



# Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer

de la Nouvelle-Écosse

Mai 2012



**NOVA SCOTIA**  
NOUVELLE-ÉCOSSE

## Table des matières

Résumé	2
1.0 Introduction	5
2.0 Le potentiel des énergies renouvelables de la mer en Nouvelle-Écosse	10
3.0 État du secteur des énergies renouvelables de la mer	11
• L'énergie des vagues	
• L'énergie éolienne en mer	
• L'énergie marémotrice	
• L'amplitude des marées (hauteur des marées)	
• Les courants de marée (énergie marémotrice intérieure)	
4.0 Objectifs stratégiques	16
5.0 De quelle façon y parviendrons nous? Nos plans stratégiques	18
• Le plan de recherche : S'appuyer sur la science	
• Plan de développement : Une nouvelle industrie	
• Plan de réglementation	
6.0 Ce que nous ferons : Mise en œuvre	40
• L'avenir de l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse	
• Échéanciers du plan de travail	
7.0 Annexe A : Régime de délivrance des permis envisagé	42
8.0 Annexe B : Qui est engagé dans ce secteur?	47

© Couronne, Province de la Nouvelle-Écosse, 2012

Le présent document est accessible en ligne au [www.gov.ns.ca/energy](http://www.gov.ns.ca/energy)

Pour plus de renseignements au sujet de la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer de la Nouvelle-Écosse, veuillez communiquer avec le ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse, 400-5151 rue George, C.P. 2664, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3J 3P7

Tél. : 902-424-4575

# Résumé

## Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer

La Nouvelle-Écosse jouit d'un avantage naturel par rapport à une source d'énergie renouvelable nouvelle et novatrice : l'océan. Entourés par l'océan, nous disposons de ressources d'énergies renouvelables de la mer abondantes grâce au vent du large, aux vagues et aux marées—et en particulier les marées. Chaque marée déverse dans notre baie de Fundy plus de 160 milliards de tonnes d'eau offrant un potentiel commercial d'environ 2 400 mégawatts d'énergie. Une attention et des ressources considérables ont été consacrées à la recherche et à la mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure en Nouvelle-Écosse. L'industrie de l'énergie marémotrice en est toutefois encore à ses débuts et de nombreuses difficultés techniques subsistent avant que survienne une mise en valeur commerciale à grande échelle.

La Nouvelle-Écosse figure déjà parmi les chefs de file mondiaux de la mise en valeur de l'énergie marémotrice. Elle est bien placée pour devenir un acteur mondial de cette industrie énergétique naissante grâce à son riche patrimoine de recherche, de savoir et d'innovation dans le domaine marin et à ses avantages naturels.

La présente stratégie saisit une possibilité qui s'offre et répond à un besoin. Elle s'inscrit dans le cadre visant une énergie plus propre, qui sert de cadre général pour plusieurs plans d'utilisation d'énergies plus propres et durables. La Stratégie définit une politique globale et les conditions économiques et juridiques applicables aux projets, aux technologies et aux services de mise en valeur des énergies renouvelables de l'océan, en prévision de l'exploitation commerciale et de l'implantation d'une industrie nouvelle.

La mise en œuvre de la Stratégie nous munira de la possibilité de fournir une électricité renouvelable à un coût concurrentiel pour servir le besoin de la Nouvelle-Écosse de sources d'énergie plus diversifiées et stables. Elle permettra en outre l'application des connaissances et des compétences locales en vue de leur exportation vers les marchés mondiaux dans l'avenir. La Stratégie vise l'exploitation de possibilités s'offrant à l'échelle du globe à des fins d'investissement et de croissance économique. Si l'initiative s'avérait fructueuse, l'énergie marémotrice créerait de bons emplois, un environnement plus propre et des prix de l'électricité plus stables à long terme.

La présente stratégie respecte la rétroaction obtenue des intervenants, du public et des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse lors de diverses consultations menées par le ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse depuis 2007. Le gouvernement provincial est déterminé à adopter une approche adaptative et progressive protégeant les intérêts de tous les Néo-Écossais par rapport à la mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure.

La Stratégie s'appuie sur trois principaux plans visant des initiatives de recherche, de développement et de réglementation établis pour réaliser la vision de la Nouvelle-Écosse *de devenir un chef de file mondial en matière de mise au point de techniques et de systèmes qui produisent une électricité à prix concurrentiel durable à partir de l'océan*. L'énergie des vagues et l'énergie éolienne en mer font partie de l'amalgame de la Stratégie, mais les marées en constituent le principal point de mire, compte tenu de l'avantage unique que possède la Nouvelle-Écosse pour la mise sur pied et le développement d'une nouvelle industrie marémotrice.

## Plan de recherche

La recherche est cruciale à la création de technologies durables et rentables qui encourageront une industrie concurrentielle en Nouvelle-Écosse. Le rôle de la Province est de soutenir les partenariats et les projets de recherche pluridisciplinaires qui cherchent à combler les lacunes sur le plan des connaissances et à élaborer un plan de recherche à long terme intégré réunissant les principaux acteurs. La Stratégie crée en particulier un nouvel organe de recherche—le Forum de recherche sur l'énergie marémotrice—qui contribuera à l'échange d'information sur les projets de recherche actuellement en cours. Il aidera en plus à l'établissement des priorités de recherche et rapprochera les principaux organismes engagés dans le domaine de l'énergie marémotrice.

## Plan de mise en valeur

Même s'il existe un certain consensus au sujet des éléments conceptuels et du matériel d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure, aucune technique particulière éprouvée ne s'est démarquée. Nous encourageons la mise en valeur de l'énergie marémotrice à l'intérieur de la province en nous assurant que la conception, l'installation et le fonctionnement des dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure sont écologiques, que les coûts sont en fin de compte concurrentiels avec les autres sources d'énergie renouvelable et que la Nouvelle-Écosse profite au maximum sur le plan économique de cette possibilité. La mise au point d'une technologie nouvelle, la création d'un marché et la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement sont essentielles à la croissance de l'industrie de l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse.

Un point de mire capital de la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer de la province vise l'incubation technologique, un mécanisme qui peut accélérer la mise en valeur et encourager l'entrepreneuriat.

La Nouvelle-Écosse est bien placée pour la mise au point de techniques d'exploitation de l'énergie marémotrice à petite et à grande échelle. Le Fundy Ocean Resource Centre for Energy joue déjà un rôle de clé par rapport à l'exploitation à grande échelle de cette énergie. Les dispositifs à petite échelle ne sont normalement pas conçus pour fonctionner à l'intérieur de courants puissants et rapides comme ceux du bassin Minas. La mise sur pied de projets d'énergie marémotrice à petite échelle locaux peut procurer des possibilités économiques nouvelles aux régions rurales de la Nouvelle-Écosse et

contribuer à l'enrichissement de la base de connaissances utilisée pour la mise en branle d'initiatives de mise en valeur de l'énergie marémotrice commerciale à grande échelle. L'apprentissage réalisé et les connaissances acquises peuvent être échangés et transférés entre les secteurs à petite et à grande échelle.

Les partenariats formés entre les concepteurs techniques, les sociétés d'électricité et les investisseurs constitueront un facteur déterminant pour faire de l'exploitation commerciale de l'énergie marémotrice une réalité. L'objectif ultime est de mettre au point la technologie et d'en conserver la propriété intellectuelle en Nouvelle-Écosse tout en déployant cette technologie localement et en l'exportant à l'échelle mondiale.

## Plan de réglementation

L'environnement marin soutient maints utilisateurs et utilisations. Les multiples intérêts publics à l'égard d'une ressource publique partagée nécessitent la participation de multiples autorités de réglementation fédérales et provinciales. Il faut un cadre législatif et un régime de réglementation pour s'assurer que les projets et la mise en valeur progresseront en vertu de la délivrance de permis pertinents, tout en protégeant l'environnement, en faisant profiter les collectivités des retombées et en générant des revenus provinciaux. Il est important de veiller à informer pleinement le public, les intervenants et les Mi'kmaq tout en les faisant participer aux aspects liés à la planification, à la mise en valeur, aux effets sur l'environnement, aux possibilités économiques à exploiter et à la surveillance réglementaire. Le plan de réglementation prévoit un régime robuste et efficace de réglementation et de protection de l'environnement ainsi qu'un plan de consultation du public et des intervenants fondés sur la responsabilisation et la transparence.

La mise au point des techniques de mise en valeur des énergies de la mer (MVEM) contribuera à réduire la dépendance de la province à l'égard des sources étrangères de combustibles fossiles, à réduire les émissions de gaz à effet de serre nuisibles et à créer une richesse nouvelle et des emplois chez nous. La recherche, la collaboration et les essais réalisés jusqu'ici ont rendu la Nouvelle-Écosse en mesure de profiter de la possibilité qui s'offre. La Stratégie décrit une vision de l'avenir de l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse et fournit un calendrier pour aller de l'avant.

# Introduction



Le soleil, le vent, les cultures, les forêts et même la chaleur enfouie profondément à l'intérieur de la terre elle-même sont tous de plus en plus reconnus comme des sources d'énergie. Partout sur le globe, les gens recherchent des énergies renouvelables pour remplacer les combustibles fossiles. L'endroit le plus naturel pour les Néo-Écossais où regarder est le milieu qui a toujours assuré leur subsistance et constitué leur principal soutien : l'océan.

Le patrimoine florissant de l'excellence de la construction navale a récemment mérité à la Nouvelle-Écosse le plus important contrat de construction navale de l'histoire du Canada. Maintenant, le patrimoine du savoir faire et de l'innovation face à l'océan, conjugué à l'avantage naturel de marées qui montent plus haut et plus rapidement que toutes autres sur la planète, ouvre des possibilités à de nouvelles sources d'énergie tout aussi fiables que les marées.

Quelle quantité d'énergie les marées offrent-elles? L'énergie hydroélectrique existe depuis longtemps. La majeure partie provient de la puissance du courant des rivières. La baie de Fundy déplace plus de 160 milliards de tonnes d'eau par marée. Ces 160 milliards de tonnes représentent plus d'eau que le débit combiné de toutes les rivières d'eau douce sur terre : le quadruple!

C'est là une puissance massive. Il faudra du temps pour harnacher cette énergie au moyen d'innovations et de techniques nouvelles, mais compte tenu de l'amenuisement des sources d'énergie mondiales traditionnelles et de l'impact négatif que leur combustion a sur la planète, il ne s'agit que d'une question de temps. La mise en valeur de l'énergie marémotrice offre un superbe potentiel pour la création d'une richesse nouvelle et le soutien d'emplois chez nous, en Nouvelle-Écosse.

L'expertise en matière de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer (ERM) sera en demande à l'échelle mondiale. Il s'agira d'une technologie nouvelle, mais les entreprises néo-écossaises ouvrent déjà la marche au pays et sont en train de devenir des protagonistes mondiaux au sein des technologies marines novatrices. Les énergies renouvelables de la mer suivront.

Les pages qui suivent décrivent une stratégie—c'est à dire non pas un guide sur la façon de procéder, mais un plan de haut niveau visant à maintenir et à exploiter l'élan qui a déjà commencé à se manifester au sein du secteur des ERM dans la province. Songez aux perspectives qui s'offrent : une nouvelle source d'énergie fiable, une expertise qui sera en demande à l'échelle mondiale et des possibilités économiques nouvelles dans certaines régions de la province. Les énergies renouvelables de la mer représentent une vocation naturelle pour la Nouvelle-Écosse, et la Nouvelle-Écosse bénéficie de l'avantage naturel de constituer un chef de file mondial en cette matière.

Les énergies renouvelables de la mer englobent plus que les marées : les vagues recèlent elles aussi de l'énergie et les vents du large sont plus puissants et plus constants que les vents côtiers. L'énergie des vagues et l'énergie éolienne en mer font partie de l'amalgame énergétique de la Stratégie, mais les marées en constituent le principal point de mire, du moins initialement. La Nouvelle-Écosse jouit d'un avantage unique pour le développement et l'expansion d'une nouvelle industrie marémotrice. Les vitesses élevées des courants et l'extrême amplitude des marées de la baie de Fundy créent une possibilité pour nous de relever les nombreux défis que pose le travail au sein d'un environnement aussi dur en adoptant des procédures opérationnelles normalisées améliorées et des pratiques exemplaires pour la conception et le déploiement de plateformes et d'instruments de surveillance dans les secteurs à débit élevé. Les outils techniques mis au point qui subsisteront dans la baie de Fundy devraient fonctionner dans n'importe quel environnement de fortes marées, en étant conformes à la « norme de Fundy ».

La mise en valeur des énergies renouvelables de l'océan peut constituer un élément crucial des priorités provinciales en vue de l'avenir, plus particulièrement en

- contribuant à l'amalgame des sources d'électricité renouvelables à long terme de la Nouvelle-Écosse;
- réduisant les émissions de gaz à effet de serre et les autres types de pollution;
- fournissant un amalgame de sources d'énergie diversifié et plus sûr;
- soutenant de nouveaux et bons emplois s'appuyant sur la richesse et les exportations.



Vue aérienne de la plage à l'emplacement des installations du FORCE.

La Nouvelle-Écosse s'est dotée d'objectifs inscrits dans la loi pour remplacer l'énergie tirée des combustibles fossiles. D'ici 2015, 25 % de l'électricité de la province proviendra de sources renouvelables et d'ici 2020, l'objectif est de 40 %<sup>1</sup>. Il est anticipé que l'énergie marémotrice contribuera de manière plus durable à l'amalgame des sources d'électricité de la Nouvelle-Écosse après 2020. La Nouvelle-Écosse s'est de plus engagée à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 10 % au-dessous des niveaux de 1990 d'ici 2020, en vertu des exigences de la loi sur les objectifs environnementaux et la prospérité durable (*Environmental Goals and Sustainable Prosperity Act*). Le gouvernement fédéral propose par ailleurs une nouvelle réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre qui imposera d'autres exigences au cours de la décennie à venir. Le gouvernement provincial prévoit réduire sa consommation d'énergie et veiller à ce que l'énergie que nous consommons proviennent de

<sup>1</sup> Ces exigences ont été établies en vertu du plan relatif à l'électricité de sources renouvelables et du règlement sur l'électricité de sources renouvelables (*Renewable Electricity Regulations*) établi en vertu de la loi sur l'électricité (*Electricity Act*).

combustibles qui émettent des concentrations réduites de gaz à effet de serre nuisibles, sinon aucune.

C'est là un programme ambitieux sur le plan de la sécurité énergétique et de la responsabilité environnementale. La Province a amorcé diverses initiatives, comme les évaluations environnementales stratégiques, la création de tarifs d'alimentation à petite et à grande échelles, et l'établissement d'un centre de démonstration de l'énergie marémotrice de classe mondiale (le Fundy Ocean Research Centre for Energy—FORCE) pour soutenir son succès (ces initiatives sont décrites vers la fin du document). Le FORCE a été créé pour devenir un centre de recherche et développement en matière d'énergie marémotrice. La participation communautaire et la recherche et la surveillance environnementales font partie du mandat de l'Offshore Energy Research Association de la Nouvelle-Écosse, un rejeton de deux créations provinciales antérieures : les associations Offshore Energy Environmental Research et Offshore Energy Technical Research<sup>2</sup>.

La Province est en train de mettre en place un cadre de réglementation qui protégera les intérêts des Néo-Écossais et l'environnement et elle est en train de former des alliances officielles et officieuses pour inventer, concevoir, expérimenter et mettre au point les bons outils techniques pour harnacher l'énergie des marées tout en protégeant les autres intérêts marins et l'environnement naturel.

<sup>2</sup> L'Offshore Energy Research Association of Nova Scotia (OERANS) est une fusion de l'Association OEER et de l'Association OETR. Ces deux dernières avaient été établies en mars 2006 à titre de sociétés indépendantes sans but lucratif ayant pour mission de diriger la recherche sur l'environnement et les énergies renouvelables et la recherche géoscientifique en vue de permettre la mise en valeur durable des ressources énergétiques de la Nouvelle-Écosse au moyen de partenariats stratégiques avec le milieu universitaire, les gouvernements et l'industrie.

La Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer s'inscrit dans le cadre visant une énergie plus propre, qui servira de cadre général pour de nombreuses initiatives et définira les aspects nécessitant une étude et des recherches plus poussées. Le cadre visant une énergie plus propre encourage une réduction de la consommation et un changement de la composition de notre approvisionnement énergétique, axé sur quatre éléments :

- l'efficacité énergétique et la conservation,
- le gaz naturel,
- l'énergie renouvelable (électricité, chauffage et transport),
- la recherche, l'innovation et l'investissement.

Il faut mentionner que le plan de la Nouvelle-Écosse visant une économie axée sur une énergie plus propre prévoit également une consommation accrue du gaz naturel de même que des sources renouvelables. Même si le gaz naturel constitue un combustible fossile, sa combustion est plus propre et il coûte moins cher que les autres combustibles fossiles; il est de plus disponible en abondance localement. Le gaz naturel et les sources d'énergie hydroélectrique, comme le projet hydroélectrique des chutes Muskrat dans le cours inférieur du fleuve Churchill, représentent en plus d'excellentes sources de secours d'énergie renouvelable produite par intermittence selon les fluctuations naturelles des vents, du soleil et des marées.

À en juger d'après les consultations tenues jusqu'à présent, les énergies renouvelables de la mer sont principalement considérées de façon positive par les Néo-Écossais en tant que ressources renouvelables propres qui pourraient contribuer aux besoins énergétiques de



la province, aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre et fournir des possibilités économiques locales. Cette nouvelle industrie de l'énergie offre en plus la promesse d'emplois intéressants et d'une économie solide.

## Conjoncture favorable

Les énergies renouvelables de la mer en sont à leurs débuts à l'échelle mondiale. On est en train de mettre au point de nombreuses techniques, mais aucune ne s'est clairement démarquée dans la course de la technologie la plus efficace et la plus rentable. Il n'existe qu'un nombre restreint d'exploitations de l'énergie des vagues et des marées dans le monde. Le coût de l'électricité tiré des ressources renouvelables de la mer n'est pas encore concurrentiel par rapport aux autres sources. Même si on dispose de plus en plus de connaissances techniques et de recherches sur le sujet, on en a également beaucoup à apprendre sur la façon dont la technologie interagira avec l'environnement. Un déploiement et une croissance progressive permettront aux chercheurs, aux universitaires, à l'industrie et aux gouvernements de répondre à des questions cruciales tout en collaborant à la mise au point de techniques rentables. Ils apprendront en agissant, acquerront une expertise des techniques efficaces, réduiront le coût de l'électricité et atténueront les effets négatifs sur l'environnement.

La hausse des prix du pétrole et du charbon et la demande grandissante d'énergie propre rendent les énergies renouvelables plus attrayantes partout sur la planète. L'Union européenne possède une expérience marquée de la mise au point, du déploiement et de l'essai de dispositifs d'exploitation des ERM. Les États membres se sont fixés l'objectif ambitieux de déployer 1,95 GW d'énergie renouvelable de la mer d'ici 2020<sup>3</sup>.

Les efforts mondiaux de mise en valeur commerciale de l'énergie marémotrice offrent une conjoncture favorable à la Nouvelle-Écosse pour l'invention de solutions et l'acquisition d'expertise pouvant être exportées vers d'autres États. La Nouvelle-Écosse peut, en s'appuyant sur l'expérience locale et mondiale, jouer un rôle déterminant dans la création de nouvelles techniques et approches. Plusieurs endroits de la province sont propices à l'établissement de projets à petite et grande échelle et peuvent contribuer à la fois à l'économie locale et au savoir faire mondial en matière d'énergie.

## Des conseils avisés sur lesquels s'appuyer

Avant de préparer la présente stratégie, le gouvernement provincial a chargé un océanographe de renom, M. Robert Fournier, de diriger une consultation publique sur les options qui s'offrent pour guider l'essor du secteur des ERM et l'élaboration de la législation et de la réglementation connexes<sup>4</sup>. M. Fournier a relevé en Nouvelle-Écosse énormément d'intérêt et d'enthousiasme à l'égard des énergies renouvelables de la mer.

Le « rapport Fournier » intitulé *La législation des énergies renouvelables de la mer : Un processus de consultation*, formule 27 recommandations, dont l'une prévoit l'élaboration d'un plan stratégique de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer mettant l'accent sur l'énergie marémotrice intérieure.

Le gouvernement a également consulté des promoteurs et des fournisseurs éventuels au cours du Symposium sur l'énergie marémotrice de 2011 et

<sup>3</sup> [www.bwea.com/pdf/marine/Wave\\_Tidal\\_energy\\_UK.pdf](http://www.bwea.com/pdf/marine/Wave_Tidal_energy_UK.pdf)

<sup>4</sup> [www.gov.ns.ca/energy/resources/spps/public-consultation/marine-renewable-energy/Fournier-Report-English.pdf](http://www.gov.ns.ca/energy/resources/spps/public-consultation/marine-renewable-energy/Fournier-Report-English.pdf)

d'ateliers connexes, et la Nouvelle-Écosse a joué un rôle de premier plan dans la création de la Feuille de route technologique pour les énergies marines renouvelables du Canada<sup>5</sup>. Nous avons profité de ces conseils et de cette expérience ainsi que des recherches locales pour élaborer cette stratégie pratique, tout de même ambitieuse, visant la mise en place d'une industrie qui créera des possibilités nouvelles pour la Nouvelle-Écosse ainsi que des solutions énergétiques chez nous et partout dans le monde.

## Mission et but de la Stratégie

La recherche, la collaboration et les essais ont rendu la Nouvelle-Écosse en mesure de passer au niveau suivant de la mise en valeur des ERM. Une approche échelonnée et adaptative assurera la réalisation de projets de mise en valeur de l'énergie économiquement solides de même que la protection et l'avancement des intérêts environnementaux, sociaux et communautaires.

La Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer a pour mission de faire de la Nouvelle-Écosse/du Canada un chef de file mondial en matière de mise au point de techniques et de systèmes produisant de l'électricité durable à prix concurrentiel à partir de l'océan.

La présente stratégie a pour but de soutenir la croissance de l'industrie des énergies renouvelables de la mer afin de

- doter la Nouvelle-Écosse d'un portefeuille sécuritaire, stable et diversifié d'approvisionnement en électricité abordable;
- parfaire l'expertise et les techniques de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer pour les marchés intérieurs et les marchés d'exportation qui soutiendront les emplois et la richesse chez nous.

## Principes directeurs<sup>6</sup>

Le gouvernement provincial est déterminé à assurer la mise en valeur sécuritaire des ressources d'énergie renouvelables de la mer au mieux des intérêts des Néo-Écossais. La mise en valeur s'appuiera sur plusieurs principes :

- la protection de l'écosystème marin;
- la collaboration et la consultation;
- le recours à une approche de mise en valeur adaptative et échelonnée;
- la considération de la santé et de la sécurité comme des priorités absolues;
- la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles;
- la reconnaissance et le respect des autres utilisations et utilisateurs de l'océan et le maintien d'un équilibre des divers intérêts;
- le développement durable de l'industrie;
- le maintien de la durabilité communautaire.

Outre les principes susmentionnés, le gouvernement provincial continuera à consulter l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs en vertu des modalités de consultation des Premières Nations de la Nouvelle-Écosse de l'entente convenue entre les Mi'kmaq, la Nouvelle-Écosse et le gouvernement du Canada au sujet de l'élaboration de la législation relative aux énergies renouvelables de la mer.

<sup>5</sup> Source: [www.oreg.ca/web\\_documents/mre\\_roadmap\\_e.pdf](http://www.oreg.ca/web_documents/mre_roadmap_e.pdf)

<sup>6</sup> Les première et deuxième recommandations du rapport Fournier prévoient 1) la création d'un plan stratégique de développement du secteur des énergies renouvelables de la mer, en se concentrant dans l'immédiat sur l'initiative de conversion de l'énergie marémotrice intérieure et 2) [l'adoption] d'une série complète de principes directeurs à l'intention du secteur des ERM. Le rapport Fournier recommande par ailleurs une consultation constante des Mi'kmaq au sujet du secteur des ERM (recommandation 7 : Nécessité d'une consultation constante des Premières Nations).

# Le potentiel des énergies renouvelables de la mer en Nouvelle-Écosse



## La réalisation de notre potentiel

Les énergies renouvelables de la mer peuvent contribuer de façon déterminante à une électricité future plus propre et plus verte en Nouvelle-Écosse. Un projet d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure de grande envergure d'une capacité de 300 MW pourrait remplacer environ 10 % de l'approvisionnement énergétique actuel de la Nouvelle-Écosse. Cela correspond à peu près à une centrale au charbon existante de la Nouvelle-Écosse. L'énergie provenant des dispositifs d'énergie marémotrice intérieure devrait commencer à contribuer à l'approvisionnement en électricité vers le milieu de la présente décennie et elle pourrait représenter une contribution substantielle à la production d'électricité après 2020.

L'énergie marémotrice représente une source d'énergie renouvelable idéale parce qu'elle est plus prévisible que l'énergie éolienne et l'énergie solaire, ce qui réduit la nécessité d'une capacité de secours. Un tel avantage fait de l'énergie marémotrice une addition précieuse à un agencement diversifié de sources d'électricité qui améliorera au fil du temps la fiabilité et pourrait réduire les coûts de l'électricité.

En 2009, la Nouvelle-Écosse a promulgué le règlement sur les émissions de gaz à effet de serre (*Greenhouse Gas Emissions Regulations*) en vertu de la loi sur l'environnement (*Environment Act*) et elle est devenue la première province canadienne à plafonner les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique des centrales. Des réductions plus rigoureuses des émissions sont prévues au cours des décennies à venir.

L'énergie tirée des sources ERM n'émet pas de gaz à effet de serre et rapprochera la Nouvelle-Écosse de ses objectifs de réduction des gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique en réduisant la consommation d'électricité provenant des combustibles fossiles.



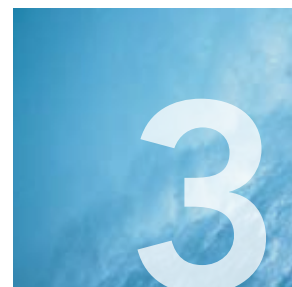
Cap d'Or.

Comme les ERM constituent un secteur de l'énergie naissant, elles offrent un potentiel immense de croissance économique parallèlement à la mise en valeur d'une nouvelle source d'énergie. Les possibilités de progrès techniques et d'innovations au sein des industries de l'ingénierie, de la fabrication marine, des opérations marines, de l'élaboration de projets, du financement et des autres industries des services et de l'approvisionnement sont considérables. L'avantage stratégique de la Nouvelle-Écosse ne se limite pas à la hauteur ou à la force des marées, mais il inclut aussi les compétences et l'expertise découlant d'une tradition de travail en mer et d'une multitude d'industries marines.

L'énergie marémotrice peut contribuer à combler une demande mondiale grandissante d'énergie renouvelable. L'Agence internationale de l'énergie a estimé en 2010 que 800 TWh/an<sup>7</sup> proviendraient de l'énergie marémotrice intérieure. En comparaison, la tranche des chutes Muskrat du projet du cours inférieur du fleuve de Churchill devrait produire 4,9 TWh/an d'électricité.

<sup>7</sup> Source: [www.iea-etsap.org/web/E-TechDS/PDF/E08-Ocean%20Energy\\_GSgct\\_Ana\\_LCPL\\_rev30Nov2010.pdf](http://www.iea-etsap.org/web/E-TechDS/PDF/E08-Ocean%20Energy_GSgct_Ana_LCPL_rev30Nov2010.pdf)

# État du secteur des énergies renouvelables de la mer



**L**e secteur des ERM est en train d'évoluer à l'échelle mondiale. L'océan recèle un vaste potentiel énergétique. L'énergie des vagues, l'énergie éolienne en mer et l'énergie marémotrice sont des sources d'énergie qui offrent des possibilités intéressantes.

## L'énergie des vagues

Les vagues de l'océan produites par les vents qui soufflent à la surface de l'eau peuvent être converties en électricité lorsque l'énergie est puisée du mouvement des vagues à la surface ou des fluctuations de la pression au dessous de la surface. Une cinquantaine de modèles concurrentiels de dispositifs font l'objet d'essais en divers endroits de la planète à la recherche de techniques rentables d'exploitation de l'énergie des vagues. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime le coût de l'exploitation de l'énergie des vagues à 0,20 à 0,75 \$/kWh. La production de l'énergie éolienne intérieure coûte actuellement 0,07 à 0,09 \$/kWh en Nouvelle-Écosse.

Les meilleures ressources d'énergie des vagues de la Nouvelle-Écosse sont éloignées des terres, ce qui rend les essais et le développement dispendieux. Les autres régions du monde bénéficiant de meilleures vagues à proximité de la côte jouissent d'un avantage concurrentiel. La technologie d'exploitation des vagues est en conséquence moins prioritaire pour la Nouvelle-Écosse, mais cette situation pourrait changer avec les progrès techniques.



*Terres stériles côtières de Canso.*

## L'énergie éolienne en mer

L'énergie éolienne en mer est la technologie d'ERM la plus mature et la première à atteindre la rentabilité commerciale. Le principal avantage qu'elle offre réside dans le fait que les vents soufflent plus rapidement au dessus de l'océan, de sorte que les turbines en mer produisent plus d'électricité. Aujourd'hui, l'énergie éolienne en mer s'appuie sur une technologie bien établie utilisée sur les côtes et elle représente en conséquence actuellement l'ERM au coût le plus faible. Un rapport de 2011 préparé par l'Agence internationale de l'énergie chiffre les coûts existants entre 0,17 \$ et 0,35 \$/kWh. L'énergie éolienne en mer est néanmoins moins économique à l'heure actuelle que l'énergie éolienne côtière en raison des coûts de construction et d'entretien substantiellement supérieurs liés à de tels projets. Au fur et à mesure que la technologie évolue, on dispose de moins de possibilités d'innover que dans le cas de l'énergie marémotrice.

L'exploration des projets d'énergie éolienne en mer suscite un intérêt considérable au Canada. Le projet éolien en mer de Naikun au large de l'île de Vancouver a bénéficié d'une évaluation environnementale positive l'an dernier. Trois projets de taille commerciale sont actuellement considérés dans les Grands Lacs.

Les États Unis, le Royaume-Uni et la Norvège ont adopté des politiques, des réglementations et des lois à l'appui de la mise en valeur de l'énergie éolienne en mer. Ce secteur est en croissance et on planifie des projets de plus en plus loin des terres dans des eaux plus profondes, qui nécessitent des machines de taille supérieure et des améliorations techniques. Des modèles de conception de rechange, notamment des bases flottantes, sont également étudiés.

En Nouvelle-Écosse, l'énergie éolienne en mer est confrontée à des défis. Pour réduire son incidence sur les localités côtières, en particulier compte tenu de l'importance de l'aspect pittoresque du littoral en Nouvelle-Écosse, il faut faire preuve de prudence par rapport à l'emplacement des projets de ce genre.

## L'énergie marémotrice

Le harnachement de l'énergie des marées n'est pas une idée nouvelle. Il a débuté avec les roues à aubes et a plus tard pris la forme de l'aménagement de digues ou de barrages intertidaux. On distingue deux méthodes de harnachement de l'énergie marémotrice : l'une exploite l'énergie de l'eau qui monte; l'autre, la vitesse du courant de marée.

## L'amplitude des marées (hauteur des marées)

Une façon d'extraire l'énergie consiste à tirer profit de la montée et de la baisse des marées, c'est à dire l'amplitude ou la hauteur des marées. L'approche vise l'utilisation d'un bassin de retenue et d'une digue, d'un barrage ou d'un ouvrage lagunaire. La circulation de l'eau du secteur élevé au secteur bas actionne une turbine, d'une façon très semblable à un barrage hydroélectrique dans une rivière.

**Barrages :** Les barrages sont essentiellement des digues aménagées à travers l'ensemble d'un estuaire. Lorsque la marée entre et sort, l'eau s'écoule dans des tunnels à l'intérieur du barrage et produit de l'électricité.

**Lagunes :** Les lagunes intertidales sont formées d'un réservoir entouré de parois semblable à une digue qui enferme une section d'eau côtière peu profonde. Les eaux de marée se trouvent emprisonnées et elles sont libérées par des turbines incorporées dans les parois du réservoir.

**Récifs et épaulements intertidaux :** Il existe d'autres nouveaux outils techniques d'exploitation de l'amplitude des marées dans le monde, par exemple les récifs et les épaulements intertidaux. Les récifs intertidaux utilisent de nouveaux outils techniques constitués de caissons en béton flottants qui maintiennent constamment une différence de hauteur de deux mètres. Les épaulements intertidaux sont des sections encastrées aménagées le long de la côte d'un estuaire plutôt qu'à travers son ouverture, ce qui permet la libre circulation des mammifères marins, des poissons et des bâtiments de navigation<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> *Offshore power: building renewable energy projects in U.S. waters*, 2009



Centrale d'Annapolis Royal.

Les digues et les barrages intertidaux sont des moyens techniques évolués utilisés depuis de nombreuses années et moins coûteux, mais ils suscitent des préoccupations au sujet de l'accumulation de limon, et des modèles ont révélé que les obstructions consécutives des baies et des embouchures des rivières peuvent avoir des effets nuisibles sur l'environnement. Des études préliminaires révèlent que la technologie des lagunes intertidales et les autres nouveaux concepts d'exploitation de l'amplitude des marées susmentionnés pourraient avoir moins d'incidence sur l'environnement qu'un barrage de type traditionnel.

La Nouvelle-Écosse a ouvert la voie au pays dans la mise en place des ouvrages d'exploitation de l'amplitude des marées lorsqu'elle a commandé la centrale marémotrice de 20 MW d'Annapolis en 1984. Cette dernière demeure la seule centrale dotée d'un barrage intertidal de ce type en Amérique du Nord. L'électricité produite au moyen du dispositif d'exploitation de l'amplitude des marées coûte entre 0,14 \$ et 0,27 \$/kWh.

### Les courants de marée (énergie marémotrice intérieure)

La technologie d'exploitation des courants de marée (ou de l'énergie marémotrice intérieure) extrait l'énergie cinétique (écoulement libre) des courants de marée. Ces courants sont produits lorsque l'eau circule dans des couloirs naturels resserrés, comme des baies et des passages. Une modélisation et des recherches initiales révèlent que la mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure a moins d'effets négatifs sur l'environnement que la technologie plus âgée des barrages et des digues.



Déploiement d'Atlantis au European Marine Centre.

En général, trois dispositifs techniques sont utilisés pour la conversion des courants de marée en électricité : les turbines à axe horizontal, les turbines à axe vertical et les aubes oscillantes. Ils peuvent être mis en place à la surface, au fond de la mer ou entre les deux. Les dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure ne suscitent aucune préoccupation environnementale connue, mais si des problèmes sont détectés, on peut réorienter les dispositifs, les déplacer ou les enlever.

Au Canada, Les premiers dispositifs d'énergie marémotrice intérieure ont été installés en 2006 à Race Rocks dans le sud de l'île de Vancouver. Un autre projet, près de la rivière Campbell sur l'île de Vancouver, fait actuellement l'objet d'un examen réglementaire. Un certain nombre de dispositifs similaires ont été installés dans diverses rivières du Canada et pourraient fournir des leçons pour l'exploitation de l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse. Entre 2006 et 2008, six dispositifs d'énergie marémotrice intérieure d'une capacité individuelle de 35 kW ont été installés dans la rivière East de l'État de New York (projet d'énergie marémotrice Roosevelt). Au cours de cette période, ils ont fourni 70 MWh d'électricité à un supermarché et à un garage de stationnement voisin. En Nouvelle-Écosse, on a créé en 2009 le Fundy Ocean Research Centre for Energy (FORCE), situé dans le passage Minas, en vue du déploiement et de l'essai de dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure.

On possède une expérience limitée de l'évaluation des coûts rattachés à la mise en valeur de l'énergie marémotrice à grande échelle. Jusqu'à présent, les coûts ont été élevés—ils se chiffrent entre 0,44 \$ et 0,51 \$/kWh dans le cas des déploiements initiaux. On anticipe que



*Prédéploiement de la Nova Scotia Power et d'OpenHydro, port d'Halifax.*

les coûts diminueront substantiellement une fois que de nouveaux dispositifs auront été installés et que les innovations techniques auront amélioré le rendement. Les coûts au kilowatt sont généralement supérieurs dans le cas des projets de petites envergures (en raison des économies d'échelle). Au niveau local, les utilisateurs de petits dispositifs en Nouvelle-Écosse peuvent soumettre une demande pour bénéficier d'un tarif d'alimentation<sup>9</sup> de 0,652 \$/kWh. Ce prix devrait lui aussi baisser une fois que la technologie et les méthodes auront évolué davantage (pour plus de détails au sujet des tarifs d'alimentation, consulter la section 5).

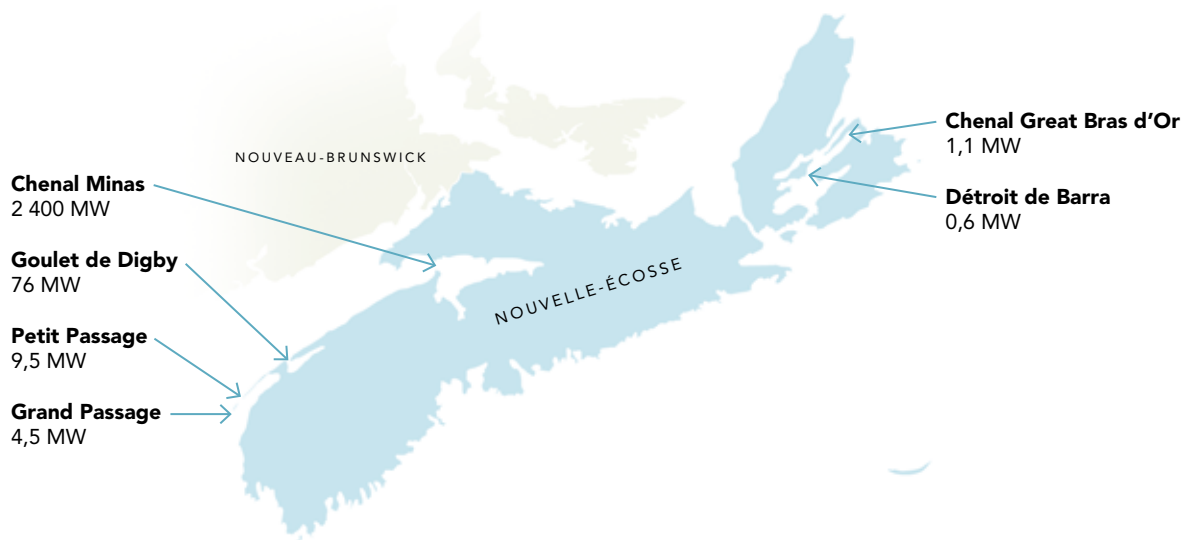
<sup>9</sup> Tarif d'alimentation : Prix établi pour couvrir les coûts de production à partir de sources d'énergies renouvelables nouvelles payé au producteur. Le coût est réparti au sein du marché de distribution. Le tarif d'alimentation (TA), qui a d'abord été implanté en Californie, a été perfectionné en Allemagne, où il a permis l'une des industries des énergies renouvelables les plus avancées et les plus dynamiques sur le plan économique au monde.

### Technologies de mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure

**Énergie marémotrice à petite échelle** en Nouvelle-Écosse désigne les projets locaux—dispositifs produisant 500 kW ou moins et raccordés au réseau de distribution de l'électricité.

**Énergie marémotrice à grande échelle** en Nouvelle-Écosse désigne les dispositifs simples ou les réseaux de dispositifs produisant plus de 500 kW et raccordés au réseau de distribution de l'électricité.

### Puissance maximale avec réduction de 5 % du débit



La carte illustre la puissance moyenne pouvant être extraite des courants de marée dans divers passages de la Nouvelle-Écosse si on réduisait le débit d'eau circulant dans le passage de seulement 5 %. Les valeurs sont calculées au moyen de simulations numériques des courants de marée dans les passages prévoyant l'extraction de l'énergie au moyen d'une clôture de turbines s'étendant à travers le passage. Au Cap Breton, les valeurs sont calculées au moyen des caractéristiques du débit et de la théorie d'extraction de l'énergie.



# Objectifs stratégiques



## Où nous dirigeons nous?

Une stratégie fructueuse de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer réalisera les objectifs stratégiques clés de la Nouvelle-Écosse pour assurer la croissance économique et la sécurité énergétique, notamment :

### *Instaurer et maintenir la confiance du public au moyen de la science, de la responsabilisation et de la transparence*

L'environnement marin est un milieu complexe que partagent de nombreux utilisateurs. C'est une ressource publique : les propriétaires—les Néo-Écossais—doivent en conséquence avoir confiance dans la façon dont on met en valeur et exploite les ERM pour assurer une croissance durable et bénéfique. Il faut obtenir et maintenir l'acceptation et la confiance du public. Une compréhension générale de la science et un régime de réglementation transparent et responsable nous aideront à cet égard. La surveillance et la protection de l'environnement, la fourniture de rapports publics, le maintien des normes les plus élevées de santé et de sécurité, et la fourniture au public et aux intervenants de possibilités continues de participation sont essentielles.

### *Adopter des approches et des technologies durables sur les plans technique, économique et environnemental*

Au bout du compte, l'énergie marémotrice doit être commercialement concurrentielle avec les autres sources d'énergie renouvelable. Des progrès sont nécessaires en matière de développement de projets et de technologies en général. Le gouvernement provincial encouragera l'innovation et la recherche, il établira un régime de

réglementation efficace et prévisible, et il encouragera la mise au point de techniques concurrentielles au sein du marché en soutenant la collaboration lorsqu'il existe une expertise et d'autres forces parmi l'industrie, les chercheurs et les gouvernements locaux et régionaux.

### *Bâtir une industrie en Nouvelle-Écosse*

Des générations de Néo-Écossais ont adapté et parfait leurs compétences pour saisir toutes les possibilités que les océans offraient. Les énergies renouvelables de la mer constituent la prochaine possibilité à saisir. Le succès entraînera la création de bons emplois dans la province et nous munira de connaissances et de techniques en demande à l'échelle mondiale.



Essai de turbine EnCurrent de 5 kW de la New Energy Corporation.

### Consulter les Mi'kmaq s et collaborer avec eux<sup>10</sup>

La collectivité mi'kmaq s'est dite intéressée à collaborer à l'expansion du secteur des énergies renouvelables de la Nouvelle-Écosse. Le maintien de relations positives avec les Mi'kmaq constitue une priorité absolue pour la Province. Le gouvernement provincial a fait appel à la contribution des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse sur les développements au sein du secteur des ERM depuis 2006.

Les Mi'kmaq ont été consultés dans le cadre du processus de l'EES de la baie de Fundy et on a réalisé une étude des connaissances écologiques des Mi'kmaq dans le secteur du chenal Minas de la baie pour veiller à inclure dans l'évaluation les connaissances et les utilisations traditionnelles mi'kmaq.

La participation de l'Assembly of Nova Scotia Mi'kmaq Chiefs aux consultations du gouvernement provincial lui a permis de se tenir constamment informée de l'évolution du projet de démonstration de l'énergie marémotrice du FORCE, et des représentants mi'kmaq ont participé aux travaux du Comité consultatif sur la surveillance de l'environnement et du Comité de liaison avec la collectivité.

La Province a accordé au Bureau de négociation Kwilmu'kw Maw-klusuaqn des fonds pour l'élaboration d'une stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables propre aux Mi'kmaq. La stratégie soutiendra l'exploitation fructueuse par les Mi'kmaq des possibilités indirectes offertes par les énergies renouvelables en Nouvelle-Écosse et assurera leur participation au sein du secteur des énergies renouvelables.

Outre la consultation continue menée en vertu des modalités de consultation des Premières Nations de la Nouvelle-Écosse au titre de l'entente entre les Mi'kmaq,

<sup>10</sup> Le rapport Fournier recommande une consultation constante des Mi'kmaq au sujet du secteur des ERM (recommandation 7 : Nécessité d'une consultation constante des Premières Nations).

### Engagement de la Nouvelle-Écosse vis à vis des Mi'kmaq

- Collaborer avec les Mi'kmaq pour déterminer les possibilités éventuelles de participation des Mi'kmaq au développement à l'échelle commerciale.
- Établir des liens entre la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables des Mi'kmaq et, par suite de négociations, la participation aux projets d'ERM.
- Encourager les promoteurs de l'industrie à consulter les Mi'kmaq pendant les phases du concept du projet et du développement en suivant les lignes de conduite particulières établies pendant les consultations, à partir du guide *The Proponent's Guide: Engagement with the Mi'kmaq of Nova Scotia*.
- Insister sur l'importance et le rôle des connaissances traditionnelles (p. ex. études des connaissances écologiques des Mi'kmaq) dans toutes les activités de mise en valeur des ERM.

la Nouvelle-Écosse et le gouvernement du Canada, le gouvernement provincial s'est engagé à collaborer avec l'Assembly pour élaborer en collaboration avec elle des plans d'accès à des capitaux d'investissement et à des fonds d'éducation et de formation qui permettront aux Mi'kmaq de participer pleinement à l'expansion du secteur des ERM.

# De quelle façon y parviendrons nous? Nos plans stratégiques



La présente stratégie est organisée en trois plans distincts mais interreliés :

- 1) un plan de recherche
- 2) un plan de mise en valeur
- 3) un plan de réglementation

## 1) Le plan de recherche : S'appuyer sur la science<sup>11</sup>

De quelle façon les dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice et l'infrastructure d'appui interagissent-ils avec l'environnement? Quel effet l'environnement a-t-il sur les dispositifs et l'infrastructure? Une vaste dose de recherche continue est nécessaire pour qu'on puisse répondre à ces questions et à de nombreuses autres. Les chercheurs examineront les incidences socioéconomiques, les normes en matière de santé et de sécurité et d'autres préoccupations, et ils détermineront les outils techniques qui rendent l'exploitation commercialement rentable.

Le plan de renforcement de la compréhension des aspects techniques et environnementaux et d'atténuation des incidences négatives améliorera la confiance du public, en particulier lorsque les éléments clés des activités scientifiques sont financées au moyen de fonds publics et font l'objet d'un examen par les pairs. La recherche est cruciale pour la création de technologies durables et commercialement rentables qui soutiendront une industrie concurrentielle en Nouvelle-Écosse.

<sup>11</sup> Le rapport Fournier insiste sur la nécessité du soutien de la recherche pour assurer l'essor du secteur des ERM. Les recommandations préconisent 12) une collaboration avec les collectivités pour comprendre leurs besoins relativement à l'exploitation de l'énergie marémotrice à petite échelle; 14) la création d'un plan de recherche à long terme; 15) le maintien du soutien que le ministère de l'Énergie accorde à l'OEER, l'ETER et au FORCE; 16) l'adoption d'une loi qui définira le rôle continu de la recherche et le soutien financier offert; 17) la diffusion au public de l'information recueillie au moyen de la recherche et des résultats de la surveillance.

## *Des relations de collaboration cruciales à la mission*

Le rôle de la Province est d'encourager les partenariats et les projets de recherche pluridisciplinaires qui comblent les lacunes en fait de connaissances, et le gouvernement provincial est en train de préparer un plan de recherche à long terme intégré qui réunit les principaux acteurs.

Le secteur de la Nouvelle-Écosse jouit du soutien du gouvernement fédéral par le truchement de Technologies du développement durable du Canada, qui a fourni une contribution de 4,6 millions de dollars pour l'aménagement d'OpenHydro et de la Nova Scotia Power dans la baie de Fundy et de 1,5 million de dollars à Clean Current pour sa technologie. Le Fonds pour l'énergie propre fédéral a versé une contribution de 20 millions de dollars au FORCE. La nouvelle initiative écoÉNERGIE sur l'innovation fédérale devrait maintenir le soutien fédéral; elle examine maintenant les demandes visant des activités de recherche et de démonstration importantes.

Il faudra une expertise et une capacité techniques déterminantes pour faire progresser les priorités relatives aux ERM. Le ministère de l'Énergie collabore avec des établissements universitaires et l'industrie pour doter la province d'une capacité technique et concentrer les efforts sur les problèmes communs, comme la surveillance structurale de l'environnement et l'ingénierie des structures et des fondations. Les bienfaits pour l'industrie et la province sont déjà évidents—la base du dispositif d'OpenHydro a été entièrement construite en Nouvelle-Écosse—et ils s'accroîtront au fur et à mesure que les efforts techniques s'efforceront de relever les défis uniques de la baie de Fundy.

Le gouvernement provincial soutient le Fundy Energy Research Network dans une étude cherchant

à définir la portée et l'envergure des possibilités et des enjeux socioéconomiques liés à la mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure. L'étude définira les priorités, les lacunes et les possibilités de financement, et elle évaluera la chaîne d'approvisionnement ainsi que les retombées sur les municipalités et les collectivités rurales.

Pour soutenir une approche coordonnée—en particulier en ce qui a trait à la recherche délicate non commerciale—, des discussions sont présentement en cours entre le ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse et le FORCE en vue de la mise sur pied d'un forum de recherche sur l'énergie marémotrice que le ministre de l'Énergie dirigerait et qui contribuerait à l'échange d'information sur les projets de recherche actuellement en cours. Le forum contribuerait en plus à l'établissement des priorités de recherche et au regroupement des organismes clés engagés dans la recherche et le développement de l'énergie marémotrice dans la province, dont l'Offshore Offshore Energy Research Association of Nova Scotia (OERANS), l'Ocean Renewable Energy Group, le FORCE, Innovacorp, le Fundy Energy Research Network (établi pour coordonner et parrainer la capacité de recherche sur les facteurs environnementaux, techniques et socioéconomiques associés à l'énergie marémotrice à l'intérieur de la baie de Fundy), l'Acadia Tidal Energy Institute, l'Université du Cap Breton, l'Université Saint Mary's, l'Université Dalhousie, la Nova Scotia Power Inc./Emera<sup>12</sup> et des promoteurs de l'exploitation de l'énergie marémotrice.

<sup>12</sup> Le marché de l'électricité de la Nouvelle-Écosse est constitué d'une société de services publics intégrée verticalement—NSPI (société mère : Emera)—et de six entreprises d'électricité municipales de taille plus limitée. NSPI a, à titre de société intégrée, la responsabilité de l'approvisionnement en électricité, de l'exploitation du réseau, de l'accès au réseau, de l'entretien des réseaux de transport et de distribution, et de la réalisation des objectifs relatifs aux énergies renouvelables.

### *Le FORCE*

L'un des principaux moteurs de la recherche et du développement en Nouvelle-Écosse est le FORCE, principal centre d'expérimentation des techniques d'énergie marémotrice au Canada. Le FORCE collabore avec les concepteurs, les organismes de réglementation et les chercheurs pour étudier l'interaction entre les turbines marémotrices et l'environnement de la baie de Fundy. Il soutient actuellement des essais visant à démontrer la durabilité de dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure en unités simples et il passera sous peu à l'essai de réseaux de dispositifs dans le but de mettre au point des moyens techniques rentables.

Le FORCE collabore avec d'autres organes de recherche qui étudient les incidences éventuelles sur le poisson, sur l'habitat benthique et sur des aspects comme le déploiement des câbles sous marins, l'entretien, la récupération et le redéploiement des dispositifs ainsi que les connexions d'alimentation sous marines. Ces travaux sont essentiels à la compréhension des interactions environnementales et elles procureront le fondement de projets futurs.

La présente stratégie propose l'enrichissement du mandat du FORCE pour qu'il agisse comme centre de connaissances vis à vis d'un éventail élargi d'intérêts englobant la recherche appliquée, l'essai et l'utilisation de technologie pour les installations à petite et à grande échelle, et la surveillance de l'environnement dans le cadre de programmes de démonstration ou d'essais.

Maintenant que le FORCE a presque terminé ses installations, il peut concentrer une partie accrue de ses efforts sur ses propres recherches et ses recherches réalisées en collaboration avec d'autres. Le FORCE se concentre sur la recherche, les démonstrations et l'établissement de normes opérationnelles par rapport à

l'énergie marémotrice. Une vaste part des investissements publics canadiens dans la recherche sont coordonnés et distribués par le truchement du FORCE. Ce dernier collaborera avec l'OERANS pour coordonner la recherche sur l'énergie marémotrice et en tirer profit.

Le gouvernement provincial entend faire appel au FORCE comme modèle de démonstration et d'essai des techniques d'exploitation précommerciale de l'énergie marémotrice pour apporter des améliorations à la surveillance de l'environnement, pour réaliser des démonstrations techniques et pour réduire les coûts de production de l'électricité. L'infrastructure de l'emplacement du chenal Minas du FORCE permet la démonstration future éventuelle de quatre réseaux de 16 MW chacun. Les projets d'essais ou de démonstration à une échelle plus limitée à l'extérieur du secteur actuellement concédé au FORCE pourraient être reliés au FORCE en vertu de conditions qui seraient négociées entre les parties et le ministère de l'Énergie. Il est envisagé que le FORCE pourrait offrir ses services à des promoteurs de l'énergie marémotrice

à petite échelle bénéficiant du tarif d'alimentation communautaire (TAC) sur une base contractuelle, notamment des services d'évaluation et de surveillance environnementales et de consultation au sujet de questions de réglementation. Les projets d'exploitation de l'énergie marémotrice proposés en Nouvelle-Écosse auraient la possibilité de recourir aux services du FORCE sur une base contractuelle pour bénéficier d'aide dans leurs activités de mise en valeur.

Le gouvernement provincial pourrait également autoriser le FORCE à s'engager dans des projets de recherche et de démonstration à d'autres emplacements pour caractériser les environnements à débit plus faible et pour faire l'essai de matériel de surveillance. Si un projet de développement commercial voyait le jour, de telles activités pourraient avoir lieu à l'emplacement du FORCE ou ailleurs. Peu importe l'endroit où les développements commerciaux surviendront, le gouvernement provincial veillera à assurer une approche de collaboration et un échange des connaissances sur les activités d'intérêt public, y compris les incidences sur l'environnement.



FORCE.

La Feuille de route technologique pour les énergies marines renouvelables du Canada a défini les incubateurs de technologie comme le FORCE et la nécessité d'accélérer l'innovation au moyen de la R et D comme des facteurs déterminants du succès des ERM en général et de l'énergie marémotrice en particulier. La Nouvelle-Écosse possède la capacité de recherche scientifique, technique et socioéconomique voulue dans ses universités et au sein des organismes gouvernementaux pour accélérer la R et D en collaboration avec les sociétés privées travaillant dans le domaine des technologies de l'océan. Plus de 300 firmes océanologiques sont présentes dans la province, ce qui représente la concentration la plus importante en Amérique du Nord.

### **Évaluation environnementale stratégique (EES)—tableau d'ensemble**

Une évaluation environnementale stratégique est un processus d'évaluation environnementale réalisé avant la prise de décisions au sujet de projets particuliers. Les politiques de la Province l'obligent à réaliser des EES avant la mise en branle des projets relatifs aux ERM en Nouvelle-Écosse. Les évaluations fournissent le cadre à partir duquel on peut amorcer les projets futurs en définissant l'état actuel des connaissances et les effets de la technologie sur l'environnement et de l'environnement sur la technologie. Les EES font appel à la participation d'un large éventail d'intervenants et du public, et elles peuvent aboutir à la soumission de recommandations au gouvernement provincial sur l'opportunité de réaliser des projets de mise en valeur des ERM, sur leur emplacement et sur la façon de procéder.

Les promoteurs de projets, le gouvernement, les représentants de l'industrie, les communautés d'intérêts et les autres intervenants peuvent utiliser l'information recueillie au moyen d'une EES pour guider leurs activités futures. Le gouvernement provincial exigera une EES avant la délivrance de permis dans un secteur et il inclura cette exigence dans la législation future.

La première EES visant les énergies renouvelables de la mer a été réalisée en 2008 et couvrait la baie de Fundy. Cette EES visait à évaluer les effets et les facteurs environnementaux et socioéconomiques associés à la mise en valeur éventuelle des ressources d'ERM à l'intérieur de la baie de Fundy, en mettant l'accent sur l'énergie marémotrice intérieure. L'EES de 2008 a été dirigée par le groupe consultatif technique de l'OERANS, qui a reçu des commentaires dans le cadre de forums communautaires, d'ateliers et de mémoires écrits de la part de gens des quatre coins de la province.

Depuis la réalisation de l'EES originale, certains progrès sont survenus au sein de l'industrie des ERM, par exemple l'établissement du centre Fundy Ocean Research Centre for Energy (FORCE), qui a déployé et récupéré un dispositif fructueux à l'emplacement du passage Minas. Un certain nombre de projets de recherche environnementale ont été commandés et on est en train de recueillir des données de surveillance dans la baie de Fundy.

L'objectif de la production commerciale de 300 MW à partir de l'énergie marémotrice que fixe la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer de la province nous oblige à revoir l'EES de 2008 pour mettre à jour l'état des connaissances de l'industrie en ce moment ainsi qu'à consulter à nouveau les intervenants pour

discuter des plans visant un essor prudent de l'industrie par étapes, au fur et à mesure que nous comblerons les lacunes qui restent sur le plan des connaissances. L'OERANS est en train de réaliser l'EES de mise à jour.

Le gouvernement provincial soutient actuellement le développement de la croissance de l'énergie marémotrice à petite échelle en réalisant une évaluation des possibilités de mise en valeur des ressources d'énergie marémotrice intérieures dans le Sud Ouest de la Nouvelle-Écosse ainsi que dans la région des lacs Bras d'Or au Cap Breton. Au fur et à mesure que nous obtiendrons plus de renseignements au sujet des ressources marémotrices à petite échelle en Nouvelle-Écosse, d'autres EES pourraient être réalisées dans d'autres régions de la province, en particulier dans le Sud Ouest de la Nouvelle-Écosse. L'OERANS gèrera en 2012-2013 la tenue d'une EES dans une région côtière du Cap Breton incluant les lacs Bras d'Or.

## 2) Plan de développement : Une industrie nouvelle

Les efforts se poursuivent partout sur la planète pour la mise au point de techniques de mise en valeur de l'énergie marémotrice, de l'énergie des vagues et de l'énergie éolienne pouvant être utilisées avec succès dans les conditions difficiles de l'environnement marin. Même s'il existe un certain consensus au sujet des éléments conceptuels des dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure, aucune technologie particulière ne s'est démarquée. La mise au point d'une technologie nouvelle, la création d'un marché et l'établissement d'une chaîne d'approvisionnement sont essentielles à la croissance d'une industrie de l'énergie marémotrice

en Nouvelle-Écosse. Le plan de développement de la province en vertu de la Stratégie comporte un plan de développement technique, un plan de développement du marché et un plan de développement de l'industrie et des fournisseurs.

Il faut à la fois s'assurer que la conception, l'installation et le fonctionnement des dispositifs d'énergie marémotrice intérieure sont écologiques et réduire les coûts pour les rendre concurrentiels avec les autres énergies renouvelables tout en s'assurant que la Nouvelle-Écosse profite au maximum des retombées de la possibilité qui s'offre pour encourager le développement de l'énergie marémotrice dans la province.

Il est crucial de mettre au point la technologie pertinente en Nouvelle-Écosse et de maintenir chez nous l'expérience et l'expertise acquises pour mettre en place une industrie des ERM concurrentielle et durable.



Au Centre des visiteurs du FORCE. Le premier ministre Darrell Dexter et l'honorable Charlie Parker, ministre de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse.

### **Développement technique**

La recherche et le développement sont tous deux essentiels au succès commercial des technologies nouvelles. La Nouvelle-Écosse est en train de passer d'un accent mis sur la conception des turbines elles mêmes à la conception de systèmes d'exploitation d'énergie marémotrice complets.

La production d'électricité à partir des ressources renouvelables de la mer—y compris l'énergie marémotrice intérieure—est actuellement de trois à six fois plus dispendieuse que l'énergie des ressources concurrentes. Le coût d'une turbine représente seulement 25 à 30 % du coût total d'un projet. Pour créer une énergie renouvelable concurrentielle, il faut réduire les coûts à l'échelle de l'ensemble du projet. Les travaux à cet égard ne sont pas très avancés, mais notre expérience—conjuguée à la coopération internationale—contribuera à des percées transférables importantes sur le plan des connaissances.

L'infrastructure du FORCE contribue à soutenir les besoins grandissants de l'industrie marémotrice. Le FORCE est doté d'une sous station pouvant produire jusqu'à 5 MW et pouvant être modernisée. On est également en train de construire une ligne de transport d'énergie pour répondre aux besoins immédiats, mais celle ci peut également être modernisée. Le FORCE installera en plus quatre câbles sous marins à l'emplacement d'essai du passage Minas. Ces câbles muniront le Canada de la capacité de transport en mer la plus importante parmi tous les installations d'énergie marémotrice intérieure dans le monde, grâce à une capacité totale de 64 MW. L'évolution infiniment rapide des technologies dans le domaine de l'énergie

marémotrice intérieure exige une installation de démonstration polyvalente pouvant donner suite aux options futures. Le FORCE fournit une telle installation.

L'innovation empruntera plusieurs voies pour nous doter du fondement de la prochaine génération d'outils techniques et pour soutenir la commercialisation de l'énergie marémotrice. En Nouvelle-Écosse, cela englobe la poursuite des essais de dispositifs simples et de petits réseaux par le truchement du FORCE au passage Minas, des déploiements multiples de dispositifs plus petits dans le cadre de projets locaux dans la baie de Fundy et ailleurs, ainsi que le commencement d'un processus progressif de délivrance de permis commerciaux. Chaque cheminement est assujéti à de longs calendriers, de sorte qu'il faudra les mener en parallèle.

### **Emplacements d'incubation**

L'un des principaux point de mire de la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la province et de la Feuille de route technologique pour les énergies marines renouvelables du Canada est l'incubation de la technologie. L'incubation de la technologie est un mécanisme qui peut accélérer le développement et encourager l'entrepreneuriat. Le regroupement et l'accélération de démonstrations de premiers projets à l'échelle industrielle et de l'innovation technique encourageront l'entrepreneuriat et le développement grâce à l'utilisation de ressources, d'expertise et de capital intellectuel communs. D'autres emplacements à l'intérieur de la baie de Fundy pourraient convenir comme lieux d'incubation pour les essais techniques et permettre un déploiement à des coûts inférieurs



(p. ex. des lieux plus proches de la côte, des vitesses inférieures de marées). On est en train d'explorer diverses options pour la création d'une installation d'incubation en vue de l'essai de turbines d'ERM et de techniques connexes.

Le Royaume Uni est considéré comme un chef de file en matière de technologie d'exploitation des ERM des vagues et des marées; il s'est doté du premier centre d'expérimentation de l'énergie marémotrice et de l'énergie des vagues à postes multiples au European Marine Energy Centre, au large d'Orkney dans le Nord de l'Écosse. La Nouvelle-Écosse tirera parti de cette expérience. Le FORCE prévoit actuellement faire l'essai d'une turbine individuelle et il est en train de devenir le premier centre d'expérimentation au monde à faire l'essai de réseaux de dispositifs.

### **Énergie locale à petite échelle**

Il existe des différences dans la construction et les coûts des dispositifs d'exploitation de l'énergie marémotrice à petite et à grande échelles. Les petits dispositifs ne sont normalement pas conçus pour fonctionner dans des courants puissants et rapides comme ceux du bassin Minas. Même si les vitesses de courants supérieurs devraient produire une électricité plus économique, plus de possibilités pourraient s'offrir à l'échelle mondiale pour une utilisation à des vitesses de courant inférieures, de sorte qu'il faut créer un marché pour les deux niveaux de technologies.

La réalisation de projets d'énergie marémotrice à petite échelle au niveau local peut procurer de nouvelles possibilités économiques aux régions rurales de la Nouvelle-Écosse et aider à l'enrichissement de la base de connaissances utilisée pour la réalisation de

projets commerciaux à grande échelle, et vice versa. L'apprentissage et les connaissances peuvent être échangés et transférés entre ces deux secteurs.

Le gouvernement provincial soutient la mise en valeur à petite échelle au moyen du programme du tarif d'alimentation communautaire (TAC). Le ministère de l'Énergie collabore avec Innovacorp et des intérêts commerciaux pour explorer des outils d'investissement soutenant les sociétés technologiques des ERM à petite échelle et fournissant des retombées économiques aux collectivités tout en assurant la croissance de l'industrie de l'énergie marémotrice à petite échelle.

Il faudrait encourager les premiers projets industriels à petite échelle à partager leurs ressources, leur expertise et leur capital intellectuel. Le ministère de l'Énergie facilite par exemple les pourparlers entre la Fundy Tidal Inc. (FTI), l'APECA et Innovacorp pour qu'ils collaborent à la mise en place d'un centre d'expérimentation de l'énergie marémotrice écosystémique à petite échelle. Le centre engloberait trois emplacements de ressources marémotrices admissibles au TAC (le goulet de Digby, le Grand Passage et le Petit Passage) et il effectuerait des essais de démonstration et des essais à une échelle commerciale de dispositifs d'énergie marémotrice intérieure. L'utilisation de plusieurs emplacements offre l'avantage supplémentaire d'expérimentation de vitesses diverses de courants océaniques.

La gestion d'un réseau intégré est un outil qui équilibre la production d'énergie et les besoins en fait de charge. Les activités de distribution de l'énergie relevant du programme des TAC de la Nouvelle-Écosse sont limitées par la capacité du réseau de distribution. La capacité électrique maximale ne peut pas excéder la charge annuelle minimale de la sous station.

Le gouvernement provincial continuera d'appuyer les efforts de compréhension de la façon de combiner les réseaux d'énergie marémotrice, le stockage de l'électricité et la surveillance intelligente du réseau ainsi que la façon de montrer qu'on peut respecter la charge minimale plus régulièrement au moyen d'une combinaison de l'énergie marémotrice, du stockage et de l'intégration d'autres sources d'énergie variables, comme l'énergie éolienne et l'énergie solaire. Le gouvernement provincial et la Fundy Tidal Inc. continueront à explorer les possibilités de recherche innovatrices pour examiner l'intégration des systèmes de distribution de l'électricité et d'énergie renouvelable à l'échelle locale.

### **Partenaires de l'innovation à grande échelle**

Les partenariats entre les promoteurs techniques, les entreprises d'électricité et les investisseurs constitueront un facteur déterminant pour faire de l'énergie marémotrice commerciale une réalité. L'objectif visé est de mettre au point la technologie nécessaire et d'en conserver la propriété intellectuelle en Nouvelle-Écosse, tout en déployant cette technologie localement et en l'exportant à l'échelle mondiale.

Une approche de gestion de projets et de mise en œuvre échelonnée et graduelle est préférée parce qu'elle permettra une innovation au sein de l'ensemble des projets et une innovation technique parallèle et parce qu'elle favorisera l'examen et la résolution des difficultés ou des problèmes qui surgissent dès qu'ils émergent.

La Province évaluera, conjointement avec l'industrie, l'intérêt à l'égard d'un partenariat commercial officiel pour accélérer les calendriers de mise en valeur de l'énergie marémotrice à grande échelle. Si un projet commercial durable était présenté à la Province, celle-ci

pourrait travailler en partenariat avec l'industrie sur le projet. Un tel partenariat pourrait réduire le risque lié au projet et accélérer la mise au point de technologies efficaces et la création d'une industrie marémotrice intérieure en Nouvelle-Écosse.

### **Plan d'expansion du marché<sup>13</sup>**

Le succès de l'industrie de l'énergie marémotrice de la Nouvelle-Écosse est lié à l'établissement d'un marché pour l'électricité, qui deviendra rentable avec le temps.

Les possibilités qui s'offrent à la Nouvelle-Écosse pour l'exportation d'électricité sont limitées par la ligne de transport de 345 kilowatts d'une capacité non garantie de 350 MW de raccordement avec le Nouveau Brunswick. La ligne n'offre pas une capacité garantie à l'heure actuelle et est par conséquent d'une utilité limitée pour l'accès à des marchés d'exportation. Il s'agit là de la seule ligne de raccordement électrique avec l'extérieur de la province. Les entreprises coopératives de collaboration, comme la Porte d'entrée de l'énergie de l'Atlantique (PEEA)—une entreprise réunissant les quatre provinces de l'Atlantique— et le projet du lien entre les chutes Muskrat et les Maritimes entraîneront probablement l'aménagement d'une nouvelle infrastructure de transport, un accroissement de la capacité de transport, des possibilités d'utilisation ou d'exportation de l'énergie hydroélectrique excédentaire, ainsi que la flexibilité de l'incorporation d'électricité de sources renouvelables plus intermittente. La mise en place de l'infrastructure de transport améliorée permettra, à

<sup>13</sup> Le rapport Fournier traite d'enjeux liés au marché, notamment le marché d'exportation, les incitatifs, les subventions, les redevances et l'infrastructure de l'électricité. (Recommandation 13 : préparer un plan d'activité au cours des six à 12 prochains mois pour le secteur des ERM selon l'accessibilité des données socioéconomiques nécessaires.)

long terme, l'utilisation et, éventuellement, l'exportation de l'énergie marémotrice une fois que le coût de sa production deviendra concurrentiel.

Les intervenants du processus de la PEEA examinent les aspects de l'offre et de la demande futures ainsi que l'infrastructure nécessaire pour acheminer l'énergie vers les marchés. Un compte rendu des résultats de ces travaux devrait être livré vers la fin de l'année.

Le coût des ERM est actuellement éloigné de la durabilité commerciale. Une modélisation économique au Royaume-Uni<sup>14</sup> révèle que l'énergie produite au moyen des premiers projets d'exploitation de l'énergie des vagues et de l'énergie marémotrice coûterait entre 0,61 \$ et 0,77 \$/kWh dans le cas de l'énergie des vagues et entre 0,42 \$ et 0,53 \$/kWh dans le cas de l'énergie marémotrice intérieure. Dans un climat stratégique

favorable, et avec le succès de l'innovation technique, le coût de cette énergie devrait baisser à environ 0,51 \$/kWh dans le cas de l'énergie des vagues et 0,42 \$/kWh dans le cas de l'énergie marémotrice intérieure d'ici 2020. On prévoit qu'à ce moment là, l'énergie marémotrice intérieure commencera à devenir concurrentielle avec l'énergie éolienne en mer.

Des résultats récents de la démonstration d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure dans le passage Minas, conjugués aux chiffres révisés d'une évaluation des ressources à l'emplacement, rendent l'industrie optimiste en signalant que les données économiques relatives à l'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure en Nouvelle-Écosse pourraient être fort meilleures que ce qui avait originalement été estimé et que l'industrie marémotrice de la Nouvelle-Écosse deviendra concurrentielle avec les sources renouvelables d'électricité.

Le tableau ci dessous illustre ce modèle.

<sup>14</sup> *Accelerating marine energy, the potential for cost reduction—insights from the Carbon Trust Marine Energy Accelerator*, juillet 2011.

### Coût de référence de la production d'énergie à partir des vagues et des marées au Royaume-Uni

Source de production d'énergie	Coût de référence de la production d'énergie
Premier projet d'exploitation de l'énergie des vagues	38 à 48 p/kWh (0,61 \$ à 0,77 \$/kWh CDN)
Premier projet d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure	29 à 33 p/kWh (0,46 \$ à 0,53 \$/kWh CDN)
Projets techniques innovateurs d'exploitation de l'énergie des vagues	32 p/kWh (0,51 \$/kWh CDN)
Projets techniques innovateurs d'exploitation de l'énergie marémotrice intérieure	26 p/kWh (0,42 \$/kWh CDN)

Les efforts déterminés de producteurs d'électricité expérimentés et les progrès dans les méthodes de déploiement et de récupération des dispositifs devraient permettre des économies d'échelle appréciables. L'innovation technique peut accélérer la réduction des coûts, mais l'énergie marémotrice devra, initialement à tout le moins, bénéficier de mesures du soutien du marché. Les outils neufs et existants soutiendront les projets d'ERM pendant le stade de mise au point de la technologie.

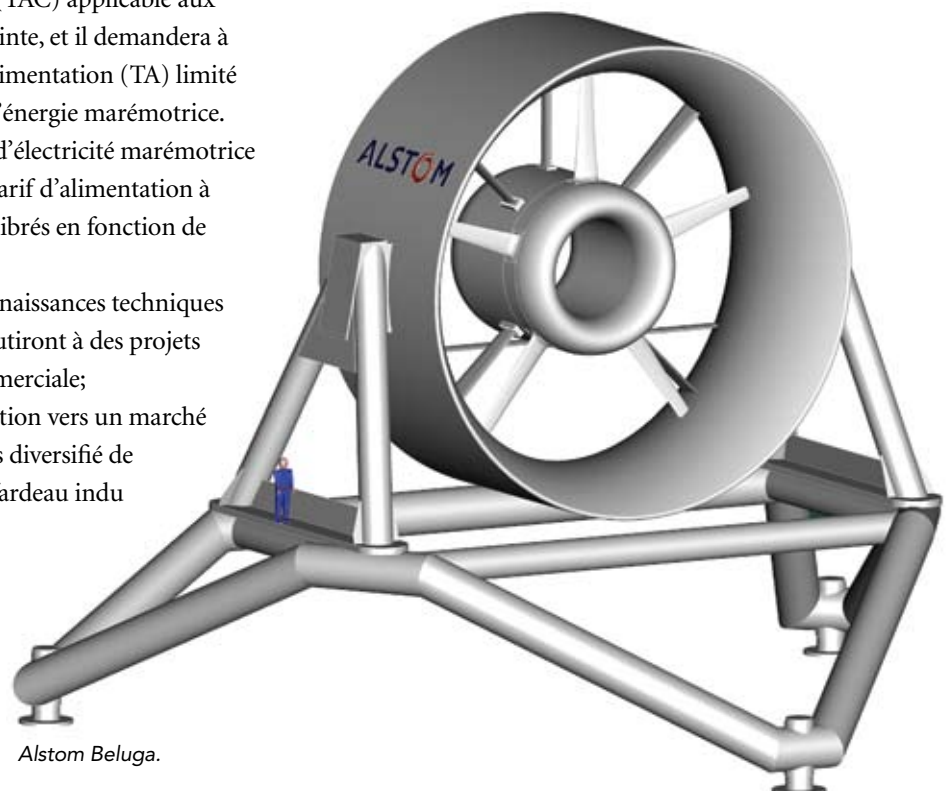
Le gouvernement provincial a chargé la Commission des services publics et d'examen de la Nouvelle-Écosse (CSPENE) d'établir un prix fixe pour l'énergie marémotrice en vertu du programme du tarif d'alimentation communautaire (TAC) applicable aux projets locaux d'envergure restreinte, et il demandera à la CSPENE d'établir un tarif d'alimentation (TA) limité favorisant le développement de l'énergie marémotrice.

Le taux versé et la quantité d'électricité marémotrice intérieure produite en vertu du tarif d'alimentation à grande échelle devront être équilibrés en fonction de deux objectifs :

- la nécessité de soutenir les connaissances techniques et environnementales qui aboutiront à des projets concurrentiels à l'échelle commerciale;
- la nécessité de gérer une transition vers un marché de l'énergie plus propre et plus diversifié de manière à ne pas imposer un fardeau indu aux usagers payeurs.

Pour équilibrer ces objectifs, le gouvernement provincial

- continuera de chercher à obtenir des fonds nationaux de R et D en vue de soutenir le rôle de chef de file du Canada dans le domaine de l'énergie marine;
- limitera l'incidence du taux à une hausse totale maximale de 1 à 2 % du taux au moyen du TA—le gouvernement provincial le fera en établissant une limite sur la distribution d'énergie autorisée une fois que le CSPE a fixé le tarif.



Alstom Beluga.

Une telle orientation est conforme à la recommandation de l'Agence internationale de l'énergie<sup>15</sup> préconisant que les instances responsables établissent des tarifs « progressifs », permettant la mise en œuvre

<sup>15</sup> *Clean Energy Progress Report*, contribution de l'AIE au Forum ministériel sur les énergies propres, Agence internationale de l'énergie, 2011.

de projets pilotes/prototypes initiaux dont l'industrie peut tirer des leçons. Les projets ultérieurs profiteront présumément de tarifs inférieurs ou ne bénéficieront d'aucun tarif, compte tenu des améliorations techniques survenues et des coûts inférieurs de la production d'électricité. Le mécanisme de fixation des prix graduelle prévoit l'approche qui suit.

### Mécanisme de fixation graduelle des prix

Portée et échelle du projet	Mécanisme de soutien du marché	Description
Développement à petite échelle	TAC de la phase 1 – essais	Taux initial de 65,2 cents fixé par la CSPE
	TAC de la phase 2 – démonstration	Le second taux fixé sera substantiellement inférieur selon l'expérience et les progrès techniques—il sera fixé par la CSPE au cours de l'avenir
Développement à moyenne échelle	TA de la phase 1 – essais	Taux initial fixé au tarif établi par la CSPE dans un proche avenir pour les installations autorisées du FORCE, permis d'essai de développement technique (capacité autorisée de 5 MW)
	TA de la phase 2 – démonstration	Second(s) taux fixés au tarif établi par la CSPE pour les réseaux de démonstration
Échelle commerciale	Commercialisation de la production d'électricité de sources renouvelables commercialement concurrentielles	Tous les responsables de projets demandant des permis commerciaux doivent soumettre un plan de mise en valeur et de déploiement des ERM à un taux comparable à ceux des autres sources d'énergies renouvelables

### **Tarifs d'alimentation (TA)**

Le plan de mise en valeur de l'électricité de sources renouvelables a implanté des tarifs d'alimentation pour soutenir les projets de mise en valeur de l'électricité de sources renouvelables, dont l'énergie marémotrice à petite échelle au stade du développement. Le TAC et le TA de développement pour les projets d'énergie marémotrice offrent aux promoteurs la possibilité de bénéficier d'un prix au kilowattheure (kWh) établi pour la production d'électricité à partir de sources renouvelables.

Les TA soutiennent les technologies au stade de la conception et des essais. Ils ne visent pas à demeurer permanents, mais ils sont en place suffisamment longtemps pour permettre à la technologie d'évoluer au point où elle permet une production d'électricité commercialement concurrentielle. Lorsque les ampoules DEL sont apparues sur le marché, par exemple, elles coûtaient 22 \$ l'unité. Aujourd'hui, les consommateurs les paient 2 \$. Il est largement reconnu que le prix de la technologie baisse au fur et à mesure qu'elle passe de la conception préliminaire au développement et à la maturité.

En Nouvelle-Écosse, on applique cet outil à l'énergie marémotrice intérieure pour deux raisons :

- Les coûts supplémentaires associés à l'adoption préliminaire et au soutien s'appliqueront à une quantité relativement modeste d'électricité, de sorte que ce coût sera minime pour les contribuables.
- Compte tenu des avantages concurrentiels de la Nouvelle-Écosse, la possibilité de l'implantation d'un secteur de l'énergie concurrentiel à l'échelle mondiale ayant des retombées économiques marquantes pour le Néo-Écossais est bien réelle.

Les TA représentent un modèle utilisé avec succès en Europe et dans d'autres États. La fourniture d'un soutien hâtif à l'implantation d'une nouvelle industrie et les leçons tirées des autres États ayant eu du succès non seulement dans le développement de la propriété intellectuelle, mais également dans l'établissement de marchés intérieurs et de marchés d'exportation pour les technologies renouvelables, comme le Danemark dans le domaine de l'énergie éolienne et l'Allemagne dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque, permettront à la Nouvelle-Écosse de bénéficier d'un élan suffisant pour faire avancer le secteur des ERM.

### **Soutien du marché**

Les projets de développement à petite et à moyenne échelle auront accès à des mesures de soutien du marché. L'ampleur du soutien changera au fur et à mesure que la technologie évoluera et que l'expérience augmentera. Tous les projets se trouvent actuellement au stade des essais (phase 1). Les projets de développement à petite échelle profitant du TAC présentent un taux de 0,652 \$/kWh de production au moyen de leurs dispositifs. Chaque dispositif a une capacité de 500 kW ou moins. Ce taux a été établi en 2011 par la CSPE. Les taux des projets qui seront lancés en 2014 et par la suite devraient être inférieurs après l'examen de 2014.

Les projets de développement à moyenne échelle bénéficieront d'un taux de stade d'essais en ce qui a trait à leur capacité existante (chaque dispositif d'une capacité de plus de 500 kW et capacité totale de 5 MW au FORCE) vers la fin de 2012. Le taux TA sera fonction des coûts directs liés au déploiement de dispositifs simples et prendra en compte les investissements déjà réalisés. Les

essais se dérouleront normalement pendant des périodes limitées (un à deux ans), mais on considérera que les dispositifs eux mêmes sont amortis sur une période de 20 à 25 ans, de sorte que le taux sera fixé en conséquence. Le calendrier effectif des essais sera déterminé par l'industrie, mais après trois ans ou plus, les fournisseurs de technologie devraient généralement passer au stade suivant—la démonstration.

Le gouvernement consultera l'industrie et les autres intervenants pour déterminer les moments opportuns et les paramètres d'une décision de la CSPE au sujet du TA de développement à moyenne échelle de l'énergie marémotrice. On considérera la possibilité de fixer pour les cinq premiers MW des taux qui seraient modifiés au fur et à mesure que le nombre de dispositifs augmentera et qu'on réalisera des gains de rendement, ou de recourir à deux taux distincts ou une combinaison d'approches similaires. Pour obtenir des détails au sujet du régime de délivrance des permis, veuillez consulter l'annexe A.

### ***Plan de développement pour les fournisseurs***

La Stratégie de mise en valeur des ERM vise à mettre en valeur l'énergie d'une manière garantissant que les Néo-Écossais en seront les principaux bénéficiaires sur le plan de l'emploi, de l'activité industrielle et commerciale, de la recherche et du développement, et de la commercialisation technique.

Lorsqu'on a commencé l'exploitation du pétrole extracôtier, la Nouvelle-Écosse a bénéficié de l'expertise et de l'aide (transfert de technologie) d'autres provinces et États. Au fil du temps, ce transfert a permis l'établissement d'une communauté de l'offre et du service de classe mondiale qui sert désormais non seulement les provinces de l'Atlantique mais également le secteur de l'énergie mondiale. Une vaste part de cette base de connaissances est transférable aux besoins de la mise en valeur des ERM.

Les sociétés techniques océanologiques existantes de la Nouvelle-Écosse concurrencent au sein de diverses catégories de marchés. Les sociétés du secteur de l'océanologie de la Nouvelle-Écosse servent généralement de vastes catégories de marchés. Même si le nombre de sociétés de base se spécialisent au sein de leur créneau, beaucoup offrent des produits et des services utilisés parmi tout un éventail de segments du marché. La Nouvelle-Écosse peut exploiter ses forces existantes pour répondre à la demande anticipée découlant de la mise en valeur des ERM; ces forces engloberaient des segments du marché comme l'industrie aérospatiale et l'industrie de la défense, la construction navale et le transport maritime, l'océanologie et l'observation des océans, l'exploitation du pétrole et du gaz naturel extracôtiers, l'installation de câbles sous marins, et l'aquaculture et les pêches<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> *Defined by the sea: Nova Scotia's Oceans Technology Sector Present and Future*, gouvernement de la Nouvelle-Écosse, une initiative d'emploisici.

Le gouvernement provincial dispose d'une abondance de connaissances pour élaborer une stratégie de renforcement des capacités, non des moindres les conseils directs des personnes qui œuvrent au sein du secteur. Les promoteurs, par exemple, font remarquer que le lieu de fabrication et d'assemblage pour le déploiement des dispositifs d'énergie marémotrice de forte taille doit être situé près de l'emplacement des installations des ERM. Les fournisseurs de la Nouvelle-Écosse constituent le choix le plus naturel et le plus économique pour les projets réalisés dans les eaux voisines.

Le ministère de l'Énergie a commandé une évaluation de l'infrastructure des énergies renouvelables de la mer pour répertorier les besoins d'infrastructure portuaire liés à l'expansion de l'industrie. Le rapport signale que même si des travaux d'infrastructure ne sont pas nécessaires à court terme, des améliorations des infrastructures des ports importants seront essentielles dans la baie de Fundy pour soutenir l'industrie marémotrice au delà de 64 mégawatts, ce qui représente la capacité du FORCE.

Le gouvernement provincial se prépare à profiter pleinement des retombées économiques que procurera la mise en valeur des ERM. L'industrie a défini ses besoins, notamment ceux liés à sa main d'œuvre. Les établissements d'enseignement et les dispensateurs de formation sont assurés qu'ils peuvent répondre à la demande.

Un message est ressorti d'un récent symposium sur l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse et d'autres activités de réseautage et de consultation : la chaîne d'approvisionnement de la Nouvelle-Écosse est diversifiée et comprend très bien les besoins en matière de concurrence et de qualité ainsi que l'importance de respecter des besoins de l'échéancier pertinent. Nombre de nos sociétés ont été, et sont toujours, engagées dans des entreprises conjointes et des partenariats avec des firmes internationales.

Des possibilités d'affaires émergeront certainement des développements relatifs aux ERM. L'évaluation des propositions commerciales comportera une évaluation du meilleur rapport coût/efficacité pour la Nouvelle-Écosse, notamment sur le plan des retombées en matière d'emplois et des retombées financières industrielles. Une fois l'activité en marche, le gouvernement provincial obtiendra des rapports de rendement qui suivront les retombées économiques.

Les ministères de l'Énergie et du Développement économique et rural et du Tourisme ouvrent la marche par rapport à l'établissement de la chaîne d'approvisionnement en énergie marémotrice. Un comité sur la chaîne d'approvisionnement est en train d'examiner les services, les produits et les fonctions nécessaires à l'énergie marémotrice, et réalisera un inventaire de ceux existant à l'échelle provinciale, régionale et nationale.



### 3) Plan de réglementation<sup>17</sup>

Comme mentionné, l'environnement marin soutient de nombreux utilisateurs et utilisations. Les intérêts multiples à l'égard d'une ressource publique partagée font intervenir de multiples autorités de réglementation fédérales et provinciales. Il faut un régime de réglementation et un cadre législatif pour s'assurer que les projets et la mise en valeur sont assujettis à la délivrance de permis appropriés et protéger l'environnement tout en assurant des retombées communautaires et des revenus provinciaux. Il est important de veiller à ce que le public, les intervenants et les Mi'kmaq soient entièrement informés des enjeux liés à la planification, à la mise en valeur, aux effets sur l'environnement aux possibilités économiques et à la surveillance réglementaire. Le plan de réglementation prévoit un régime de protection environnementale et de réglementation solide et efficace ainsi qu'un plan de consultation du public et des intervenants basés sur la responsabilisation et la transparence.

Un régime de réglementation intégré solide nous munit d'un fondement efficace pour assurer le public que ses intérêts sont protégés. La responsabilité et la transparence sont des éléments clés de l'obtention et du maintien de la confiance du public. L'engagement à l'égard d'une consultation continue par le truchement d'un forum des intervenants sur l'énergie marémotrice, l'accès public complet aux évaluations environnementales stratégiques (EES) et aux données environnementales et l'engagement à collaborer avec les intervenants dans le cadre de la Stratégie de gestion des zones côtières sont tous importants pour améliorer la compréhension du public et renforcer sa confiance. Le régime de délivrance

des permis et les exigences pertinentes constituent des outils importants pour encourager l'innovation et le développement technique ainsi que pour renforcer les capacités industrielles en Nouvelle-Écosse.

#### *Un régime de protection de l'environnement et de réglementation robuste et efficace*

L'une des principales caractéristiques de l'énergie marémotrice intérieure est son déploiement graduel qui permet le repérage des effets négatifs sur l'environnement éventuels et leur renversement par le retrait des dispositifs. Le gouvernement provincial adoptera une réglementation et un régime de délivrance des permis intégrés qui correspondront à cette approche progressive pour assurer une évaluation environnementale efficace et améliorer les retombées industrielles.

---

<sup>17</sup> Le rapport Fournier insiste sur la nécessité d'un cadre de réglementation adéquat. Recommandations : 3) mettre sur pied un régime de délivrance des permis; 11) faire progresser le concept et la pratique de la planification spatiale marine; 18) élaborer un plan de réglementation détaillé qui intègre les enjeux de la réglementation au sein de la structure élargie du développement sectoriel; 19) créer un groupe de travail fédéral provincial composé des principaux organismes de réglementation; 20) créer une législation éliminant les redondances et accroissant les efficacités entre les processus fédéraux et provinciaux; 21) désigner une personne qui agira comme premier point de contact auprès des promoteurs intéressés à obtenir de l'information; 22) créer un poste ou un bureau qui assumera les responsabilités des prises de décisions administratives; 24) améliorer la législation exigeant que toutes les données techniques et scientifiques soient recueillies et utilisées par tous les promoteurs; 25) veiller à ce que le ministère de l'Énergie engage des pourparlers avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) au sujet des seuils opérationnels qui seront utilisés pour déclencher le processus d'évaluation environnementale; 26) adopter une législation exigeant que les promoteurs engagés dans l'extraction d'énergie marémotrice intérieure dans la baie de Fundy effectuent des vérifications de leurs activités et soumettent les résultats relatifs aux normes de santé et de sécurité à l'examen du ministère de l'Énergie à des intervalles périodiques; 27) considérer l'adoption des normes professionnelles, opérationnelles et de sécurité pertinentes utilisées par l'Office Canada Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers.

Les activités relatives à l'énergie marémotrice sont coordonnées par un comité permanent à guichet unique officieux formé de ministères fédéraux et provinciaux s'intéressant aux projets marins ou en assumant la responsabilité. Le processus a bien fonctionné pour le développement du projet préliminaire du FORCE visant la démonstration d'un dispositif simple approuvé en 2009, mais au fur et à mesure que les technologies évolueront et que l'industrie prendra de l'essor, un régime de réglementation plus personnalisé et mieux intégré pourrait s'avérer nécessaire. Cette opinion a été renforcée au cours des consultations publiques menées par le M. Fournier où il est devenu clair que le processus du comité à guichet unique existant fonctionne raisonnablement bien, mais où les intervenants ont fait part de leur désir de voir l'implantation d'une approche de réglementation plus robuste au fur et à mesure que l'industrie évoluera.

La possibilité qui s'offre dans l'immédiat vise l'énergie marémotrice intérieure, mais le régime de réglementation et de délivrance de permis devra prendre en considération les autres ressources renouvelables de la mer, comme l'énergie éolienne en mer, l'énergie des vagues et l'exploitation de l'amplitude des marées. Le gouvernement provincial élaborera des dispositions législatives visant les ERM qui protégeront l'intérêt public et qui intégreront la responsabilité fédérale de la protection des habitats et des espèces.

Les dispositions législatives en question engloberont les éléments clés ci après :

### **Un régime de protection progressive de l'environnement**

Le régime de protection progressive de l'environnement débute par l'intégration d'une politique relative aux EES à la planification stratégique globale, qui nous munit d'une vaste compréhension des enjeux écosystémiques et socioéconomiques. (Pour plus de détails au sujet des EES, voir la section 5.)

Le plan d'implantation d'un système de protection de l'environnement et de réglementation de la Nouvelle-Écosse est fondé sur une approche adaptative, progressive et échelonnée vis à vis du développement et du déploiement des dispositifs d'exploitation des marées intérieures. Les processus de mise au point de la technologie marémotrice intérieure et de compréhension des effets environnementaux sont semblables, car ils prévoient tous deux des déploiements progressifs, une surveillance des effets/incidences et l'exploitation de l'expérience antérieure pour l'apport d'améliorations.

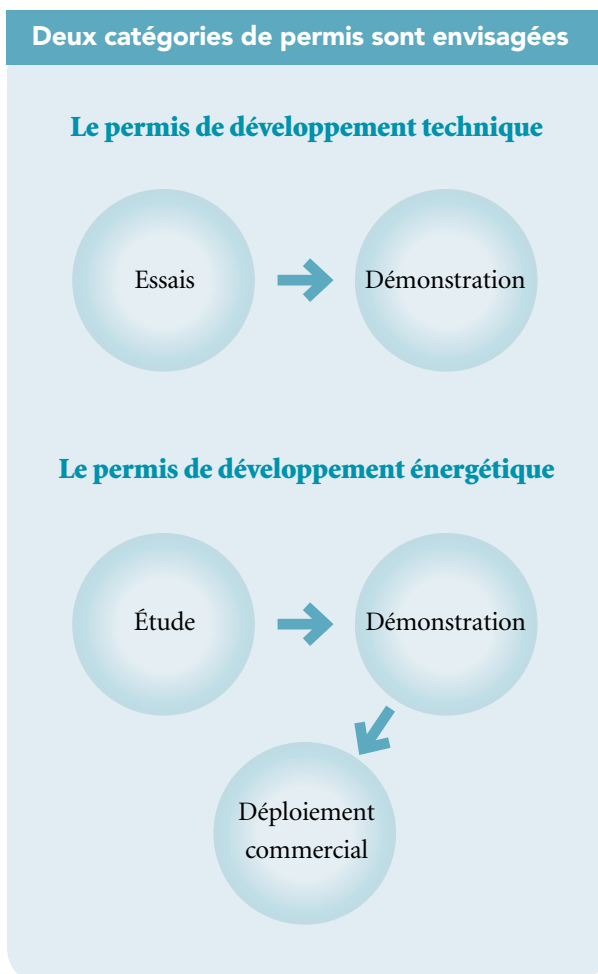
L'élaboration et la mise en application de ce régime de réglementation constitue un travail de collaboration mené avec la contribution des gouvernements, des scientifiques, des intervenants et de l'industrie. Le régime entraînera notamment l'établissement d'un ensemble clair d'exigences pour l'industrie ainsi qu'une boucle de rétroaction efficace sur les incidences environnementales qui aboutira à des avertissements précoces et des mesures hâtives si des problèmes surgissent.

Le ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse travaille de concert avec d'autres ministères et gouvernementaux provinciaux, avec le ministère fédéral des Pêches et des Océans (MPO), avec des organismes de recherche et avec l'industrie pour établir un relevé des

meilleures pratiques incorporant l'approche adaptative face à l'essor de l'industrie. Le relevé incorporera les exigences normalisées par rapport à la modélisation et à la surveillance de la production d'énergie, au déploiement des dispositifs, à l'environnement, à la consultation des intervenants et à la transparence dans la collecte et la diffusion des données. Une consultation auprès des intervenants sur la préparation du relevé des meilleures pratiques aura lieu au cours du printemps 2012.

La création d'un relevé des meilleures pratiques offre la possibilité de la mise au point d'un outil innovateur harmonisant les intérêts à l'égard du développement et de l'environnement. L'énergie marémotrice intérieure est une technologie en évolution où les intérêts industriels et environnementaux s'harmonisent au sein d'une approche progressive, adaptative et réversible. Le but du relevé, et l'exigence que les titulaires de permis s'y conforment, est de contribuer à l'amélioration des processus d'évaluation environnementale et de réexamen de la réglementation.

On mettra sur pied un processus de délivrance de permis relativement aux droits fonciers et aux droits liés aux ressources pour compléter la nature progressive de la mise en valeur des ERM. L'objet visé, les attentes par rapport aux droits et les mesures de soutien du marché offertes, comme les tarifs d'alimentation (TA) seront définis par le type de permis. (Pour plus de détails sur la façon dont le régime de délivrance de permis fonctionnerait, voir l'annexe A.)

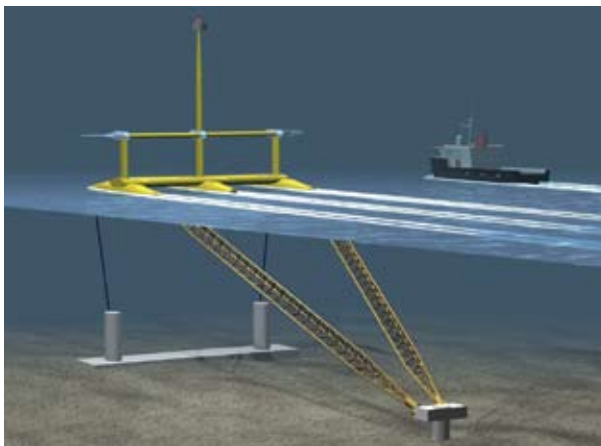


## Types de permis

### *Permis de développement technique*

Le permis de développement technique comporte deux stades : le stade des essais et le stade de la démonstration. Les essais prévoient le déploiement d'un dispositif simple de forte taille ou d'un réseau de petits dispositifs. Cependant, si un fournisseur d'outils techniques souhaite déployer des nombres plus importants de dispositifs (jusqu'à 15 MW), son souhait pourrait déclencher le passage au stade de la démonstration du permis. Le stade de la démonstration exigera la soumission d'un plan montrant comment le déploiement des réseaux aboutira à une amélioration technique et abaissera les coûts de l'électricité.

Le permis de développement technique visera les améliorations techniques cherchant à réduire les coûts de production de l'électricité. Les permis de développement de la technologie marémotrice à moyenne échelle s'appliqueront aux sociétés ayant mis au point des prototypes et voulant améliorer la technologie. Le permis pourrait également intéresser les entités de développement communautaire et de technologie à petite échelle.

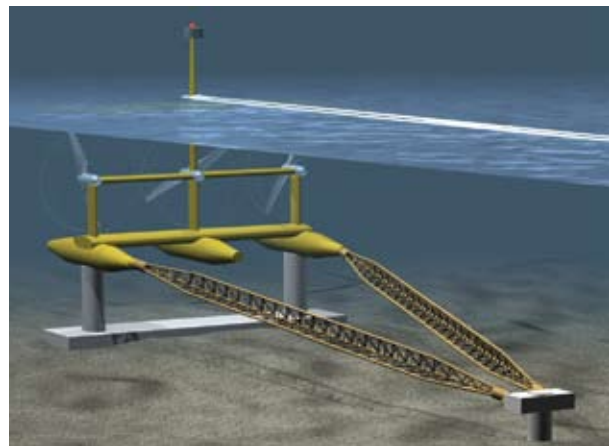


Minas Basin Pulp and Power/Marine Current Turbines.

### *Permis de développement énergétique*

Le permis de développement énergétique s'applique aux projets visant à entraîner la production d'électricité raccordée à un réseau sur une base commerciale, à grande échelle. À un tel stade, l'accent est mis sur le déploiement commercial étendu et sur les engagements plutôt que sur les améliorations techniques.

Le permis de développement énergétique sera attribué à des promoteurs de projets à grande échelle, vraisemblablement des partenariats de sociétés de production d'électricité ou de services publics et des sociétés technologiques. Le gouvernement provincial attribuera ces types de permis pour soutenir la réalisation d'un projet pouvant atteindre jusqu'à 300 MW d'électricité de sources renouvelables commercialement durables. Un tel permis comporterait trois stades : l'étude, la démonstration et le déploiement commercial. La volonté du promoteur de prendre un engagement par rapport à des plans de longue durée et le développement ultime d'un projet d'exploitation d'énergie marémotrice commercialement viable constituent un facteur clé de l'attribution du permis.



L'intérêt de l'industrie à l'égard de la réalisation d'un projet commercial de 300 MW à grande échelle s'est accru. Lorsque la Province aura déterminé qu'au moins un promoteur crédible est prêt à s'engager dans un projet de valeur commerciale à long terme et qu'il aura présenté des plans pour améliorer la technologie et les pratiques afin de devenir concurrentiel et d'être prêt à la commercialisation, un appel d'offres sera lancé.

Au terme d'un appel d'offres fructueux, un promoteur se verra accorder des droits exclusifs à un permis et une concession de terres de la Couronne pour produire jusqu'à 300 MW d'énergie marémotrice. Les droits relatifs à un déploiement à pleine échelle seront accordés d'entrée de jeu pour permettre au promoteur de se procurer un financement pour le projet. La Province tiendra compte des plans du promoteur visant la réalisation de recherches en Nouvelle-Écosse et de ses plans pour améliorer la capacité industrielle à l'intérieur de la province, notamment la participation à la chaîne d'approvisionnement en énergie marémotrice.

#### *Permis de développement énergétique pour les projets visant l'amplitude des marées*

Dans le cas des technologies non progressives ou non réversibles comme les barrages et les lagunes, il faut démontrer clairement que le projet n'a pas d'incidence sur la mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure et qu'on n'anticipe pas d'effets ni d'incidences socioéconomiques ou environnementales négatives marquées. De tels projets pourraient satisfaire au premier critère au moyen d'une modélisation physique et numérique robuste et crédible. Ils pourraient satisfaire au second critère au moyen d'une évaluation environnementale indépendante solide, comme une commission d'examen. Si les résultats des deux processus sont positifs, le projet pourrait être admissible à l'attribution d'un permis de développement énergétique (pour plus de détails, voir l'annexe A).

#### **Droits et redevances rattachés aux permis**

La législation visant les ERM prévoira le recouvrement des coûts de réglementation, de sorte que des droits seront rattachés à la délivrance des permis. Dans le cas des projets admissibles aux taux TAC ou TA, le coût des permis et de la réglementation sera pris en considération dans la fixation des taux. Le ministère de l'Énergie effectuera une vaste consultation de l'industrie sur le calendrier de recouvrement des coûts adéquat avant de mettre en application la réglementation. Pour ce qui est des redevances ou des régimes fiscaux de partage des profits, les politiques provinciales établies dans la Stratégie de l'énergie de 2009 demeurent inchangées :

« ... la conjoncture future pourrait amener des marchés de l'extérieur de la Nouvelle-Écosse à accorder aux réserves d'énergies renouvelables une valeur surpassant substantiellement le coût de production en Nouvelle-Écosse; le cas échéant, la Province considérera un régime fiscal similaire à celui du pétrole extracôtier où survient un partage des profits excédentaires. Une telle conjoncture n'existe toutefois pas aujourd'hui et le coût de l'infrastructure de transport construite et utilisée expressément pour des sources d'énergie non continues comme l'énergie éolienne et l'énergie marémotrice est extrêmement élevé, de sorte qu'un tel marché pourrait ne pas voir le jour avant un certain temps. »

### **Un organisme de réglementation efficace indépendant**

Le gouvernement provincial croit que l'intégration des responsabilités de réglementation fédérales et provinciales constitue un modèle efficace dans le cas des ERM. Une telle intégration peut prendre des formes différentes au fur et à mesure que l'industrie prendra de l'essor et que les activités augmenteront.

La construction et l'utilisation de dispositifs de mise en valeur de l'énergie renouvelable dans un environnement marin exige la coordination et l'intégration de plusieurs intérêts fédéraux et provinciaux. Une fois que l'industrie commencera à prendre un essor commercial à grande échelle, il pourrait exister des lacunes dans la législation existante et des possibilités de chevauchement qui pourraient accroître le risque d'une surveillance réglementaire inefficace et l'ignorance de problèmes importants en raison de la confusion au sujet des rôles et des responsabilités.

La solution idéale pour l'amélioration des lacunes de ce genre consiste à nous doter d'un fondement législatif pour la création d'un organisme de réglementation indépendant chargé d'assurer la surveillance de l'industrie ou pour la délégation de cette tâche à un tel organisme. La surveillance engloberait la responsabilité de la coordination du travail des autres intérêts réglementaires, la délégation des pouvoirs et des responsabilités d'autres organismes de réglementation, ou à ceux-ci, ainsi que la gestion des besoins propres au secteur. En attendant le moment où l'industrie aura atteint un stade de développement à une échelle commerciale, la mise en place d'un organisme de réglementation indépendant pourrait ne pas s'avérer nécessaire. Il est anticipé que l'envergure du bureau de réglementation dépendra de la taille de l'industrie. Les deux commenceront par avoir une taille modeste, puis prendront de l'ampleur.

Le Code canadien du travail exige le respect des normes de santé et de sécurité au travail dans le déploiement et la gestion des dispositifs marins et des installations permanentes. Le gouvernement provincial déterminera si la législation existante comporte des lacunes qui pourraient s'appliquer à cette industrie et le ministère de l'Énergie collaborera avec le ministère du Travail et de l'Éducation postsecondaire pour examiner la loi sur la sécurité de la technologie (*Technology Safety Act*) afin de vérifier comment on pourrait la modifier pour mieux l'adapter à ce secteur. Entre temps, le ministère de l'Énergie travaille également de concert avec le FORCE, car ce dernier met au point des normes de santé et de sécurité visant expressément le secteur des ERM recommandées par l'industrie uniformes à une échelle internationale.

### **Plan de consultation du public et des intervenants<sup>18</sup>**

La mise en valeur ouverte et transparente des ressources débutent par des processus de planification et de consultation faisant participer le public et les intervenants et les informant. On a encouragé la participation du public et des intervenants au moyen d'activités comme l'EES de la baie de Fundy de 2008, l'établissement par le FORCE d'un Comité de liaison communautaire (CLC) et le processus de consultation sur la législation relative aux énergies renouvelables de la mer.

Le plan de consultation du public et des intervenants prévoira des possibilités continues d'échange d'information et d'obtention d'une contribution importante ainsi que le maintien de transparence dans les prises de décisions au moyen des mécanismes ci après :

---

<sup>18</sup> Le rapport Fournier fournit des conseils relativement à la consultation continue du public, à la responsabilisation et à la transparence. Recommandation : 4) préparer un énoncé clair des intentions du ministère de l'Énergie au sujet du degré de transparence et de participation du public qu'il souhaite assurer vis à vis du secteur des ERM; 5) élaborer une stratégie de communication/sensibilisation; 6) assurer entre les gouvernements provincial et fédéral une collaboration à la modification de la réglementation existante en matière d'évaluation environnementale; 8) la Stratégie de gestion des zones côtières du gouvernement provincial devrait tenir compte du secteur des ERM; 9) le ministère de l'Énergie devrait saisir l'occasion pour jouer le rôle de « champion » au sein du Réseau provincial océanique (RPO), pour intégrer les préoccupations immédiates liées au cadre de mise en valeur des ERM; 17) diffuser les résultats de la recherche et de la surveillance au public; 23) réaliser une évaluation environnementale stratégique dans la baie de Fundy lorsque l'industrie sera en marche et en expansion, à des intervalles périodiques, ainsi que réaliser une révision du processus des EES de 2008.

### **Évaluations environnementales stratégiques (EES)**

Comme il a été expliqué ci dessus, les EES permettent une vaste participation des intervenants et une définition des problèmes qu'il faudrait résoudre dans le cadre d'évaluations environnementales propres aux projets. Les EES sont réalisées par le gouvernement provincial, mais des organismes et ministères fédéraux y prennent part et sont consultés. Les EES représentent également une façon pour la Province de repérer les endroits où existe un potentiel de ressources important et où d'autres intérêts marins sont actifs.

### **Forum des intervenants sur l'énergie marémotrice**

Le Forum des intervenants sur l'énergie marémotrice est un nouvel organisme qui sert de conseil consultatif au cours des stades embryonnaires de l'industrie. Il fournira un accès public à l'information sur les activités relatives à l'énergie marémotrice, une éducation et une analyse scientifique des développements dans le domaine de l'énergie marémotrice. Des représentants de l'industrie, des universitaires, des représentants gouvernementaux, des Mi'kmaq et des membres de collectivités en feront partie. Ce dernier obtiendra toute l'information scientifique pertinente et l'information sur la surveillance de l'environnement et des ressources, et il encouragera les rapports entre les intervenants.

### **Communication, éducation et sensibilisation**

Les dispositifs d'exploitation des ERM pourraient affecter le tourisme, les paysages terrestres et marins, les habitats et les écosystèmes. La mise en branle et le fonctionnement des projets de mise en valeur des ERM nécessitera une approche de gestion intégrée et des efforts coordonnés des gouvernements ainsi que de nombreux ministères et organismes au sein de ces gouvernements.

Pour faciliter la nouvelle approche de gestion des zones côtières du gouvernement, on a mis sur pied un Réseau provincial océanique (RPO), composé de représentants des ministères et organismes provinciaux ayant des responsabilités et des intérêts touchant la gestion des côtes et des océans. Le Réseau provincial océanique, qui est présidé par le ministère des Pêches et de l'Aquaculture de la Nouvelle-Écosse, a deux rôles fondamentaux : fournir des conseils et une expertise par rapport à la mise en œuvre du Cadre de gestion des zones côtières et faciliter la coordination des enjeux et des initiatives de gestion des zones côtières et des océans au sein du gouvernement provincial.

Comme M. Fournier l'a recommandé dans le rapport de 2011, le ministère de l'Énergie continuera à faire partie du RPO pour s'assurer que les activités visant les ERM et la Stratégie de gestion des zones côtières sont bien harmonisées et répondent aux attentes et besoins des Néo-Écossais.



# Ce que nous ferons : Mise en œuvre



## L'avenir de l'énergie marémotrice en Nouvelle-Écosse

Le présente stratégie est axée sur une mise en œuvre échelonnée et progressive au cours des cinq à dix prochaines années de la mise en valeur des ERM qui vise la production de 300 MW d'électricité au moyen de projet de mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure à long terme. Le gouvernement provincial pourra au cours de cette période examiner les principaux enjeux affectant la mise en valeur future de l'énergie marémotrice, par exemple :

- Quel est le plein potentiel des ressources?
- Les essais ont ils abouti à une technologie et une électricité commercialement concurrentielle?
- A t on créé un marché pour l'énergie marémotrice intérieure?
- La mise en valeur de cette ressource s'est elle avérée avantageuse pour les Néo-Écossais?
- La chaîne d'approvisionnement régionale a t elle bénéficié de possibilités nouvelles au sein de ce secteur?
- Quelles sont les interactions avec l'environnement et de quelle façon les a t on gérées?

Les réponses à ces questions aideront la Nouvelle-Écosse à mieux comprendre le potentiel ultime des ressources marémotrices de la baie de Fundy. Cela est crucial pour nous assurer de la durabilité future au delà de 300 MW ainsi que dans l'intérêt supérieur des Néo-Écossais.

La Province réexaminera la présente stratégie pour déterminer si les objectifs ont été atteints, elle y apporter les corrections nécessaires et elle s'appuiera sur ses connaissances et ses constatations en vue de l'essor futur de l'industrie.



*Boar's Head, Nouvelle-Écosse.*

## Échéanciers du plan de travail

Mise en place du régime  
de réglementation

## Recherche

## Développement

<b>2012-2013</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé des meilleures pratiques—en cours</li> <li>• Législation visant les énergies renouvelables de la mer</li> <li>• Évaluation des ressources du Sud Ouest de la Nouvelle-Écosse</li> <li>• Mise à jour de l'EES de la baie de Fundy</li> <li>• EES du Cap Breton</li> <li>• Évaluation environnementale relative aux dispositifs d'énergie marémotrice de petite taille de la région de Digby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données de référence écosystémiques—en cours</li> <li>• Trajectoires des effets sur l'environnement—en cours</li> <li>• Forum sur la R et D de la Nouvelle-Écosse de mai 2012</li> <li>• Détermination de moyens de maximiser la participation des Néo-Écossais à la chaîne d'approvisionnement en énergie marémotrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de l'infrastructure du FORCE (câbles en place)</li> <li>• Début des travaux sur les emplacements de démonstration de petite taille et des études sur l'intégration de l'électricité de sources renouvelables—en cours</li> <li>• TAC et taux du tarif d'alimentation liés au développement, et établissement de plafonds de production</li> </ul>
<b>2013-2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établissement du Forum des intervenants sur l'énergie marémotrice</li> <li>• Établissement d'une autorité de réglementation de l'énergie marémotrice pour la gestion d'un nombre restreint de déploiements ou délégation d'un tel pouvoir de gestion</li> <li>• Évaluation environnementale en vue de l'expansion du FORCE</li> <li>• Possibilité du début d'une évaluation environnementale visant un projet commercial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche technique et environnementale continue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place de dispositifs simples à grande échelle au FORCE</li> <li>• Mise en place de dispositifs d'essais à petite échelle dans le secteur de Digby</li> </ul>
<b>2014-2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuite des travaux avec le gouvernement fédéral sur le régime de réglementation et le fondement législatif de la réglementation de l'énergie marémotrice, notamment la délégation de la responsabilité lorsque la croissance de l'industrie le justifiera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche technique et environnementale continue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déploiement de réseaux de dispositifs d'énergie marémotrice à l'emplacement du FORCE</li> <li>• Déploiement de réseaux de dispositifs d'énergie marémotrice sur une base progressive à un emplacement commercial</li> </ul>
<b>Après 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie de mise en valeur de l'énergie marémotrice intérieure commercialement concurrentielle</li> </ul>		

# Annexe A :

## Régime de délivrance des permis envisagé



### Aspect qu'aura la délivrance des permis

#### *Objet général des permis et approche pertinente*

À l'heure actuelle, les promoteurs de projets souhaitant entreprendre des projets sur des terres de la Couronne provinciales submergées dans la baie de Fundy se voient accorder une lettre d'autorisation ou une concession à bail de terres de la Couronne par le gouvernement provincial, en vertu de certaines conditions. Cependant, une fois qu'une loi visant les énergies renouvelables de la mer sera en place, le permis de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer constituera le principal outil de définition des projets ou des possibilités et obligations applicables à l'entreprise.

Le permis définira le territoire couvert et, dans la majorité des cas, précédera l'attribution d'une concession à bail de terres de la Couronne particulière. Nous avons l'intention, en travaillant en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse, d'intégrer l'adjudication des concessions à bail de terres de la Couronne ou des options de location de terres au processus détaillé de délivrance des permis.

Tous les permis comporteront des exigences particulières par rapport à la collecte de données et à leur communication; la loi renfermera une exigence générale prévoyant la diffusion de toutes les données relatives à la surveillance de l'environnement et à la recherche. La communication de l'information sur les ressources sera exigée dans une mesure équilibrant l'intérêt public en ce qui a trait à la compréhension de la valeur des ressources et à l'emplacement des possibilités futures avec les intérêts commerciaux de ceux qui de ceux qui investissent dans la création d'ensembles de données détaillés. De récents

travaux au sein du secteur pétrolier dans le cadre du projet Play Fairway Analysis de la Nouvelle-Écosse révèlent comment des données sur les ressources peuvent être communiquées sans que les intérêts commerciaux soient compromis.

#### *Types de permis*

La Stratégie de mise en valeur des ERM prévoit deux types de permis de mise en valeur des ressources renouvelables de la mer : le permis de développement technique et le permis de développement énergétique :

#### **Permis de développement technique**

Le permis de développement technique visera les activités ayant principalement pour point de mire des améliorations particulières techniques cherchant à réduire les coûts de production de l'électricité. Un permis de développement technique pourrait également faire progresser le développement économique communautaire. Les projets admissibles à ce type de permis auraient accès aux taux pertinents TA/TAC. Ces régimes de tarifs d'alimentation soutiennent le cheminement de l'innovation et l'amélioration technique.

Nota—Tous les stades peuvent être assujettis à une évaluation environnementale au niveau fédéral ou provincial suivant le niveau de risque du projet. Vu la nature des projets marins et les pouvoirs de réglementation fédéraux connexes, certains déclencheurs réglementaires fédéraux engendrent l'exigence d'une évaluation environnementale fédérale dans le cas de tous les projets d'énergie marémotrice. Les projets nécessitent d'abord une conclusion positive de l'évaluation et toutes les attributions de permis sont assujetties aux conditions établies au cours de l'évaluation en question.

Les permis de développement technique comprennent deux stades, soit les essais et la démonstration.

Le stade des essais englobe ce qui suit :

- la mise en place d'un dispositif simple ou d'une série de petits dispositifs (dispositifs d'une capacité de production de plus de 500 kW et dispositifs à petite échelle d'une capacité de production équivalente ou inférieure à 500 kW);
  - la mise en place de dispositifs qui mesurent les ressources pour assurer l'accessibilité des données sur les ressources et sur les effets sur l'environnement au gouvernement et au public suivant les principes relatifs à la collecte et à la communication des données décrits ci dessus lorsqu'on devrait s'appuyer sur l'information obtenue au moyen de tels outils lors du dépôt ultérieur de demandes réglementaires;
  - le soutien du marché sous la forme
    - d'un taux pour essais TAC accordé aux entités admissibles pour la production d'électricité connectée au réseau de distribution au moyen de dispositifs  $\leq$  500 kW. Le taux pour essais TAC est actuellement fixé à 0,652 \$/KWh et sera révisé par la CSPE en 2014;
    - d'un taux pour essais TA pour la connexion aux lignes de transport des dispositifs > 500 kW jusqu'à 5 MW. Le taux TAC prévu pour les dispositifs à grande échelle sera fixé par la CSPE en 2012 à la suite de consultations menées par le ministère de l'Énergie auprès de l'industrie et des intervenants.
- Le stade de la démonstration englobe ce qui suit :
- une reconnaissance de la croissance de l'activité et de l'expérience au delà des niveaux actuellement autorisés en vertu du programme TAC (~3 MW) ou du déploiement à l'emplacement du FORCE (5 MW). Cela comprendra les futurs permis pour réseaux de dispositifs en vertu du TAC d'une capacité totale de plus de 500 kW;
  - la consultation de l'industrie sur le calendrier de réalisation des améliorations techniques et sur le nombre de dispositifs nécessaires à une démonstration avant qu'on puisse profiter de réductions des coûts substantielles, et les perspectives de tels développements en Nouvelle-Écosse ainsi que la possibilité de faire avancer la présente stratégie;
  - La législation munira le Ministère du pouvoir de fixer les objectifs quant à la quantité d'électricité à acheter.
  - le soutien du marché sous la forme
    - d'un nouveau taux de démonstration TAC à l'intention des entités admissibles produisant de l'électricité connectée au réseau de distribution au moyen de dispositifs  $\leq$  500 kW. Le taux de démonstration TAC sera établi par la CSPE après que le Ministère aura consulté les promoteurs à petite échelle et aura reçu des plans d'amélioration de la technologie et de réduction des coûts. Il pourrait être fixé séparément ou être établi dans le cadre de la révision de la CSPE en 2014;
    - d'un nouveau taux de démonstration TA pour le raccordement à une ligne de transport des dispositifs > 500 kW jusqu'à une quantité déterminée. Le taux de démonstration TA pour les projets à moyenne échelle sera fixé par la CSPE. Le ministère de l'Énergie collabore avec l'industrie pour déterminer la quantité d'énergie nécessaire pour faire avancer le développement de l'industrie sous le stade de la démonstration TA. Diverses options sont examinées en vue de la fixation d'un tarif;
    - (Le gouvernement provincial établira une orientation en matière de réglementation et de délivrance des permis pour assurer un équilibre adéquat entre les possibilités économiques associées à la mise en valeur de l'énergie marémotrice et les intérêts des contribuables);

- les plans, engagements et exigences englobant ce qui suit : la quantité d'énergie qui sera extraite et vendue au sein du marché de l'électricité de la Nouvelle-Écosse, le cheminement envisagé pour la R et D qui devrait aboutir à la production future d'électricité d'un coût inférieur; et la contribution anticipée à l'expansion du secteur des énergies renouvelables de la mer de la Nouvelle-Écosse, notamment la réalisation des buts et des objectifs du secteur des ERM pour l'implantation d'un secteur des ERM néo-écossais concurrentiel à une échelle mondiale. La Province pourrait fournir son aide à la mise sur pied de sociétés technologiques en Nouvelle-Écosse au moyen d'investissements d'Innovacorp.

### **Permis de développement énergétique**

Le permis de développement énergétique s'applique aux projets qui visent la mise au point de pratiques et de techniques de production d'électricité de sources renouvelables à un prix concurrentiel avec les autres sources d'électricité renouvelables. Le permis de développement énergétique sera normalement attribué en vertu d'une soumission concurrentielle au promoteur prêt à s'engager dans un plan clair pour mettre au point des techniques d'approvisionnement en électricité renouvelable concurrentielle en Nouvelle-Écosse. Les promoteurs se verraient accorder, au terme d'un appel d'offres fructueux, le droit exclusif d'un permis de production d'une quantité d'énergie marémotrice pouvant atteindre 300 MW. Les droits de déploiement à pleine échelle seraient assujettis à une consultation de la collectivité et des Mi'kmaq ainsi qu'à des mesures de sécurité techniques. Le permis comportera certains stades et le titulaire du permis devra se conformer au plan, sous réserve des modifications exigées par le ministre par suite de leçons apprises.

Le permis de développement énergétique comporte trois stades :

(1) l'étude, (2) la démonstration, (3) la mise en valeur commerciale.

(1) Le stade de l'étude d'un permis de développement énergétique englobe ce qui suit :

- le dépôt d'un plan de projet de développement énergétique décrivant les points ci après de façon préliminaire et détaillée :
  - a. le niveau projeté d'investissement à tous les stades;
  - b. les plans et engagements d'incorporation des meilleures techniques existantes dans le domaine et d'amélioration de la technologie et des méthodes opérationnelles, des pratiques et des processus en Nouvelle-Écosse, de même que de déploiement de ces connaissances auprès des autres marchés, à partir de la Nouvelle-Écosse;
  - c. les plans et engagements de renforcement des capacités et possibilités de recherche et de développement, d'ingénierie, de conception et de fabrication néo-écossaises et régionales;
  - d. les plans et engagements de surveillance et d'évitement des incidences environnementales négatives importantes;
  - e. les plans et engagements de fonctionnement sécuritaire et de respect des normes et des meilleures pratiques établies pour le secteur des ERM en mer;
  - f. les plans et engagements de collecte et de communication de données sur les ressources et les effectifs environnementaux;
  - g. les plans de progression du stade de l'étude à un emplacement particulier de démonstration ou de réalisation d'un projet concurrentiel prêt à la commercialisation, notamment la mise en place

planifiée de dispositifs et la détermination des quantités à extraire à divers stades en fonction des considérations environnementales (c. à d. déploiement aux seuils ci après : au dessous des incidences locales potentielles; au dessous des effets en champ proche; au dessous des effets en champ lointain);

- h. le repérage d'un marché pour les réserves d'électricité une fois que le projet produira des réserves concurrentielles prêtes à la commercialisation;
- i. les plans de consultation des Mi'kmaq et de la collectivité;
- l'analyse des ressources et des particularités géotechniques pour la détermination du caractère adéquat d'un emplacement précis en vue d'un projet commercial à grande échelle dans un secteur ayant fait l'objet d'une EES;
- la mise en place de dispositifs qui mesurent les ressources pour s'assurer de l'accessibilité des données sur les ressources et sur les effets sur l'environnement au gouvernement et au public.

(2) Le stade de la démonstration d'un permis de développement énergétique englobe ce qui suit :

- la mise en place d'un réseau de dispositifs pour la production d'une capacité déterminée à un emplacement défini au stade de l'étude;
- les mêmes mécanismes de soutien du marché (tarif d'alimentation) que ceux accessibles en vertu du permis de développement technique seront fournis au stade de la démonstration d'un permis de développement énergétique sous la forme d'un nouveau taux TA/ kW/h. Le taux pourrait être similaire à celui fixé pour les permis de développement technique, mais

il sera établi séparément pour qu'on tienne compte des caractéristiques uniques associées à un projet de démonstration précommercial permanent);

- la confirmation des plans et engagements pris au stade de l'étude, sous réserve des modifications autorisées par le ministre en raison d'un changement survenu au sein du marché ou de conditions environnementales ou techniques se manifestant au stade de l'étude.

(3) Le stade du déploiement commercial d'un permis de développement d'énergétique englobe ce qui suit :

- la mise en place de réseaux à un emplacement défini au cours du stade de l'étude ou ayant pu être modifié à la suite de l'expérience acquise au cours du stade de la démonstration;
- une confirmation des plans et engagements pris au stade de l'étude, avec plus de détails sur les plans et les engagements en question d'après les leçons apprises au stade de la démonstration précédent—sous réserve des modifications autorisées par le ministre à la suite d'un changement survenant au sein du marché ou de conditions environnementales ou techniques se manifestant au stade de la démonstration;
- un taux de l'électricité similaire aux sources d'électricité de sources renouvelables concurrentielles accessibles au sein du marché néo-écossais. Des points de référence comme le coût moyen de l'électricité de sources renouvelables au cours des 12 mois précédents seront considérés après consultation de l'industrie.

Les engagements et les plans décrits ci dessous seront mesurés en fonction des points de référence réglementaires, notamment des dispositions particulières de la loi ou de la réglementation ou, en l'absence de tels points de référence, suivant les directives ministérielles.

### **Questions concernant la transition, concessions à bail et options de location**

Comme il a été mentionné ci dessus, une autorisation du ministère des Ressources naturelles est nécessaire pour utiliser des terres de la Couronne submergées. Dans les dispositions législatives prévues, le processus de délivrance des permis veillera au moyen d'un processus de collaboration au respect de toutes les exigences liées à la protection et à l'utilisation des terres de la Couronne, y compris la consultation des Mi'kmaq et l'examen de la gestion intégrée des ressources. Les ministères de l'Énergie et des Ressources naturelles collaboreront de près pour intégrer les exigences relatives à la concession à bail des terres de la Couronne et à la délivrance des permis énergétiques en vertu de la nouvelle législation.

Dans l'intérim, pendant que le régime de délivrance des permis n'est pas encore établi, des lettres d'autorisation (le FORCE a fonctionné en vertu d'une lettre d'autorisation pendant plusieurs années avant d'obtenir une concession à bail en 2012) pourraient être accordées en vertu de conditions semblables à celles décrites aux présentes pour l'obtention d'un permis. De plus, les promoteurs de projets TAC et TA approuvés avant la promulgation des dispositions législatives obtiendront systématiquement des permis en vertu de la loi.

Certains moyens techniques pourraient par ailleurs ne pas se prêter à l'imposition des conditions fondamentales d'un développement graduel et réversible, par exemple les barrages ou les lagunes intertidales. Les promoteurs de tels projets devront en conséquence montrer clairement que le plan du projet ne laisse prévoir aucun préjudice aux autres possibilités de mise en valeur des ressources renouvelables de la mer ni aucun effet ou incidence socioéconomique ou environnemental négatif important.

Les projets de nature non progressive pourraient satisfaire au premier critère au moyen d'une modélisation numérique et physique, robuste et crédible. Ils pourraient satisfaire au second critère au moyen d'une commission d'examen environnementale indépendante solide. Si les résultats des deux processus sont positifs, ils deviendront alors admissibles en vertu de la loi à l'adjudication d'un permis de développement énergétique. Pour permettre au promoteur de commencer à préparer son dossier et à déposer une description du projet en vue d'une évaluation environnementale, la politique de la Stratégie de mise en valeur des énergies renouvelables de la mer permettra au gouvernement provincial d'accorder une option de location ou une lettre d'autorisation à la suite d'une période pertinente et du processus de consultation publique.

# Annexe B :

## Qui est engagé dans ce secteur?



### Fundy Ocean Research Centre for Energy

[www.fundyforce.ca](http://www.fundyforce.ca)

Le FORCE est le principal centre d'expérimentation canadien de la technologie de l'énergie marémotrice intérieure. Le FORCE travaille conjointement avec les promoteurs, les organismes de réglementation et les chercheurs pour étudier les possibilités d'utilisation des turbines marémotrices à l'intérieur de l'environnement de la baie de Fundy. Le FORCE fournit des installations d'observation partagées, des câbles de sous marins, un raccordement au réseau et une surveillance de l'environnement à son emplacement d'essai préautorisé. Le FORCE reçoit un soutien financier du gouvernement du Canada, du gouvernement provincial de la Nouvelle-Écosse, d'Encana Corporation et de promoteurs participants.

### Offshore Energy Research Association of Nova Scotia

[www.offshoreenergyresearch.ca](http://www.offshoreenergyresearch.ca)

L'Offshore Energy Research Association of Nova Scotia (OERANS) est une fusion de l'Association OEER et de l'Association OETR. Les associations OEER et OETR avaient été établies en mars 2006 à titre de sociétés sans but lucratif indépendantes ayant pour mission de diriger la recherche sur l'énergie géoscientifique, sur l'environnement et sur les énergies renouvelables en vue de permettre la mise en valeur durable des ressources énergétiques de la Nouvelle-Écosse au moyen de partenariats stratégiques avec le milieu universitaire, les gouvernements et l'industrie.

### Fundy Energy Research Network

[fern.acadiau.ca](http://fern.acadiau.ca)

Le Fundy Energy Research Network (FERN) est un organisme impartial indépendant mise sur pied par des chercheurs universitaires et gouvernementaux qui doit servir de forum de coordination et de soutien de la capacité de recherche, des collaborations et de l'échange d'information sur les facteurs environnementaux, techniques et socioéconomiques associés à l'énergie marémotrice dans la baie de Fundy. Le site Web du FERN fournit de l'information à jour d'intérêt à la communauté de la recherche sur l'énergie marémotrice de la baie de Fundy, notamment des nouvelles et des renseignements sur des activités, des publications, des liens, des projets de recherche, des essais de turbines et les initiatives du FERN et de ces sous comités. Les nouveaux services offerts en ligne comprennent un catalogue de publications interrogeable et des babillards qui procurent aux chercheurs un endroit où afficher des possibilités et idées de travaux de recherche, de travail et de collaboration, des données et des demandes de temps de bord, des demandes de renseignements et des avis sur l'emplacement de matériel déployé (bulletin du FERN, printemps 2011, p. 3).



## Acadia Tidal Energy Institute

[www2.acadiau.ca/acadia-news-reader/items/acadia-university-launches-acadia-tidal-energy-institute.html](http://www2.acadiau.ca/acadia-news-reader/items/acadia-university-launches-acadia-tidal-energy-institute.html)

En septembre 2011, l'Université Acadia a annoncé la formation de l'Acadia Tidal Energy Institute. Cet institut est le seul institut de recherche en Amérique du Nord qui se concentre uniquement sur l'évaluation des ressources d'énergie marémotrice ainsi que sur les défis environnementaux et les possibilités socioéconomiques connexes. Stratégiquement situé dans le bassin Minas de la baie de Fundy, l'Acadia Tidal Energy Institute établira des partenariats et dirigera des projets pluridisciplinaires ainsi que d'autres initiatives cherchant à combler des lacunes liées à l'expansion de l'industrie de l'énergie marémotrice. L'Institut se concentrera sur l'évaluation des ressources en énergie marémotrice, sur la surveillance de l'environnement et les incidences environnementales, sur la croissance socioéconomique, sur les communautés durables et sur l'élaboration et la mise en œuvre de programmes d'éducation concernant l'énergie marémotrice et d'autres documents de soutien.

## Fundy Tidal Inc.

[www.fundytidal.com](http://www.fundytidal.com)

La Fundy Tidal Inc. (FTI) a été mise sur pied en 2006 pour profiter de l'intérêt local à l'égard des possibilités de production d'énergie renouvelable à partir des courants de marée du Grand Passage et du Petit Passage ainsi que du comté de Digby dans la baie de Fundy. La vision de la FTI est de créer proactivement au sein du secteur émergent des énergies de la mer des possibilités axées sur des entreprises appartenant à des intérêts locaux et exploitées par des intérêts locaux pour fournir des possibilités de développement économique, dans toute la mesure du possible, dont bénéficieront les collectivités et les entreprises locales. La mission de la FTI est de servir de véhicule aux projets d'énergie marémotrice intérieure menés par la collectivité partout en Nouvelle-Écosse (et ailleurs), de faire du Grand Passage, du Petit Passage et du comté de Digby des points de mire du développement de l'industrie marine pour les activités commerciales et activités de R et D, et de maximiser les profits et les possibilités économiques pour ses actionnaires, ses partenaires et la collectivité.

**Stratégie de  
mise en valeur  
des énergies  
renouvelables  
de la mer**

**Ministère de l'Énergie  
de la Nouvelle-Écosse**

**400-5151, rue George  
C.P. 2664  
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3J 3P7  
Tél. 902-424-4575**