

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

CHANGEMENT CLIMATIQUE
ET
VOTRE ÉLECTRICITÉ

Décembre 2019

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE
DU NOUVEAU-BRUNSWICK



Énergie NB Power

Les événements météorologiques violents au Nouveau-Brunswick créent d'importants obstacles au rétablissement du courant.

Bien que la fréquence des événements météorologiques n'ait pas augmenté de manière considérable, la gravité et la durée des événements ont augmenté et ont une incidence sur l'expérience client.

Depuis 2013, le total annuel moyen des heures de pannes du courant a augmenté de 400 pour cent par rapport aux dix dernières années.

Les pannes de courant liées aux mauvaises conditions climatiques sont principalement causées par la foudre et les arbres brisés. En 2018, les pannes de courant étaient causées par les arbres dans 84 pour cent des cas lors d'événements météorologiques.





GÉOGRAPHIE DU NOUVEAU-BRUNSWICK¹

La beauté naturelle et les paysages pittoresques font du Nouveau-Brunswick une destination touristique et un terrain de jeu pour les amateurs de plein air. Le Nouveau-Brunswick a une superficie de 73 440 km carrés. La forêt recouvre plus de 83 pour cent de la province, tandis que d'autres parties de la province sont composées d'une partie des Appalaches au nord et d'un terrain rocheux plat au sud-est.

Énergie NB compte 21 000 km de lignes de distribution et 6 800 km de lignes de transport qui alimentent les communautés dans ces régions. Le réseau électrique alimente plus de 400 000 foyers et entreprises dans la province.

Les événements météorologiques majeurs endommagent notre réseau électrique et créent des défis importants.

21 000 km
lignes de distribution

6 800 km
lignes de transport

400 000
clients directs

¹ https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/nr-rn/pdf/en/ForestsCrownLands/GNBForestryBrochure_EN.pdf



CHANGEMENTS CLIMATIQUES²

Tout comme nos voisins au Canada et aux États-Unis, le Nouveau-Brunswick ressent les effets des changements climatiques. Les changements climatiques devraient avoir d'autres répercussions sur la province à l'avenir.

Les scientifiques du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick prévoient les changements suivants :

- hausse des niveaux des eaux côtières et fréquence accrue des ondes de tempête
- temps plus chaud en hiver et en été et accroissement des précipitations (événements moins nombreux mais plus intenses)
- dégels en hiver plus fréquents, et risque accru d'inondations causées par des embâcles
- plus grandes fluctuations du ruissellement des rivières
- cas plus graves d'érosion et d'inondation
- tendances climatiques plus variables et plus extrêmes
- plus grandes fluctuations de la disponibilité de l'eau souterraine

En septembre 2018, Énergie NB a établi un comité d'entreprise axé sur l'atténuation des effets des changements climatiques et l'adaptation à ces changements à des fins de préparation et de gestion. Pour le moment, le risque que présentent les changements climatiques pour les actifs critiques ou vulnérables a été évalué. Des activités d'exploitation sont en cours pour identifier les mesures d'adaptation potentielles (contrôle des risques) dans le cadre du processus de planification. Le nouveau plan est prévu être terminé en 2020.

50-60 cm

élévation prévue du niveau
de la mer d'ici 2100

1-6 °C

hausse de la température
mondiale d'ici 2100

25-50 pour cent

diminution de la neige
accumulée depuis 1920

² https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/egl/environnement/content/changements_climatiques/content/effete_les_



RÉALITÉ

Des ouragans, des tempêtes de verglas et deux des pires inondations des 50 dernières années comptent parmi les événements météorologiques extrêmes auxquels le Nouveau-Brunswick a été confronté au cours des cinq dernières années. Comme dans le reste du monde, la tendance des grands événements météorologiques se propageant au Nouveau-Brunswick est prévue se poursuivre.

Les événements météorologiques violents au Nouveau-Brunswick créent d'importants obstacles au rétablissement du courant.

Bien que la fréquence des événements météorologiques n'ait pas augmenté de manière considérable, la gravité et la durée des événements ont une incidence sur le service offert aux Néo-Brunswickois. L'équipe d'Énergie NB travaille fort pour améliorer notre temps de réponse aux pannes et réduire le temps pendant lequel nos clients sont sans électricité.

Causes des pannes de courant

- mère nature (p. ex. arbres, inondations, glace, vent, pluie, neige)
- mises à niveau de l'équipement (p. ex. défaillances imminentes détectées par les services d'entretien, détérioration due à l'âge)
- facteurs externes (p. ex. faune, accident de véhicule à moteur, vandalisme)
- pannes prévues (entretien)
- autre

Tempêtes par les nombres

2013

glace (sud)

54 000

sommet du nombre de clients sans courant

88 000

total des pannes

jour 11

dernier client rebranché

2014

vent (tempête post-tropicale Arthur)

140 000

sommet du nombre de clients sans courant

195 000

total des pannes

jour 14

dernier client rebranché

2017

glace (nord)

133 000

sommet du nombre de clients sans courant

200 000

total des pannes

jour 12

dernier client rebranché

2018

vent

105 000

sommet du nombre de clients sans courant

214 759

total des pannes

jour 6

dernier client rebranché



RÉSUMÉ DES RÉPERCUSSIONS

Comme l'a signalé le ministère des Ressources naturelles, les événements météorologiques extrêmes, notamment les ouragans et les tempêtes, deviendront de plus en plus fréquents. Voici cinq des pires événements météorologiques survenus au Nouveau-Brunswick au cours des cinq dernières années.

Tempête de Noël 2013

Une série de tempêtes hivernales et un froid glacial ont frappé le Nouveau-Brunswick pendant 11 jours, de la fin décembre 2013 jusqu'au début janvier 2014. De la pluie verglaçante, des fortes chutes de neige et du temps froid prolongé ont coupé le courant à environ 88 000 clients. Au plus fort des tempêtes, 54 000 personnes étaient sans électricité en même temps.

Tempête post-tropicale Arthur 2014

Le 5 juillet 2014, l'ouragan Arthur est arrivé au Nouveau-Brunswick sous la forme d'une tempête post-tropicale avec des rafales de vent de 100 km par heure et des précipitations de 120 à 145 mm. Les pannes ont touché près de 195 000 clients à l'échelle de la province et le courant a été rétabli au dernier client touché le vendredi 18 juillet 2014.

La tempête a provoqué la fermeture de routes, des dommages à nos infrastructures, de l'érosion, des inondations et des arbres tombés dans toute la province. Les régions les plus touchées étaient Fredericton et Woodstock, et environ 140 000 clients d'Énergie NB étaient sans électricité.

10-30 mm

glace

100 km par h

rafales de vent

145 mm

précipitations



Tempête de verglas 2017

Les pannes d'électricité liées à la tempête de verglas de 2017 ont touché près de 200 000 Néo-Brunswickois. Cette tempête de pluie verglaçante sans précédent était catastrophique. Du 24 au 26 janvier 2017, une tempête de neige et de pluie verglaçante s'est déplacée dans toute la province. Les régions de l'est et du nord-est de la province ont été le plus durement touchées.

La station météorologique d'Environnement Canada à Bas-Caraquet a enregistré 30 mm de pluie, 8 cm de neige, combinés à un brouillard verglaçant. Entre 50 et 100 mm de glace se sont accumulés sur les arbres et les infrastructures de la Péninsule acadienne, ce qui est beaucoup plus important que les tempêtes passées et dépasse de beaucoup le seuil de conception de notre réseau.

Le mercredi 25 janvier 2017, le nombre de clients touchés par les pannes liées à la tempête a atteint un sommet de 133 000. L'accumulation de glace sur les lignes, les poteaux et les traverses de poteaux a provoqué l'effondrement de plus de 600 poteaux, principalement dans la Péninsule acadienne. À Miramichi, la majorité des pannes ont été provoquées par une forte accumulation de neige et de glace sur les arbres et sur nos infrastructures. Dans le comté de Kent, la majorité des pannes ont été provoquées par des arbres chargés de glace qui sont venus en contact avec les lignes électriques. L'effort de rétablissement du courant a duré plus de deux semaines. Nous avons rétabli le courant au dernier client touché par les pannes liées à la tempête vers 18 h 30, le dimanche 5 février 2017.

50-100 mm
accumulation de glace

600
défaillances de structure



Inondation 2018

En 2018, les conditions clémentes, la fonte rapide de la neige et les précipitations ont créé l'une des pires inondations de notre histoire. Les inondations se sont produites au centre-ville de Fredericton lorsque le débit d'eau a dépassé 230 000 pieds cubes par seconde. En 2018, le débit a dépassé 300 000 pieds cubes. Les niveaux d'inondation ont dépassé deux de nos pires événements enregistrés (1973 et 2008).

Bien que les niveaux d'eau à Fredericton n'aient pas dépassé les plus hauts niveaux enregistrés, ils ont toutefois dépassé d'un mètre le niveau d'inondation. Dans toutes les autres régions, y compris Maugerville, Jemseg, Grand Lac, Sheffield-Lakeville, Oak Point, Quispamsis-Saint John, les niveaux d'eau ont culminé entre un et deux mètres au-dessus du niveau d'inondation.

Le Centre des opérations d'urgence d'Énergie NB a été activé le 27 avril 2018 pour soutenir les services d'inspection technique - l'autorité provinciale de l'électricité.

Le ministère des Transports a complètement fermé 81 routes et ponts à la circulation en raison des inondations, alors Énergie NB a dû utiliser des bateaux pour répondre à certaines situations.

230 000 pi³ par heure

écoulement de l'eau

81

fermetures de routes et de ponts

Tempête de vent de novembre 2018

La tempête la plus répandue qu'Énergie NB ait connue a commencé le 2 novembre 2018. Le Nouveau-Brunswick a dû faire face à deux systèmes météorologiques de basse pression qui ont provoqué des vents violents et de fortes pluies dans toutes les régions de la province. Les vents violents du deuxième système dépressionnaire ont provoqué des rafales de vent atteignant 119 km par h à Bouctouche. Des pluies abondantes ont été signalées dans toute la province et il y a eu 97 mm de pluie sur le fleuve Saint-Jean, à Oak Point. Les arbres tombés étaient la principale cause des pannes. Un troisième système météorologique a eu lieu les 5 et 6 novembre 2018, alors que les efforts de rétablissement du courant étaient en cours.

Au plus fort de la tempête, 1 200 pannes touchaient plus de 105 000 clients. En raison des vents violents et des arbres tombés, 63 poteaux et 13 transformateurs ont été endommagés. La plupart des pannes étaient directement liées aux arbres tombés et au contact des arbres avec les lignes électriques. Les efforts de rétablissement du courant se sont terminés le matin du 10 novembre 2018.

119 km par h

rafales de vent

97 mm

précipitations



NOUS SOMMES-LA POUR LES NÉO-BRUNSWICKOIS LA FAÇON DONT NOUS AMÉLIORONS NOTRE TEMPS DE RÉPONSE¹

Nous savons à quel point il est difficile d'être sans électricité. Voilà pourquoi nous nous sommes engagés à améliorer nos processus, à rechercher de nouvelles technologies et à mieux coordonner nos activités afin que nous puissions être au service des Néo-Brunswickois au moment où ils ont le plus besoin de nous.

Nous nous dirigeons vers une approche tous risques de gestion des urgences. Ce plan permettra aux entreprises comme la nôtre de disposer des outils nécessaires à la planification, à la formation et à la gestion pour faire face à un large éventail de situations d'urgence.

Dans toute intervention d'urgence, cette approche est plus efficace et plus sûre pour les clients, les employés, les entrepreneurs et le public.

Programme d'élagage d'arbres

Plus de 15 millions des 18 millions d'hectares du Nouveau-Brunswick sont recouverts de forêts. Avec l'augmentation du nombre d'événements météorologiques, l'abondante couverture en arbres dans notre province peut rapidement devenir problématique pour notre réseau électrique. Les événements météorologiques que nous avons connus au cours des cinq dernières années ont causé d'énormes dommages aux arbres, entraînant des pannes de courant. Ce ne sont pas simplement des arbres morts ou des arbres à proximité des lignes

électriques. Nous avons constaté une augmentation du nombre d'arbres déracinés et cassés en dehors de nos emprises, sur les propriétés privées et loin des lignes électriques qui provoquent des pannes de courant.

En 2018, Énergie NB a lancé un programme pour éliminer les arbres à risque afin de renforcer notre réseau électrique. Ce programme cible les arbres qui tombent généralement lors d'événements météorologiques violents, entraînant une augmentation des pannes.

L'augmentation des investissements dans notre programme de gestion de la végétation a permis :

- d'élargir le dégagement des lignes de distribution sur environ 4 000 km de nos emprises depuis 2014
- d'améliorer la fiabilité de nos infrastructures pour nos clients
- de réduire le temps nécessaire aux équipes pour rechercher et répondre aux pannes liées au contact avec la végétation

15 millions
hectares de terres couvertes de forêts

4 000 km
droits de passage élargis

¹ https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/nr-rn/pdf/en/ForestsCrownLands/GNBForestryBrochure_EN.pdf



Améliorations opérationnelles

Nous mettons l'accent sur l'amélioration de nos processus afin d'aider les Néo-Brunswickois lors de mauvaises conditions météorologiques.

Nous avons mis en place un nouveau plan d'intervention d'urgence. Ce plan assure la cohérence des pratiques de préparation, d'intervention, de communication et de rétablissement dans l'ensemble de l'entreprise.

Notre équipe de gestion de la planification d'urgence est désormais centralisée, ce qui lui permettra de prendre des décisions et d'établir une planification stratégique de façon proactive en cas de mauvaises conditions météorologiques.

Pour chaque événement météorologique, nous mettons en place des centres dans chaque région touchée pour surveiller les pannes, organiser nos équipes et réduire les temps de rétablissement du courant pour nos clients.

Nous avons amélioré la coordination entre les principales équipes internes et nos partenaires comme l'Organisation de mesures d'urgence du Nouveau-Brunswick (OMUNB) afin d'assurer une réponse unie pour soutenir les Néo-Brunswickois.

En tant que service public, nous avons adopté les meilleures pratiques fondées sur les éléments suivants :

- expérience opérationnelle acquise lors d'événements passés
- discussions avec d'autres services publics et nos partenaires d'assistance mutuelle
- commentaires des clients
- formation avec l'Organisation des mesures d'urgence du Canada et des États-Unis

Analyse prédictive

Énergie NB s'est associée à IBM pour développer un système de prévision des pannes et d'optimisation des ressources. Le système utilise les données historiques des tempêtes du programme « The Weather Company » de l'entreprise IBM et les données historiques des pannes de courant d'Énergie NB. Nous testons ce système qui utilise un modèle mathématique pour analyser et prévoir les effets des conditions météorologiques sur notre réseau électrique.

Le système nous permettra de mieux planifier notre réponse aux pannes et de préparer de manière proactive nos équipes de lignes et d'élagage d'arbres dans les régions clés en cas de mauvaises conditions météorologiques.

Atténuation des risques

La planification d'urgence comprend non seulement la préparation, mais aussi l'entretien régulier. Notre programme d'entretien annuel permet d'identifier et de résoudre les problèmes. Vingt pour cent de nos poteaux électriques sont inspectés chaque année dans le cadre d'un cycle d'inspection de cinq ans. Un plan d'entretien est établi pour les poteaux vieillissants et nos équipes sur le terrain effectuent le travail pour maintenir le fonctionnement sécuritaire de notre réseau électrique.

Chaque printemps, nous effectuons un examen de la qualité de l'énergie sur le réseau électrique afin d'établir des objectifs à court et à long terme pour notre équipement (p. ex. conducteur et artère), ensuite Énergie NB établit un plan détaillé pour l'année suivante en fonction de cet examen.

20 pour cent

poteaux électriques qui sont inspectés chaque année



DÉLAIS DE RÉTABLISSEMENT DU COURANT

Lorsque le courant est coupé, nous nous mettons au travail pour rétablir le courant aussi rapidement et aussi sûrement que possible. Nous savons à quel point il est important pour les Néo-Brunswickois de savoir quand le courant sera rétabli en cas d'urgence. C'est pourquoi nous faisons de notre mieux pour leur fournir des renseignements exacts dans les meilleurs délais. Il peut être très frustrant de ne pas savoir quand le courant sera rétabli, surtout par mauvais temps.

Lors de tempêtes importantes, les équipes doivent attendre que le temps s'améliore avant de pouvoir évaluer les dégâts. Ainsi, il faut du temps avant de pouvoir déterminer avec précision l'heure à laquelle le courant devrait être rétabli. Lors de tempêtes importantes, les pannes peuvent être difficiles à localiser ou difficiles à accéder. Il peut y avoir une combinaison de facteurs qui entraînent de longs délais pour rétablir le courant.

Pour les événements dont la durée prévue est inférieure à 48 heures, les délais approximatifs de rétablissement du courant sont publiés dès que possible, généralement dans les six heures suivant le début de la panne.

Pour les événements dont la durée prévue est supérieure à 48 heures, les délais approximatifs de rétablissement du courant sont publiés dans les 24 heures suivant le début de la panne. Dans certains cas, cela peut représenter un défi, en particulier lorsque les équipes travaillent dans des régions

éloignées, où il peut y avoir de nombreux problèmes qui ne sont pas clairement visibles.

Parfois, nous devons débrancher certains clients pour rétablir le courant en toute sécurité, ce qui peut entraîner de nouvelles pannes et allonger les délais approximatifs de rétablissement du courant.

Lors de pannes dans de petites régions, il est plus facile de fournir des délais approximatifs de rétablissement du courant et de localiser les dommages. Lorsque nous sommes confrontés à d'importantes pannes qui touchent plusieurs régions ou lorsqu'il y a d'importants dégâts, les défis à relever nécessitent un effort accru de nos équipes. Nous devons évaluer les dommages tout en gérant le réseau électrique en toute sécurité. Pour établir un plan de rétablissement et de construction, nous devons parfois utiliser de l'équipement spécialisé et avoir recours à une évaluation des dommages par voie aérienne.



ÉTABLISSEMENT DES PRIORITÉS ET INFRASTRUCTURE ESSENTIELLE

La sécurité des employés et du public est toujours notre priorité absolue. Une fois que les dangers et les priorités de l'Organisation des mesures d'urgence du Nouveau-Brunswick ont été résolus, nous nous concentrons à rétablir le courant au plus grand nombre de clients aussi rapidement et aussi sûrement que possible.

1. Nous répondons aux pannes conformément aux instructions du programme d'infrastructure essentielle de la province, qui comprend les pannes qui ont une incidence sur la sécurité publique, les situations d'urgence et les clients qui ont besoin de soins critiques.
2. Nous rétablissons le courant aux infrastructures essentielles du service de Transport d'Énergie NB, notamment les sous-stations et les lignes de transport.
3. Nous effectuons des réparations pour rétablir le courant au plus grand nombre de clients dans les meilleurs délais. Nous tenons également compte des régions offrant des services au public et non seulement au nombre de clients sans électricité.
4. Nous rétablissons le courant des petits quartiers et des clients individuels.



QUAND LE COURANT S'ÉTEINT

De mauvaises conditions météorologiques sont-elles prévues?

Préparez une trousse d'urgence de 72 heures qui comprend :

- de l'eau et de la nourriture non périssable
- un ouvre-boîte manuel
- une lampe de poche avec piles neuves
- une trousse de premiers soins
- une radio à piles
- des clés supplémentaires pour votre voiture et votre maison

Que pouvez-vous faire pour demeurer en sécurité pendant une panne?

- n'ouvrez pas votre réfrigérateur ni votre congélateur.
- en règle générale, les aliments ne se gâteront pas pendant 24 à 48 h si la porte de l'appareil demeure fermée.
- si vous croyez que des aliments pourraient s'être gâtés, jetez-les.
- signalez immédiatement les lignes électriques tombées et restez à une distance d'au moins 10 mètres! Assurez-vous que vos enfants et vos animaux de compagnie ne s'y approchent pas non plus
- ne vous approchez jamais d'appareils électriques qui sont près d'une accumulation d'eau, par exemple dans un sous-sol inondé
- n'utilisez jamais un barbecue, une chaufferette au propane ou au kérosène ni une génératrice portative à l'intérieur
- ne laissez jamais des chandelles allumées sans surveillance
- n'utilisez pas une cuisinière alimentée au gaz comme source de chaleur.
- verrouillez vos fenêtres et vos portes et immobilisez vos meubles de plein air et votre matériel extérieur
- gardez vos véhicules dans un endroit protégé si possible
- si vous utilisez le chauffage électrique, baissez vos thermostats pour éviter les problèmes de surcharge lorsque le courant est rétabli

Pour une liste de vérification complète et des renseignements utiles, consultez

<https://www.nbpower.com/fr/outages/preparing-for-outages>

PLANIFIER POUR L'AVENIR

Énergie NB a un plan d'investissement à long terme pour la construction d'un réseau électrique plus intelligent, plus fort, plus résistant et plus efficace. L'amélioration de notre réseau électrique grâce à ces investissements réduira le besoin de construire de nouvelles centrales à l'avenir, tout en garantissant une énergie propre, fiable et à des prix stables pour les générations à venir. Avec un réseau intelligent, nous pourrons gérer notre infrastructure à l'aide d'applications et de commandes numériques. Nous aurons une meilleure visibilité sur les problèmes potentiels, ce qui nous permettra de les résoudre avant qu'ils ne provoquent des pannes de courant. De plus, Énergie NB recevra automatiquement un avis de panne, nous permettant ainsi de rétablir rapidement le courant, y compris après les tempêtes.

Nous savons que nos clients s'attendent à un niveau de fiabilité élevé de notre part. Le Nouveau-Brunswick connaît des conditions météorologiques plus violentes que jamais. Afin de minimiser les répercussions de ces événements imprévisibles, nous continuons d'investir dans notre infrastructure pour renforcer la fiabilité du réseau électrique.

En 2018-2019, nous avons pris des mesures supplémentaires pour renforcer nos lignes électriques grâce à un vaste programme de reconstruction des lignes de transport. Nous avons également renforcé la gestion de la végétation du service de Distribution. Nous avons retenu des leçons des tempêtes précédentes pour améliorer notre temps d'intervention d'urgence afin de rétablir le courant à nos clients plus rapidement. Nous avons diminué les délais de rétablissement du courant en utilisant une technologie de pointe qui fournit une image plus précise de l'endroit et du moment où des pannes pourraient se produire en raison de tempêtes. Cela nous a permis de mieux positionner nos ressources internes et contractuelles lors de tempêtes.

Nous demandons également l'approbation pour le déploiement des compteurs intelligents à l'échelle du Nouveau-Brunswick; ils sont essentiels au réseau intelligent. Ce n'est pas seulement le climat qui change; la façon dont l'énergie est produite, livrée et consommée évolue également, et nous évoluons de même, en commençant par le réseau électrique. Nous devons être en mesure d'équilibrer l'offre en électricité et la demande en électricité, tout en assurant la stabilité du réseau.

En intégrant des technologies intelligentes au réseau électrique (p. ex. compteurs intelligents), nous pouvons favoriser l'adoption d'énergies renouvelables par nos clients tout en améliorant la fiabilité et l'efficacité. Un réseau plus intelligent offrira une meilleure visibilité de la santé du réseau électrique, ce qui nous permettra de résoudre certains problèmes avant qu'ils ne provoquent des pannes. De plus, en modernisant le réseau électrique, nous serons mieux en mesure de comprendre la façon et les moments où l'énergie est consommée afin d'exploiter le réseau de façon plus efficace et d'offrir aux clients un meilleur service, de nouveaux produits et services éconergétiques, et des plans tarifaires plus souples.

Notre souci de la fiabilité reste inébranlable afin que nos clients puissent continuer à avoir l'énergie dont ils ont besoin quand ils en ont besoin pour alimenter leurs maisons et leurs entreprises.





Ce rapport est également publié
en anglais sur notre site Web
www.energie.com

This report is also available
in English and on our website
www.nbpower.com

