de Mactaquac aura des retombées considérables pour l'ensemble des Néo-Brunswickois.

Depuis 2013, nous avons amorcé un processus exhaustif de recherche et de consultations auquel prennent part des scientifiques, des ingénieurs, des experts en environnement, des membres des Premières Nations ainsi que des membres du public. Nous avons publié deux rapports préliminaires traitant des retombées environnementales et sociales éventuelles qu'entraîneront les solutions envisagées dans le dossier de la centrale Mactaquac. Nous collaborons aussi avec le Canadian Rivers Institute de l'Université du Nouveau-Brunswick afin de mener la plus grande étude jamais réalisée sur l'écosystème du fleuve Saint-Jean. Enfin, nous avons demandé à des milliers de clients et d'intervenants de nous dire quels sont les éléments du projet qu'ils considèrent comme les plus importants pour le futur.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont pris le temps d'échanger avec nous lors de cette consultation, que ce soit par écrit, en personne ou en ligne. Nous avons été impressionnés par la générosité des Néo-Brunswickois et des autres membres du public qui ont partagé leurs expériences, leurs opinions et leurs préoccupations avec nous relativement à ce projet. Vos commentaires jouent un rôle essentiel dans ce processus d'étude et ils nous aideront à préparer les recommandations que nous présenterons à la fin de cette année.

Toute recommandation sur le dossier de la centrale Mactaquac doit aussi tenir compte des besoins énergétiques futurs du Nouveau-Brunswick et du mandat d'Énergie NB qui consiste à approvisionner la province en électricité de manière sûre et fiable, à des tarifs bas et stables.

C'est en gardant ces deux derniers points à l'esprit que nous publions ce document de travail. J'espère que les faits présentés dans ce document stimuleront encore plus le dialogue amorcé au sein de la population du Nouveau-Brunswick et qu'ils permettront de jeter les fondements d'une solution qui, au cours des prochaines années, se révélera être solide et durable.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gaëtan Thomas', written in a cursive style.

# Introduction

---

L'objectif du présent document est d'expliquer les facteurs qui seront évalués par Énergie NB lors de la préparation de l'analyse de rentabilisation et de l'analyse technique qui orienteront les futures interventions réalisées à la centrale de Mactaquac.

Ce document ne constitue pas une évaluation finale ou détaillée, ou encore une analyse de rentabilisation visant à recommander une solution en particulier.

Il vise plutôt à aider les Néo-Brunswickois à comprendre les choix qu'ils auront à faire dans le futur et à favoriser une compréhension commune des risques et des avantages associés à chacun de ces choix.

Il fournira également une brève mise à jour sur les études en cours de diligence raisonnable pour déterminer la faisabilité de prolonger la date de fin de service de 2030.

Finalement, le présent document explique aussi le processus par lequel Énergie NB compte en arriver au choix d'une option concernant le projet Mactaquac en 2016.

Les versions finales de l'analyse de rentabilisation et de l'analyse technique sont encore en cours d'élaboration puisqu'Énergie NB continue de recueillir des estimations de coûts détaillées relativement aux aspects opérationnels, techniques, scientifiques, environnementaux et sociaux du projet.

---

La centrale de Mactaquac est l'une des 13 installations hydroélectriques du Nouveau-Brunswick. Elle fournit environ 12 pour cent de l'électricité consommée dans la province et permet de maintenir la stabilité du réseau électrique provincial. Elle est l'une des sept centrales hydroélectriques d'Énergie NB au Nouveau-Brunswick.

---



---

En tant qu'entreprise de services publics, Énergie NB respecte les orientations stratégiques établies par le gouvernement du Nouveau-Brunswick. Clairement décrit, ce mandat consiste à approvisionner la province en électricité de façon sûre, fiable, économique et écoresponsable, à des tarifs concurrentiels.

---

Ce contexte stratégique exige qu'Énergie NB tienne compte de plusieurs facteurs importants lors de la préparation de l'analyse de rentabilisation et de l'analyse technique des trois options envisagées. Ces principaux facteurs sont les suivants : **politique énergétique, facteurs financiers, services de remplacement, facteurs externes et risques.**

Énergie NB doit démontrer qu'après avoir évalué ces facteurs, l'option qu'elle a choisie est bien celle qui est la plus économique et qui se conforme le plus aux critères de fiabilité et de respect des cibles environnementales et financières établies par ses propriétaires, les habitants du Nouveau-Brunswick (représentés par le gouvernement provincial), et par son organisme de réglementation financière, la Commission de l'énergie et des services publics du Nouveau-Brunswick (CESP).



## Facteurs principaux



Politique  
énergétique



Facteurs  
financiers



Services de  
remplacement



Facteurs  
externes



Risques

# Vue d'ensemble



## Le contexte changeant du secteur énergétique du Nouveau-Brunswick

Chaque matin, quelque part au Nouveau-Brunswick, un consommateur actionne un interrupteur et inonde la pièce où il se trouve de lumière. Les téléphones et les tablettes rechargent leurs piles sur leur station d'accueil. Les plinthes chauffantes diffusent une chaleur réconfortante et protectrice dans les maisons. Pendant ce temps, loin des regards du public, les flots du fleuve Saint-Jean s'engouffrent dans les canalisations de la centrale de Mactaquac, actionnant les turbines géantes, libérant l'énergie accumulée tout au long des 673 kilomètres du fleuve et fournissant l'électricité nécessaire à notre confort quotidien.

Au moment de la construction de la centrale de Mactaquac, il y a près d'un demi-siècle, celle-ci fournissait localement de l'électricité économique dont le secteur forestier et manufacturier en voie de modernisation avait besoin. Il fallait des sources d'énergie locales pour assurer le fonctionnement de nos moulins, nos usines et nos demeures. Notre capacité à exploiter le courant du fleuve et à délaissier une économie fondée sur l'agriculture et le travail manuel pour entrer dans l'ère industrielle était emblématique de l'évolution de notre province. Les décideurs des années 1960 ne pouvaient sûrement pas se douter de tous les changements à venir.

En 2016, notre économie est encore une fois en voie de transformation. Cette fois, nous devons faire la transition d'une économie axée sur les ressources naturelles et les entreprises manufacturières vers une économie centrée sur la technologie et les services. Les outils des travailleurs suivent les mêmes tendances. Alors que leurs boîtes à outils contenaient auparavant marteaux et clés à molette,

les travailleurs d'aujourd'hui se servent de téléphones intelligents et d'ordinateurs portables. Les moulins encore en activité fonctionnent grâce à des systèmes informatiques complexes alimentés seulement en partie par le réseau électrique d'Énergie NB. Le reste de leur énergie est fournie par la biomasse et d'autres ressources. Le monde de l'énergie change aussi et se décline maintenant en thermopompes, panneaux solaires de toit, énergie éolienne, systèmes de contrôle énergétique résidentiels, batteries de stockage, véhicules électriques et autres innovations. Il offre ainsi à nos clients un plus grand nombre d'options pour gérer leur utilisation présente et future d'électricité.

De plus, en 2016, la centrale de Mactaquac se trouvera à la croisée des chemins. En tenant compte des problèmes avec le béton qui a été utilisé pour édifier ses structures, la centrale devrait atteindre sa fin de sa vie utile d'ici 2030. Énergie NB envisage trois grandes options pour assurer l'exploitation future de la centrale : reconstruire, mettre la centrale hors service en conservant le barrage ou démanteler toutes les structures et laisser le fleuve retrouver son débit naturel. Entre-temps, les experts continuent d'examiner si un entretien renforcé et des investissements supplémentaires pourraient prolonger cet échéancier et permettre à la centrale d'atteindre sa durée de vie utile initialement prévue.

Plus tard cette année, Énergie NB publiera ses recommandations concernant l'option à privilégier pour le projet Mactaquac.

# Questions à l'intention d'Énergie NB

En tant qu'entreprise de services publics, Énergie NB se conforme aux orientations stratégiques établies par le gouvernement du Nouveau-Brunswick et doit rendre compte de ses activités et de ses décisions à l'organisme de réglementation financière dont elle relève, la CESP. Son mandat est de fournir de l'électricité de façon sûre, fiable, économique et écoresponsable à des tarifs concurrentiels.

Au cours des derniers mois, Énergie NB a reçu des milliers de commentaires et de questions de la part des habitants du Nouveau-Brunswick concernant le projet Mactaquac. Des centaines de personnes ont visité les installations de la centrale lors des journées portes ouvertes. Des milliers d'autres ont fait part de leur opinion et de leurs inquiétudes en ligne. Au cours des consultations en cours, plusieurs consommateurs ont posé les questions auxquelles Énergie NB doit répondre elle-même.

## **SI UNE NOUVELLE CENTRALE EST CONSTRUITE À MACTAQUAC, POURRA-T-ELLE S'AUTOFINANCER?**

Énergie NB doit pleinement comprendre et être en mesure de prouver que la reconstruction de la centrale constitue la meilleure solution sur le plan financier une fois que les autres facteurs ont été pris en considération. Les faits doivent démontrer au public et à l'organisme de réglementation financière dont relève Énergie NB, la CESP, que les coûts associés à une nouvelle centrale ne représenteront pas un fardeau financier déraisonnable pour les contribuables actuels et futurs.

## **COMMENT LE RÉSEAU DE PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE POURRA-T-IL FONCTIONNER SANS LA CENTRALE DE MACTAQUAC?**

Les installations de Mactaquac produisent de l'électricité renouvelable qui devra être remplacée en nature afin de répondre aux exigences législatives provinciales sur les énergies renouvelables si la centrale n'est pas rebâtie. De plus, la centrale fournit des services auxiliaires qui contribuent à assurer la stabilité et l'efficacité du réseau électrique provincial, au moment même où des ressources renouvelables intermittentes comme les parcs éoliens sont intégrés au réseau régional. Les coûts associés au remplacement de l'énergie renouvelable et des services auxiliaires doivent être pris en compte lors de l'analyse financière de tous les scénarios qui prévoient l'enlèvement de la centrale.

## **QUELS AUTRES CHOIX AVONS-NOUS RÉELLEMENT?**

Chacune des options de ce projet comporte des coûts considérables. Les conséquences sociales et environnementales de ces options ont une portée considérable sur plusieurs générations. Dans le cadre de ses recherches, Énergie NB collabore avec des experts indépendants sur des études de diligence raisonnable pour déterminer si la centrale de Mactaquac pourrait être exploitée au-delà de 2030, et même jusqu'à sa durée de vie utile initialement prévue, en effectuant des investissements et des ajustements opérationnels au cours de ce processus. **Si cette approche est jugée techniquement réalisable, les travaux se poursuivront, tout en nous permettant de comprendre les conséquences financières, environnementales, sociales, d'ingénierie et sur les Premières Nations.**

L'analyse de rentabilisation et l'analyse technique finales doivent fournir des réponses à ces questions et, par ailleurs, orienter la recommandation vers une solution que les clients d'Énergie NB et l'ensemble des Néo-Brunswickois, actuels et futurs, trouveront acceptable et seront en mesure de payer.

En effectuant cette recommandation, Énergie NB doit également agir de façon responsable envers l'environnement et les autres collectivités établies en dehors du Nouveau-Brunswick, et reconnaître que le fleuve Saint-Jean est une ressource commune dont profitent de nombreux utilisateurs qui vivent à l'intérieur et à l'extérieur de notre province. En fait, les approbations réglementaires seront liées à la capacité d'Énergie NB à démontrer sa responsabilité dans ce domaine.

# Historique

---

## La puissante Mactaquac, moteur du progrès

---

Le samedi 22 juin 1968, des centaines de Néo-Brunswickois, vêtus de leurs habits du dimanche, ont regardé le premier ministre de l'époque, Louis Robichaud, appuyer sur le bouton de démarrage du troisième groupe de production de la toute nouvelle centrale hydroélectrique de Mactaquac. Ce jour-là, « La puissante Mactaquac », comme l'ont appelée les journaux de l'époque, a officiellement commencé à produire de l'électricité et à contribuer au progrès de la province.

Les turbines de la centrale de Mactaquac se sont mises à tourner à une époque où les entreprises commençaient à prospérer, en particulier les entreprises appartenant à l'industrie énergivore du bois, de la pulpe et du papier. La population a augmenté en raison de l'arrivée de travailleurs attirés par les emplois offerts dans les moulins et les usines. Cette augmentation de la population s'est traduite par une hausse de la demande en électricité afin d'alimenter les usines et les maisons. Énergie NB a donc étendu son réseau électrique pour répondre à la demande.

À cette époque, la centrale de Mactaquac était le plus grand projet d'ingénierie jamais entrepris au Nouveau-Brunswick. Le projet promettait une augmentation de la quantité d'énergie disponible sur le réseau électrique et du nombre d'emplois offerts en raison de la productivité accrue des entreprises et la mise en place de nouveaux espaces récréatifs extérieurs aux environs du bassin d'amont.

Mais avant que tous ces projets ne se concrétisent, le mode de vie de plusieurs collectivités a été irrémédiablement

changé. Des centaines de résidents, principalement des fermiers, ont vu leur propriété être déménagée ou démolie après leur expropriation par la CESP. Tandis que certaines collectivités ont été inondées et ont disparu, d'autres ont été fondées. La ville de Nackawic, le parc provincial de Mactaquac et Kings Landing sont des exemples de lieux fondés après l'inondation des terres par le barrage. Les habitants de la région et les visiteurs ont adapté leur mode de vie à cette nouvelle réalité.

Pour Énergie NB, la centrale de Mactaquac est bien plus qu'une simple centrale hydroélectrique. Elle fournit des services essentiels qui soutiennent l'exploitation d'un réseau électrique sûr et fiable. Dans l'éventualité peu probable que toutes les centrales de la province cessent de produire de l'électricité, les turbines de la centrale de Mactaquac pourraient fournir assez d'énergie pour faire redémarrer tout le réseau. En période de pointe, si Énergie NB a besoin d'une capacité accrue, le bassin d'amont peut servir de réserve d'eau à court terme. Mactaquac est aussi le cerveau hydroélectrique du réseau. C'est ici que les opérateurs gèrent les sept centrales d'Énergie NB qui, au cours d'une année, produisent environ 25 pour cent de l'énergie renouvelable consommée par la province.

Depuis les années 1980, toutefois, une réaction chimique connue sous le nom de réaction alcaline des agrégats (RAA) provoque la dilatation et la fissure du béton constituant certaines parties de la centrale et des évacuateurs. Le barrage en terre, une structure d'enrochement scellée avec de l'argile, n'a pas été touché par la réaction alcaline des agrégats. Les ingénieurs ont pu remédier temporairement au problème, mais la centrale de Mactaquac devrait atteindre la fin de sa vie utile d'ici 2030.



(au-dessus) Louis J. Robichaud, ancien premier ministre du Nouveau-Brunswick, ainsi que H. Graham Crocker, ancien président d'Énergie NB, lors des cérémonies d'ouverture, le 22 juin 1968

(à droite) Vue sur la rivière et l'île Snowshoe avant la construction de la centrale de Mactaquac

(ci-dessous) La construction de la centrale de Mactaquac a duré trois années



# Considérations d'ordre public

---

## La participation du public et le processus de prise de décision

---

Tous les habitants du Nouveau-Brunswick sont touchés par la décision qui sera éventuellement prise concernant l'avenir de la centrale de Mactaquac. Le coût associé à la réalisation de l'option retenue sera probablement assumé par les consommateurs par l'intermédiaire des tarifs d'électricité qu'ils paient et d'autres formes de financement public. Le fleuve Saint-Jean est une ressource naturelle commune qui possède une valeur environnementale et esthétique. La centrale a permis de regrouper des propriétaires qui apprécient la beauté naturelle du réservoir d'eau formé par le barrage et les activités récréatives qu'il rend possibles. Pour toutes ces raisons et bien d'autres, Énergie NB a invité tous ses clients à prendre part aux consultations concernant le futur de la centrale.

Des douzaines d'experts étudient actuellement les retombées potentielles sur le plan environnemental, scientifique et social de la décision qui sera prise à ce sujet. Les résultats de leurs recherches ont été publiés dans deux rapports préliminaires : l'Examen environnemental comparatif (EEC) et l'Examen comparatif des répercussions sociales (ECRS). Ces documents sont disponibles en ligne ([www.mactaquac.ca](http://www.mactaquac.ca)).

Par ailleurs, le Canadian Rivers Institute de l'Université du Nouveau-Brunswick mène la plus vaste étude jamais réalisée sur l'écosystème aquatique du fleuve Saint-Jean afin

de recueillir des données de base et d'élaborer des modèles permettant de prévoir ce qui est susceptible d'arriver lors de la mise en œuvre de chacune des trois options de fin de vie utiles proposées pour la centrale. Ces travaux de recherche seront soumis à l'examen de pairs. L'ensemble de leurs travaux peut être consulté en ligne (<http://canadarivers-gis.maps.arcgis.com/home/index.html>).

Les Néo-Brunswickois ont été invités à exprimer leurs commentaires sur les rapports EEC et ECRS ainsi que le projet en général. Des milliers d'entre eux ont déjà fait part de leur point de vue en personne, par écrit ou en répondant au sondage en ligne ([www.mactaquaction.ca](http://www.mactaquaction.ca)). Les avis recueillis seront compilés dans un rapport final de type « ce qui a été dit » qui sera publié plus tard cette année.

De plus, les intérêts et les droits des Premières Nations font l'objet d'un processus de consultation distinct.

Il importe de souligner que les facteurs scientifiques, environnementaux et sociaux auront une incidence sur les coûts du projet et que, par conséquent, ils seront étudiés dans le cadre de l'analyse de rentabilisation. Au fur et à mesure de la collecte de ces éléments d'information, ceux-ci sont intégrés à l'analyse de rentabilisation et à l'analyse technique du projet. Il s'agit là d'un travail en voie de réalisation qui devra être achevé avant qu'une recommandation puisse être formulée.

Ce processus est unique à Énergie NB et au Canada atlantique. En fait, ce pourrait bien être la première fois qu'une consultation d'une telle envergure concernant une décision à prendre sur des infrastructures ait été menée auprès de la population du Nouveau-Brunswick.

## ? Quel est l'objectif du processus de consultation public du projet Mactaquac?

Recueillir un ensemble de données générales fondées sur les valeurs auprès de la population du Nouveau-Brunswick afin d'éclairer la recommandation que prendra Énergie NB d'ici la fin de l'année 2016 à ce sujet.

## ? Dans le cadre de cette consultation, quels sont les engagements pris par Énergie NB envers le public?

### NOUS ALLONS :

Partager l'information;

Écouter et reconnaître les préoccupations et les aspirations exprimées par les personnes concernées;

Expliquer l'incidence que les commentaires du public auront sur la recommandation.

## ? Quels sujets sont susceptibles d'être influencés par l'opinion du public?

L'option choisie reflètera les valeurs communes recensées durant le processus de participation. Par exemple, elle fera écho aux éléments qui sont les plus importants aux yeux des Néo-Brunswickois sur le chapitre des coûts, de l'environnement, des répercussions sur les collectivités, des sources d'énergie renouvelable (et des coûts connexes) et des activités économiques potentielles.

La rétroaction que nous recevons peut influencer le processus et les techniques que nous utilisons pour mener la consultation auprès des Néo-Brunswickois. Par exemple, le processus et les techniques utilisés seront choisis en fonction des préférences exprimées par rapport aux outils en ligne, aux rencontres en personne, à la présentation de commentaires par écrit et d'autres moyens de communication.

Tout nouveau renseignement recueilli durant le processus de participation sera pris en compte.

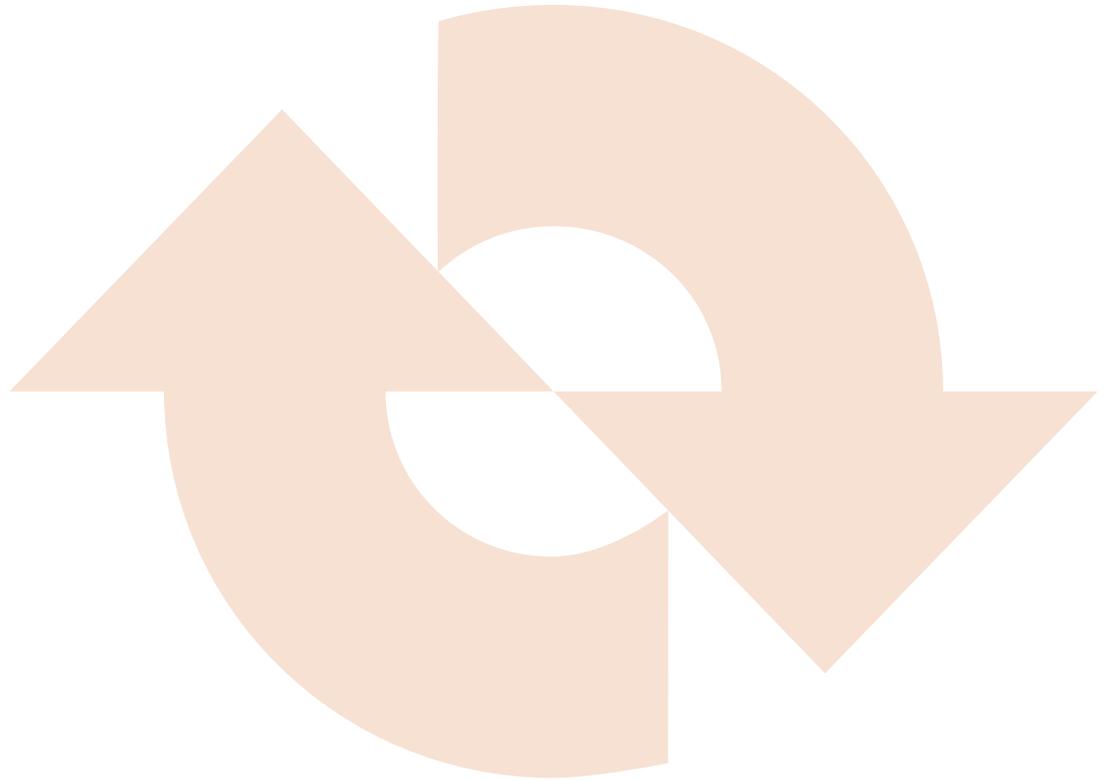
## ? Quels sujets ne seront pas influencés par l'opinion du public?

Énergie NB doit continuer à fournir de l'électricité de façon sûre et fiable à des tarifs bas et stables.

Énergie NB doit exploiter son réseau conformément à la réglementation environnementale en vigueur.

Nous respectons les droits et les intérêts des Premières Nations et les prenons en considération.

Une recommandation doit être formulée d'ici la fin de l'année 2016.



## Considérations d'ordre stratégique et technique

---

En tant qu'entreprise de services publics, Énergie NB devra évaluer de nombreux facteurs avant de formuler une recommandation sur l'avenir de la centrale de Mactaquac.

L'approche adoptée par Énergie NB pour évaluer ces facteurs et gérer ce projet influencera : le volume de travail généré par le projet, la façon dont le réseau électrique évoluera et, ce qui est peut-être le plus important, la préparation de l'analyse de rentabilisation finale qui favorisera une seule des trois options. Pour en arriver à une décision, ces facteurs doivent être pris en compte tout comme les autres facteurs d'ordre social, environnemental et scientifique.

Ces considérations sont les suivantes : **politique énergétique, facteurs financiers, services de remplacement, facteurs externes et risques.**

# Politique énergétique



## LE MANDAT D'ÉNERGIE NB

En tant qu'entreprise de services publics de la Couronne, Énergie NB relève à la fois du gouvernement du Nouveau-Brunswick et de son organisme de réglementation, la CESP, en vertu de la *Loi sur l'électricité* et des lettres de mandat remises par le ministre de l'Énergie et des Mines.

La CESP est un organisme de la Couronne indépendant qui a été établi par la législature provinciale afin de réglementer les secteurs de l'électricité, du gaz naturel, des pipelines et du transport routier, et de déterminer les prix maximums des combustibles dans la province.

Les dirigeants d'Énergie NB relèvent aussi d'un conseil d'administration indépendant composé d'experts issus du secteur des services publics, des affaires et de l'environnement dont les intérêts et les antécédents professionnels sont variés.

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick a mandaté Énergie NB pour fournir de l'électricité de façon sûre, fiable et responsable d'un point de vue financier et environnemental. Énergie NB doit notamment fournir des services sûrs et fiables et ses tarifs doivent demeurer bas, stables et prévisibles pour les consommateurs. Énergie NB doit aussi atteindre des cibles précises sur le chapitre de l'évolution de l'énergie renouvelable au Nouveau-Brunswick.

Par conséquent, **Énergie NB doit rechercher une solution qui offre le meilleur rapport coûts-avantages et qui respecte les objectifs fixés en matière de sécurité, de fiabilité, de budget et d'environnement.**

## ÉNERGIE RENOUVELABLE

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick a adopté une Norme de portefeuille renouvelable qui obligera Énergie NB à s'assurer que, d'ici 2020, 40 pour cent de l'électricité qu'elle fournit pour répondre aux ventes énergétiques de la province provient du développement de sources d'énergie

renouvelable. Les sources d'énergie renouvelable ne comprennent que l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'hydroélectricité, l'énergie des vagues, la biomasse, le biométhane et le gaz de sites d'enfouissement. L'énergie produite actuellement à la centrale de Mactaquac est d'origine hydroélectrique et elle répond aux exigences de la politique provinciale.

C'est pourquoi **toute réduction de la quantité d'énergie produite à Mactaquac doit être compensée par d'autres sources d'énergie renouvelable.**

## FIABILITÉ DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Énergie NB doit, en vertu de la loi, maintenir la fiabilité et la suffisance du réseau électrique intégré. Le terme « suffisance » signifie que le réseau doit être conçu et bâti de façon à inclure une combinaison suffisante de systèmes de transport, de structures et de centrales qui assure une alimentation fiable en électricité aux consommateurs.

Les standards de fiabilité, qui sont approuvés par la CESP, constituent en quelque sorte le « code du bâtiment » du réseau électrique. Ils établissent les règles qui régissent la planification, la conception et l'exploitation du réseau de production-transport, ce qui assure un fonctionnement sûr et sécuritaire, et qui n'impose pas un risque déraisonnable au réseau nord-américain. Ce système sécurisé permet au Nouveau-Brunswick d'importer et d'exporter avec fiabilité de l'électricité à des prix qui contribuent à réduire les tarifs payés par les consommateurs néo-brunswickois.

Énergie NB planifie, entretient et exploite ses actifs, y compris la centrale de Mactaquac, conformément à ces standards.

Pour ces raisons, **toutes les options envisagées dans le cadre du projet Mactaquac doivent permettre d'assurer une exploitation fiable du réseau électrique.**



# Facteurs financiers

## STRUCTURE ORGANISATIONNELLE ET REDDITION DE COMPTES

Pour comprendre comment Énergie NB pourrait financer un projet d'immobilisations majeur comme celui de la centrale de Mactaquac, il semble utile d'expliquer d'abord le fonctionnement de l'entreprise à l'intérieur du cadre législatif et réglementaire qui la définit.

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick, par l'intermédiaire du Conseil exécutif (le premier ministre et son cabinet), peut établir des orientations stratégiques, approuver des programmes, des projets, du capital de financement ainsi que des plans de ressources énergétiques. La législature provinciale, par un vote à l'Assemblée législative, peut approuver des lois concernant Énergie NB.

Au moins une fois à tous les trois ans, Énergie NB doit présenter un Plan intégré de ressources (PIR) au ministre de l'Énergie et des Mines, qui explique comment l'organisme entend satisfaire à la demande en électricité en respectant les principes suivants : assurer des services au moindre coût possible, privilégier la durabilité économique et environnementale, et gérer adéquatement les risques.

En plus de prévoir la demande énergétique à long terme, le PIR sert également à dresser un plan de développement qui respecte les dispositions de la *Loi sur l'électricité* et les objectifs stratégiques suivants :

- Assurer des tarifs bas et stables;
- Assurer la fiabilité du réseau;
- Satisfaire aux exigences de la Norme de portefeuille renouvelable.

La CESP a le pouvoir d'établir les tarifs d'électricité, d'exiger la production de divers rapports financiers et d'approuver des projets d'immobilisations majeurs au nom des clients. Tous les documents soumis à la CESP sont de nature publique, tout comme les audiences qu'elle convoque relativement aux demandes d'Énergie NB.

Énergie NB doit déposer chaque année auprès de la CESP un plan stratégique, financier et de dépenses en immobilisations (construction ou autres améliorations) couvrant les dix prochains exercices financiers. Ce plan doit inclure un échéancier qui présente, les projets d'immobilisations envisagés dont le coût en capital total prévu est de 50 millions de dollars ou plus ainsi que les dépenses en immobilisations annuelles prévues qui sont associées à chaque projet.

En outre, Énergie NB doit demander à la CESP d'autoriser tout projet d'immobilisations prévu dont le coût est de 50 millions de dollars ou plus. L'entreprise de services publics ne doit pas dépenser plus de 10 pour cent du budget alloué à un projet d'immobilisations avant qu'il n'ait été approuvé par la CESP, à l'exception des projets qui sont approuvés par le conseil d'administration d'Énergie NB dans certaines situations, notamment pour des questions de sécurité et de fiabilité.

Finalement, chacune des options de fin de vie utile envisagées dans le cadre du projet Mactaquac pourrait faire l'objet d'une évaluation provinciale ou fédérale d'impact sur l'environnement, conformément à la loi. Ce processus public obligera Énergie NB à rechercher des moyens d'atténuer les répercussions de ce projet sur la population et l'environnement.

**Voilà pourquoi Énergie NB doit rendre des comptes au sujet des décisions qu'elle prend grâce à un ensemble de vérifications prescrit par la loi et qu'elle ne peut pas mettre en œuvre unilatéralement des mesures dans le cadre de projets, quels qu'en soient l'envergure et le type.**

## OPTIONS DE FINANCEMENT ET PRIX DE L'ÉNERGIE

En 2011, Énergie NB a élaboré un plan financier qui lui donnerait une certaine marge de manœuvre dans le choix d'une option pour le projet Mactaquac. Ce plan prévoit l'utilisation du remboursement de la dette à long terme et des augmentations progressives du prix de l'énergie. Ces plans ont été inclus dans des documents qui ont été soumis

récemment à la CESP dans le cadre du plan de dix ans (2017-2026) d'Énergie NB et qui appuient l'augmentation des tarifs d'énergie demandée par l'organisme en 2015. À l'heure actuelle, Énergie NB prévoit augmenter les tarifs de 2 pour cent chaque année jusqu'en 2021.

À moins qu'il n'existe des options de prêt ou d'investissement dans le secteur privé qui soient concurrentielles et qui soient autorisées par la loi, il est très probable que ce projet sera financé au moyen d'un accord d'emprunt à long terme conclu avec le gouvernement du Nouveau-Brunswick. Ce prêt devra être approuvé par le gouvernement de la province au moyen d'un décret en conseil et il sera ajouté à la dette nette d'Énergie NB.

Un tel accord d'emprunt a cependant un prix. Énergie NB paie chaque année au gouvernement du Nouveau-Brunswick des honoraires de gestion de portefeuille pour l'encours de la dette à la fin du mois de mars. Le taux actuel est de 0,65 pour cent de la dette.

De plus, puisque chacune des trois options de fin de vie utile du projet Mactaquac devrait dépasser le seuil de 50 millions de dollars par projet d'immobilisations qui est autorisé par la CESP, Énergie NB serait tenue de soumettre un plan de financement détaillé du projet aux fins d'approbation réglementaire en temps voulu. Ce plan suggérera des méthodes de remboursement applicables aux fonds qu'Énergie NB devra emprunter dans le cadre du projet. Ces méthodes de remboursement pourraient inclure des augmentations futures de tarifs des services publics pour les consommateurs.

Habituellement, ces coûts sont récupérés sur une longue période (parfois, des dizaines d'années) en vue de protéger les consommateurs contre les hausses abruptes de tarifs, de respecter le mandat de l'organisme en ce qui concerne les tarifs bas et stables et de refléter la période durant laquelle la valeur de l'investissement est réalisée.

Finalement, il reviendra à la CESP de décider si les coûts associés au projet Mactaquac doivent être reflétés aux clients à travers les tarifs et quand il convient de le faire. La CESP devra aussi décider de la méthode et des modalités de remboursement à utiliser.

Depuis l'exercice financier 2015-2016, Énergie NB a dû faire approuver ses tarifs annuellement par la CESP, quelle que soit l'importance du changement des tarifs. Pour ce faire, Énergie NB fournit des preuves écrites à l'appui de sa demande et participe à des audiences publiques. Pour la première fois, les finances d'Énergie NB sont totalement transparentes grâce à ce processus.

En raison de la dépense d'établissement prévue dans le cadre du projet Mactaquac, **Énergie NB travaille actuellement à dégager une marge de manœuvre au plan budgétaire afin d'être en mesure de gérer les coûts futurs. Si les coûts du projet d'immobilisations devaient être reportés sur les contribuables, la CESP mènera une consultation publique afin de déterminer l'ampleur et la durée des répercussions que ces coûts auront sur les tarifs.**

### **GESTION, CONSTRUCTION ET COÛTS DE LA MAIN-D'ŒUVRE**

L'approche recommandée exigera que l'on indique, au titre des dépenses de projet, des montants précis et quelque peu prévisibles, y compris le coût des matériaux de construction et de la main-d'œuvre qualifiée. Énergie NB demandera aussi que d'autres ressources soient fournies à l'appui des activités d'approvisionnement, d'ingénierie, de gestion de projet, d'exécution des contrats, de gestion et d'administration, et de supervision de la sécurité au travail, des impacts sur l'environnement et de la qualité des travaux.

Bien que des études additionnelles puissent améliorer l'exactitude des estimations techniques, établir des prévisions de coûts pour la main-d'œuvre, le taux de financement, les matériaux et les services sur une période allant de cinq à quinze ans dans le futur est assez difficile à réaliser en raison de facteurs imprévisibles et incontrôlables.

**Énergie NB continuera de perfectionner les estimations de coûts au fur et à mesure que les plans d'ingénierie seront finalisés. L'entreprise tentera aussi de réaliser des gains d'efficacité et de favoriser l'adoption de pratiques exemplaires en supervisant la gestion de projet et en se conformant aux lois provinciales régissant les approvisionnements, la main-d'œuvre et l'environnement.**



# Services de remplacement

## MACTAQUAC ET LE RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ NORD-AMÉRICAIN

La centrale de Mactaquac est l'un des maillons de la chaîne de production et de distribution énergétique qui s'étend partout au Nouveau-Brunswick et en Amérique du Nord grâce aux interconnexions avec le Québec, le Maine et les provinces de l'Atlantique. Ce réseau électrique intégré est composé de centrales (production d'électricité), de postes électriques (conversion d'électricité) et de lignes électriques qui peuvent transporter l'électricité d'une région à une autre ou la distribuer aux habitations des clients et aux entreprises.

Énergie NB gère un ensemble de centrales de production et d'ententes d'achat d'énergie faisant appel à des sources d'énergie variées : énergie hydroélectrique, énergie nucléaire, charbon, gaz naturel, turbines alimentées au mazout, turbines à combustion, biomasse et énergie éolienne tels que démontrés sur notre carte de réseau (p.16). Les tableaux correspondants présentent la composition actuelle du parc de production d'énergie, y compris la date de fin de vie utile prévue de certaines centrales et la date d'expiration de certaines ententes d'achat.

Le Plan *intégré de ressources* 2014 d'Énergie NB décrit aussi la composition du reste du réseau intégré de production d'énergie ainsi que ses besoins et possibilités de développement futurs (<https://www.nbpower.com/media/102795/irpjuly2014-french.pdf>).

La capacité de production énergétique de la centrale de Mactaquac est d'environ 670 mégawatts. Puisqu'il s'agit

d'une centrale au fil de l'eau, sa production est assujettie au débit naturel du fleuve et à la capacité de stockage limitée du bassin d'amont.

Pendant la majeure partie de l'année, la centrale de Mactaquac est en mesure de se servir de l'eau disponible afin de maintenir un niveau de production d'énergie maximum. La production de la centrale est plus élevée durant la crue printanière et après les pluies automnales, car ce sont des périodes où le débit du fleuve est habituellement élevé.

Le débit du fleuve dépend de facteurs géographiques et météorologiques. Par conséquent, les possibilités d'augmenter la production d'énergie sont limitées aux gains d'efficacité technique résultant d'une meilleure conception et à l'augmentation de la capacité des turbines et des générateurs. Le type et la taille des turbines seraient optimisés selon les caractéristiques du site et les besoins du réseau électrique. Cela pourrait se traduire par de petites augmentations de la production, et seulement pendant les périodes où le débit du fleuve est habituellement élevé.

En moyenne, la centrale de Mactaquac produit environ 1,6 terawatt-heure d'électricité par année. Cette énergie devra être remplacée par d'autres sources équivalentes et admissibles d'énergie renouvelable si la centrale n'est pas reconstruite.

Pour cette raison, **toutes les options du projet Mactaquac, doivent être évaluées en tant que composant du réseau d'électricité intégré.**

## Production actuelle d'énergie

Capacité de production thermique	
Coleson Cove	972 MW
Belledune	467 MW
<b>Total - Thermique</b>	<b>1 439 MW</b>

Capacité de production hydroélectrique	
Mactaquac	668 MW
Beechwood	112 MW
Grand-Sault	66 MW
Tobique	20 MW
Nepisiguit Falls	11 MW
Sisson	9 MW
Milltown	3 MW
<b>Total - Hydroélectrique</b>	<b>889 MW</b>

Capacité de production nucléaire	
Point Lepreau	660 MW

Capacité de production turbines à combustion	
Millbank	397 MW
Sainte-Rose	99 MW
Grand Manan	29 MW
<b>Total - Turbines à combustion</b>	<b>525 MW</b>

Total - Capacité de production	
Thermique	1 439 MW
Hydroélectricité	889 MW
Nucléaire	660 MW
Turbine à combustion	525 MW
<b>Total - Capacité de production</b>	<b>3 513 MW</b>

Ententes d'achat d'énergie (EAE)	
Kent Hills (Éolien)	150 MW*
Caribou Mountain (Éolien)	99 MW*
Lamèque (Éolien)	45 MW*
Bayside (Gaz naturel)	285 MW
Grandview (Gaz naturel)	90 MW
Twin Rivers (Biomasse)	39 MW
St. George (Hydro)	15 MW
Énergie Edmundston	9 MW*
Autres renouvelables	6 MW
<b>Total</b>	<b>738 MW</b>

Nombre de lignes	
Lignes de distribution	20 815 km
Lignes de transport	6 849 km

Capacité d'exportation et d'importation	
Capacité d'exportation	2 137 MW
Capacité d'importation	2 378 MW

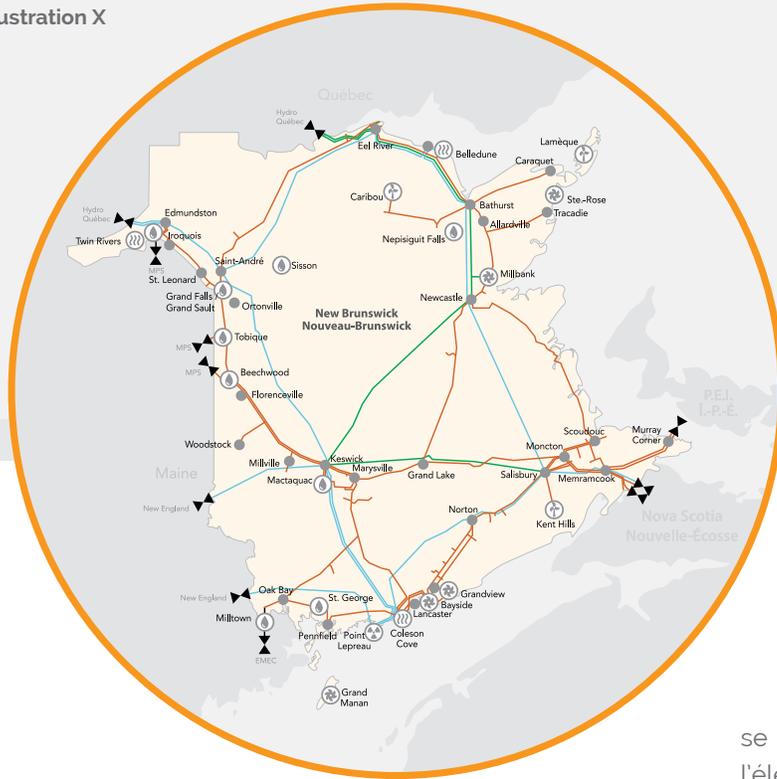
Nombre de clients	
Nombre de clients directs	352 208
Nombre de clients indirects	45 425
<b>Total - Clients</b>	<b>397 633</b>

\*Capacité nominale : Cette capacité peut ne pas être entièrement disponible pendant les périodes de demande de pointe.

## Date de fin de vie utile

Description	Type de carburant	Capacité (en MW)	Date de fin de vie utile
Grand Manan	Diesel	29	2026
EAE de Bayside	Gaz naturel	285	2027
EAE de Grandview	Gaz naturel	90	2030
Mactaquac	Hydroélectricité	668	2030
Millbank	Diesel	397	2031
Sainte-Rose	Diesel	99	2031
EAE de Twin River	Biomasse	39	2032

Illustration X



	Centrale nucléaire		Terminal
	Centrale hydroélectrique		Interconnexion
	Éolienne		Lignes à 345 kV
	Centrale thermique		Lignes à 230 kV
	Turbine à combustion		Lignes à 138 kV

## INDÉPENDANCE ET SÛRETÉ DE L'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE

Les Néo-Brunswickois conviendront sûrement que l'électricité est un service essentiel, particulièrement durant l'hiver, une saison pendant laquelle plus de 60 pour cent des habitants de la province ont recours à l'électricité pour chauffer leur habitation. Au fil des ans, l'approvisionnement en électricité du Nouveau-Brunswick a été assuré par diverses combinaisons de sociétés privées et publiques assujetties à une surveillance gouvernementale et réglementaire.

Ce contexte stratégique permet à Énergie NB d'acheter de l'électricité auprès d'une gamme de producteurs publics et privés.

En échange, Énergie NB doit exploiter ses centrales de façon écoresponsable et alimenter de façon sûre et fiable ses clients en électricité.

L'emplacement central de Mactaquac au Nouveau-Brunswick rend ces installations moins vulnérables aux interruptions de service et aux contraintes de transport qui pourrait

se produire avec des sources d'énergie externes. Puisque l'électricité est produite ici et qu'Énergie NB peut ajuster sa production, il y a peu de risques que l'approvisionnement soit perturbé.

Bien que toute l'électricité transportée par les lignes de transport puisse subir des interruptions de service, quelle que soit la source de cette énergie, ce risque semble plus élevé pour l'électricité produite à l'extérieur du Nouveau-Brunswick. L'augmentation du risque découle des plus grandes distances que l'électricité doit parcourir, des modifications apportées aux règlements régissant l'utilisation du réseau d'électricité de transport et des contestations territoriales.

L'indépendance de fonctionnement dont profitent Énergie NB et ses clients grâce à l'énergie produite par le fleuve est précieuse en raison de la sécurité d'approvisionnement qu'elle confère au réseau électrique. Cette valeur intangible est difficile à mesurer.

En conséquence, **les options envisagées dans le cadre du projet Mactaquac devraient tenir compte de cette valeur, tant celle qui est intangible, c'est-à-dire le sentiment de sécurité des consommateurs, que celle qui est tangible, c'est-à-dire le risque réel de subir des interruptions de service si l'électricité provient de l'extérieur du Nouveau-Brunswick.**

## SERVICES ADDITIONNELS FOURNIS PAR LA CENTRALE DE MACTAQUAC

Le réseau électrique est une entité en constante évolution puisque la production des centrales varie afin de répondre aux creux et aux pointes de la demande d'énergie. Mactaquac, une centrale permettant de déployer une capacité de réponse rapide, contribue à assurer la stabilité et la fiabilité du réseau électrique.

## VOICI COMMENT :

### RÉSERVES DE FONCTIONNEMENT

La centrale peut démarrer rapidement et produire de l'énergie de réserve en cas d'une interruption soudaine de service ailleurs dans le réseau. Par exemple, si la centrale de Point Lepreau ou une autre doit être mise hors service rapidement, celle de Mactaquac peut augmenter sa production et les consommateurs ne subiront aucune interruption de courant. C'est ce qui est appelé une réserve de fonctionnement. En ce moment, Mactaquac est la centrale pouvant fournir le plus de réserves de fonctionnement au réseau électrique.

### RÉGULATION ET FONCTIONNEMENT EN SUIVI DE CHARGE

Mactaquac assure aussi la régulation du réseau (réduction minute par minute de l'écart entre la production d'énergie et la demande afin de maintenir les valeurs nominales du réseau) et le fonctionnement en suivi de charge (ajustement de la production afin de répondre d'heure en heure aux variations de la demande), ce qui permet d'utiliser le plus efficacement possible l'électricité transitant dans le réseau et d'établir des connexions fiables avec les autres régions. Ces services sont importants parce qu'ils facilitent l'intégration des sources variables d'approvisionnement en énergie (par exemple énergie éolienne, énergie solaire) au réseau électrique.

### PUISSANCE DE RÉACTION ET RÉGLAGE DE LA TENSION

Les groupes de production de la centrale de Mactaquac peuvent fournir ou absorber la puissance de réaction et

aider à maintenir des niveaux de tension locaux adéquats. En d'autres termes, la centrale de Mactaquac aide à maintenir la tension de l'ensemble du réseau électrique, ce qui permet d'assurer la qualité, l'efficacité et la fiabilité de l'approvisionnement électrique.

### DÉMARRAGE AUTONOME DU RÉSEAU

Les normes de fiabilité et les pratiques exemplaires exigent qu'Énergie NB mette en place un plan d'action afin d'être en mesure de redémarrer son réseau électrique s'il est complètement mis hors service. Le plan actuel d'Énergie NB permet de redémarrer le réseau en activant d'abord les groupes de production de Mactaquac.

### RÉPONSE EN FRÉQUENCE ET INERTIE

La réponse du régulateur de la centrale de Mactaquac (capacité à augmenter, réduire ou arrêter rapidement la production au besoin) et son inertie (capacité à conserver sa rotation) aident à maintenir la fréquence du réseau, contribuant ainsi à la fiabilité et à la qualité de l'approvisionnement en énergie. Sans ces services, le réseau ne pourrait sans doute pas assurer le bon fonctionnement de toutes ses installations d'interconnexion.

Puisque la centrale de Mactaquac fournit des services essentiels à la fiabilité et la stabilité du réseau, **l'analyse de rentabilisation devra tenir compte de ces services et inclure le coût des installations et des conditions d'exploitation qui permettraient d'assurer des services similaires et suffisants.**



# Facteurs externes

## RÉPERCUSSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT, LA POPULATION AUTOCHTONE ET LA SOCIÉTÉ

Comme il a été mentionné précédemment, les facteurs de nature environnementale et sociale sont traités de façon détaillée dans d'autres rapports et la participation des populations autochtones fait l'objet d'un processus distinct. Cependant, Énergie NB reconnaît que les répercussions éventuelles des facteurs d'ordre social (par exemple populations autochtones) et environnemental entraîneront des coûts financiers.

**Il est impossible de savoir à l'avance ce que ces mesures d'atténuation pourraient être. Les rapports finaux de l'examen environnemental comparatif et de l'examen comparatif des répercussions sociales contiendront des scénarios de résultats possibles et nous tenterons du mieux que nous pouvons d'inclure des montants de compensation adéquats dans les estimations de coûts de chacune des trois options.**



## Risques

Les saines pratiques de gestion et les consignes réglementaires exigent qu'Énergie NB applique les principes de la gestion des risques durant la planification de tout projet d'envergure, notamment celui de Mactaquac.

Certains facteurs, comme le prix du béton et des matériaux de construction, peuvent être déterminés immédiatement, mais d'autres sont plus complexes à évaluer. Les futurs prix courants des matériaux de construction, de la main-d'œuvre et de l'électricité renouvelable, l'émergence de nouvelles technologies améliorées, les taux d'intérêt applicables au capital et aux emprunts et, jusqu'à un certain point, la politique énergétique du gouvernement sont des données qui demeurent incertaines. Alors, comment pouvons-nous comptabiliser ces incertitudes? La plupart des entreprises de services publics, y compris Énergie NB, regroupent ces éléments dans la catégorie des risques et appliquent des principes généralement reconnus de gestion des risques afin d'évaluer et d'analyser leurs répercussions.

Ces principes sont pertinents dans le cas, notamment, des situations suivantes:

- L'investissement en capital est plus coûteux ou moins coûteux que prévu;
- Le temps requis pour construire les nouvelles infrastructures est plus long que prévu;
- Le prix courant pour l'électricité est plus élevé ou moins élevé que prévu;
- De nouvelles technologies émergent ou des technologies existantes sont considérablement améliorées;
- Les coûts d'exploitation des installations sont plus élevés ou moins élevés que prévu;
- Les taux d'intérêt sont plus élevés ou moins élevés que prévu;
- Des changements climatiques qui ont une incidence sur les exigences de conception ou de charge;
- Les politiques liées aux futurs changements climatiques entraînent des coûts de production d'électricité à partir de carburants fossiles plus élevés ou moins élevés que prévu, ce qui fait varier la demande pour les énergies renouvelables;
- L'inflation est plus élevée ou moins élevée que prévu;
- Les coûts du combustible qui sont plus élevés ou moins élevés;
- La prévision de la demande énergétique de la province qui est plus élevée ou moins élevée.

**Dans le cadre de son analyse des répercussions des différents facteurs sur les installations de Mactaquac, Énergie NB recensera, évaluera et dressera l'ordre de priorité de risques similaires en vue de valider la solidité du plan.**

# Considérations relatives aux options

## Option n° 1 – Rééquiper

- Cette option exigera la construction de nouvelles installations : centrale, poste extérieur, passage de poissons et évacuateur. Les structures de béton existantes seront partiellement enlevées après la construction.
- La durée prévue de la construction pourrait prendre jusqu'à **DIX ANS**.
- Le projet nécessitera l'équivalent moyen de **500 EMPLOYÉS À TEMPS PLEIN** durant la période de construction.

 <p>Politique énergétique</p>	<p>Comparativement à d'autres options, celle-ci doit être la plus économique et la plus conforme aux cibles environnementales et financières établies.</p> <p>En vertu de la Norme de portefeuille renouvelable, l'option fournit de l'énergie renouvelable provenant de sources admissibles.</p>	<p>L'option assure l'exploitation fiable du réseau intégré d'électricité.</p> <p>L'étude d'impact environnemental permettra d'identifier des mesures d'atténuation.</p>
 <p>Facteurs financiers</p>	<p>Le gouvernement et la CESP doivent approuver les coûts et le financement de l'option.</p> <p>La CESP déterminera la durée et le mode de remboursement.</p>	<p>Il faut tenir compte des coûts d'investissement, d'exploitation, de gestion et d'administration pendant et après la réalisation du projet.</p> <p>L'option permettrait de produire de l'énergie à partir de l'eau contenue dans le bassin d'amont et ainsi d'éviter ou du moins de reporter le coût du démantèlement.</p>
 <p>Services de remplacement</p>	<p>Rééquiper permettrait de répondre à l'ensemble des exigences techniques et des exigences en matière d'énergie renouvelable qui est actuellement assumé par la centrale de Mactaquac.</p>	<p>Les valeurs d'indépendance et de sécurité de l'approvisionnement seraient préservées.</p>
 <p>Facteurs externes</p>	<p>Les facteurs liés à l'environnement, à la société et aux populations autochtones sont étudiés au moyen de l'examen environnemental comparatif (EEC), de l'examen comparatif des répercussions sociales (ECRS), du processus de participation des Premières Nations et des études menées par le Canadian Rivers Institute sur le fleuve Saint-Jean et le bassin d'amont.</p>	<p>Les coûts additionnels pourraient comprendre les investissements faits pour atténuer les répercussions sociales et environnementales potentielles durant la construction.</p>
 <p>Risques</p>	<p>L'investissement en capital est plus élevé ou moins élevé que prévu.</p> <p>Le temps nécessaire pour la nouvelle construction et le démantèlement des structures est plus long que prévu.</p>	<p>De nouvelles technologies émergentes ou des technologies existantes sont considérablement améliorées durant la construction.</p> <p>La demande d'énergie varie considérablement.</p> <p>Les taux d'intérêt sont plus élevés ou moins élevés que prévu.</p>

# Option n° 2 – Retenue du bassin d'amont

- Cette option exigera le remplacement des évacuateurs de béton afin de permettre de régulariser le débit au-delà du barrage, ainsi que la construction d'une installation de passage du poisson. Les structures de béton existantes seront enlevées en partie.
- La durée prévue de la construction pourrait prendre jusqu'à **SEPT ANS**.
- Le projet nécessitera l'équivalent moyen de **300 EMPLOYÉS À TEMPS PLEIN** durant la période de construction.

 <p>Politique énergétique</p>	<p>Comparativement à d'autres options, celle-ci doit être la plus économique et la plus conforme aux cibles environnementales et financières établies.</p> <p>Aucune production d'électricité. L'énergie renouvelable qui est admissible en vertu de la Norme de portefeuille renouvelable doit être produite au Nouveau-Brunswick ou acquise au moyen d'ententes d'achat d'énergie conclues avec des fournisseurs en dehors de la province.</p>	<p>L'exploitation fiable du réseau électrique intégré est possible moyennant certains investissements permettant d'assurer des services auxiliaires.</p> <p>L'option peut exiger la construction d'évacuateurs supplémentaires pour régulariser le débit du fleuve au-delà du barrage durant la crue printanière.</p> <p>L'étude d'impact environnemental permettra d'identifier des mesures d'atténuation.</p>
 <p>Facteurs financiers</p>	<p>Le gouvernement et la CESP doivent approuver les coûts et le financement de l'option.</p> <p>La CESP déterminera la durée du remboursement.</p> <p>Aucun rendement sur l'investissement possible en raison de l'absence de production d'énergie.</p>	<p>Énergie NB continuerait indéfiniment d'être responsable du financement, de l'entretien et de la surveillance des actifs non producteurs d'énergie sans avoir la possibilité d'obtenir un rendement sur l'investissement.</p> <p>Il faut tenir compte des coûts d'investissement, d'exploitation, de gestion et d'administration pendant et après la réalisation du projet.</p>
 <p>Services de remplacement</p>	<p>Tous les services (techniques, auxiliaires et liés à l'énergie renouvelable) qui sont actuellement fournis par la centrale de Mactaquac devraient être obtenus ailleurs et les coûts associés devraient être comptabilisés dans le coût final du projet.</p>	<p>La valeur tangible et intangible que confèrent l'indépendance et la sécurité de l'approvisionnement en énergie devra être évaluée.</p>
 <p>Facteurs externes</p>	<p>Les facteurs liés à l'environnement, à la société et aux populations autochtones sont étudiés au moyen de l'examen environnemental comparatif (EEC), de l'examen comparatif des répercussions sociales (ECRS), du processus de participation des Premières Nations et des études menées par le Canadian Rivers Institute sur le fleuve Saint-Jean et le bassin d'amont.</p>	<p>Les coûts additionnels pourraient comprendre les investissements faits pour atténuer les répercussions sociales et environnementales potentielles durant la construction.</p>
 <p>Risques</p>	<p>L'investissement en capital est plus élevé ou moins élevé que prévu.</p> <p>Le temps nécessaire pour la nouvelle construction et le démantèlement des structures est plus long que prévu.</p> <p>Les taux d'intérêt sont plus élevés ou moins élevés que prévu.</p>	<p>La perte de la source d'énergie renouvelable pourrait avoir des répercussions sur les cibles fédérales et provinciales en matière d'émissions de gaz à effet de serre puisque d'autres sources d'énergie renouvelable devront être trouvées pour compenser celles perdues.</p> <p>L'option permettrait d'ajouter une future centrale de production.</p>

# Option n° 3 – Remise en état du fleuve

- Cette option exigera l'enlèvement de la centrale, de l'évacuateur principal et du pertuis de détournement et de l'infrastructure connexe. Le barrage en terre serait mis hors service et enlevé.
- La durée prévue de la construction pourrait prendre jusqu'à **QUATRE ANS**.
- Le projet nécessitera l'équivalent moyen de **150 EMPLOYÉS À TEMPS PLEIN PAR JOUR** durant la période de construction.

 <p>Politique énergétique</p>	<p>Comparativement à d'autres options, celle-ci doit être la plus économique et la plus conforme aux cibles environnementales et financières établies.</p> <p>Aucune production d'électricité. L'énergie renouvelable qui est admissible en vertu de la Norme de portefeuille renouvelable doit être produite au Nouveau-Brunswick ou acquise au moyen d'ententes d'achat d'énergie conclues avec des fournisseurs en dehors de la province.</p>	<p>L'exploitation fiable du réseau électrique intégré est possible moyennant certains investissements permettant d'assurer des services auxiliaires.</p> <p>L'étude d'impact environnemental permettra d'identifier des mesures d'atténuation.</p>
 <p>Facteurs financiers</p>	<p>Le gouvernement et la CESP doivent approuver les coûts du projet et le financement de l'option au moyen des tarifs d'énergie.</p> <p>La CESP déterminera la durée du remboursement.</p>	<p>Aucun rendement sur l'investissement possible en raison de l'absence de production d'énergie.</p> <p>Il faut tenir compte des coûts d'investissement, d'exploitation, de gestion et d'administration pendant la réalisation du projet.</p>
 <p>Services de remplacement</p>	<p>Tous les services (techniques, auxiliaires et liés à l'énergie renouvelable) qui sont actuellement fournis par la centrale de Mactaquac devraient être obtenus ailleurs et les coûts associés devraient être comptabilisés dans le coût final du projet.</p>	<p>La valeur tangible et intangible que confèrent l'indépendance et la sécurité de l'approvisionnement en énergie devra être évaluée.</p>
 <p>Facteurs externes</p>	<p>Les facteurs liés à l'environnement, à la société et aux populations autochtones sont étudiés au moyen de l'examen environnemental comparatif (EEC), de l'examen comparatif des répercussions sociales (ECRS), du processus de participation des Premières Nations et des études menées par le Canadian Rivers Institute sur le fleuve Saint-Jean et le bassin d'amont.</p>	<p>Les coûts additionnels pourraient comprendre les investissements faits pour atténuer les répercussions sociales et environnementales potentielles durant la construction.</p>
 <p>Risques</p>	<p>L'investissement en capital est plus élevé ou moins élevé que prévu.</p> <p>Les taux d'intérêt sont plus élevés ou moins élevés que prévu.</p>	<p>La perte de la source d'énergie renouvelable pourrait avoir des répercussions sur les cibles fédérales et provinciales en matière d'émissions de gaz à effet de serre puisque d'autres sources d'énergie renouvelable devront être trouvées pour compenser celles perdues.</p>

# Mise à jour sur les études de diligence raisonnable

---

Tout en évaluant les trois options de fin de vie utile pour Mactaquac, Énergie NB continue d'examiner des solutions qui permettraient de prolonger l'exploitation des installations de béton actuelles au-delà de 2030, et même jusqu'à sa durée de vie utile initialement prévue lors du projet de 1968. Celles-ci ont été soumises à des études de diligence raisonnable tout au long du projet.

Les approches envisagées comprennent la remise en état à divers degrés des structures existantes, combinée avec des activités d'entretien accrues et des coûts associés. Si une telle prolongation se révélait réalisable sur le plan technique et économique, Énergie NB évaluera s'il s'agit d'une solution prudente en la comparant avec les trois options qui sont à l'étude présentement.

Compte tenu de l'importance des facteurs techniques et économiques, cette approche se déroule sur deux fronts. Chaque front a une origine différente avec différentes équipes d'experts. Une équipe va minimiser les interventions sur les travaux de génie civil tout en mettant l'accent sur les interventions sur l'équipement mécanique. L'approche de l'autre équipe a évolué de la notion d'une pleine reconstruction de la centrale sur place. La pleine reconstruction sur place, soit le remplacement section par section du béton à son emplacement actuel, a été examinée et n'a pas été jugée réalisable. Cependant, une partie de la reconstruction sur place a été jugée digne d'évaluation. Selon cette approche, seule

une partie du béton autour des principaux composants mécaniques serait remplacée. Le reste serait laissé en place. D'autres travaux mécaniques et de génie civil et serait exécutés pour prolonger la durée de vie utile des actifs.

Dans les deux cas, la capacité de production et la production d'énergie seraient semblables aux valeurs actuelles. Pendant la construction, il y aura une perte de capacité de production, car la mise hors service et le remplacement des générateurs seraient répartis sur plusieurs années. La perte de production d'énergie serait atténuée par le fait que pendant la majeure partie de l'année, le débit du fleuve n'est pas suffisant pour exploiter plus quatre générateurs à la fois pour la production d'énergie.

Il est possible que ces deux approches évoluent et se convergent pour former une seule approche, alors qu'Énergie NB évalue leurs avantages et inconvénients. De plus, chaque analyse va permettre de valider l'autre sur le plan technique et économique.

Si cette approche est jugée techniquement réalisable, les travaux se poursuivront jusqu'en 2016, tout en nous permettant de comprendre les conséquences financières, environnementales, sociales, d'ingénierie et sur les Premières nations. Énergie NB tiendra le public informé sur l'évolution des travaux.

# Cadre favorisant une décision durable

## Recherche d'un équilibre entre les facteurs techniques, financiers, sociaux et environnementaux

Énergie NB déploie tous les efforts possibles en vue de prendre une décision éclairée et durable concernant le futur de la centrale de Mactaquac. Cette approche est judicieuse pour Énergie NB. Elle permettra aussi de prendre une décision que tous les Néo-Brunswickois, actuels et futurs, trouveront acceptable et pourront se permettre financièrement.

Nous savons que les décisions les plus durables – celles que l'on juge les plus acceptables à long terme – permettent de concilier les facteurs suivants : l'option retenue est techniquement réalisable, financièrement viable, socialement acceptable et respectueuse de l'environnement. Énergie NB a présenté des options très différentes relativement à l'exploitation future de la centrale de Mactaquac et continue de recueillir des données sur chacune d'elles auprès de diverses sources.

Notre programme de consultation continu avec les Premières Nations nous aide à mieux comprendre nos obligations

envers ces collectivités fluviales et à recenser les occasions qui s'offrent à nous pour améliorer nos relations avec elles.

Les recherches et la rétroaction du public nous permettront de déterminer les effets sociaux du projet grâce au processus d'examen comparatif des répercussions sociales.

Le volet environnement sera, quant à lui, étudié dans le cadre des études scientifiques menées par le Canadian Rivers Institute et le processus d'examen environnemental comparatif.

La viabilité financière et technique sera tout d'abord évaluée par Énergie NB et son conseil d'administration, puis par le gouvernement du Nouveau-Brunswick et, en fin de compte, par son organisme de réglementation, la Commission de l'énergie et des services publics.

Dans le cadre du processus de décision du projet Mactaquac, Énergie NB tiendra compte d'une méthodologie fondée sur les faits qui favorise un juste équilibre entre ces quatre facteurs tels qu'ils auront été exprimés dans l'examen environnemental comparatif, l'examen comparatif des répercussions sociales, le processus de consultation publique ainsi que l'analyse de rentabilisation et l'analyse technique finales.

Énergie NB poursuivra l'analyse de rentabilisation du projet et continuera d'adapter les solutions techniques recensées à la situation particulière de Mactaquac, en gardant à l'esprit que la société, et plus particulièrement les exigences juridiques et réglementaires, exigeront le choix d'une solution responsable sur le plan environnemental et social.

La voie à suivre qui sera retenue doit démontrer qu'après avoir pris ces éléments en considération, Énergie NB a choisi l'approche la plus économique et la plus respectueuse des cibles fixées par ses propriétaires, les contribuables du

Nouveau-Brunswick, ainsi que par la Commission de l'énergie et des services publics, sur le chapitre de la fiabilité, de l'environnement et des finances.

D'ici la fin 2016, Énergie NB veillera à prendre une décision responsable sur la centrale de Mactaquac qui répondra aux besoins présents et futurs du réseau électrique du Nouveau-Brunswick et qui reflètera les valeurs des Néo-Brunswickois, qui en sont les propriétaires.



# Lectures complémentaires

## **Comparative Environmental Review Report,**

préparé pour Énergie NB par Stantec Consulting, septembre 2015, en ligne :

Disponible en anglais seulement.

<http://www.mactaquac.ca/fr/cer-documents/>

## **Examen comparatif des répercussions sociales,**

préparé pour Énergie NB par Dillon Consulting, septembre 2015, en ligne :

[http://www.mactaquac.ca/wp-content/uploads/2015/09/ECRS\\_Projet\\_Mactaquac\\_Sept2015.pdf](http://www.mactaquac.ca/wp-content/uploads/2015/09/ECRS_Projet_Mactaquac_Sept2015.pdf)

## **A Social Ecological History of the Saint John Watershed,**

préparé pour Énergie NB par Thrive Consulting, septembre 2015, en ligne :

Disponible en anglais seulement.

[http://www.mactaquac.ca/wp-content/uploads/2015/09/A\\_Social\\_Ecological\\_History\\_of\\_the\\_Saint\\_John\\_Watershed\\_Sept\\_2015.pdf](http://www.mactaquac.ca/wp-content/uploads/2015/09/A_Social_Ecological_History_of_the_Saint_John_Watershed_Sept_2015.pdf)

## **Plan stratégique d'Énergie NB 2011-2040,**

en ligne :

<https://www.nbpower.com/media/2255/d-html-fr-about-publications-2011-2040-strategic-plan-fr.pdf>

## **Plan intégré des ressources 2014,**

en ligne :

<https://www.nbpower.com/media/102795/irpjuly2014-french.pdf>

## **Plan décennal d'Énergie NB 2017-2026,**

en ligne :

<http://www.nbpower.com/media/169787/2017-26-ten-year-plan-fr.pdf>