
Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick

Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick

Province du Nouveau-Brunswick
C. P. 6000, Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 5H1 CANADA
GNB.CA

ISBN 978-1-4605-3862-3 (PDF : version française)
ISBN 978-1-4605-3861-6 (PDF : version anglaise)

23-00474 | Imprimé au Nouveau-Brunswick

Table des matières

MESSAGE DU PREMIER MINISTRE ET DU MINISTRE.....	4
RÉSUMÉ	7
ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	8
1. INTRODUCTION	9
1.1 Le changement climatique au Nouveau-Brunswick	10
1.2 Quel rôle l'hydrogène peut-il jouer dans la décarbonisation du Nouveau-Brunswick?	11
1.3 Filières de production et désignations de l'hydrogène	12
1.3.1 Production d'hydrogène - Besoins en énergie	13
1.3.2 Production d'hydrogène – Intensité des émissions de gaz à effet de serre.....	14
2. POSSIBILITÉS	15
2.1 Demande et applications	16
2.1.1 Remplacement du gaz naturel par l'hydrogène au Nouveau-Brunswick	17
2.1.2 L'hydrogène comme carburant pour les transports	18
2.1.3 Utilisation de l'hydrogène pour la production d'électricité et l'équilibrage du réseau.....	19
2.1.4 Demande d'hydrogène – Possibilités d'exportation	19
2.2 Tirer parti des ressources naturelles et des atouts uniques du Nouveau-Brunswick.....	20
2.3 position concurrentielle du Nouveau-Brunswick en matière de coûts	23
2.4 Impact sur le développement économique du Nouveau-Brunswick	23
3. PREMIÈRES MESURES DE LA FEUILLE DE ROUTE POUR L'HYDROGÈNE	24
3.1 Mesures prévues par la feuille de route	26
3.2 Mesures prévues par la feuille de route pour l'hydrogène – détails.....	27
3.2.1 La création d'un environnement réglementaire efficace.....	27
3.2.2 Élaboration de processus pour des décisions réglementaires rapides et efficaces.....	28
3.2.3 Nouveaux codes et normes	29
3.2.4 Engagement et partenariat	30
3.2.5 Collaborer avec l'industrie.....	31
3.2.6 Mobilisation du public.....	32
3.2.7 Jeter les bases de la réussite.....	32
3.2.8 Établir des centres d'hydrogène	33
3.2.9 Soutenir l'innovation	34
3.2.10 Soutenir les petits réacteurs modulaires avancés de quatrième génération	35
3.2.11 Renforcer l'avantage du Nouveau-Brunswick	36
3.2.12 Promouvoir les exportations du secteur de l'hydrogène du Nouveau-Brunswick	37
3.2.13 Priorité à l'action et à la responsabilité	37

Message du premier ministre et du ministre

Une énergie propre pour propulser notre économie et le monde entier

Nous sommes très heureux d'avoir l'occasion de partager avec vous la feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick.

L'hydrogène sera un élément important pour nous permettre de tirer parti de nos atouts, de développer de nouvelles possibilités économiques et de travailler à l'établissement d'un avenir énergétique propre, diversifié et sûr pour le Nouveau-Brunswick.

Notre vision, qui consiste à **ALIMENTER NOTRE ÉCONOMIE ET LE MONDE ENTIER EN ÉNERGIE PROPRE**, repose sur six principes directeurs. Chacun d'entre eux soutient le développement et l'utilisation de l'hydrogène; cette feuille de route est donc un élément essentiel de notre stratégie énergétique.

La feuille de route présente 13 mesures clés qui seront menées à bien au cours des cinq prochaines années et qui sont conçues pour contribuer au développement et au soutien de l'industrie de l'hydrogène ici au Nouveau-Brunswick.

La situation géographique de notre province, ses vastes ressources naturelles, y compris l'énergie éolienne, et son travail de pointe sur les petits réacteurs modulaires (PRM) la placent en position de chef de file et d'innovatrice dans le domaine de l'hydrogène propre. Nous avons l'intention de tirer parti de cette possibilité.

La feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick servira de base au développement d'une industrie de l'hydrogène viable et durable ici au Nouveau-Brunswick, qui stimule le développement économique et soutient une partie essentielle de notre Plan d'action sur les changements climatiques.

Nous sommes impatients de mettre en œuvre ces mesures et de vous faire participer à ce processus.



Blaine Higgs
PREMIER MINISTRE



L'honorable Mike Holland
MINISTRE DES RESSOURCES NATURELLES
ET DU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE

PRINCIPE N° 1 :

Tirer parti des atouts, de la situation géographique et des ressources naturelles uniques du Nouveau-Brunswick pour développer des solutions énergétiques à faible teneur en carbone à l'échelle provinciale, régionale et mondiale.

PRINCIPE N° 2 :

Valoriser l'hydrogène et les sources d'énergie propre pour créer et attirer de nouvelles entreprises.

PRINCIPE N° 3 :

Mettre en place les PRM en tant que source d'énergie sûre et fiable à faible émission de carbone.

PRINCIPE N° 4 :

Établir de nouvelles chaînes d'approvisionnement en énergie propre pour stimuler la croissance.

PRINCIPE N° 5 :

Développer les relations économiques avec les communautés des Premières Nations.

PRINCIPE N° 6 :

Atteindre les objectifs de sécurité énergétique et de carboneutralité.



Résumé

L'HYDROGÈNE EST UNE SOLUTION ÉMERGENTE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CARBONE

Le Nouveau-Brunswick a l'intention de renforcer sa position de chef de file en matière de solutions énergétiques propres tout en continuant à diversifier son bouquet énergétique afin d'atteindre l'objectif de carboneutralité. Le Plan d'action sur les changements climatiques 2022-2027 du Nouveau-Brunswick décrit les prochaines étapes à suivre pour que le Nouveau-Brunswick prospère dans une économie résiliente et à faible émission de carbone. La réduction du contenu en carbone de notre électricité et l'augmentation de son utilisation sont des éléments clés du plan. Toutefois, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) au-delà de 2030 nécessitera des investissements dans des technologies et des solutions nouvelles et émergentes à faible teneur en carbone, y compris l'hydrogène.

L'hydrogène présente de nombreux avantages. Il peut être facilement stocké. Il convient parfaitement aux activités de camionnage sur de longues distances et aux activités de transport lourd. Lorsqu'il est comprimé, liquéfié ou utilisé pour fabriquer de l'ammoniac, un dérivé de l'hydrogène, il peut être transporté sur de longues distances vers les marchés d'exportation. Lorsque les processus énergétiques industriels nécessitent une chaleur intense, il peut être utilisé pour remplacer le gaz naturel et, dans le cadre de la transition énergétique en cours, il peut être mélangé au gaz naturel en utilisant l'infrastructure de distribution de gaz naturel existante de notre province.

Aujourd'hui, l'hydrogène est principalement fabriqué à partir de gaz naturel et a une forte intensité de carbone. Toutefois, de nouveaux procédés peuvent réduire considérablement, voire éliminer le carbone, ce qui fera de l'hydrogène un élément clé des futurs systèmes énergétiques au Nouveau-Brunswick et dans le monde entier. L'intensité en carbone des procédés de production d'hydrogène dépend de la teneur en carbone de la ressource énergétique utilisée pour produire l'hydrogène. Les ressources non carbonées telles que l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique et l'énergie nucléaire produisent, à l'aide d'électrolyseurs, une source d'hydrogène pratiquement exempte de carbone. Toutefois, les procédés qui utilisent le gaz naturel ou d'autres ressources à base de carbone comme matière première peuvent également être à faible teneur en carbone si le carbone est capturé et stocké.

Avec une intensité de carbone faible ou nulle, l'hydrogène est bien placé pour servir nos objectifs en matière de changement climatique, étant donné son potentiel d'utilisation dans les industries à forte consommation d'énergie et dans les transports à longue distance. Le développement de l'hydrogène fournira au Nouveau-Brunswick une importante source d'énergie sur la voie de la carboneutralité, tout en offrant des possibilités d'attirer de nouvelles industries et de faire croître notre économie verte.

À l'heure actuelle, le coût de production de l'hydrogène sans carbone est élevé, mais les ressources renouvelables à faible coût telles que l'énergie éolienne, les économies d'échelle en cours et le développement de nouvelles méthodes de séparation de l'hydrogène de l'eau devraient permettre de réduire les coûts de manière spectaculaire. Le Nouveau-Brunswick dispose des ressources et des avantages nécessaires pour être compétitif sur le plan des coûts sur le marché de l'hydrogène. La combinaison de notre système électrique actuel à faible intensité de carbone avec de nouvelles ressources électriques sans carbone nous permettra de produire de l'hydrogène à faible intensité de carbone aujourd'hui, et sans carbone à l'avenir.

Nos avantages en matière de production d'hydrogène sans carbone sont considérables. Le Nouveau-Brunswick dispose d'importantes ressources éoliennes sur terre et en mer, et nous sommes à la pointe du développement des petits réacteurs modulaires (PRM) avancés de quatrième génération. Nos ports offrent tout au long de l'année un accès en eaux profondes et sans glace à l'Europe et à l'étranger pour les exportations. Nous disposons d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et expérimentée dans le secteur de l'énergie. Enfin, nous pouvons mettre en place un environnement politique, réglementaire et d'investissement favorable aux projets d'énergie propre, y compris l'hydrogène.



UNE FEUILLE DE ROUTE POUR L'HYDROGÈNE AU NOUVEAU-BRUNSWICK VISANT UNE ACTION RAPIDE

Pour tirer parti de nos besoins, de nos forces et de nos possibilités, et après une première consultation et des conseils d'experts, nous avons conçu la Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick comme un catalyseur pour une action rapide.



La Feuille de route s'articule autour de quatre axes stratégiques :

La création d'un environnement réglementaire efficace

Le développement d'une industrie viable de l'hydrogène à faible teneur en carbone, tant au niveau national qu'à l'exportation, nécessite une certitude réglementaire.* La Feuille de route garantira la mise à jour de la législation et de la réglementation existantes. Le gouvernement développera les processus nécessaires pour garantir que l'hydrogène est produit, stocké, transporté et utilisé dans le respect des normes les plus strictes en matière de sécurité et d'environnement. En outre, les meilleures pratiques nationales et internationales seront utilisées pour élaborer et adopter de nouveaux codes et normes industriels.

Engagements et partenariats

La Feuille de route reconnaît l'importance d'un partenariat avec les Premières Nations, les entreprises et les communautés locales pour cerner les possibilités d'énergie propre qui émergent et évoluent rapidement, et pour agir en conséquence. Les efforts de partenariat et de sensibilisation comprendront la création d'un plan visant à optimiser la chaîne d'approvisionnement, la création d'emplois et les possibilités de développement des compétences pour le Nouveau-Brunswick associées à l'adoption de technologies de l'hydrogène à faible teneur en carbone. L'élaboration d'un plan visant à maximiser les possibilités offertes aux Premières Nations sera une priorité. La province organisera également des séances de sensibilisation des intervenants et mènera des campagnes d'éducation et de sensibilisation au niveau local.

Jeter les bases de la réussite

Le Nouveau-Brunswick est bien placé pour être un précurseur dans le développement des applications de l'hydrogène grâce à sa base industrielle existante. La raffinerie de Saint John accroît sa capacité de production d'hydrogène et prévoit d'offrir une infrastructure de ravitaillement en hydrogène au Canada atlantique. L'entreprise sera ainsi la première à introduire l'hydrogène sur le marché régional. Belledune et Saint John sont bien placés pour soutenir le développement de centres d'hydrogène dans le sud et le nord du Nouveau-Brunswick. Les centres regrouperont en un même lieu les sources d'énergie à faible intensité carbonique, les installations de production et les utilisateurs d'hydrogène. Le Nouveau-Brunswick est également un chef de file nord-américain dans le développement de technologies avancées de petits réacteurs modulaires (PRM) de quatrième génération, qui peuvent également être utilisées pour produire de l'hydrogène à l'avenir.

Priorité à l'action et à la responsabilité

Une action rapide et une responsabilisation sont nécessaires pour mettre en œuvre avec succès la Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick. Les mesures de la Feuille de route seront coordonnées par le groupe Énergie propre du ministère des Ressources naturelles et du Développement de l'énergie. Ce nouveau groupe constituera un point de contact unique pour les entreprises et les organisations qui souhaitent investir dans les technologies émergentes en matière d'énergie propre, tout en fournissant une assistance et un leadership technique et réglementaire aux promoteurs de l'industrie.

La Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick a pour but d'établir la voie à suivre pour les mesures concrètes et les résultats associés au cours des cinq prochaines années. En outre, la Feuille de route sera réexaminée chaque année afin de mesurer les progrès accomplis et de définir des mesures et des objectifs spécifiques à réaliser au cours de chacune des cinq prochaines années. La province du Nouveau-Brunswick se réjouit de travailler avec toutes les communautés et les intervenants alors que nous entamons ce voyage passionnant pour faire de l'hydrogène une future solution d'énergie propre pour notre province et nos partenaires commerciaux mondiaux.

Acronymes et abréviations

Acronymes	Signification
VEB	Battery Electric Vehicle
PACC	Climate Change Action Plan
CSC	Carbon Capture and Storage
CREN	Centre for Nuclear Energy Research
MRNDE	Department of Natural Resources and Energy Development
VE	Electric Vehicle
VEPC	Fuel Cell Electric Vehicle
PIB	Gross Domestic Product
GES	Greenhouse Gas
GWh	Gigawatt-hours (1 billion watt-hours)
GNB	Government of New Brunswick
GT	GigaTonne
GW	Gigawatt (1 billion watts)
VEPCH	Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle
MCI	Internal Combustion Engine
AIE	International Energy Agency
IRENA	International Renewable Energy Agency
kW	Kilowatt (1,000 watts)

Acronymes	Signification
kWh	Kilowattheures (1 000 wattheures)
CNE	Coût nivelé de l'énergie
CNH	Coût nivelé de l'hydrogène
VL	Véhicules légers
MJ	Mégajoule (1 million de joules)
Mt	Mégatonne
MW	Mégawatt (1 million de watts)
MWh	Mégawattheure (1 million de wattheures)
RNCan	Ressources naturelles Canada
ONB	Opportunités Nouveau-Brunswick
PJ	Pétajoules (1 quadrillion de joules)
R et D	Recherche et développement
GNR	Gaz naturel renouvelable
PPR	Produits pétroliers raffinés
APSJ	Administration portuaire de Saint John
PRM	Petits réacteurs modulaires
TJ	Térajoule (1 trillion de joules)
TWh	Térawattheure (1 trillion de wattheures)



1. Introduction



1.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AU NOUVEAU-BRUNSWICK

Le Nouveau-Brunswick est un chef de file dans la lutte contre le changement climatique. Le *Plan d'action sur les changements climatiques – Notre voie vers la décarbonisation et la résilience aux changements climatiques* récemment publié par la province s'appuie sur les progrès accomplis à ce jour et présente les prochaines étapes pour que le Nouveau-Brunswick soit en mesure de prospérer dans une économie résiliente et à faible émission de carbone. Le Nouveau-Brunswick vise à considérer la réponse climatique locale comme une possibilité de transition vers une économie plus forte, plus diversifiée et plus compétitive, conduisant à une croissance durable en termes de nouveaux emplois, de technologies et d'exportations.

En 2021, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du Nouveau-Brunswick s'élevaient à 11,9 Mt par habitant.

Le Nouveau-Brunswick émet moins de GES que la moyenne canadienne, mais il figure parmi les économies les plus énergivores du Canada par unité de produit intérieur brut (PIB), et les plus énergivores du Canada atlantique. Il est important de noter que plus de 50 % de la demande énergétique provinciale est attribuable au secteur industriel, où les émissions de gaz à effet de serre sont généralement plus difficiles à réduire et peuvent représenter un défi important en matière de décarbonisation.

Le plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick comprend l'engagement d'atteindre un taux net d'émissions de GES nul d'ici 2050. En s'engageant à réduire ses émissions à zéro d'ici 2050, le Nouveau-Brunswick montre* qu'il est déterminé à décarboniser ses activités et à saisir les possibilités qui accompagnent ces efforts. Le plan d'action actuel met la province sur la voie de la réalisation de ses objectifs pour 2030 de 10,7 Mt de GES, soit une réduction de 46 % par rapport aux niveaux de 2005. Pour réduire les émissions de GES au-delà de 2030, il faudra prendre des mesures supplémentaires énergiques et investir dans des technologies et des solutions nouvelles et émergentes à faible teneur en carbone. L'hydrogène devrait jouer un rôle important dans l'avenir de la carboneutralité du Nouveau-Brunswick.





1.2 QUEL RÔLE L'HYDROGÈNE PEUT-IL JOUER DANS LA DÉCARBONISATION DU NOUVEAU-BRUNSWICK?

Comme l'indique la Stratégie relative à l'hydrogène pour le Canada, l'hydrogène est l'élément le plus abondant sur Terre, représentant environ 75 % de la masse totale. L'hydrogène possède l'énergie par masse la plus élevée de tous les combustibles, mais sa densité énergétique par unité de volume est relativement faible, ce qui complique sa distribution et son stockage de manière rentable. Pour obtenir la même quantité d'énergie, il faut un volume d'hydrogène environ trois fois supérieur à celui du gaz naturel. Du point de vue de la transition énergétique, l'hydrogène présente de multiples avantages* et offre la possibilité de décarboniser des secteurs où l'électrification est actuellement considérée comme difficile à mettre en œuvre. Du point de vue de la politique du Nouveau-Brunswick, cela signifie que l'adoption de l'hydrogène peut compléter les efforts d'électrification pour assurer une transition vers une consommation nette zéro en résolvant les applications difficiles à électrifier.

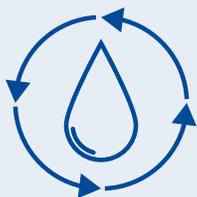
Les principaux avantages de l'utilisation de l'hydrogène sont les suivants :

- **Sans carbone au point d'utilisation** : il peut être utilisé pour produire de l'électricité avec des sous-produits limités ou être brûlé sans les polluants de processus ou les émissions de carbone correspondants.
- **Transportable sur de longues distances** : comprimé ou liquéfié, il peut également être transporté sur de longues distances, ce qui s'est avéré difficile jusqu'à présent avec l'électricité.
- **Convient aux applications à forte consommation d'énergie** : là où le potentiel d'électrification est actuellement considéré comme difficile ou limité (c'est-à-dire dans l'industrie lourde), il peut remplacer le gaz naturel comme matière première, tout en tirant parti des réseaux d'infrastructures de transport et de distribution existants (par exemple les gazoducs existants).
- **Carburant à forte densité énergétique** : lorsqu'il est utilisé comme carburant pour les véhicules électriques à pile à combustible (VEPC), l'hydrogène nécessite actuellement moins de masse que les technologies d'électrification et de batterie existantes, offrant ainsi une alternative zéro émission convaincante pour les véhicules à forte utilisation et à longue distance tels que les poids lourds et les autobus de transport en commun.

Le document de travail 2021 du Conseil mondial de l'énergie sur les stratégies nationales en matière d'hydrogène confirme que le développement de l'industrie de l'hydrogène est une priorité dans le monde entier. Les pays reconnaissent généralement que l'hydrogène peut contribuer à la réalisation simultanée de plusieurs objectifs politiques, notamment en matière de climat :

- Réduction des émissions
- Intégration des énergies renouvelables
- Diversification et sécurité de l'approvisionnement énergétique
- Favoriser la croissance économique

Ces objectifs sont non seulement cohérents avec la Stratégie relative à l'hydrogène pour le Canada et son application potentielle au Nouveau-Brunswick, mais ils confirment également que les pays importateurs d'énergie nette accordent une attention renouvelée à la sécurité de l'approvisionnement énergétique. Les marchés d'exportation de l'hydrogène représentent donc une possibilité économique supplémentaire et une incitation pour le Canada à favoriser l'adoption de l'hydrogène. Le Nouveau-Brunswick et d'autres provinces ont la possibilité de tirer parti de la réputation du Canada en tant que partenaire commercial fiable et du potentiel du transport maritime de l'hydrogène pour favoriser la croissance économique et augmenter le potentiel de production d'énergie renouvelable au niveau national.



1.3 FILIÈRES DE PRODUCTION ET DÉSIGNATIONS DE L'HYDROGÈNE

Du point de vue de la production, il existe de multiples filières pour produire de l'hydrogène, mais aucune d'entre elles n'a d'impact sur son application finale, car les molécules d'hydrogène produites par chacune de ces filières sont les mêmes. Les différentes filières de production déterminent l'intensité carbone (IC) de l'hydrogène produit et le potentiel ultime de décarbonisation qu'il offre. Les étiquettes d'hydrogène constituent un moyen universellement accepté de distinguer l'IC de l'hydrogène produit et sont déterminées sur la base des deux facteurs suivants :

- Exigences en termes de matières premières - Elles sont différenciées en fonction des émissions de GES au cours de la production des matières premières elles-mêmes. Il peut s'agir d'intrants sans émissions ou à faibles émissions tels que le vent, l'eau, le soleil, d'autres sources d'énergie à faible teneur en carbone, ou d'intrants émetteurs de GES tels que le gaz naturel ou d'autres combustibles fossiles.
- Technologie de production - Les filières de production peuvent générer des émissions de GES lors de la transformation des matières premières fossiles ou, au contraire, ne pas émettre de GES en transformant des matières premières non fossiles. Actuellement, la grande majorité de la production d'hydrogène au Nouveau-Brunswick et dans le monde utilise des combustibles fossiles comme intrants pour un processus appelé reformage du méthane à la vapeur qui, à son tour, génère d'importantes émissions de GES. Il existe cependant de nombreuses technologies de production alternatives qui permettront aux producteurs de réduire les émissions de GES associées à la production d'hydrogène.

On trouvera ci-après un résumé des étiquettes d'hydrogène typiques, ainsi que les technologies de production d'hydrogène respectives, les exigences en matière de matières premières et le classement par IC. En règle générale, toutes les étiquettes d'hydrogène figurant dans le tableau ci-dessous sont considérées comme propres ou à faible teneur en carbone, à l'exception de l'hydrogène gris.

Figure 1. Filières de production d'hydrogène et intensité en carbone

Matières premières	Filière de production	Étiquette d'hydrogène	Intensité de carbone
Combustibles fossiles	<i>Reformage du méthane à la vapeur</i> (il s'agit de la technologie la plus utilisée en raison de son rendement élevé en hydrogène et de sa compétitivité en termes de coûts).	Gris	Élevée
Combustibles fossiles	<i>Reformage du méthane à la vapeur + capture et séquestration du carbone</i> (combine le rendement élevé en hydrogène avec la technologie de capture du carbone pour réduire l'IC de l'hydrogène produit)	Bleu	Moyenne/ Faible
Combustibles fossiles	<i>Pyrolyse</i> (utilise la chaleur pour décomposer le gaz naturel et produire de l'hydrogène et du carbone solide)	Turquoise	Faible
Combustibles fossiles / Méthanol	<i>Électricité pour micro-ondes + Capture et séquestration du carbone</i>	Bleu sarcelle	Faible
Eau + nucléaire	<i>Électrolyse</i> (électricité et eau douce comme matière première pour produire de l'hydrogène)	Rose	Faible/Aucune
Eau + énergie renouvelable	<i>Électrolyse</i> (électricité et eau douce comme matière première pour produire de l'hydrogène)	Vert	Faible/Aucune
Biomasse	<i>Gazéification de la biomasse</i> (utilise la chaleur et la vapeur pour convertir la biomatière organique renouvelable en hydrogène à faible teneur en IC)	Vert	Faible/Aucune



1.3.1 Production d'hydrogène - Besoins en énergie

Compte tenu des pertes d'énergie lors de la conversion d'une forme d'énergie en hydrogène gazeux, le processus d'électrolyse est le moyen le plus efficace de produire de l'hydrogène avec la technologie actuelle. Le tableau suivant décrit l'énergie nécessaire pour produire un kilogramme d'hydrogène à l'aide de chacune des technologies disponibles, ainsi que l'étiquette d'hydrogène que chaque procédé permet d'obtenir. (La gazéification de la biomasse n'a pas été mentionnée dans le tableau ci-dessous en raison du manque de données sur ses besoins énergétiques.)

Figure 2. Besoins en énergie pour la production d'hydrogène

Technologie de production	Énergie nécessaire pour produire de l'hydrogène (kWh/kg H ₂)	Étiquette de l'hydrogène produit
Reformage du méthane à la vapeur	51	Gris
Reformage du méthane à la vapeur + CSC 85 %.	74	Bleu
Reformage du méthane à la vapeur + CSC 52 %.	62	Bleu
Pyrolyse	76	Turquoise
Pyrolyse + CSC 85 %	99	Bleu sarcelle
Pyrolyse + CSC 52 %	87	Bleu sarcelle
Électrolyse nucléaire	50	Rose
Électrolyse renouvelable	50	Vert

1.3.2 Production d'hydrogène – Intensité des émissions de gaz à effet de serre

Outre l'intensité énergétique nécessaire à la production d'hydrogène, un autre point important à prendre en considération est le niveau d'émissions de GES associé à des technologies de production spécifiques. La figure 3 décrit l'intensité actuelle des émissions de GES de diverses filières de production d'hydrogène propre au Nouveau-Brunswick. Compte tenu du degré de production d'électricité à partir de combustibles fossiles au Nouveau-Brunswick aujourd'hui, l'électrolyse en réseau a une IC relativement élevée par rapport aux autres filières de production d'hydrogène propre, tandis que l'électrolyse à partir d'énergies renouvelables (éolienne et nucléaire) devrait donner l'IC la plus basse. Comme les services publics du Nouveau-Brunswick s'efforcent d'atteindre une consommation nette nulle d'ici 2035 en vertu du Règlement fédéral sur l'électricité propre, l'IC d'électrolyse sur le réseau diminuera de façon significative.

Figure 3. Méthodologie de production d'hydrogène par rapport à l'intensité des émissions de GES

Technologie de production	Source d'énergie	Intensité des émissions de GES (kg-CO2/kg-H2)
Électrolyse	100 % réseau	10,50
	40 % éolienne + réseau	6,80
	Éolienne terrestre ou marine avec un facteur d'utilisation de 40 % de la capacité	0,00
	Nucléaire	0,00
Reformage du méthane à la vapeur + CSC	Électricité renouvelable	0,29
	Gaz naturel	1,73
Pyrolyse	Électricité renouvelable	0,20
	Gaz naturel	2,70
Gazéification de la biomasse	Biomasse	0,82





2. Possibilités



2.1 DEMANDE ET APPLICATIONS

D'un point de vue national, la Stratégie relative à l'hydrogène pour le Canada prévoit une demande canadienne comprise entre 8,3 et 20 millions de tonnes d'hydrogène par an d'ici 2050, soit 106 à 256 fois plus que ce qui est actuellement produit au Nouveau-Brunswick. La stratégie a permis de déceler une large utilisation de l'hydrogène au-delà des applications industrielles, estimant que la demande se répartira entre les industries suivantes :

- Carburant pour les transports (10 %)
- Carburant liquide à faible teneur en carbone (15 %)
- Remplacement du gaz naturel (50 %)
- Brut gris (raffinage traditionnel utilisant de l'hydrogène gris) Production (15 %)
- Autres utilisations industrielles (10 %)

En termes de demande d'énergie au Nouveau-Brunswick, en 2022, la province avait une demande totale d'énergie de 228 pétajoules (PJ), avec 55 % (131 PJ) de la demande provenant du secteur industriel, tandis que le deuxième secteur le plus important, le transport, représentait 21 % (51 PJ).

Le bouquet énergétique du Nouveau-Brunswick en 2022 était dominé par les produits pétroliers raffinés (PPR) à 45 % de la demande totale d'énergie. Le reste de la demande était constitué d'électricité (23 %), de biocarburants (17 %), de gaz naturel (14 %) et d'autres produits (1 %). La demande de PPR devrait connaître la plus forte baisse d'ici 2050, passant de 113 PJ à 92 PJ (-19 %), en raison de l'adoption des véhicules électriques (VE) ainsi que de la politique de réduction des émissions de carbone et de l'incitation législative à la réduction des PPR.

En ce qui concerne l'avenir et l'application de l'hydrogène dans le cadre de la solution nette zéro du Nouveau-Brunswick, l'analyse montre que notre province pourrait potentiellement soutenir jusqu'à 53 % de l'adoption de l'hydrogène pour la substitution du gaz naturel, 16 % comme carburant pour les transports et 20 % pour la production d'électricité et l'équilibrage du réseau d'ici à 2050.



2.1.1 Remplacement du gaz naturel par l'hydrogène au Nouveau-Brunswick

L'utilisation du gaz naturel représentait 13 % (29 PJ) de la demande énergétique du Nouveau-Brunswick en 2022. Une grande partie de cette demande provient du secteur industriel, qui représente 89 % de la demande de gaz naturel, les secteurs commercial et résidentiel combinés représentant 10 %.

D'ici 2050, selon les scénarios les plus optimistes, on estime que l'hydrogène pourrait remplacer jusqu'à 53 % de la demande énergétique en gaz naturel au Nouveau-Brunswick. Cela équivaut à une réduction des émissions de GES de près de 374 000 t éq. CO₂/an. Pour mettre ce niveau de réduction des émissions en perspective, on estime qu'une voiture de tourisme à essence produit en moyenne des émissions annuelles de 4,6 t éq. CO₂/an. Par conséquent, la réduction des émissions de 374 000 t éq. CO₂/an équivaudrait à l'élimination d'environ 81 000 voitures de tourisme à essence sur les routes du Nouveau-Brunswick. Dans le cadre d'un scénario plus progressif dans lequel sept pour cent de la demande énergétique en gaz naturel est remplacée par de l'hydrogène, la réduction des émissions de GES équivaudrait à 49 000 t éq. CO₂/an ou, sur la base d'une comparaison similaire à ce qui précède, à l'élimination d'environ 10 600 véhicules de tourisme.

Le potentiel de l'hydrogène dans la décarbonisation du réseau de gaz naturel du Nouveau-Brunswick devrait être atteint par deux voies possibles :

Mélange d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel existant :

- Il existe un large éventail d'applications du gaz naturel dans le secteur industriel au Nouveau-Brunswick, dont beaucoup ne se prêtent pas à l'électrification et ne peuvent pas non plus être modernisées de manière pratique avec des solutions à faible teneur en carbone telles que l'hydrogène. Dans ces cas, le mélange d'hydrogène est considéré comme une solution possible. Le mélange d'hydrogène est le processus qui consiste à mélanger de l'hydrogène avec du gaz naturel et à le transporter par le biais des réseaux de gaz naturel existants. Il s'agit généralement d'augmenter la proportion d'hydrogène dans l'approvisionnement en gaz naturel dans le but de réduire les émissions de GES.

Remplacer le gaz naturel par de l'hydrogène à 100 % grâce à la construction de nouvelles infrastructures ou par l'utilisation de réseaux de distribution de gaz comprimé :

- Une substitution complète du gaz naturel par l'hydrogène pourrait offrir des avantages plus importants en termes de décarbonisation que le mélange d'hydrogène. Pour ce faire, il faudrait construire de nouvelles infrastructures spécialement conçues pour le transport et la distribution d'hydrogène pur.





2.1.2 L'hydrogène comme carburant pour les transports

Le transport est le deuxième secteur le plus important au Nouveau-Brunswick en termes de demande d'énergie, représentant 21 % (51 PJ) de la demande en 2022. Près de 100 % de cette demande est satisfaite par les PPR, qui ont les émissions de GES les plus élevées par pétajoule d'énergie utilisée, ce qui signifie que le secteur des transports a l'intensité moyenne d'émissions de GES la plus élevée de tous les secteurs.

D'ici 2050, dans des conditions idéales, on estime que l'hydrogène pourrait remplacer jusqu'à 16 % de l'énergie utilisée dans les transports au Nouveau-Brunswick, ce qui équivaut à une réduction des émissions de GES de 1 180 000 t éq. CO₂/an. Dans le cadre d'un scénario plus progressif prévoyant le remplacement de 4 % de l'énergie utilisée dans les transports par l'hydrogène, la réduction des émissions de GES équivaudrait à 366 000 t éq. CO₂/an.

La décarbonisation du secteur des transports passera principalement par le remplacement des véhicules à moteur à combustion interne (MCI) alimentés par des PPR par des alternatives à zéro émission telles que les véhicules électriques à batterie (VEB) ou les véhicules électriques à pile à combustible hydrogène (VEPCH).

Les VEPCH nécessiteront de nouvelles infrastructures importantes pour permettre à la fois le ravitaillement des véhicules des utilisateurs finaux et l'acheminement de l'hydrogène vers les stations de ravitaillement. Il s'agit d'un désavantage par rapport aux VEB, qui disposent déjà d'une infrastructure de recharge rapide, et la plupart des provinces développent leurs réseaux de recharge.

Les VEPCH présentent toutefois des avantages par rapport aux VEB : ils perdent moins d'efficacité par temps froid, ils sont moins dépendants de matériaux rares tels que le lithium et peuvent avoir une densité de stockage d'énergie plus élevée, ce qui signifie qu'ils peuvent transporter plus de carburant et donc avoir une plus grande autonomie. Les VEPCH bénéficient également de taux de ravitaillement rapides, contrairement aux temps de charge prolongés des VEB. Ces avantages technologiques indiquent que les VEPCH peuvent être utilisés pour des trajets plus longs et/ou des exigences élevées en matière d'utilisation des véhicules (par exemple les autobus de transport en commun bénéficient d'un temps de ravitaillement/recharge réduit, ce qui leur permet d'être plus longtemps en service).

2.1.3 Utilisation de l'hydrogène pour la production d'électricité et l'équilibrage du réseau

Les consommateurs d'électricité du Nouveau-Brunswick sont alimentés par environ 80 % d'électricité propre, y compris l'énergie éolienne, hydroélectrique et nucléaire de la province et les achats d'électricité hors province au Québec. Le passage à un système d'électricité nette zéro d'ici à 2035 pose des défis au service public, car la concurrence pour l'électricité propre provenant de l'extérieur de la province augmente alors que les actifs émetteurs de la province sont mis hors service ou s'éloignent des combustibles fossiles.

D'ici 2050, toujours selon le scénario le plus optimiste prévoyant l'adoption de l'hydrogène à hauteur de 20 % pour la production d'électricité au Nouveau-Brunswick, la réduction des émissions de GES équivaldrait à 2 290 000 t éq. CO₂/an au Nouveau-Brunswick. Dans le cadre d'un scénario plus progressif, dans lequel 5 % de la production d'électricité dans la province serait assurée par l'hydrogène, les réductions d'émissions de GES équivaldrait à 572 000 t éq. CO₂/an.

La poursuite de la réduction des émissions liées à la production d'électricité au Nouveau-Brunswick passera principalement par la mise en œuvre de PRM avancés de quatrième génération et par l'augmentation de la capacité de production d'énergie renouvelable. Ces changements réduiront la dépendance à l'égard des sources d'énergie à fortes émissions, telles que le charbon et le pétrole. Étant donné que la production d'énergie renouvelable est intermittente (le vent ne souffle pas toujours) et que la dépendance à l'égard de la production d'énergie éolienne augmente, le Nouveau-Brunswick connaîtra probablement des excédents d'énergie pendant les périodes de vent fort et des déficits d'énergie lorsque le vent est moins fort que prévu. C'est au cours de ces périodes de déficit énergétique que l'hydrogène pourrait jouer un rôle pour le Nouveau-Brunswick en ce qui concerne la production d'électricité. Dans les périodes où le réseau électrique est excédentaire, cet excédent pourrait être utilisé pour produire de l'hydrogène qui, à son tour, pourrait être stocké jusqu'à ce qu'il y ait un déficit du réseau, auquel cas l'hydrogène stocké pourrait être utilisé pour produire de l'électricité.

Bien que cette utilisation de l'hydrogène ne soit pas considérée comme une méthode efficace ou rentable pour produire de l'électricité à plein temps, l'accès à l'hydrogène pour la production d'électricité serait un outil précieux pour le Nouveau-Brunswick comme moyen de répondre éventuellement aux périodes de pointe de la demande d'électricité à l'avenir.

2.1.4 Demande d'hydrogène – Possibilités d'exportation

L'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA) prévoit que la demande mondiale d'hydrogène vert s'élèvera à 600 millions de tonnes d'ici à 2050, ce qui devrait permettre de répondre à 12 % des besoins énergétiques mondiaux. L'IRENA prévoit également qu'en 2050, 75 % (450 Mt) de la demande mondiale d'hydrogène (600 Mt) sera satisfaite au niveau national, et 25 % (150 Mt) par le commerce international de l'hydrogène. Cela signifie que le commerce mondial de l'hydrogène devrait représenter un marché 7,5 fois supérieur à la consommation intérieure du Canada, selon les projections de Ressources naturelles Canada (RNCAN) pour 2050.

RNCAN prévoit l'émergence d'importants marchés d'importation à l'échelle internationale, en particulier dans les régions où les ressources renouvelables disponibles pour produire de l'hydrogène propre sont limitées. Certains marchés cibles clés pour l'hydrogène produit au Canada pourraient inclure des régions des États-Unis, le Japon, la Corée du Sud, la Chine, l'Europe et, éventuellement, l'Amérique du Sud. Ces projections sont cohérentes avec les prévisions de l'IRENA sur le commerce mondial de l'hydrogène, qui indiquent que la demande d'importation d'hydrogène sera importante en Europe.

La situation du Nouveau-Brunswick sur le bassin atlantique offre la possibilité d'expédier de l'hydrogène vers les marchés d'exportation en Europe et potentiellement aux États-Unis et en Amérique du Sud. Le port de Rotterdam aux Pays-Bas et le port de Hambourg en Allemagne sont des destinations potentielles des exportations d'hydrogène du Nouveau-Brunswick. Deux localités du Nouveau-Brunswick, Belledune et Saint John, sont considérées comme ayant la capacité de devenir d'importantes plaques tournantes de l'hydrogène en raison de leur base d'actifs régionaux et de l'infrastructure existante, ainsi que de l'accès à l'eau grâce à leurs installations portuaires.

Lors de l'évaluation des différents critères de traitement des exportations d'hydrogène dans les ports canadiens, RNCAN s'est concentré sur plusieurs facteurs clés. Il s'agit notamment de la capacité du port à accueillir de grands tirants d'eau, de l'accès aux infrastructures ferroviaires, des terrains à aménager, des infrastructures d'hydrocarbures existantes et de la proximité de la production d'hydrogène. Sur la base de ces critères, l'Administration portuaire de Saint John (APSJ) du Nouveau-Brunswick, conjointement avec la base industrielle de la ville de Saint John et Belledune, est considérée comme l'un des centres d'exportation d'énergie ayant le plus fort potentiel au Canada.



2.2 TIRER PARTI DES RESSOURCES NATURELLES ET DES ATOUTS UNIQUES DU NOUVEAU-BRUNSWICK

Pour produire de l'hydrogène à grande échelle au Nouveau-Brunswick, la disponibilité des matières premières locales sera l'un des facteurs clés du choix de la technologie de production déployée et de la compétitivité des coûts. En ce qui concerne les besoins en matières premières pour la production d'hydrogène, le Nouveau-Brunswick est très bien placé par rapport à d'autres administrations au Canada et dans le monde. En raison de son abondant potentiel d'énergie renouvelable, le Nouveau-Brunswick aura un avantage dans la production d'hydrogène vert, qui utilise l'énergie renouvelable comme intrant de processus. En outre, la province pourrait acquérir un avantage dans la production d'hydrogène rose, avec le développement des technologies avancées de PRM de quatrième génération en cours dans la province, ce qui rendrait l'énergie nucléaire plus abondante et créerait un avantage concurrentiel pour le Nouveau-Brunswick.

Énergie éolienne

L'énergie éolienne est susceptible d'être une source importante d'électricité pour la production d'hydrogène dans le Canada atlantique, y compris au Nouveau-Brunswick, qui dispose de ressources éoliennes relativement favorables dans la région.

La capacité éolienne actuellement installée au Nouveau-Brunswick est d'environ 397 MW, ce qui représente un petit pourcentage de la capacité de production totale de la province, qui est d'environ 4 600 MW. Étant donné que les combustibles fossiles représentent actuellement environ 2400 MW de la capacité du Nouveau-Brunswick, l'augmentation de l'installation de production d'énergie éolienne jouera un rôle important dans le futur mélange de production d'énergie de la province, nécessaire pour atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2035. Cette croissance prévue de la production d'énergie éolienne profitera aux futurs producteurs d'hydrogène en leur offrant la possibilité d'utiliser davantage d'énergie renouvelable dans leurs processus de production.

Des études ont montré que le Nouveau-Brunswick dispose d'une quantité importante d'énergie éolienne supplémentaire. Une étude réalisée en décembre 2015 par Barrington-Leigh et Ouliaris a estimé la disponibilité de diverses ressources énergétiques renouvelables, dont l'énergie éolienne, dans l'ensemble du Canada. Pour le Nouveau-Brunswick, la capacité éolienne terrestre actuellement installée représente environ 10 % du potentiel de production éolienne terrestre de la province, tandis que la capacité éolienne en mer est estimée à cinq à six fois celle de la capacité terrestre. Avec l'arrivée de turbines plus grandes, cette capacité, tant sur terre qu'en mer, continuera de croître. La figure 4 résume les résultats de l'étude pour le Nouveau-Brunswick.

Figure 4. Potentiel éolien au Nouveau-Brunswick

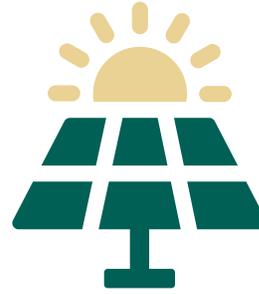
Capacité estimée		
Terrestre (38 %)	MW	3 004
En mer (49 %)	MW	17 240
Capacité actuelle pour 2023	MW	397
Pourcentage du potentiel		1,96 %



Énergie nucléaire

La production actuelle d'électricité dans la province du Nouveau-Brunswick est basée sur un mélange de combustibles divers qui combine des centrales électriques au gaz, de l'énergie nucléaire, de l'hydroélectricité et de la production d'électricité à partir de sources renouvelables. Le nucléaire continuera à être une source stable d'électricité pour le Nouveau-Brunswick, car le Canada a récemment confirmé que le nucléaire continuera à être considéré comme une source d'énergie propre dans son approche politique.

L'énergie produite par la centrale nucléaire de Point Lepreau représente actuellement environ 26 % de l'électricité du Nouveau-Brunswick. La province a désigné les PRM comme une technologie clé pour faire progresser la prochaine génération d'énergie nucléaire, avec en plus des PRM avancés de quatrième génération désignée pour une installation future au Nouveau-Brunswick. Au-delà de la production d'électricité, les PRM avancés de quatrième génération génèrent beaucoup de chaleur, ce qui les rend idéaux pour la décarbonisation de l'industrie. Il s'agit notamment du chauffage urbain, de la vapeur de haute qualité pour les applications industrielles lourdes et de la production d'hydrogène. L'expertise existante du Nouveau-Brunswick en matière de production d'énergie nucléaire, ainsi que l'engagement de la province à ajouter des PRM pour la production d'énergie future, placent la province en position de force pour la décarbonisation future et les possibilités de croissance économique associées à la production d'hydrogène.



Solaire et biomasse

La province dispose d'importantes capacités futures avec l'énergie solaire et la biomasse comme matières premières potentielles pour la production d'hydrogène, mais les coûts de livraison actuels de ces sources d'énergie restent prohibitifs pour une utilisation dans la production d'hydrogène.

La production actuelle d'électricité à partir de l'énergie solaire représente environ 88 MW d'électricité par an, soit 0,2 % de l'ensemble des sources d'électricité du Nouveau-Brunswick. L'utilisation de l'énergie solaire devrait augmenter dans la province grâce aux incitatifs du gouvernement fédéral et aux programmes de facturation nette. Les innovations récentes et les technologies de pointe commercialisées ont considérablement réduit le coût de production des modules de panneaux solaires, ce qui devrait rendre l'énergie solaire plus compétitive à l'avenir.

Outre son utilisation comme biocarburant pour la production d'électricité, la biomasse peut être utilisée comme matière première pour la production d'hydrogène par gazéification de la biomasse. Il convient toutefois de noter que les coûts de transport sont souvent prohibitifs lors de la collecte et du transport de la biomasse pour la production d'électricité. En outre, la gazéification de la biomasse s'est avérée plus efficace sur le plan énergétique pour le mélange direct de gaz naturel que pour la conversion en hydrogène à faible teneur en carbone. Ces deux facteurs peuvent limiter l'utilisation de cette ressource pour la production future d'hydrogène; toutefois, l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie demeurera une ressource principale pour aider le Nouveau-Brunswick à atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2035.



Gaz naturel

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick (GNB) a introduit en 2014 une cessation et une interdiction de tous les types de fracturation hydraulique dans l'ensemble de la province, ce qui empêche actuellement l'extraction du gaz de schiste, à l'exception d'une zone qui a été exemptée de l'interdiction à compter de 2019. Bien que la production de gaz du Nouveau-Brunswick ait diminué au cours des dix dernières années, un rapport du gouvernement fédéral estime que la province dispose d'environ 77,9 trillion de pieds cubes de réserves de gaz. Si les conditions venaient à changer, la province aurait accès à une importante réserve locale de gaz naturel qui pourrait être utilisée à la fois comme combustible de transition et comme matière première pour la production d'hydrogène à combiner avec le captage, l'utilisation et le stockage du carbone; un processus similaire à celui utilisé pour la production d'hydrogène propre dans l'ouest du Canada. Il pourrait s'agir d'un autre outil important pour le Nouveau-Brunswick dans le cadre des efforts déployés pour atteindre l'objectif de carboneutralité dans la province.



Ressources en eau

Pour produire de l'hydrogène par électrolyse, il faut de l'eau déminéralisée comme matière première. La production d'hydrogène par électrolyse nécessite environ 10 kg d'eau déminéralisée pour chaque kg d'hydrogène produit.

Le Nouveau-Brunswick a l'avantage d'être riche en eau, avec environ 60 000 km de rivières et de ruisseaux, et 2 500 lacs et étangs totalisant 1 460 km² d'eau de surface, ce qui représente une grande disponibilité des ressources. En outre, la province dispose d'un long littoral de plusieurs milliers de kilomètres entre le golfe du Saint-Laurent et la baie de Fundy, avec un accès à l'eau souterraine.

Les premières études ont montré que le Nouveau-Brunswick dispose de plusieurs sources d'eau capables de fournir une consommation d'eau calculée de 0,10 à 0,33 m³/seconde pour répondre à une production d'hydrogène prévue de 215 000 tonnes par an d'ici à 2050. Il convient de noter que, bien que l'offre soit plus que disponible, l'accès aux ressources en eau pour les futurs sites de production industrielle d'hydrogène serait subordonné à la réalisation d'études d'impact environnemental concluantes par les promoteurs de la production d'hydrogène.



2.3 POSITION CONCURRENTIELLE DU NOUVEAU-BRUNSWICK EN MATIÈRE DE COÛTS

Les facteurs de coût de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick sont conformes aux facteurs de coût de l'industrie mondiale de l'hydrogène en raison de la chaîne d'approvisionnement mondiale de l'équipement de production et d'approvisionnement en hydrogène (c.-à-d. que les producteurs d'équipement sont des entreprises spécialisées à l'échelle mondiale et qu'ils ne sont pas établis au Nouveau-Brunswick). De plus, la province est considérée comme ayant un avantage dans le domaine de l'hydrogène vert à long terme en raison du potentiel d'énergie renouvelable qui existe au Nouveau-Brunswick.

Le coût de la production d'hydrogène dépend de facteurs techniques et économiques tels que les coûts des matières premières, les dépenses d'investissement et les coûts d'exploitation. Les résultats indiquent que le Nouveau-Brunswick a le potentiel de produire de l'hydrogène vert à un prix compétitif en se basant sur le coût nivelé de l'hydrogène (CNH), le potentiel des matières premières vertes et l'accès aux sources d'eau douce.

Le coût de l'électricité est un facteur important de la compétitivité des coûts de production de l'hydrogène. On estime que les coûts de l'électricité représentent environ 40 à 70 % du coût de production de l'hydrogène. Les nouvelles installations de production d'hydrogène peuvent soit utiliser l'énergie du réseau électrique local, soit développer leur propre source d'énergie. Les développeurs d'hydrogène poursuivront très probablement une double stratégie leur permettant d'atteindre une utilisation globale plus élevée et des opérations plus rentables en se connectant au réseau et aux sources d'électricité nouvellement développées (c'est-à-dire les parcs éoliens). Pour atteindre ses objectifs en matière de GES, le gouvernement du Nouveau-Brunswick comprend la nécessité d'élaborer un cadre stratégique en matière d'électricité qui tienne compte des besoins et des caractéristiques uniques des éventuels producteurs d'hydrogène. La production future d'hydrogène dans la province, probablement basée sur l'utilisation d'électrolyseurs, nécessitera l'accès à une source d'électricité propre à un prix compétitif ou la capacité de la générer.



2.4 IMPACT SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU NOUVEAU-BRUNSWICK

Outre le fait qu'elle pourrait réduire jusqu'à 29 % des émissions de GES de la province, une industrie locale de l'hydrogène en pleine évolution pourrait générer des revenus importants. Les ventes intérieures d'hydrogène du Nouveau-Brunswick pourraient atteindre 349 millions de dollars canadiens en 2050 et un total de 1,9 milliard de dollars canadiens avec un marché d'exportation.

Les recettes auraient un effet en cascade à la fois le long de la chaîne d'approvisionnement et avec le développement d'une nouvelle croissance industrielle dans l'industrie manufacturière, les services et les industries basées sur la connaissance.

Un tel développement de l'industrie locale de l'hydrogène nécessitera d'importantes dépenses en capital pour le développement de la capacité éolienne terrestre et en mer et la production d'hydrogène vert par électrolyse, autant d'éléments qui pourraient bénéficier à la base de fournisseurs locaux.



3. Premières mesures de la Feuille de route pour l'hydrogène

Notre feuille de route pour l'hydrogène présente une série de mesures qui permettront et faciliteront la croissance de cette importante source d'énergie dans la province du Nouveau-Brunswick.

Échéancier :

Le Nouveau-Brunswick entre dans une période de transition énergétique. L'hydrogène n'en est qu'à ses débuts et devrait se développer à un rythme exponentiel au cours de la prochaine décennie. En conséquence, notre feuille de route est détaillée avec des mesures clés mises en œuvre sur les cinq prochaines années et conçues pour répondre aux changements des conditions du marché et à la compétitivité globale des coûts de l'hydrogène au cours de la période de cinq ans.

Objectif :

L'objectif de la Feuille de route pour l'hydrogène est de faire de l'hydrogène une source d'énergie propre pour le Nouveau-Brunswick. Le développement d'un secteur de l'hydrogène dans la province apportera de nouveaux investissements commerciaux, contribuant à la croissance de l'économie du Nouveau-Brunswick, tout en offrant à notre province la possibilité d'une décarbonisation importante et d'une sécurité énergétique pour l'avenir. Cet objectif est en parfaite adéquation avec nos objectifs de consommation nette zéro et avec le Plan d'action sur les changements climatiques du Nouveau-Brunswick, et il permettra au Nouveau-Brunswick .





3.1 MESURES PRÉVUES PAR LA FEUILLE DE ROUTE

L'objectif de la Feuille de route pour l'hydrogène est de fournir au gouvernement du Nouveau-Brunswick des mesures claires et concises qui, une fois mises en œuvre, faciliteront l'établissement et la croissance du secteur de l'hydrogène dans la province. Bien que cette Feuille de route se veuille un plan d'action du GNB, il est entendu qu'un dialogue et un partenariat permanents avec toutes les communautés intéressées du Nouveau-Brunswick et les promoteurs de l'industrie seront essentiels pour atteindre avec succès les objectifs de la province en matière d'hydrogène.

Avant de rédiger la Feuille de route pour l'hydrogène, le GNB a entamé un dialogue avec les groupes d'intérêts énergétiques et environnementaux du Nouveau-Brunswick, les représentants du public et des communautés, les communautés des Premières Nations, les promoteurs de l'industrie et les fournisseurs de technologie.

Sur la base des commentaires reçus dans le cadre de ce processus de mobilisation préliminaire, cinq principes clés ont été déterminés comme étant essentiels à l'élaboration de la Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick.

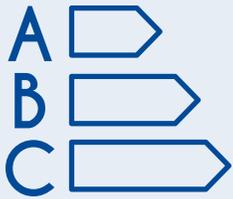
Leadership – La Feuille de route pour l'hydrogène doit traduire la vision et les possibilités en matière d'énergie propre pour le Nouveau-Brunswick en politiques et en mesures efficaces, le tout dans un délai de cinq ans.

Création d'un environnement réglementaire efficace – Le GNB devra mettre à jour toutes les lois et réglementations applicables et gérer efficacement les processus d'autorisation et d'approbation tout en collaborant avec ses homologues fédéraux pour modifier les normes et codes nationaux en vue de l'utilisation future de l'hydrogène.

Engagements et partenariats – La province s'acquittera de son obligation de consultation et aidera les promoteurs à s'engager auprès des communautés des Premières Nations sur les possibilités économiques que peut présenter le développement de l'hydrogène dans la province. Le GNB élaborera également un plan complet de mobilisation du public et collaborera avec l'industrie pour développer nos entreprises locales afin de soutenir le secteur de l'hydrogène, y compris le déploiement de cette source d'énergie et le développement des utilisations finales de l'hydrogène.

Jeter les bases de la réussite – Il est essentiel que la province tire parti de l'infrastructure industrielle et de transport existante pour développer des pôles d'activité dans le domaine de l'hydrogène. La province encouragera l'innovation, évaluera les ressources, soutiendra les PRM avancés de quatrième génération, collaborera au développement et à la promotion des marchés d'exportation et renforcera l'avantage du Nouveau-Brunswick par la formation de la main-d'œuvre, l'attraction des investissements et le développement de la chaîne d'approvisionnement.

Priorité à l'action et la responsabilité – Le gouvernement provincial apportera son soutien et mettra l'accent sur le développement de l'hydrogène et des technologies propres en créant une équipe du GNB chargée de promouvoir le secteur de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick et d'assurer la coordination, la facilitation et l'évaluation des progrès réalisés dans le cadre des mesures prévues par la Feuille de route pour l'hydrogène.



3.2 MESURES PRÉVUES PAR LA FEUILLE DE ROUTE POUR L'HYDROGÈNE – DÉTAILS

3.2.1 La création d'un environnement réglementaire efficace

En l'absence d'un cadre réglementaire révisé, le développement de l'hydrogène dans la province serait très limité, ce qui placerait le Nouveau-Brunswick dans une position concurrentielle défavorable par rapport à d'autres provinces et territoires dans le secteur de l'hydrogène. Les règles de sécurité et de protection de l'environnement doivent être modifiées et rationalisées pour couvrir explicitement l'hydrogène et ses utilisations futures. Il est essentiel que toutes les protections relatives à l'environnement et à la sécurité soient maintenues lors de ces changements. Parallèlement aux règlements révisés, la province devra également fixer des seuils d'approbation et des délais acceptables et compétitifs pour le secteur de l'hydrogène et ses futures avancées technologiques.

L'objectif de ces modifications est de garantir que l'hydrogène est pleinement intégré dans le cadre réglementaire provincial. Les modifications permettront au Nouveau-Brunswick d'être cohérent et compétitif par rapport aux autres provinces et territoires voisins en ce qui concerne la promotion et le développement de l'industrie de l'hydrogène. Enfin, dans le cadre de la mise en place d'un environnement concurrentiel, le GNB doit fournir les mécanismes réglementaires permettant aux promoteurs de l'industrie de l'hydrogène de s'approvisionner en électricité renouvelable nécessaire à leurs procédés.

MESURE N° 1:

Le gouvernement modifiera toutes les lois et tous les règlements pertinents afin de soutenir le développement de l'industrie de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick et de permettre l'intégration de l'hydrogène dans les réseaux énergétiques provinciaux. Il s'agira notamment de modifier la *Loi sur la distribution du gaz*, la *Loi sur les pipelines*, la *Loi sur l'électricité* et la *Loi sur les stockages souterrains*.

ÉCHÉANCIER : 2024 - 2026



3.2.2 Élaboration de processus pour des décisions réglementaires rapides et efficaces

Une réglementation efficace nécessite la mise en place de processus et l'affectation de ressources techniques pour le traitement des demandes et la vérification des activités et des résultats, y compris pour les permis environnementaux.

L'efficacité et la certitude réglementaires sont des éléments nécessaires pour obtenir l'approbation du public et attirer les investisseurs en ce qui concerne le développement de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick. Il convient toutefois de noter que la portée du système de réglementation de l'hydrogène va bien au-delà de l'autorité du Nouveau-Brunswick. Pour que la province soit bien positionnée d'un point de vue réglementaire, outre les modifications apportées à la réglementation du Nouveau-Brunswick, un travail important sera nécessaire avec nos partenaires canadiens pour mettre à jour les normes et les codes nationaux.



MESURE N° 2:

La province veillera à ce que les organismes gouvernementaux existants chargés de la délivrance des permis et de la réglementation développent les processus et les ressources techniques nécessaires pour que les permis de développement de l'hydrogène relatifs aux autorisations environnementales, au développement de projets, au transport, au stockage et à l'utilisation de l'hydrogène soient délivrés avec un haut niveau d'expertise technique et en temps voulu.

ÉCHÉANCIER : 2024 - 2026



3.2.3 Nouveaux codes et normes

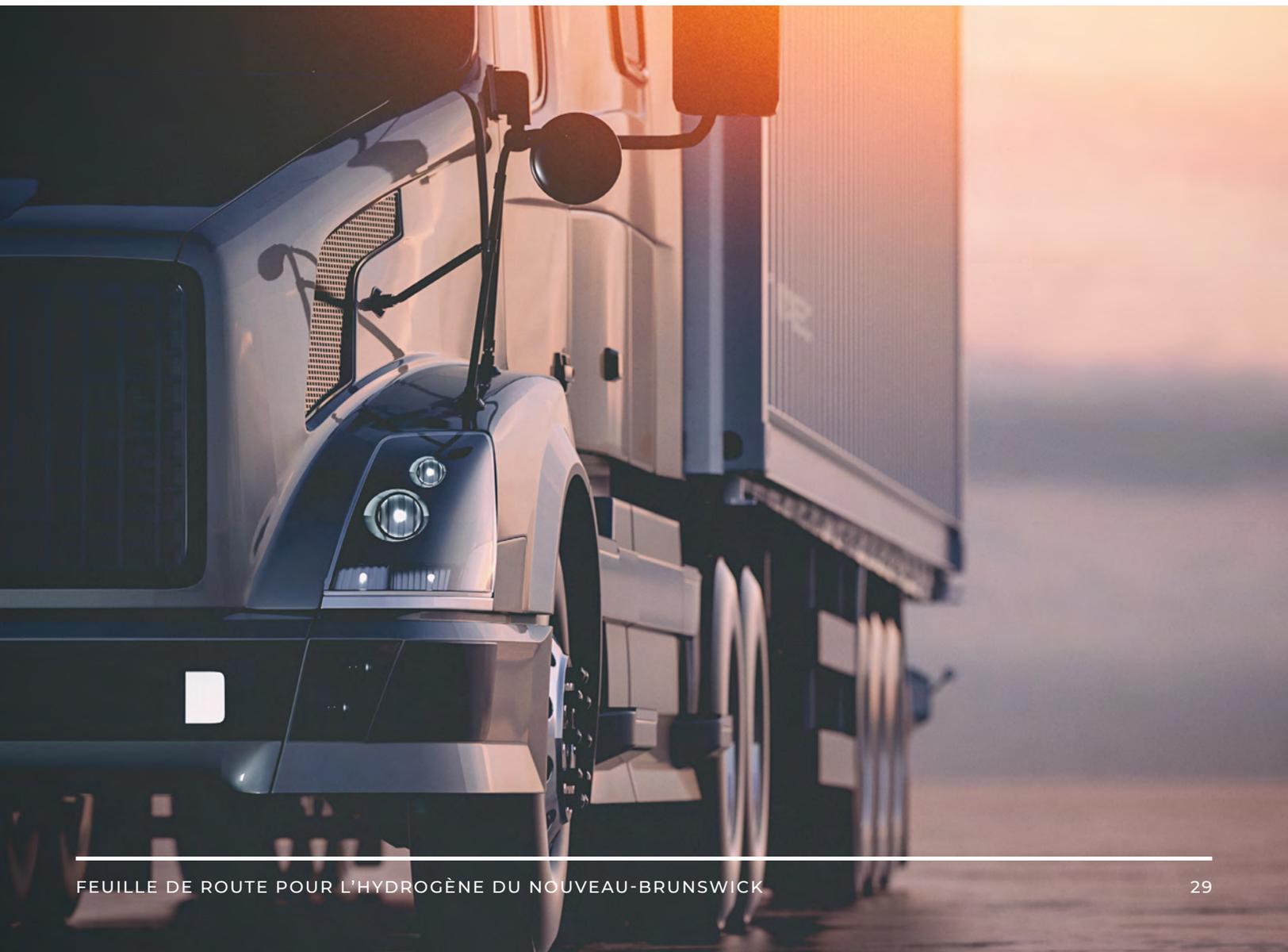
Avec la croissance prévue des nouvelles applications de l'hydrogène (c'est-à-dire les matières premières pour les applications industrielles, le carburant pour les transports routiers et maritimes, et le mélange d'hydrogène dans les pipelines de gaz naturel), le Nouveau-Brunswick aura besoin de nouvelles normes et réglementations de sécurité pour s'assurer que l'utilisation de l'hydrogène pour ces nouvelles applications respecte tous les seuils de sécurité.

Une grande partie du travail sur les nouvelles normes techniques est déjà en cours dans le cadre d'un processus multisectoriel et plurigouvernemental. Les travaux, menés à l'échelle nationale, comprennent l'intégration des normes internationales et l'adoption de codes, de normes et de meilleures pratiques au niveau national afin de garantir la sécurité et l'efficacité de la production, du stockage, du transport et de l'utilisation de l'hydrogène.

MESURE N° 3:

La province du Nouveau-Brunswick travaillera en collaboration avec la région pour s'assurer que les codes et les normes sont harmonisés. Une grande partie de ces travaux sera réalisée par le gouvernement fédéral dans le cadre d'une série de groupes de travail techniques, les provinces adoptant les codes et normes pertinents une fois qu'ils auront été élaborés. Le Nouveau-Brunswick continuera à soutenir l'élaboration de codes et de normes pertinents et s'engagera à les adopter en temps voulu.

ÉCHÉANCIER : 2024 TO 2029





3.2.4 Engagement et partenariat

Les éléments clés de la Feuille de route pour l'hydrogène ne seront pas réalisés sans un engagement et un alignement complets. Les groupes d'intérêt public, les entreprises, les communautés et les Premières Nations du Nouveau-Brunswick doivent tous participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des mesures de la Feuille de route. Il incombe également à la province de fournir les renseignements et le matériel pédagogique dont tous les Néo-Brunswickois auront besoin pour mieux comprendre comment l'hydrogène peut aider la province à se décarboniser et quelles possibilités futures l'hydrogène offrira au Nouveau-Brunswick.

Collaborer avec les Premières Nations

Nous pensons que les communautés des Premières Nations joueront un rôle essentiel en apportant des perspectives, des idées et des contributions précieuses tout au long du processus de développement et de déploiement de l'hydrogène. Les communautés des Premières Nations du Nouveau-Brunswick sont actuellement des participants actifs dans le domaine des énergies renouvelables et ont de l'expérience dans la gestion de projets d'énergie renouvelable dans des domaines tels que la chaîne d'approvisionnement et la construction de projets. La possibilité de s'appuyer rapidement et efficacement sur cette base d'expertise sera une priorité dans nos discussions.

Nous sommes également disposés à examiner et à soutenir d'autres initiatives qui garantissent que les communautés des Premières Nations, leurs organisations, leurs entreprises et leur population bénéficient de la croissance des approvisionnements en énergie propre et de l'hydrogène. L'objectif de tout dialogue est d'explorer les préoccupations et de trouver des moyens de les résoudre.

MESURE N° 4:

En collaboration avec les communautés des Premières Nations, le gouvernement provincial élaborera un plan visant à cerner les possibilités de partenariats entre les Premières Nations et les projets de développement de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick, afin de soutenir la participation des Premières Nations à ce secteur émergent.

ÉCHÉANCIER : 2024 TO 2026

3.2.5 Collaborer avec l'industrie

Une Feuille de route visant à soutenir le développement d'une industrie serait inefficace sans l'implication directe des partenaires de l'industrie. La province doit comprendre, grâce à l'industrie, quels travaux ou projets liés à l'hydrogène sont réalisables et comment la croissance de l'industrie de l'hydrogène peut être mise en œuvre pour maximiser les avantages pour la population du Nouveau-Brunswick. Étant donné que l'industrie sera le promoteur des projets et le moteur de la concrétisation des possibilités offertes par l'hydrogène, il sera essentiel d'apporter un soutien à nos partenaires industriels.

Pour s'assurer que la province est bien positionnée pour soutenir l'industrie, les capacités des entreprises du Nouveau-Brunswick devront être bien comprises. Étant donné que les pénuries de la chaîne d'approvisionnement sont courantes dans de nombreux secteurs aujourd'hui, la province devra veiller à ce que des plans soient mis en place pour disposer d'une capacité de chaîne d'approvisionnement adéquate afin de soutenir l'industrie de l'hydrogène du Nouveau-Brunswick. Il est essentiel que le Nouveau-Brunswick dispose des ressources nécessaires (personnes et entreprises) pour saisir les possibilités liées à l'hydrogène. Enfin, il incombera à la province de bien comprendre les avantages et les effets économiques découlant des projets liés à l'hydrogène et des possibilités futures.

MESURE N° 5:

Le GNB élaborera un plan de partenariat avec le secteur industriel. Le plan comprendra une évaluation complète de la chaîne d'approvisionnement, une stratégie d'attraction des investissements et un examen des possibilités liées à l'établissement de l'industrie de l'hydrogène dans la province. Dans le cadre de sa stratégie visant à faciliter la croissance du secteur de l'hydrogène au Nouveau-Brunswick, le GNB s'efforcera d'établir un pôle énergétique formel au Nouveau-Brunswick, qui inclura les intérêts liés à l'hydrogène, en réunissant les promoteurs de l'industrie, les représentants de la chaîne d'approvisionnement, les universités, la recherche et le développement, et les développeurs de technologies dans le but de travailler dans l'ensemble de l'écosystème énergétique afin d'améliorer la collaboration et de générer de la croissance.

ÉCHÉANCIER : 2024 TO 2025



3.2.6 Mobilisation du public

Pour la majorité de la population du Nouveau-Brunswick, l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie est un concept relativement nouveau. Tous les combustibles présentent un certain degré de risque lorsqu'ils sont brûlés pour produire de l'énergie, que ce soit pour le chauffage, le transport ou la production d'électricité.

Grâce à l'élaboration de nouvelles réglementations et normes de sécurité, les risques connus peuvent être traités et atténués de manière appropriée. La Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick servira à sensibiliser le public aux utilisations futures de l'hydrogène et à traiter les risques liés à l'utilisation de cette nouvelle source d'énergie en modifiant le système réglementaire.



MESURE N° 6:

La province lancera une initiative de mobilisation du public qui comprendra des séances publiques afin de recueillir des commentaires et des renseignements dans le but d'aider à développer le secteur de l'hydrogène au sein de la province. La GNB organisera des tables rondes ainsi que des campagnes d'éducation et de sensibilisation afin de partager des renseignements en ce qui concerne les possibilités qu'offre l'hydrogène à la province. Ces renseignements incluront les aspects environnementaux et de sécurité des nouvelles technologies afin d'aider à éduquer le public sur l'industrie émergente. Ce plan de mobilisation sera intégré à d'autres processus politiques liés à l'énergie.

ÉCHÉANCIER : 2024 TO 2025

3.2.7 Jeter les bases de la réussite

Évaluer les ressources

Le Nouveau-Brunswick possède des avantages concurrentiels distincts par rapport à d'autres administrations lorsqu'il s'agit d'examiner les exigences relatives à la production et au transport de l'hydrogène. Comme nous l'avons vu plus haut, la province dispose d'un énorme potentiel éolien (à terre et en mer), d'importantes ressources en eau, de gisements de gaz naturel, d'excellents ports en eau profonde et d'une grande expérience en matière d'exploitation de l'énergie nucléaire.

Pour bien planifier et optimiser les possibilités offertes par l'hydrogène au Nouveau-Brunswick, des évaluations détaillées seront nécessaires pour mieux définir le véritable potentiel de ces ressources.



MESURE N° 7:

La province entreprendra des évaluations de la disponibilité des ressources nécessaires à la production d'hydrogène. Il s'agira notamment de l'eau, de la production d'énergie éolienne terrestre, de la production d'énergie éolienne en mer, de la capacité du réseau électrique, du gaz naturel et du captage et du stockage du carbone. Ces évaluations incluront des facteurs tels que la disponibilité des ressources et les considérations environnementales. Ils contribueront à orienter le développement futur de l'hydrogène en trouvant les meilleurs emplacements pour le développement et les besoins futurs pour soutenir le développement et assurer la réduction des gaz à effet de serre.

ÉCHÉANCIER : 2024 - 2026

3.2.8 Établir des centres d'hydrogène

Les centres d'hydrogène sont considérés comme un élément important de la Stratégie relative à l'hydrogène du Canada. Le concept de plaque tournante envisage non seulement la présence d'installations de production d'hydrogène en un lieu donné, mais aussi le fait que ce lieu accueille des industries qui fournissent des intrants pour la production d'hydrogène ainsi que des utilisateurs finaux potentiels qui utilisent de l'hydrogène dans leurs processus. En outre, un centre d'hydrogène est idéalement placé s'il dispose d'une chaîne d'approvisionnement entièrement intégrée pour le transport de l'hydrogène sur le site. Dans ce modèle intégré, l'ensemble de l'opération est plus rentable étant donné qu'il n'est pas nécessaire d'assurer un transport ou un stockage important de l'hydrogène. Compte tenu de ces gains d'efficacité et du rapport coût-efficacité, les centres d'hydrogène sont au cœur de la plupart des stratégies ou feuilles de route relatives à l'hydrogène.

Avantages supplémentaires des centres

Innovation et croissance Accélérateurs

L'établissement de centres d'hydrogène au Nouveau-Brunswick fournira également des sites d'incubation pour les jeunes entreprises utilisant l'hydrogène. Les démonstrations technologiques et l'innovation se développeront grâce à l'approvisionnement local en hydrogène présent dans les centres.

Les centres d'hydrogène sont essentiels à la Feuille de route pour l'hydrogène, car ils seront au cœur de la croissance de la production d'hydrogène, attireront les investissements privés et publics et accéléreront la croissance. Correctement établis et financés, les centres contribueront à optimiser les coûts, à accroître l'approvisionnement en hydrogène et à promouvoir le développement de la chaîne d'approvisionnement locale en hydrogène dans l'ensemble de la province.

Belledune

Belledune dispose d'un port en eau profonde bien établi dans le nord-est du Nouveau-Brunswick, qui soutient l'exportation de produits forestiers et minéraux. La région a accès à des terrains pour le développement de futurs processus industriels, dispose d'une abondante réserve d'eau à utiliser par l'industrie et se trouve dans une zone présentant un important potentiel éolien terrestre. Compte tenu de ces caractéristiques, Belledune est idéalement placée pour accueillir de futures installations de production d'hydrogène et d'autres industries vertes qui dépendent de l'hydrogène, tout en servant d'installation d'exportation pour le transport de l'hydrogène vers les marchés mondiaux.

Saint John

Saint John abrite la plus grande raffinerie du Canada, qui a non seulement de l'expérience dans la production d'hydrogène, mais qui est également en train d'accroître sa capacité de production d'hydrogène. En outre, Saint John abrite la seule installation de gaz naturel liquéfié opérationnelle au Canada, un grand port de conteneurs et de vrac et est reliée aux principales voies ferrées et à une base industrielle importante, ce qui en fait un lieu idéal pour servir de centre d'hydrogène.

MESURE N° 8:

La province soutiendra la création de deux grands centres d'hydrogène dans la province. L'un sera situé à Belledune et l'autre à Saint John. La province fera la promotion de ces sites en tant que centres d'hydrogène de premier plan dans tout le Canada. Avec la production d'hydrogène existante à la raffinerie de Saint John et ses plans d'expansion, les centres s'appuieront sur l'expertise déjà établie dans la province et plaideront pour un soutien fédéral afin de poursuivre l'établissement des centres. Chaque centre d'hydrogène devra élaborer un plan de développement tenant compte de l'avis de la communauté.

ÉCHÉANCIER : EN COURS





3.2.9 Soutenir l'innovation

En encourageant l'innovation, le Nouveau-Brunswick contribuera au développement de l'hydrogène en tant que combustible à prix compétitif pour les solutions énergétiques propres. Le leadership du Nouveau-Brunswick en matière d'innovation énergétique s'est manifesté dans le Centre de recherche sur l'énergie nucléaire (CREN) de l'Université du Nouveau-Brunswick pour les PRM et dans le secteur de l'énergie intelligente où Énergie NB, Siemens, la province et d'autres parties ont favorisé un programme de recherche en collaboration. Leur initiative a donné naissance au Groupe d'innovation du réseau intelligent (SGIN), qui est devenu une organisation nationale à l'appui de solutions énergétiques intelligentes dans tout le Canada, tout en conservant son siège au Nouveau-Brunswick.

Selon une approche similaire, le Nouveau-Brunswick aiderait à créer une base solide d'industrie et de recherche pour la collaboration sur des projets d'innovation dans le domaine de l'hydrogène. Une fois les projets d'innovation menés à bien, le Nouveau-Brunswick serait bien placé pour nouer de nouvelles relations avec d'autres chercheurs et partenaires industriels de la région et du Canada.

MESURE N° 9:

La province du Nouveau-Brunswick créera un nouveau fonds pour l'innovation, la recherche et le soutien aux projets pilotes nationaux. Les projets pilotes présenteraient le potentiel de l'hydrogène pour remplacer les combustibles fossiles existants dans la province, que ce soit dans le cadre de projets de transport ou de projets d'utilisation finale. Les fonds peuvent être utilisés pour obtenir des financements fédéraux supplémentaires et peuvent être élargis pour inclure le développement futur de technologies propres dans la province. Tous les projets pilotes devront démontrer la réduction des gaz à effet de serre à l'échelle nationale.

ÉCHÉANCIER : 2024 - 2029

3.2.10 Soutenir les petits réacteurs modulaires avancés de quatrième génération

S'appuyant sur sa longue expérience en matière d'exploitation nucléaire et dans le cadre du Plan pancanadien des PRM, le Nouveau-Brunswick s'efforce de mener le développement de la technologie des PRM avancés de quatrième génération.

L'investissement du Nouveau-Brunswick dans la technologie modulaire et évolutive des PRM de la prochaine génération a débuté en 2018 avec l'octroi d'un financement de 10 millions de dollars à deux entreprises, ARC Clean Technology et Moltex Energy Canada. Ce financement a été accordé pour soutenir le développement et la conception des technologies dans le cadre du plan provincial visant à atteindre la norme en matière d'énergie propre en 2035.

Nous prévoyons une mise en service de 150 MW d'énergie produite par PRM en 2030/2031, avec une production totale de 600 MW d'ici 2035.

Les PRM avancés de quatrième génération sont considérés comme une composante intégrale de l'avenir énergétique du Nouveau-Brunswick. Cette technologie sera essentielle pour soutenir les initiatives de décarbonisation de la province, car les gains de la mise en œuvre de la technologie seront doubles; non seulement la technologie permettra de produire de l'électricité propre et de remplacer celle actuellement produite par des combustibles fossiles, mais les PRM avancés de quatrième génération ont également la capacité de produire de l'hydrogène propre pour l'utilisation énergétique au Nouveau-Brunswick.

MESURE N° 10:

La province continuera à soutenir le développement de la technologie des PRM avancés de quatrième génération en tant que source de production d'énergie propre non intermittente pouvant être utilisée pour la production d'hydrogène.

ÉCHÉANCIER : EN COURS



3.2.11 Renforcer l'avantage du Nouveau-Brunswick

Le Nouveau-Brunswick dispose déjà d'un grand nombre de ressources et d'attributs nécessaires au développement de l'hydrogène. Il est essentiel de veiller à ce que la population et les entreprises du Nouveau-Brunswick soient en mesure de saisir toutes les possibilités. En outre, il est primordial que le Nouveau-Brunswick fasse la promotion de ses capacités et de ses possibilités auprès des investisseurs et des marchés d'exportation. Ces mesures permettront de renforcer l'avantage déjà considérable de la province.

Promouvoir la préparation de la main-d'œuvre et des compétences

Pour déterminer les compétences et l'état de préparation de la main-d'œuvre, il faut évaluer les ressources et les compétences présentes au Nouveau-Brunswick ainsi que les besoins futurs.

Ces travaux seront pleinement intégrés aux engagements pris par le gouvernement dans le Plan d'action sur les changements climatiques : *Promouvoir la préparation de la main-d'œuvre et des compétences en réalisant une évaluation des lacunes en matière de compétences dans le domaine des technologies propres d'ici 2025 afin de déterminer les compétences et les programmes de formation nécessaires et en commençant à mettre en œuvre tout nouveau programme désigné d'ici 2027.*

Les compétences en matière d'hydrogène et la préparation de la main-d'œuvre seront parmi les premières à être évaluées et à faire l'objet de mesures.

MESURE N° 11:

La province procédera à une évaluation approfondie et cernera les lacunes en matière de formation et de main-d'œuvre. L'évaluation servira à élaborer une stratégie en matière de main-d'œuvre et à désigner les entreprises locales susceptibles de soutenir l'industrie de l'hydrogène dans la province, l'objectif étant de maximiser les possibilités offertes au Nouveau-Brunswick par le développement de l'industrie de l'hydrogène.

ÉCHÉANCIER : 2024 - 2025



3.2.12 Promouvoir les exportations du secteur de l'hydrogène du Nouveau-Brunswick

Pour répondre aux besoins en hydrogène du Nouveau-Brunswick à l'avenir, les installations de production d'hydrogène devront être construites à une échelle telle que les coûts de production de l'hydrogène néo-brunswickois soient compétitifs au niveau régional. Pour atteindre cette compétitivité sur le marché, de nombreux promoteurs de l'hydrogène devront construire des installations dont les capacités de production sont nettement supérieures à celles dont ont besoin les consommateurs du Nouveau-Brunswick. De grands volumes d'hydrogène seront ainsi disponibles pour les marchés situés en dehors de la province.

Il incombera au Nouveau-Brunswick de soutenir ses partenaires de l'industrie de l'hydrogène, de promouvoir activement l'industrie de l'hydrogène du Nouveau-Brunswick et de travailler à l'établissement d'alliances pour cette industrie dans tout le Canada et sur les marchés internationaux. La province doit jouer un rôle actif dans le soutien des partenaires de l'industrie en promouvant le Nouveau-Brunswick en tant que fournisseur fiable et compétitif d'hydrogène propre pour l'économie mondiale.



MESURE N° 12:

La province continuera à travailler de manière indépendante tout en collaborant avec ses homologues régionaux et le gouvernement fédéral dans le but d'explorer les possibilités offertes par les marchés internationaux. La province continuera à participer à des groupes de travail comprenant des représentants des Premières Nations. La province fera également la promotion de l'industrie de l'hydrogène du Nouveau-Brunswick à l'échelle mondiale et travaillera en collaboration avec le gouvernement fédéral à l'établissement d'accords commerciaux internationaux au profit des producteurs d'hydrogène situés au Nouveau-Brunswick.

ÉCHÉANCIER : EN COURS

3.2.13 Priorité à l'action et à la responsabilité

Pour une exécution rapide et efficace de la Feuille de route pour l'hydrogène du Nouveau-Brunswick, un leadership dédié est nécessaire. Pour satisfaire à toutes les exigences de la Feuille de route, le GNB devra veiller à ce que les mesures soient coordonnées et que des mécanismes de responsabilité, de suivi et d'établissement de rapports soient mis en place. Cette responsabilité de leadership sera assumée par le ministère des Ressources naturelles et du Développement de l'énergie et représentera l'intérêt constant du GNB pour le développement de l'hydrogène et d'autres sources d'énergie propre pour la province.



MESURE N° 13:

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick créera un groupe sur les énergies propres au sein du ministère des Ressources naturelles et du Développement de l'énergie. Ce nouveau groupe servira de point de contact unique pour les entreprises et les organisations qui souhaitent investir dans les technologies énergétiques propres dans la province. Le groupe sur les énergies propres facilitera les activités de développement commercial de l'hydrogène avec les ministères appropriés du GNB, tout en fournissant une assistance et un leadership technique et réglementaire aux promoteurs de l'industrie.

ÉCHÉANCIER : 2024