

VOLUME TROIS – UN OCÉAN DE POSSIBILITÉS : L'aquaculture au Canada


Comité sénatorial permanent des pêches et des océans

*L'honorable Fabian Manning
Président*

*L'honorable Elizabeth Hubley
Vice-présidente*

Juin 2016





Pour plus d'information, prière de communiquer avec nous :

par courriel : pofo@sen.parl.gc.ca

par téléphone : 613 990-0088

sans frais : 1-800-267-7362

*par la poste : Comité sénatorial permanent des pêches et des océans
Sénat, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0A4*

Le rapport peut être téléchargé à l'adresse suivante :

www.senate-senat.ca/pofo.asp

Le Sénat du Canada est sur Twitter : [@SenatCA](https://twitter.com/SenatCA). Suivez le Comité avec le mot clé diésé #POFO.

This report is also available in English

MEMBRES

Sénateurs qui ont participé à cette étude :



L'honorable
Fabian Manning
Président



L'honorable
Elizabeth Hubley
Vice-présidente

Les honorables sénateurs :



George Baker



Sandra
M. Lovelace
Nicholas



Thomas Johnson
McInnis



Don Meredith



Jim Munson



Rose-May Poirier



Nancy Greene
Raine



Carolyn Stewart
Olsen



David M. Wells

Le Comité désire souligner la contribution inestimable des honorable sénateurs suivants qui ne siègent plus sur le Comité :



Lynn Beyak



Tobias C.
Enverga Jr.

Membres d'office du Comité :

Les honorable sénateurs : Claude Carignan, C.P., (ou Yonah Martin) et James S. Cowan (ou Joan Fraser).

Autrse sénateurs ayant participé à cette étude :

Les honorables sénateurs: Batters, Demers, Fortin-Duplessis, Lang, McIntyre, Mercer, Plett et Tannas.

Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement :

Odette Madore, analyste

Direction des comités du Sénat:

Maxwell Hollins, greffier du comité

Debbie Larocque, adjointe administrative

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du lundi
9 décembre 2013 :

L'honorable sénateur Manning propose, appuyé
par l'honorable sénatrice Unger,

Que le Comité sénatorial permanent des pêches
et des océans soit autorisé à étudier, afin d'en faire
rapport, la réglementation de l'aquaculture,
les défis actuels et les perspectives d'avenir de
l'industrie au Canada;

Que les documents reçus, les témoignages entendus
et les travaux accomplis par le comité à ce sujet
au cours de la première session de la quarante
et unième législature soient renvoyés au comité;

Que le comité fasse de temps à autre rapport au
Sénat, mais au plus tard le 30 juin 2015, et qu'il
conserve tous les pouvoirs nécessaires pour
diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant
le dépôt du rapport final.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Gary W. O'Brien

Greffier du Sénat



TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES	i
ORDE DE RENVOI	iii
LISTE DES ACRONYMES	vii
SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
LISTE DES RECOMMANDATIONS	8
INTRODUCTION	10
CHAPITRE 1 : L'AQUACULTURE : UNE INDUSTRIE EN PLEINE CROISSANCE	12
1.1 Qu'est-ce que l'aquaculture?	12
1.2 L'aquaculture canadienne dans l'économie mondiale	15
1.3 Contribution de l'aquaculture à l'économie canadienne	17
1.4 Zones propices à une industrie en croissance.....	18
1.5 Technologies émergentes	19
1.5.1 Technologies d'aquaculture terrestre en parcs clos	19
1.5.2 Réservoirs flottants clos ou semi-clos et technologies extracôtières	21
CHAPITRE 2 : CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE	22
2.1 Deux réalités constitutionnelles	22
2.2 Une loi fédérale sur l'aquaculture	23
2.3 Collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux	28
CHAPITRE 3 : SANTÉ DES POISSONS D'ÉLEVAGE	31
3.1 Introduction de poissons en santé dans les sites de grossissement	31
3.2 Comment les poissons d'élevage contractent-ils des maladies et comment les traite-t-on?	33
3.2.1 Infestation au pou du poisson.....	33
3.2.2 Anémie infectieuse du saumon.....	37
3.2.3 Accès aux médicaments et aux produits antiparasitaires.....	38
3.3 Aliments pour poissons	38
3.4 Santé des mollusques et crustacés	39
CHAPITRE 4 : ÉCOSYSTÈMES SAINS ET PRODUCTIFS	41
4.1 Répercussions de la pisciculture marine sur l'environnement benthique.....	41
4.2 Effets des produits antiparasitaires sur les espèces non visées	44
4.3 Répercussions sur les stocks de saumons sauvages.....	47

4.3.1 Évasions	47
4.3.2 Agents pathogènes dans les opérations aquacoles et la migration en mer de saumoneaux	49
4.4 Répercussions de la conchyliculture	51
4.5 Répercussions de l'aquaculture en eau douce	53
CHAPITRE 5 : RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT	56
5.1 Recherche sur l'aquaculture à l'échelon fédéral	56
5.2 Recherche collaborative	58
5.3 Synthétiser et communiquer les résultats de la recherche	59
CHAPITRE 6 : ACCEPTATION SOCIALE ET RAPPORTS PUBLICS.....	61
6.1 Corriger les fausses informations	61
6.1.1 Environnement benthique	61
6.1.2 Anémie infectieuse du saumon.....	63
6.1.3 Réovirus pisciaire	63
6.1.4 Traitements contre le pou du poisson.....	64
6.1.5 Règlement sur les activités d'aquaculture	64
6.2 Faire participer les collectivités.....	65
6.3 Rapports à l'intention du public.....	66
CONCLUSION	68
ANNEXE A : GLOSSAIRE	69
ANNEXE B : TÉMOINS.....	72
ANNEXE C : MISSIONS D'ÉTUDE	79

LISTE DES ACRONYMES

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments	EAE	Espèce aquatique envahissante
AICA	Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture	ETP	Équivalent temps plein
AIS	Anémie infectieuse du saumon	HSMI	Inflammation des muscles squelettiques et cardiaques
AMTI	Aquaculture multitrophique intégrée	Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique	INPASA	Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire	LAD	<i>Loi sur les aliments et drogues</i>
AVC	Collège vétérinaire de l'Atlantique (Université de l'Île-du-Prince-Édouard)	LPA	<i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>
BC CAHS	BC Centre for Aquatic Health Sciences	MPO	Ministère des Pêches et des Océans Canada
C.-B.	Colombie-Britannique	N.-B.	Nouveau-Brunswick
CAHS:	Centre for Aquatic Health Sciences (Université de l'Île-du-Prince-Édouard)	N.-É.	Nouvelle-Écosse
CCMPA	Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture	NHI	Nécrose hématopoïétique infectieuse
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction	ON	Ontario
CNRC	Conseil national de recherches du Canada	OSC	Ocean Sciences Centre (Université Memorial de Terre-Neuve-et-Labrador)
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada	PARI	Programme d'aide à la recherche industrielle
CPANO	Centre des pêches de l'Atlantique du nord-ouest (MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador)	PCCSM	Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	PCRDA	Programme coopératif de recherche-développement en aquaculture
		PE	Protocole d'entente
		PIAAM	Programme d'innovation en aquaculture et d'accès au marché
		PIB	Produit intérieur brut
		PME	Petite et moyenne entreprise

PNSAA	Programme national sur la santé des animaux aquatiques	SBSA	Station biologique de St. Andrews (Nouveau-Brunswick)
PRRA	Programme de recherche sur la réglementation de l'aquaculture	SAR	Système d'aquaculture en recirculation
QC	Québec	T.-N.-L.	Terre-Neuve-et-Labrador
RAA	<i>Règlement sur les activités d'aquaculture</i>	UMEM	Utilisations mineures et espèces mineures
RCAMTI	Réseau canadien d'aquaculture multitrophique intégrée	UNFAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
R-D	Recherche et développement	ZGB	Zone de gestion des baies
RLE	Région des lacs expérimentaux (Ontario)	ZGS	Zone de gestion du saumon
RVP	Réovirus pisciaire		

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le message principal de ce rapport est qu'il y a un océan de possibilités pour l'aquaculture au Canada. Notre pays possède le plus long littoral maritime au monde, le plus grand nombre de lacs d'eau douce, une industrie aquacole diversifiée, un solide régime réglementaire et un secteur de recherche aquacole de calibre mondial. Le Canada est donc bien placé pour répondre à la demande mondiale croissante pour les poissons et les fruits de mer et pour le faire de manière durable sur le plan environnemental, économique et social. Le Comité appuie l'objectif visant à doubler la production aquacole canadienne au cours de la prochaine décennie. Afin d'appuyer cette croissance durable, nous proposons un ensemble de recommandations qui s'articulent autour de cinq grands thèmes : cadre législatif et réglementaire; santé des poissons d'élevage; écosystèmes sains et productifs; recherche et développement; et acceptation sociale et présentation de rapports destinés au public.

Cadre législatif et réglementaire

Cadre de réglementation fédéral

L'aquaculture est une industrie à multiples facettes et son cadre de gouvernance est relativement complexe. Cette réalité s'observe autant en Norvège et en Écosse qu'au Canada. Cela dit, les lois nationales encadrant l'aquaculture en Norvège et en Écosse font en sorte que les entreprises situées à différents endroits dans ces pays sont visées par un ensemble de règlements uniforme et cohérent. Au Canada, il n'existe pas de telle loi sur l'aquaculture à l'échelon fédéral. La loi norvégienne promeut le développement de l'aquaculture et la politique écossaise vise des cibles de production aquacole à atteindre d'ici 2020. Le gouvernement fédéral n'a pas adopté de cible de production aquacole pour le Canada. De plus, la loi norvégienne assujettit le processus d'approbation des activités aquacoles à un délai total de 22 semaines et un guichet unique coordonne

le travail de tous les organismes réglementaires. Par comparaison, l'absence d'un processus de demandes simplifié est un problème que l'on soulève souvent en Écosse et au Canada, où il faut obtenir séparément plusieurs permis, baux et approbations avant de pouvoir établir une opération aquacole. Selon les estimations, le processus de demande peut prendre de 18 mois à deux ans en Écosse et dure plus de deux ans au Canada.

La participation des différents ordres de gouvernement au Canada rend le cadre de gouvernance de l'aquaculture au pays plus complexe que celui en place en Norvège et en Écosse. La décision rendue par la Cour Suprême de la Colombie-Britannique (la décision *Morton*) a exacerbé la situation, créant deux réalités constitutionnelles au Canada en ce qui a trait à l'aquaculture. La cour a déterminé que l'aquaculture constitue une forme de pêche et, par conséquent, relève de la compétence fédérale; cette décision n'a pas été portée en appel à la Cour Suprême du Canada et Pêches et Océans Canada (MPO) a pris le *Règlement du Pacifique sur l'aquaculture* qui régit la plupart des aspects de l'industrie aquacole dans cette province. Ailleurs au pays, aucun litige semblable à l'affaire *Morton* n'a été porté devant les tribunaux et la division des responsabilités entre le fédéral et chaque province concernant la réglementation des différents aspects de l'aquaculture est définie par des protocoles d'entente (PE) bilatéraux.

Par conséquent, l'étendue du pouvoir du gouvernement fédéral en matière de réglementation de l'aquaculture au Canada restera une question de droit non résolue tant que la Cour Suprême du Canada n'aura pas statué à ce sujet. Quoique nous comprenions qu'il n'est pas possible d'établir un régime de réglementation de l'aquaculture clair et uniforme qui s'appliquerait à l'échelle du pays, nous sommes convaincus qu'un rôle fort du gouvernement fédéral est nécessaire

pour améliorer le cadre de gouvernance de l'aquaculture au pays et stimuler l'investissement. Nous estimons qu'il est impératif d'adopter une loi fédérale sur l'aquaculture. La nouvelle loi exprimera un soutien fort du gouvernement fédéral pour l'aquaculture, reconnaîtra la légitimité de l'industrie et soulignera son importante contribution au développement économique des collectivités rurales et côtières. En consolidant les règlements pertinents, la loi clarifiera le rôle fédéral en ce qui a trait à l'aquaculture et, en particulier, elle précisera comment la *Loi sur les pêches* s'applique à l'aquaculture. Le Comité propose aussi que la loi accorde au gouvernement fédéral un pouvoir de véto qui lui permette de freiner un développement dans un site potentiellement inapproprié et qu'elle soit administrée par le MPO. Nous proposons aussi la création d'un nouvel organisme au sein du MPO qui sera chargé de la coordination des activités de tous les ministères et agences qui régissent l'industrie, pour établir un cadre de réglementation simplifié et efficient. Enfin, la loi établira des délais pour les différentes décisions devant être rendues par les organismes fédéraux relativement aux autorisations visant les opérations aquacoles et elle contiendra des dispositions relatives aux statistiques sur l'aquaculture et la présentation de rapports publics sur l'industrie.

Collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux

Les activités aquacoles sont diverses et le gouvernement responsable de leur gouvernance – soit le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial ou les deux – varie selon l'aspect des opérations. En outre, le partage des rôles et des responsabilités varie d'une province à l'autre puisque le gouvernement fédéral a conclu des PE sur la gestion de l'aquaculture avec chacune des provinces. On a indiqué à plusieurs reprises au Comité au cours de ses missions d'étude au Canada

que le degré de chevauchement et de confusion et l'absence d'uniformité dans la gouvernance de l'aquaculture prennent une tout autre ampleur lorsqu'ils sont examinés du point de vue du partage des responsabilités entre le gouvernement fédéral et les provinces. On a expliqué qu'il est possible de réduire les chevauchements si les ministères et organismes provinciaux et fédéraux communiquent l'information entre eux et s'ils établissent des programmes équivalents selon lesquels, par exemple, des échantillons pris aux fins de contrôle seraient testés localement pour le compte du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial concerné. Ces PE bilatéraux ont été signés vers la fin des années 1980, alors que l'industrie aquacole commençait tout juste à s'établir au Canada. En C.-B., le PE a été revu en 2010, à l'issue de la décision *Morton*, selon laquelle l'aquaculture est une activité de pêche et, par conséquent, est de compétence fédérale. Le Comité est d'avis qu'il est temps pour le gouvernement fédéral de renégocier les PE avec chacune des provinces. Il devrait y apporter des modifications en fonction de l'éventuelle loi fédérale sur l'aquaculture tout en cernant les parties du cadre réglementaire et stratégique devant être harmonisées de manière à s'assurer que les activités de réglementation du gouvernement fédéral et de chaque province sont coordonnées et cohérentes.

Au cours des cinq dernières années, le Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture (CCMPA) a travaillé, dans le cadre de l'Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture (INPASA), à surmonter certains défis associés au cadre de gouvernance de l'aquaculture. L'initiative était un plan ambitieux et, même si certains objectifs ont été atteints, il reste encore bien du travail à accomplir. Cinq ans après son lancement, l'INPASA n'a rien accompli relativement à l'un des principaux obstacles à la croissance de l'industrie au Canada, à savoir le

manque d'uniformité de gouvernance fédérale et provinciale. L'initiative se terminera à la fin 2015, mais le Comité estime que son mandat devrait être prolongé et davantage ciblé. Elle devrait accorder la priorité à des préoccupations soulevées à plusieurs reprises au cours des audiences, notamment la longueur du processus de soumission et d'évaluation des demandes de sites; l'absence d'uniformité entre les provinces en ce qui a trait à la durée des permis, des baux et d'autres approbations nécessaires pour exploiter un site aquacole; et les situations qui entravent l'efficacité opérationnelle (par exemple la nécessité d'obtenir une approbation avant de modifier la taille des filets, l'orientation des cages ou l'emplacement du matériel de surveillance).

Santé des poissons d'élevage

Santé des poissons à nageoires

La santé des poissons est la principale priorité de toute opération aquacole. Les poissons introduits dans les sites de grossissement sont exempts de maladies et de parasites. Après l'introduction, une multitude de mesures préventives sont prises pour assurer la santé des poissons d'élevage, notamment la vaccination, le choix des sites, la biomasse maximale permise, les plans de gestion de la santé des poissons, les pratiques de biosécurité et les zones de gestion des baies. L'introduction d'agents pathogènes dans les sites de grossissement pourrait survenir en raison de poissons sauvages infectés ou d'équipement contaminé. Par conséquent, les opérateurs aquacoles doivent avoir accès à des produits chimiothérapeutiques pour atténuer les répercussions des agents pathogènes.

Le Comité a appris que les aquaculteurs canadiens n'ont pas accès à l'ensemble des produits antiparasitaires et aux médicaments vétérinaires que peuvent utiliser leurs homologues dans d'autres pays, y compris la Norvège et l'Écosse,

et se retrouvent donc désavantagés sur les marchés mondiaux. On a expliqué que les marchés pour ces produits sont trop petits au Canada pour permettre à un fabricant de médicaments de recouvrer les coûts fixes associés à leur mise au point, leur approbation et leur commercialisation. Nous avons appris que si l'on classifie les produits visant les animaux aquatiques sous le modèle des « utilisations mineures et espèces mineures » (UMEM), on réduirait les coûts associés au processus d'enregistrement et d'approbation des produits, ce qui accélérerait leur approbation et mise en marché sans miner leur innocuité. La santé des poissons constitue le fondement de l'industrie aquacole et, pour cette raison, nous estimons que l'industrie canadienne doit avoir un accès plus facile et rapide aux produits antiparasitaires et aux médicaments par l'entremise d'un programme UMEM pour l'aquaculture.

Le Comité a également appris que le pou du poisson constitue une préoccupation en salmoniculture partout dans le monde. Le parasite s'attache au poisson et cause des dommages directs en se nourrissant du corps de son hôte et des dommages indirects en rendant son hôte vulnérable aux infections secondaires. Le risque de réduction de l'efficacité des médicaments et le désir de limiter la dépendance aux produits chimiothérapeutiques ont mené à l'élaboration de plusieurs technologies non chimiques de gestion du pou du poisson, notamment les poissons-nettoyeurs, les cages à tuba, l'AMTI et l'élimination mécanique. Nous sommes d'avis que la recherche sur l'épidémiologie du pou du poisson et sur l'efficacité des méthodes non chimiques doit se poursuivre. Plus important encore, il faut encourager l'utilisation de méthodes non chimiques éprouvées et n'avoir recours aux médicaments et aux produits antiparasitaires qu'à l'occasion.

Aliments pour poissons

On nourrit les poissons à nageoires d'élevage à l'aide de granules spécialement conçues pour satisfaire leurs besoins alimentaires et favoriser une croissance et un état de santé optimaux. L'annexe 5 des règlements établis en vertu de la *Loi relative aux aliments du bétail*, qui relève de l'ACIA, dresse la liste des additifs ou ingrédients qui peuvent être utilisés dans les aliments pour poissons. Le Comité a appris qu'un certain nombre d'additifs pour les aliments pour poissons ne sont pas permis au Canada alors qu'ils le sont dans d'autres pays, comme la Norvège et l'Écosse. Les poissons dont la nourriture contenait ces ingrédients peuvent être importés pour consommation au Canada, ce qui, selon plusieurs témoins, est illogique. En outre, certains des additifs stimulent le système immunitaire des poissons et augmentent la résistance du saumon au pou du poisson. Le Comité est d'accord avec les témoins qui sont d'avis qu'il existe des incohérences dans le cadre de gouvernance fédéral de l'aquaculture. À notre avis, la réglementation actuelle sur les additifs aux aliments pour poissons entrave l'innovation et l'amélioration des régimes alimentaires et fait obstacle à la compétitivité de l'industrie sur les marchés mondiaux; elle doit être modifiée.

Santé des mollusques et des crustacés

Le Comité a appris que plusieurs opérations conchylicoles sur les côtes Est et Ouest sont aux prises avec des espèces aquatiques envahissantes (EAE), comme le crabe européen, l'ascidie plissée et l'ascidie jaune. Certaines de ces EAE se nourrissent directement des mollusques et crustacés d'élevage, tandis que d'autres les supplantent pour l'habitat et les ressources. Les EAE ont des répercussions sur la croissance et le rendement en chair et engendrent des coûts d'entretien et de main-d'œuvre supplémentaires pour les producteurs et les transformateurs.

On a fait valoir au Comité que, dès qu'une espèce envahissante s'établit dans une région, il est essentiel d'élaborer des technologies et des pratiques novatrices pour en assurer efficacement la gestion. Nous appuyons cette suggestion. À notre avis, il est particulièrement important de mettre rapidement en place des mesures d'intervention dès les premières phases d'une invasion.

Écosystèmes sains et productifs

Répercussions environnementales de la pisciculture en mer

On a expliqué au Comité que, en raison de l'exploitation de sites piscicoles marins, des matières organiques sont rejetées dans les eaux environnantes. Certaines de ces matières se déposent sur le fond marin ou près des sites, où elles s'accumulent, alors que d'autres sont dispersées dans la colonne d'eau, ce qui répand des matières organiques bien au-delà du périmètre du site aquacole. Ainsi, les opérations aquacoles ont à la fois des effets à proximité (circonscrits) et des effets à très grande distance (lointains). Selon des recherches menées au Canada et en Norvège, l'aquaculture a peu de répercussions sur l'environnement benthique, plus particulièrement à proximité des sites. Les effets à très grande distance, par contre, prennent du temps à se faire sentir et sont plus difficiles à déceler; ils sont donc moins bien compris. Le Comité considère que ces effets, qui peuvent comprendre des changements dans les communautés planctoniques aux alentours des sites aquacoles et l'eutrophisation, doivent faire l'objet d'études approfondies.

Le Comité a aussi pris connaissance de préoccupations concernant les effets potentiels des produits antiparasitaires sur les espèces non visées, plus particulièrement sur le homard. Jusqu'à maintenant, les recherches ont montré que la dilution, la dispersion et la toxicité des

produits antiparasitaires varient selon le produit antiparasitaire utilisé, la méthode de traitement appliquée et le débit de circulation de l'eau. Même si nous recommandons un accès à une plus grande gamme des produits par l'intermédiaire d'un programme UMEM, nous sommes également d'avis qu'il faudra mener davantage d'études sur les effets de ces produits sur les espèces non visées.

Répercussions sur les stocks de saumons sauvages

On a discuté en profondeur des évasions de poissons d'élevage et de leurs répercussions sur les stocks de poissons sauvages au cours de l'étude du Comité. Sur la côte Ouest, nous avons appris que le risque que posent les évasions de saumon atlantique d'élevage pour les stocks de saumons du Pacifique sauvages est faible; le saumon atlantique d'élevage et le saumon du Pacifique sauvage ont peu d'interactions, qu'il s'agisse de compétition pour l'habitat ou la nourriture ou de relation prédateur-proie. En outre, il n'a pas été prouvé que les saumons atlantiques d'élevage qui s'enfuient parviennent à se reproduire avec des saumons du Pacifique sauvages.

Sur la côte Est, toutefois, les recherches montrent que les saumons atlantiques qui s'enfuient parviennent à se reproduire avec les saumons sauvages de leur espèce, et que les croisements réduisent la capacité de survie en milieu sauvage de la nouvelle génération. Les grandes populations de poissons sauvages (et, par conséquent, les populations en santé) se sont montrées plus résilientes et, donc, moins touchées par les évasions de saumons d'élevage. À l'inverse, les populations sauvages fragiles (comme les espèces en voie de disparition ou menacées) étaient plus vulnérables aux évasions de saumons et portaient plus de signes de modifications génétiques découlant de croisements. Bien que le Comité encourage la croissance durable de l'industrie aquacole au Canada, il estime que cette croissance ne doit pas se faire au détriment des stocks de saumons

sauvages. Il y a donc lieu d'envisager des restrictions pour veiller à ce que les opérations aquacoles faisant l'élevage du saumon atlantique soient situées loin des populations de saumons sauvages à risque. Nous avons été heureux d'apprendre que le MPO a mis sur pied le Comité consultatif ministériel sur le saumon de l'Atlantique afin de mieux comprendre la santé des populations de saumons sauvages sur la côte Est. Les renseignements recueillis aideront le MPO et l'industrie aquacole à réévaluer, si nécessaire, l'emplacement et le fonctionnement des opérations aquacoles consacrées à l'élevage du saumon atlantique ainsi qu'à déterminer les risques associés aux propositions de sites aquacoles.

Des témoins ont souligné le risque de transmission de maladies et de parasites entre les poissons d'élevage et les poissons sauvages sur la côte Ouest. On a discuté des effets des infestations au pou du poisson dans les populations de saumons sauvages. Certains témoins ont soulevé des préoccupations concernant le passage de saumoneaux à proximité des sites de grossissement aquacoles au cours de leur migration en mer. Ils ont expliqué que, à cette étape de leur croissance, les poissons sont très petits et n'ont pas encore d'écaillés : il suffit d'un pou du poisson ou deux pour tuer un saumoneau ou le mutiler et le rendre vulnérable aux prédateurs et autres agents pathogènes. En revanche, selon une étude présentée au Comité, le pou du poisson chez les poissons d'élevage n'a pas contribué de manière considérable au déclin de la productivité du saumon du Pacifique sauvage. D'autres spécialistes ont expliqué que le risque de transmission de maladie des poissons d'élevage aux poissons sauvages est faible : les maladies provenant des sites aquacoles tuent moins de 1 % des saumons sauvages par année. Ce taux, a-t-on indiqué, se situe bien en dessous du taux de mortalité naturelle des saumoneaux sauvages, qui est évalué à 3 % par jour. Globalement, le Comité reconnaît qu'il y a des

lacunes dans les connaissances sur la santé des stocks de saumons du Pacifique sauvage. Nous avons été heureux d'en apprendre sur l'Initiative stratégique visant la santé du saumon, une étude collaborative menée par le MPO, la Fondation du saumon du Pacifique et Genome BC, qui vise à déterminer la présence ou l'absence de 45 agents pathogènes dans des échantillons recueillis sur des saumons sauvages, des saumons dans des éclosiers et des saumons d'élevage en C.-B. entre 2012 et 2018. Le Comité est d'avis que les conclusions de cette recherche seront utiles pour l'évaluation des risques liés à la transmission d'agents pathogènes des saumons d'élevage aux saumons sauvages.

Répercussions environnementales de la conchyliculture

Comparativement à la pisciculture en mer, le Comité a entendu un moins grand nombre de témoignages sur les répercussions environnementales potentielles de la conchyliculture. Toutefois, les témoins qui ont abordé la question ont soulevé des préoccupations importantes. En C.-B., certaines opérations conchylicoles produisent un grand volume de déchets, comme du plastique et du Styrofoam®, qu'elles rejettent dans l'eau ou sur les berges. En outre, lorsque des opérations se terminent dans certains secteurs, le matériel et l'équipement sont abandonnés dans les eaux plutôt que d'être retirés. Bien que ces opérations ne constituent qu'un nombre limité parmi les conchyliculteurs canadiens, leurs actions minent la réputation et l'acceptation sociale des conchyliculteurs qui utilisent l'environnement avec vigilance et qui tiennent compte des autres utilisateurs du milieu. Le Comité ne saurait, en toute conscience, tolérer les opérations qui posent ce type d'actions. Le MPO est responsable de l'octroi de permis pour la conchyliculture en C.-B. et, par conséquent, nous recommandons au Ministère de faire respecter

rigoureusement les conditions des permis et les dispositions du *Règlement du Pacifique sur l'aquaculture*. À notre avis, les débris sur les sites aquacoles devraient être gérés de façon appropriée dans tous les secteurs de l'industrie – qu'il s'agisse de la conchyliculture ou de la pisciculture – et dans tous les régions du pays – sur la côte Ouest comme sur la côte Est.

Recherche et développement

Recherche collaborative

La recherche et le développement (R-D) sur l'aquaculture au Canada reposent sur des bases solides. À l'échelon fédéral, plusieurs ministères et organismes financent et réalisent des études sur l'aquaculture ou y collaborent. Dans le cadre de ses visites partout au Canada, le Comité s'est rendu dans plusieurs centres de recherche qui effectuent depuis des décennies des travaux de R-D de calibre mondial sur un large éventail de sujets liés à l'aquaculture. Ces travaux ont contribué à améliorer le rendement environnemental de l'industrie et ont mené à un resserrement de la réglementation par les gouvernements. Au cours de nos missions d'étude en Norvège et en Écosse, nous avons appris que le Canada est reconnu à l'échelle internationale pour la grande qualité de ses travaux de R-D dans le domaine aquacole, mais qu'il est possible de rehausser ces travaux grâce à une collaboration encore plus étroite.

Des témoins ont indiqué au Comité que le gouvernement fédéral a réduit les montants qu'il investit dans les programmes de R-D sur l'aquaculture au cours des dernières années. Puisque les ressources sont limitées, nous jugeons qu'il est essentiel d'accorder la priorité aux recherches visant à améliorer la gestion et le rendement environnemental dans l'industrie aquacole. En outre, le financement devrait en priorité être accordé aux travaux menés en collaboration. Pour faciliter cette collaboration

nous recommandons la mise en place d'un mécanisme officiel favorisant la recherche collaborative parmi tous les intervenants. Ce mécanisme favorisera la prospérité d'une industrie aquacole durable.

Synthétiser et communiquer les résultats des recherches

Au cours des audiences du Comité, des témoins ont signalé à plusieurs reprises qu'il faut faire une synthèse des résultats des recherches. Ils ont expliqué que, bien que de nombreuses études aient été réalisées sur les effets possibles de l'aquaculture sur l'environnement au Canada et à l'étranger, les résultats n'ont jamais été compilés, synthétisés et interprétés pour donner une « vue d'ensemble » de l'industrie. Bien que complexe, un tel exercice permettrait de relever les lacunes en matière de R-D et les questions qui doivent être approfondies. En outre, on a indiqué au Comité que les résultats d'un tel exercice devraient être communiqués au grand public d'une manière facilement assimilable. Le Comité estime que ces renseignements pourraient éclairer les discussions et les débats sur l'aquaculture et aider tout un chacun à mieux comprendre comment l'industrie peut poursuivre ses activités et continuer de croître de manière viable dans les années à venir.

Acceptation sociale et rapports publics

Rapports à l'intention du public

Dans certaines régions du pays, le public demeure très inquiet des effets possibles de l'aquaculture sur l'environnement, de sorte que l'industrie n'y est pas bien acceptée. Certaines de ces préoccupations sont fondées et découlent de pratiques irresponsables ou d'une gestion inadéquate. Le fait de corriger ces erreurs du passé contribuera certes à accroître l'acceptation sociale. Pour sa part, l'industrie doit se montrer socialement responsable et être en mesure de prouver que ses pratiques sont viables.

Le gouvernement doit adopter et appliquer un cadre de gouvernance rigoureux fondé sur la science pour protéger les ressources précieuses – comme les stocks de saumons sauvages, les autres espèces de poissons sauvages et les habitats fragiles – et les préserver dans les années à venir.

Le gouvernement peut également gagner la confiance du public en donnant ouvertement des informations sur l'industrie aquacole et en divulguant des données sur le rendement environnemental des entreprises. Par exemple, la Norvège et l'Écosse divulguent de l'information au public sur une foule de sujets liés à l'aquaculture; cette pratique renforce l'acceptation sociale de l'industrie. Il est intéressant de noter que les principaux ministères et organismes écossais responsables de la réglementation de l'aquaculture ont collaboré pour mettre sur pied un site Web permettant d'accéder à toutes les données sur l'aquaculture. À titre comparatif, aucun organisme unique au Canada ne communique au public des renseignements sur l'industrie aquacole. Les renseignements disponibles se trouvent à différents endroits; ils ne sont pas publiés en temps opportun et ont une portée très restreinte comparativement aux renseignements disponibles en Norvège et en Écosse. Selon le *Règlement sur les activités aquacoles* proposé, le MPO recueillera et publiera chaque année des données sur la surveillance de l'environnement benthique ainsi que sur l'utilisation de médicaments vétérinaires et de produits antiparasitaires dans les opérations aquacoles. Cependant, ces données seront agrégées et ne seront pas disponibles pour chaque opérateur. Les ministères et organismes de réglementation provinciaux publieront également d'autres renseignements sur les opérations aquacoles. Le Comité veut s'assurer que les Canadiens qui désirent s'informer sur les opérations aquacoles peuvent trouver les renseignements voulus à partir d'un guichet unique pratique et fait une recommandation dans ce sens.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

1. Que Pêches et Océans Canada dépose une Loi fédérale sur l'aquaculture qui réponde aux préoccupations soulevées pendant l'étude du Comité et qui affirme la pleine étendue de la juridiction fédérale. Le Comité recommande aussi que la Loi comprenne ce qui suit :
 - un préambule fort exprimant le soutien du gouvernement fédéral en faveur de l'expansion méthodique d'une industrie aquacole durable sur le plan environnemental, économique et social et reconnaissant le potentiel important de contribution économique que génère l'industrie dans les collectivités éloignées, rurales et côtières partout au pays, y compris les Premières nations;
 - une consolidation des règlements en place et des projets de règlements fédéraux qui encadrent l'aquaculture en vertu de la *Loi sur les pêches*;
 - un pouvoir explicite au ministre des Pêches et des Océans d'imposer un véto sur toute proposition de site aquacole qui, de l'avis du ministre, pose un risque inacceptable aux poissons sauvages ou à l'habitat du poisson, ou d'autres risques environnementaux;
 - un nouvel organisme au sein de Pêches et Océans Canada chargé de la coordination du rôle du gouvernement fédéral en matière de réglementation de l'aquaculture. Ce nouvel organisme devrait agir comme guichet unique responsable de toutes les fonctions fédérales liées à l'aquaculture – y compris celles de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, Environnement Canada, Transports Canada, Pêches et

Océans Canada et autres – pour établir un régime de réglementation de l'aquaculture simplifié et efficient;

- des délais pour les décisions relatives à l'octroi des diverses autorisations fédérales;
 - des dispositions non réglementaires sur les statistiques sur l'aquaculture et la présentation de rapports destinés au public sur le fonctionnement de l'industrie.
2. Que Pêches et Océans Canada renégocie les protocoles d'entente bilatéraux sur la gestion de l'aquaculture dans les 18 mois suivant l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi fédérale sur l'aquaculture afin d'accélérer l'harmonisation et réduire les chevauchements; et
 - Que l'Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture soit prolongée pour une période de deux ans et que son mandat soit de compléter le travail sur l'uniformité et la simplification du cadre national qui régit l'aquaculture.

SANTÉ DES POISSONS D'ÉLEVAGE

3. Que Pêches et Océans Canada établisse et mette en œuvre, de concert avec Santé Canada et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, un programme « utilisations mineures et espèces mineures » pour l'aquaculture.
4. Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments revoie l'Annexe 5 des règlements pris en vertu de la *Loi relative aux aliments du bétail* pour inclure un plus grand éventail d'additifs et d'ingrédients permis dans les formulations des aliments pour poissons.

5. **Que Pêches et Océans Canada travaille avec les provinces et l'industrie aquacole afin d'évaluer dans les deux prochaines années de nouvelles technologies et méthodes permettant la gestion efficace des espèces aquatiques envahissantes dans le secteur conchylicole.**

ÉCOSYSTÈMES SAINS ET PRODUCTIFS

6. **Que Pêches et Océans Canada entreprenne des recherches collaboratives sur les effets à très grande distance de la pisciculture en mer et les effets potentiels des produits antiparasitaires utilisés dans la lutte contre le pou du poisson sur les espèces non visées; ces domaines de recherche devraient être priorités.**
7. **Que Pêches et Océans Canada effectue des inspections régulières et s'assure de manière cohérente du respect de la réglementation par le secteur conchylicole en Colombie-Britannique, plus particulièrement dans les cas où du matériel flottant ou autre débris (comme des coquillages, des cordes et des bouées) n'est pas enlevé comme le prévoit la réglementation et/ou reste dans l'environnement marin; le Ministère devrait agir de la même façon lorsque des opérateurs aquacoles d'autres provinces laissent des débris dans l'environnement marin.**

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

8. **Que Pêches et Océans Canada établisse dans les plus brefs délais un mécanisme officiel avec les provinces, le milieu de la recherche et l'industrie afin d'appuyer la recherche-développement collaborative sur l'aquaculture.**
9. **Que Pêches et Océans Canada complète dans les deux prochaines années une évaluation approfondie des recherches sur l'aquaculture pour informer le public des principaux constats et cerner les lacunes en matière de recherche-développement qui doivent faire l'objet de recherches futures.**

ACCEPTATION SOCIALE ET RAPPORTS PUBLICS

10. **Que Pêches et Océans Canada, avec la participation des provinces par l'entremise du Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture, établisse dans un délai de deux ans une base de données centrale publique contenant toutes les informations disponibles au sujet des permis et du respect des règles pour chaque aquaculteur.**

INTRODUCTION

Par le dépôt du Volume Trois, le Comité sénatorial permanent des pêches et des océans (le Comité) termine un long périple qui a commencé en décembre 2013, au cours de la 2^e session de la 41^e législature, lorsque le Sénat lui a confié le mandat d'« étudier, afin d'en faire rapport, la réglementation de l'aquaculture, les défis actuels et les perspectives d'avenir de l'industrie au Canada¹ ».

Le présent volume est le point culminant de cette étude de 18 mois sur l'aquaculture. Au cours de cette période, le Comité a siégé pendant 66 heures, a tenu 34 audiences publiques, a entendu les témoignages de 138 personnes et a reçu des centaines de mémoires et d'autres documents. En outre, les sénateurs ont visité 23 régions canadiennes dans six provinces – à savoir la Colombie-Britannique (C.-B.), l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.), le Nouveau-Brunswick (N.-B.), la Nouvelle-Écosse (N.-É.), le Québec (QC) et Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) – et ont effectué des missions d'étude en Norvège et en Écosse. Dans l'ensemble, le Comité a rencontré une vaste gamme de groupes et de personnes qui lui ont présenté leurs opinions sur l'aquaculture, notamment des représentants d'organismes de réglementation, des représentants de l'industrie, des travailleurs œuvrant dans différents segments de l'industrie, des universitaires, des chercheurs affiliés à des organismes sans but lucratif ou à des institutions gouvernementales, des chefs de Premières Nations et des personnes ou

des groupes autochtones, des organismes de conservation du saumon, des représentants du secteur de la pêche commerciale et de la pêche récréative, des maires, des groupes communautaires et des citoyens à titre individuel. Nous désirons remercier sincèrement toutes les personnes qui ont pris le temps de livrer un témoignage au Comité ainsi que celles qui nous ont chaleureusement accueillis au cours de nos visites. Nous avons étudié avec sérieux les commentaires et les suggestions que nous avons entendus au cours de la formulation de nos observations et de nos conclusions sur l'aquaculture et les défis et les occasions qui se présentent pour cette industrie au Canada.

Tout compte fait, notre principal message est qu'il y a un océan de possibilités pour l'aquaculture au Canada. Nous sommes convaincus que l'industrie aquacole canadienne peut croître progressivement au cours des 10 prochaines années, et ce, de manière durable sur le plan environnemental, économique et social. Afin d'appuyer cette croissance durable, nous proposons un ensemble de recommandations qui s'articulent autour de cinq grands thèmes : cadre législatif et réglementaire; santé des poissons d'élevage; écosystèmes sains et productifs; recherche et développement; et acceptation sociale et présentation de rapports destinés au public. Des délais sont associés avec la plupart de nos recommandations et ils débutent à la date du dépôt de ce rapport.

1 Sénat du Canada, *Journaux du Sénat*, 2^e session, 41^e législature, 9 décembre 2013, p. 274.

Ce volume présente les arguments du Comité à l'appui du soutien à la croissance durable de l'industrie aquacole au Canada. Il souligne en outre des considérations environnementales et contient des recommandations sur les mesures possibles pour surmonter les obstacles empêchant l'aquaculture canadienne d'atteindre son plein potentiel. À notre avis, ces recommandations assureront l'établissement d'un cadre législatif et réglementaire robuste pour l'aquaculture, un cadre qui favorisera la croissance de l'industrie, protégera l'environnement aquatique dans son ensemble, assurera la durabilité de ce secteur d'activité et produira, dans de nombreuses régions mais également pour le Canada dans son ensemble, des avantages économiques tangibles et à long terme dont on a grandement besoin.

Nous encourageons les lecteurs à consulter le Volume Un et le Volume Deux pour en apprendre davantage sur l'industrie aquacole et le cadre de gouvernance établi au Canada, en Norvège et en Écosse².

2

Veillez noter que, dans le présent document, les références aux témoignages livrés au cours des séances et imprimés dans les *Procès-verbaux et les témoignages du Comité sénatorial permanent des pêches et des océans* seront indiqués entre parenthèses, à même le corps du texte, selon le numéro de fascicule et la page correspondante.

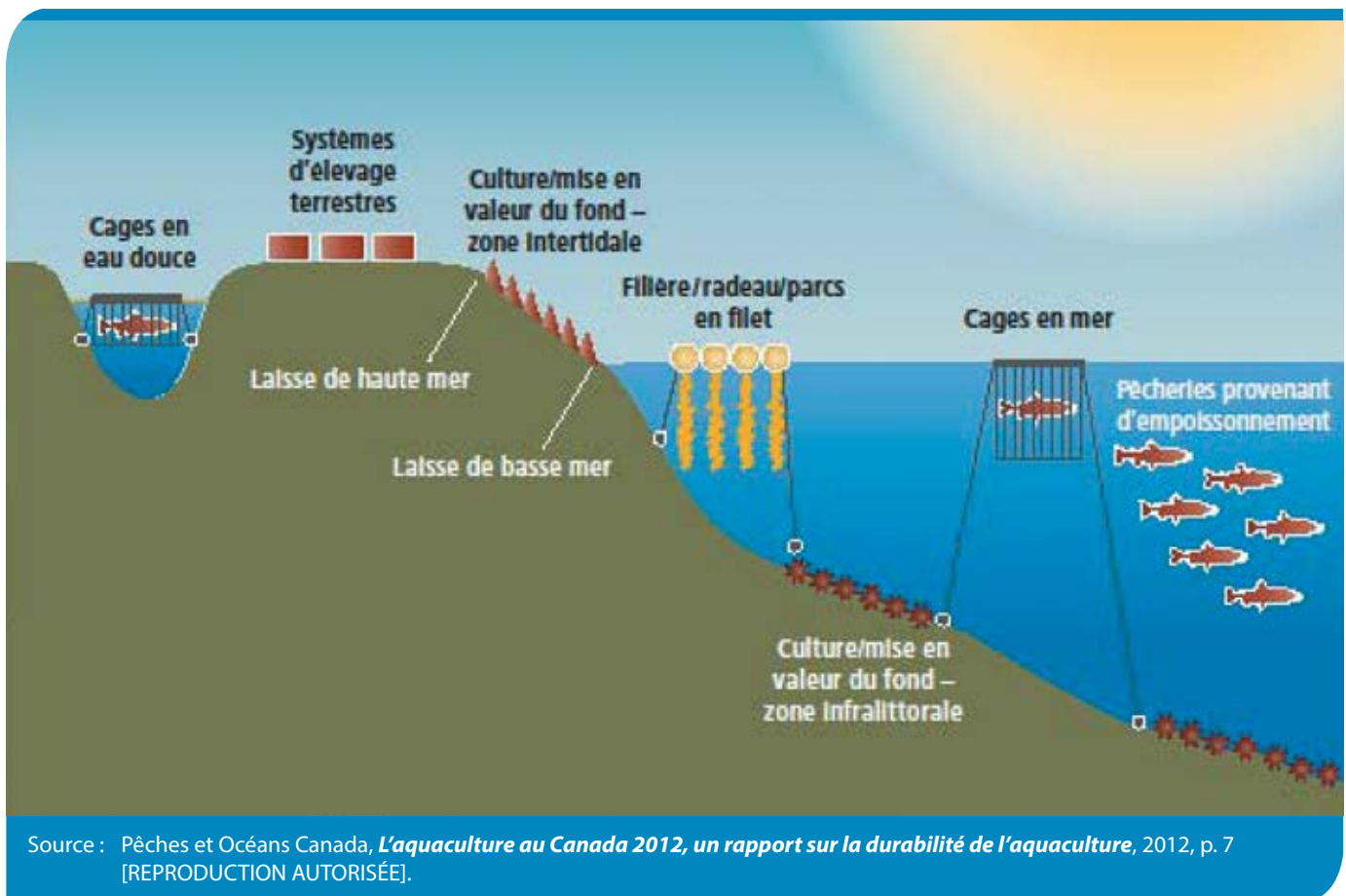
CHAPITRE 1 : l'aquaculture : une industrie en pleine croissance

1.1 Qu'est-ce que l'aquaculture?

L'aquaculture est l'élevage et la récolte d'organismes aquatiques, c'est-à-dire des poissons à nageoires, des mollusques et des crustacés et des plantes aquatiques. L'aquaculture peut avoir lieu dans différents milieux : dans l'océan (en zone côtière ou en milieu extracôtier), en eau douce (dans un lac ou un étang) ou sur terre (dans des réservoirs). On utilise habituellement le terme « monoculture »

pour faire référence à l'élevage d'une seule espèce, alors que l'élevage de deux ou de plusieurs espèces complémentaires dans un même site est nommé « polyculture » ou « aquaculture multitrophique intégrée » (AMTI). Les techniques et les technologies appliquées en aquaculture dépendent de l'environnement sélectionné et de l'espèce d'élevage. Les principales catégories d'opérations aquacoles sont représentées à la Figure 1.

Figure 1 – Types d'opérations aquacoles



Source : Pêches et Océans Canada, *L'aquaculture au Canada 2012, un rapport sur la durabilité de l'aquaculture*, 2012, p. 7 [REPRODUCTION AUTORISÉE].

L'aquaculture en cage ou en « parcs en filet », est utilisée pour l'élevage des poissons à nageoires en eau douce et en milieu marin. Elle nécessite des infrastructures en surface et sous l'eau, à savoir des structures d'élevage flottantes ancrées au fond de l'eau pour qu'elles demeurent en place ainsi que des cages, habituellement entourées de passerelles métalliques. La taille des mailles des filets varie selon la taille du poisson dont on fait l'élevage. Des filets supplémentaires sont souvent placés autour des structures d'élevage pour protéger les poissons des prédateurs, et un revêtement est placé sur les cages pour les protéger des oiseaux. Les poissons élevés dans ces cages sont habituellement nourris par des distributeurs automatiques liés à des caméras sous-marines qui permettent de surveiller le comportement alimentaire et de contrôler la distribution des aliments. Ce type de contrôle permet de s'assurer que les poissons ont suffisamment de nourriture tout en minimisant les déchets ainsi que les répercussions de la nourriture non consommée sur la qualité de l'eau. On fait souvent l'élevage de la truite en eau douce, alors que l'élevage de plusieurs espèces de poissons à nageoires (comme le saumon, la morue noire et la truite arc-en-ciel) s'effectue dans l'océan. Les opérations aquacoles marines en cage sont souvent dotées d'autres structures flottantes, comme un bureau, un laboratoire spécialisé dans la santé des poissons, un entrepôt pour la nourriture et des installations pour le personnel. La plupart des sites aquacoles en eau douce et en mer sont situés dans les eaux publiques. Bien que l'aquaculture en cage soit la méthode utilisée pour l'élevage de poissons à nageoires au Canada, des réservoirs clos et semi-clos ont été mis à l'essai en eau douce et en milieu marin. Ces technologies visent à isoler l'environnement d'élevage de l'environnement naturel afin de réduire, voire d'éliminer, les interactions entre les deux milieux.

D'autres méthodes d'aquaculture marine sont utilisées pour l'élevage d'une variété d'espèces de mollusques et de crustacés. L'élevage sur le fond dans la zone intertidale consiste à placer les espèces directement dans le substrat de la plage. On a recours à cette méthode pour l'élevage de la mye ainsi que pour l'élevage d'huîtres dans les nourriceries (avant qu'elles ne soient placées dans des sites de grossissement en eau profonde). L'élevage sur le fond dans la zone infralittorale est pratiquement identique à l'élevage sur le fond dans la zone intertidale, la principale différence étant l'emplacement des activités. Les espèces comme le pétoncle et la panope du Pacifique (une espèce de mye de grande taille) sont habituellement élevées dans une écloserie ou un environnement de croissance avant d'être transférées au fond marin à l'aide d'un semoir mécanique sous-marin. Les opérations d'élevage en suspension et sur radeau dans la zone infralittorale ont recours à des cordes, à des plateaux et à des radeaux ancrés au fond marin. Cette méthode, que l'on appelle « élevage dans la colonne d'eau », « élevage en suspension » et « culture en filière », est utilisée dans l'élevage de plusieurs espèces, notamment la moule, l'huître et le pétoncle (ainsi que les plantes aquatiques). Contrairement aux poissons à nageoires, les mollusques et les crustacés ne se nourrissent que d'organismes présents naturellement dans l'eau. En outre, le secteur conchylicole dépend (dans une forte mesure) de la collecte de naissains sauvages, alors que le secteur piscicole s'approvisionne plutôt en alevins auprès d'écloseries.

Les pêches fondées sur l'élevage, ou « pacage marin », sont une forme particulière d'aquaculture utilisée pour enrichir les stocks de poissons sauvages avec des poissons produits dans des écloseries. On peut donner l'exemple du Salmonid Enhancement Program (programme d'enrichissement des

salmonidés) en C.-B. ainsi que la pêche du saumon fondée sur l'élevage en Alaska. Le présent rapport ne couvre pas le pacage marin.

Les installations terrestres en parcs clos se trouvent sur des propriétés privées et sont dotées de systèmes d'aquaculture en recirculation (SAR) pour assurer l'élevage d'une variété d'espèces, comme la truite, l'omble, l'esturgeon et le flétan. Cependant, dans la plupart des cas, les SAR terrestres sont utilisés dans le secteur salmonicole; il s'agit d'écloseries où l'on fait la croissance des saumoneaux. Les poissons y passent environ le tiers de leur vie³.

Au cours de ses missions d'étude au Canada et à l'étranger, le Comité a eu l'occasion de visiter différents types d'opérations aquacoles marines – plus précisément, sept sites de grossissement de poissons à nageoires, deux sites de grossissement de crustacés et de mollusques et deux sites d'AMTI – ainsi que plusieurs installations terrestres dotées d'un SAR, notamment trois écloseries de saumoneaux, une écloserie/nourricerie de pétoncles géants et trois installations en parc clos approvisionnant des marchés à créneaux. Dans l'ensemble, nous en avons appris beaucoup sur les techniques et les technologies de croissance utilisées en aquaculture, et nous avons été impressionnés par le degré de connaissances scientifiques développées par et pour l'industrie ainsi que par les robustes mesures de biosécurité exigées pour assurer l'exploitation efficace et sécuritaire des sites aquacoles.

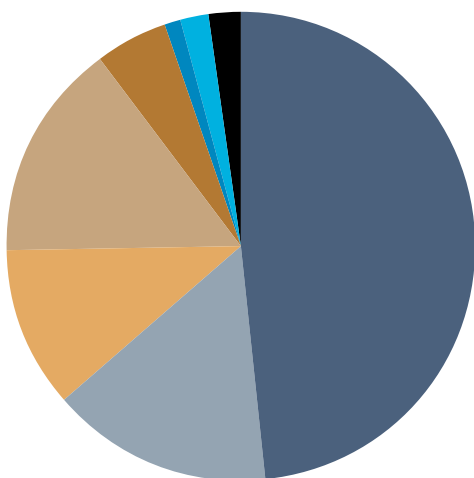
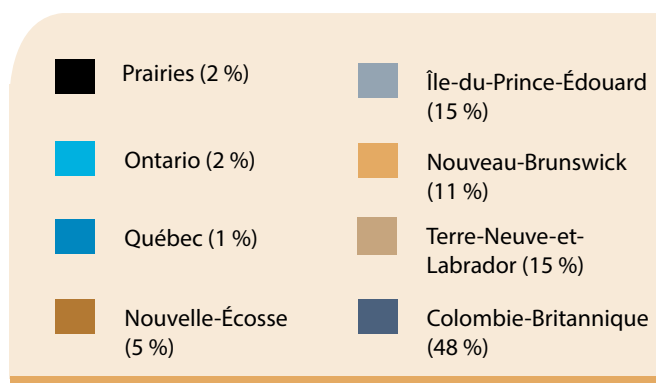
En outre, les sites visités ont permis au Comité de reconnaître la diversité de l'industrie, en particulier à travers le pays, et de mieux comprendre la chaîne de valeur de l'aquaculture, qui va au-delà des écloseries et des sites de grossissement et comprend un vaste éventail d'activités, comme le nettoyage des cages, les services de plongée, l'entretien et la réparation de l'équipement, le transport par bateau, la production d'aliments pour poissons, les services vétérinaires, la fabrication de l'équipement, la transformation du poisson, l'emballage des fournitures et le marketing. Toutes ces activités produisent une valeur ajoutée tant dans les secteurs en amont que dans les secteurs en aval de l'aquaculture.

Nous avons pu constater par nous-mêmes l'importante contribution qu'apporte l'aquaculture à l'économie canadienne. À l'heure actuelle, l'aquaculture représente environ le tiers de la production canadienne totale de poissons et de fruits de mer du point de vue de la valeur, et 20 % du total du point de vue du volume. La production aquacole nationale, qui comprend les secteurs d'élevage en mer et d'élevage en eau douce, est divisée presque à part égale entre la côte Ouest et la côte Est. Comme le montre la Figure 2, la C.-B. était responsable d'environ 48 % de la production totale en 2013, suivie par l'Î.-P.-É. et T.-N.-L. à 15 %, le N.-B. à 11 %, la N.-É. à 5 %, l'Ontario (ON) et les Prairies à 2 %, et le QC à 1 %. Le Yukon a également une production aquacole, mais son volume de production était trop faible pour qu'il apparaisse dans la Figure 2. Le Comité est d'avis que des régions partout au Canada peuvent tirer profit de la croissance durable de l'industrie aquacole.

3

Les SAR utilisent des processus de filtration intensifs qui permettent au système de recirculer continuellement plus de 90 % de l'eau traitée.

Figure 2 : Production aquacole au Canada par province (pourcentage du volume total), 2013



Source : Pêches et Océans Canada, *Aquaculture – Production d’aquaculture en quantité et en valeur* [consulté le 21 avril 2015].

1.2 L’aquaculture canadienne dans l’économie mondiale

Les poissons et les fruits de mer sont des aliments sains et nutritifs, et la demande mondiale pour ces produits est en constante augmentation. À l’heure actuelle, près de 50 % des poissons et des fruits de mer consommés dans le monde – soit 66 millions de tonnes – proviennent de l’aquaculture. Compte tenu de la stabilité de la production de la pêche de capture mondiale, l’Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture (UNFAO) prévoit que l’aquaculture devra produire 40 millions de tonnes supplémentaires pour qu’il soit possible de nourrir la population mondiale croissante d’ici 2030⁴. De toute évidence, l’aquaculture est un secteur qui n’est pas prêt de disparaître.

Le Canada possède le plus long littoral maritime au monde et le plus grand nombre de lacs d’eau douce. En plus de son abondance d’eau « pure », le Canada a une industrie aquacole diversifiée (quoique modeste), un solide régime réglementaire et un secteur de recherche en aquaculture de calibre mondial. Le Canada est donc bien placé pour répondre à la demande mondiale croissante pour les poissons et les fruits de mer et pour le faire de manière durable. Le Canada est le 4^e producteur de saumons au monde après la Norvège, le Chili et l’Écosse, mais il demeure un producteur aquacole relativement petit à l’échelle internationale, se classant au 21^e rang (pisciculture et conchyliculture combinées).

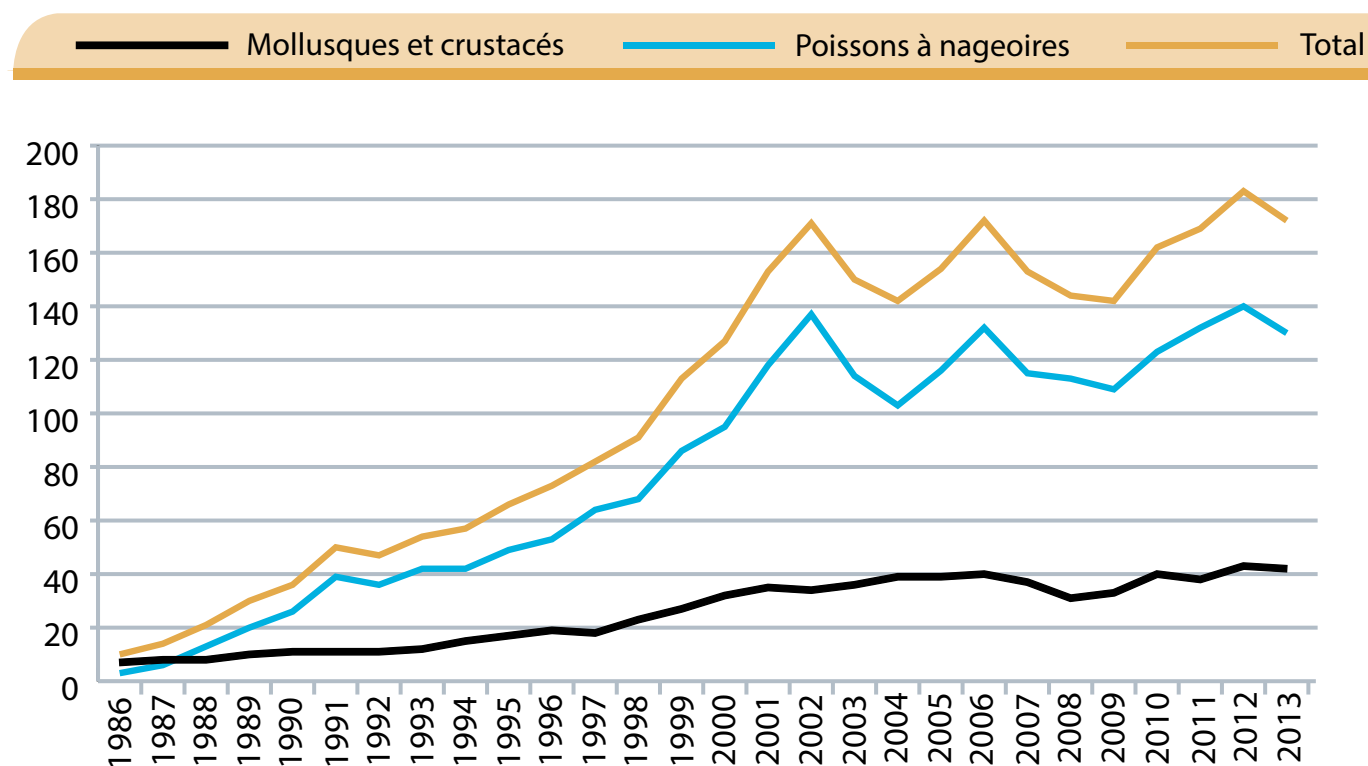
Entre 2003 et 2013, la production aquacole totale au Canada a augmenté en moyenne de 0,4 % par année, alors que le taux de croissance annuel moyen a atteint près de 20 % entre 1986 et 2002 (voir la Figure 3). À titre comparatif, la production aquacole a connu une croissance annuelle moyenne

de 8 % en Norvège et de 1,5 % en Écosse entre 2003 et 2013. Le gouvernement de l'Écosse vise à produire 226 000 tonnes de produits aquacoles d'ici 2020, soit atteindre une croissance moyenne de 5 % par année. Le gouvernement de la Norvège, quant à lui, n'a pas fixé d'objectifs de production aquacole précis, mais il s'est engagé à appuyer la croissance durable de l'industrie. À l'heure actuelle,

le gouvernement fédéral n'a pas établi d'objectifs de production aquacole pour le Canada.

L'Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture (AICA) estime que le Canada pourrait plus que doubler sa production aquacole en 10 ans (2014-2024), la faisant passer d'environ 173 000 tonnes à plus de 378 000 tonnes de poissons et de fruits de mer⁵. Cette croissance

Figure 3 : Production aquacole au Canada (en milliers de tonnes métriques), de 1986 à 2013



Source : Pêches et Océans Canada, *Aquaculture – Production d'aquaculture en quantité et en valeur* [consulté le 21 avril 2015].

5 Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture, *Canada's Aquaculture Industry: Potential Production Growth and Footprint*, 17 novembre 2014.

potentielle de 205 000 tonnes échelonnée sur 10 ans est inférieure à l'augmentation de la production aquacole de la Norvège entre 2010 et 2012, qui s'est élevée à 301 000 tonnes. Les prévisions de l'AICA sont fondées sur les hypothèses suivantes : une croissance annuelle moyenne de la production de 5 % grâce à l'amélioration du rendement des sites aquacoles existants au cours des cinq premières années; et une croissance annuelle moyenne de la production de 10 % au cours des cinq années suivantes grâce à une augmentation de 38 % du nombre de sites aquacoles.

Le Comité souligne qu'une croissance moyenne annuelle de 5 % entre 2014 et 2019 est semblable à l'objectif que s'est fixé l'Écosse. La croissance moyenne de 10 % entre 2019 et 2024 se situe bien en dessous du taux de croissance enregistré entre 1986 et 2002, alors que l'industrie s'établissait au Canada. S'il parvient à atteindre ces objectifs de manière durable, le Canada pourrait renforcer sa compétitivité sur les marchés mondiaux et devenir un leader mondial de la production aquacole durable.

Le Comité est prêt à appuyer l'objectif visant à doubler la production aquacole au cours des 10 prochaines années sous réserve que les mesures suivantes soient prises : l'adoption de réformes législatives et réglementaires contribuant à un régime de gouvernance robuste et à des politiques de gestion de l'aquaculture saines qui réduisent les répercussions sur l'environnement, le tout étant fondé sur des efforts de recherche et de développement de calibre mondial. Si elles sont réunies, ces conditions permettraient d'obtenir et de maintenir un solide appui du public pour l'aquaculture canadienne tout en créant un environnement d'affaires favorisant le développement durable de l'industrie.

En parallèle à ce développement dans les secteurs de l'aquaculture en mer et en eau douce, le Comité estime également que de nouvelles occasions de croissance devraient être encouragées dans les secteurs de l'aquaculture terrestre en parcs clos, de la monoculture de plantes aquatique, et de l'AMTI compte tenu de l'avantage comparatif que détient le Canada dans ces secteurs.

1.3 Contribution de l'aquaculture à l'économie canadienne

Pendant de nombreuses années [...] la croissance économique était pratiquement neutre, dans le comté de Charlotte, jusqu'à ce que l'aquaculture débarque, vers la fin des années 1980. Aujourd'hui, un emploi sur quatre, dans le comté de Charlotte, est lié directement ou indirectement à l'industrie [aquacole], qui injecte des millions de dollars dans nos économies locales et, en raison de la stabilité qu'elle procure, des emplois permanents offerts dans cette industrie, les jeunes familles achètent des maisons et des automobiles et, de manière générale, dépensent leurs revenus disponibles dans nos économies locales. En outre, je suis certaine qu'une bonne partie de cet argent se retrouve dans les économies de Saint John, Moncton et Fredericton [...] Les représentants de l'industrie se retrouvent parfois à entraîner des équipes, des équipes locales; ils sont aussi parmi les rangs des pompiers volontaires, ils font du mentorat à l'école, ils contribuent financièrement en soutenant les installations récréatives et culturelles. À mon avis, l'industrie de l'aquaculture fait la promotion de collectivités saines et durables, et j'entretiens l'espoir que tous les ordres de gouvernement vont l'aider, dans le processus de réglementation, afin que des collectivités comme la nôtre puissent continuer à profiter de la croissance et du développement sur les plans social et économique.

Teresa James, mairesse, village de Black's Harbour (14:92-93)

Dans le Volume Un et le Volume Deux, le Comité a discuté des résultats d'études sur les répercussions économiques de l'industrie aquacole au Canada, en Norvège et en Écosse. Ces études ont montré que, en plus de générer ses propres produits, l'industrie aquacole entraîne des activités dans d'autres secteurs économiques en raison de ses effets directs, indirects et secondaires. Les effets directs sont ceux associés aux activités des écloséries et des sites de grossissement. Les effets indirects sont une estimation des activités générées par d'autres industries qui offrent des biens et des services à l'industrie aquacole. Les effets secondaires représentent toutes les dépenses dans d'autres secteurs engagées par les personnes qui travaillent directement dans des opérations aquacoles ou dans des industries indirectes. Ces personnes dépensent leur revenu dans d'autres secteurs de l'économie, par exemple pour acheter une voiture, une maison et d'autres biens vendus au détail.

Selon l'étude sur le Canada, l'industrie aquacole a contribué plus d'un milliard de dollars au produit intérieur brut (PIB) en 2010, soit 354 millions de dollars en effets directs sur le PIB et 710 millions de dollars en effets indirects et secondaires. L'industrie a généré 5 828 équivalents temps plein (ETP) directs, et l'effet global sur l'emploi était de 14 000 ETP. Elle a généré pour 193 millions de dollars de revenus de travail directs avec un impact sur le revenu de 618 millions de dollars. Selon cette étude, l'industrie aquacole a contribué à revitaliser des collectivités éloignées, rurales et côtières, y compris des collectivités autochtones et des Premières Nations, et il s'agit d'un secteur important de l'activité économique pour le Canada. Le Comité désire souligner que les effets indirects et secondaires produits par l'industrie

aquacole ainsi que sa contribution dans d'autres régions, par l'intermédiaire des activités de transformation et d'autres activités, sont souvent négligés, mais qu'ils sont toutefois considérables.

Cela dit, l'industrie a un grand potentiel. Selon l'AICA, si l'on atteint l'objectif de doubler la production aquacole d'ici 2024, la contribution économique annuelle totale de l'industrie au PIB pourrait s'élever à 2,5 milliards de dollars et avoir un effet global sur l'emploi de 32 500 ETP⁶. Le Comité estime que, pour que ce potentiel se concrétise entièrement, l'industrie doit continuer de démontrer son engagement envers le renforcement du rendement environnemental et de la croissance durable, et la communauté de chercheurs et d'universitaires doit être bien placée pour appuyer ce développement. Nous voulons que l'industrie aquacole continue de prospérer grâce à des avancées scientifiques et des recherches de pointe qui guideront sa croissance durable.

1.4 Zones propices à une industrie en croissance

Selon l'AICA, l'industrie aquacole du Canada produit à l'heure actuelle 45 espèces différentes de poissons à nageoires et de mollusques et crustacés, ainsi que quelques espèces de plantes aquatiques, sur une superficie d'environ 37 000 hectares loués dans des zones côtières ou des lacs, soit environ 1 % des zones potentiellement propices à l'aquaculture sur le plan biophysique⁷. Pour doubler la production aquacole au cours des 10 prochaines années, il faudrait une superficie totale de 51 400 hectares loués, ou 1,35 % des zones propices à l'aquaculture sur le plan biophysique, ce qui laisserait intactes la plupart des zones propices aux opérations aquacoles au Canada⁸.

6 *Ibid.*

7 *Ibid.*

8 *Ibid.*

Néanmoins, à l'heure actuelle, on ne sait pas clairement quelles zones offrent le meilleur potentiel d'expansion au Canada. À cet égard, l'Écosse a une longueur d'avance : le pays a cerné les zones côtières propices à la pisciculture marine, les zones potentiellement propices et les zones ne pouvant accueillir ce type d'activité⁹, et offre des directives approfondies sur l'emplacement le mieux adapté selon des considérations esthétiques ou liées au paysage¹⁰. Seule l'Î.-P.-É. est dotée d'un système semblable de catégorisation des zones – acceptable, conditionnelle ou inacceptable – qui indique si des opérations conchylicoles peuvent ou non y être menées. Un Comité d'examen indépendant a proposé l'adoption d'un système de catégorisation pour la pisciculture marine inspiré du modèle écossais en N.-É., mais le gouvernement provincial ne s'est pas encore prononcé sur cette recommandation. Des recherches sont en cours à T.-N.-L. pour définir les conditions océanographiques de certaines régions de la province et ainsi relever les zones ayant un potentiel de développement aquacole. De manière semblable, des travaux sont en cours au QC pour établir des zones où des opérations conchylicoles pourraient être établies. Au N.-B., le développement de sites piscicoles en zone côtière est très limité, mais il y a des possibilités d'établir des opérations aquacoles en milieu extracôtier. Cela dit, on note un potentiel de développement du secteur conchylicole dans la province. Il n'est toutefois pas certain si des recherches ont été entreprises pour déterminer les zones propices à ce type d'activité. En C.-B., la longue côte du Pacifique et ses eaux relativement tempérées sont idéales pour l'aquaculture, mais, encore une fois, il n'est pas clair si des recherches sont en cours pour cerner les zones les plus

propices à l'aquaculture. En outre, on note un intérêt pour le développement de la culture d'algues marines et de l'AMTI dans plusieurs provinces (C.-B., N.-B., N.-É. et QC), et il y aurait lieu de déterminer les zones propices à ces activités.

Le Comité estime qu'il faut poursuivre les travaux pour déterminer les zones les plus propices à la croissance de l'aquaculture dans les milieux marins et d'eau douce (pour les poissons, les mollusques, les crustacés et les plantes aquatiques de même que pour l'AMTI). Cet exercice doit tenir compte des répercussions environnementales potentielles, des demandes concurrentes provenant d'autres utilisateurs, des effets esthétiques et liés au paysage de l'infrastructure aquacole et de l'acceptation des collectivités locales pour le développement de l'aquaculture. Nous avons appris que les Premières Nations en connaissent beaucoup sur les régions où elles vivent, les eaux avoisinantes et les écosystèmes aquatiques qui leur fournissent des moyens de subsistance. Elles ont accumulé ces connaissances au fil des générations grâce à leur proximité avec la nature. On gagnerait beaucoup à inclure le plus tôt possible les connaissances traditionnelles des Autochtones au processus de recherche de sites propices à l'aquaculture, en plus des connaissances scientifiques conventionnelles.

1.5 Technologies émergentes

1.5.1 Technologies d'aquaculture terrestre en parcs clos

Pour différentes raisons, l'utilisation d'installations dotées de SAR augmentera probablement, plus particulièrement dans le cas des éclosiers de saumons en eau douce équipées d'un SAR et des installations de production de saumoneaux qui

9 Marine Scotland Science, *Locational Guidelines for the Authorisation of Marine Fish Farms in Scottish Waters*, mars 2015.
10 Scottish Natural Heritage, *The Siting and Design of Aquaculture in the Landscape: Visual and Landscape considerations*, novembre 2011.

seront nécessaires afin de concrétiser l'expansion potentielle de la pisciculture au Canada. Récemment, on a noté un intérêt en Norvège et en Écosse pour l'élevage du saumon atlantique jusqu'à un poids de 1 kg avant qu'il ne soit transféré dans des cages en filet en mer afin de réduire les interactions avec les populations de poissons sauvages. Une telle approche pourrait être envisagée au Canada, ce qui augmenterait l'utilisation de la technologie de SAR.

De manière semblable, les SAR terrestres qui approvisionnent des marchés à créneaux pourraient connaître une augmentation de la demande pour les poissons et fruits de mer qu'ils produisent. Durant ses missions d'étude, le Comité a eu l'occasion de rencontrer des entrepreneurs innovateurs, de visiter leurs installations équipées d'un SAR et de discuter avec eux des occasions et des défis à venir. Pour nommer quelques exemples :

- En C.-B., le Comité a visité Taste of B.C. Aquafarms Inc., une petite installation équipée d'un SAR située à Nanaimo et consacrée à l'élevage de la truite arc-en-ciel. Au cours de la visite, on nous a indiqué qu'il y a un grand potentiel de développement des marchés à créneaux pour les petites installations terrestres en parcs clos « d'envergure familiale ».
- Au N.-B., le Comité a visité Breviro Caviar, une entreprise faisant l'élevage de l'esturgeon à museau court tant pour sa chair que pour son caviar. L'entreprise exploite trois installations terrestres en parcs clos dans la province, soit à St. Andrews, à Pennfield et à Charlo. Breviro est la seule entreprise au monde à détenir un permis de culture et de vente du caviar de l'esturgeon à museau court conformément à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

- À l'Î.-P.-É., le Comité a visité Halibut P.E.I., une installation terrestre consacrée à l'élevage du flétan de l'Atlantique. L'entreprise se procure des alevins de Scotian Halibut Limited (N.-É.) et en fait l'élevage dans des réservoirs à l'aide d'eau salée puisée de puits creusés dans l'île.
- Au QC, le Comité a visité les Fermes marines du Québec Inc., qui produisent des pétoncles et exploitent une éclosérie et plusieurs sites de grossissement. Plus particulièrement, le Comité a visité l'éclosérie située à Newport, dans la région de Gaspé. Il s'agit d'une installation à la fine pointe de la technologie qui utilise de l'eau salée et qui est entièrement automatisée et contrôlée à l'aide d'écrans tactiles.

Au cours des audiences, le Comité en a également appris davantage sur les technologies terrestres en parcs clos :

- La Namgis Salmon Farm, aussi appelée le projet Kuterra, située près de Port McNeill, en C.-B., est la première installation terrestre en parcs clos au Canada à produire avec succès du saumon atlantique à l'échelle commerciale. Le projet a joui du soutien de plusieurs organismes publics et privés, qui ont couvert ses coûts initiaux en capital d'environ 9,5 millions de dollars. La construction de l'installation a commencé en décembre 2011, les premiers saumoneaux ont été introduits en mars 2013, et la première récolte de saumons atlantiques a eu lieu en avril 2014. Le projet Kuterra génère à l'heure actuelle cinq ETP au sein de cette collectivité de Première nation.
- Scotian Halibut Limited est une entreprise de la N.-É. exploitant une éclosérie et une installation produisant des géniteurs à Clark's Harbour ainsi qu'une installation terrestre dotée d'un SAR à Lower Woods Harbour. L'entreprise possède la plus grande éclosérie

marine au Canada, est le deuxième producteur de flétans juvéniles au monde et le plus grand producteur de flétans commerciaux au Canada.

- Sustainable Blue, une installation terrestre équipée d'un SAR et consacrée à l'élevage de l'omble chevalier, du bar commun et de la truite arc-en-ciel à Centre Burlington, en N.-É., a également commencé l'élevage du saumon atlantique dans le cadre d'un projet de démonstration en juin 2013. Le projet a produit des résultats prometteurs avant qu'on y mette fin prématurément en mars 2014 en raison d'un incident lié au système électrique et au système de contrôle de l'installation.

Le principal message que nous retirons des commentaires de ces entrepreneurs est qu'ils ont besoin, d'une part, d'un accès aux capitaux pour permettre à leurs opérations de réaliser des économies d'échelle et ainsi devenir rentables et, d'autre part, de capital de démarrage puisque les coûts initiaux de construction d'une installation équipée d'un SAR sont considérables. À mesure qu'augmentera la demande mondiale pour les poissons et les fruits de mer, il est probable que la demande pour les poissons et fruits de mer produits selon des techniques « écologiques » – dans des installations dotées d'un SAR, par exemple – augmentera elle aussi. Le Comité appuie le développement de technologies terrestres en parcs clos dans les marchés à créneaux pour lesquels il existe des occasions de croissance.

1.5.2 Réservoirs flottants clos ou semi-clos et technologies extracôtières

Le Comité a également entendu des témoignages sur des technologies novatrices utilisées en pisciculture, y compris les réservoirs flottants clos et semi-clos et les technologies extracôtières :

- Les réservoirs flottants clos et semi-clos ont été mis à l'essai au Canada pour la pisciculture en milieu marin et en eau douce et ont produit des résultats positifs limités. Toutefois, l'effort de recherche se poursuit pour trouver des moyens d'améliorer la durabilité et l'efficacité de ces technologies.
- L'aquaculture extracôtière nous a été décrite comme une manière de tirer profit des conditions environnementales (les courants plus forts permettent de rétablir en permanence le niveau d'oxygène dans l'eau des cages et de disperser les déchets) tout en réduisant les conflits avec les autres utilisateurs de l'océan. Selon les témoins, l'aquaculture extracôtière serait utile pour les opérations aquacoles de très grande envergure. Le Comité a appris que ce secteur émergent permettrait de développer davantage la pisciculture, plus particulièrement au N.-B. et en N.-É. Toutefois, on a aussi indiqué que l'aquaculture extracôtière comporte certains défis sur le plan technologique, comme la nécessité d'exploiter un site dans des environnements éloignés et rigoureux où les activités sont davantage exposées à des événements météorologiques (p. ex. des tempêtes), et qu'elle oblige les employés à travailler dans des lieux éloignés, loin des côtes. Cette situation pourrait également mener à l'automatisation d'une grande partie des opérations des sites de grossissement aquacoles.

Les technologies émergentes ont le potentiel de contribuer au développement de l'aquaculture au Canada. Par conséquent, le Comité estime que leur rendement environnemental et leur viabilité économique doivent faire l'objet d'une évaluation approfondie.

CHAPITRE 2 : cadre législatif et réglementaire

[C]ette durabilité, principal objectif de gouvernance de l'aquaculture, est la condition de la réussite à long terme de ce secteur. Elle comprend la viabilité économique, l'acceptabilité sociale, l'intégrité écologique et la faisabilité technique. (UNFAO, 2014, p. 100)

Dans le Volume Un et le Volume Deux, le Comité a indiqué que l'aquaculture est généralement encadrée par plusieurs lois et de nombreux organismes de réglementation et que sa gouvernance, par sa nature même, est relativement complexe. Cette réalité s'observe autant en Norvège et en Écosse qu'au Canada. Cela dit, les lois nationales encadrant l'aquaculture en Norvège et en Écosse font en sorte que les entreprises situées à différents endroits dans le pays sont visées par un ensemble de règlements uniforme et cohérent. Il n'existe pas de gouvernance semblable au Canada.

La loi norvégienne est habilitante et vise à « promouvoir la rentabilité et la compétitivité de l'industrie aquacole dans le cadre du développement durable et à contribuer à la création de valeur sur la côte¹¹ ». En Écosse, bien que la loi ne mentionne pas explicitement la promotion de l'aquaculture¹², le gouvernement appuie ouvertement la croissance durable des secteurs de la pisciculture et de la conchyliculture en mer et a fixé des cibles de production à atteindre d'ici 2020. À titre comparatif, le gouvernement fédéral n'a pas établi de cibles de production aquacole au Canada.

En outre, la loi norvégienne définit pour chaque étape du processus d'approbation des opérations aquacoles des délais fixes; au final, le traitement des demandes ne peut prendre plus de 22 semaines. Le processus est simplifié grâce à un guichet unique qui coordonne le travail des organismes réglementaires (nationaux et locaux) qui participent au processus d'octroi de permis. Par comparaison, l'absence d'un processus de demandes simplifié est un problème que l'on soulève souvent en Écosse et au Canada, où il faut obtenir séparément plusieurs permis, baux et approbations avant de pouvoir lancer une opération aquacole. Selon les estimations, le processus de demande peut prendre entre 18 mois et 2 ans en Écosse et dure plus de deux ans au Canada.

2.1 Deux réalités constitutionnelles

La participation des différents ordres de gouvernement au Canada rend le cadre de gouvernance de l'aquaculture au pays plus complexe que celui en place en Norvège et en Écosse. La décision rendue par la Cour Suprême de la Colombie-Britannique en 2009 (la décision *Morton*) a exacerbé la situation, créant deux réalités constitutionnelles au Canada en ce qui a trait à l'aquaculture.

Avant 2009, les provinces s'acquittaient de la majorité de la réglementation de l'aquaculture alors que le gouvernement fédéral utilisait ses pouvoirs en matière de pêche pour protéger les poissons sauvages et les habitats du poisson se trouvant près des installations aquacoles. De cette manière, le gouvernement fédéral règlementait certains aspects de l'aquaculture de manière

11 Ministère des Pêches et des Affaires côtières de la Norvège, *The Aquaculture Act*, 2005.

12 *Aquaculture and Fisheries (Scotland) Act 2013*.

indirecte. Toutefois, dans l'affaire *Morton*, la Cour a déterminé que les activités piscicoles sur la côte de la C.-B. constituent une forme de pêche et, par conséquent, relèvent de la compétence fédérale. Puisque la décision n'a pas été portée en appel à la Cour Suprême du Canada, la décision *Morton* ne s'applique qu'à la C.-B.. Dans la foulée de la décision, le gouvernement fédéral a pris le *Règlement du Pacifique sur l'aquaculture* (RPA) afin d'assumer son nouveau rôle dans la réglementation de l'aquaculture dans la province. Ailleurs au pays, aucun litige semblable à l'affaire *Morton* n'a été porté devant les tribunaux. Dans les provinces autres que la C.-B., la division des responsabilités concernant la réglementation des différents aspects de l'aquaculture est définie par des protocoles d'entente (PE) bilatéraux entre le gouvernement fédéral et chacune des provinces.

Par conséquent, l'étendue du pouvoir du gouvernement fédéral en matière de réglementation de l'aquaculture au Canada est une question de droit non résolue. Chaque province reconnaît une division différente des compétences en fonction du PE qu'elle a conclu, alors qu'en C.-B., ce sont la décision *Morton* et les responsabilités définies dans le RPA qui établissent la division des compétences. On n'établira une compréhension commune à l'échelle nationale de la division des pouvoirs entre le gouvernement fédéral et les provinces que lorsque la Cour Suprême du Canada sera saisie de la question.

Néanmoins, le Comité désire proposer au gouvernement fédéral de jouer un rôle important dans la réglementation de l'aquaculture, un rôle qui n'empièterait pas sur les différentes compétences provinciales établies, mais qui permettrait de réduire la grande complexité de la gouvernance fédérale actuelle et de stimuler les investissements dans le secteur aquacole. Nous comprenons qu'il n'est pas possible d'établir un régime de réglementation de l'aquaculture clair et uniforme

qui s'appliquerait à l'échelle du pays, mais nous sommes convaincus qu'il est temps pour le gouvernement fédéral d'assumer pleinement ses compétences reconnues en aquaculture.

2.2 Une loi fédérale sur l'aquaculture

Comme il a été décrit dans le Volume Un, l'industrie aquacole du Canada est encadrée à l'heure actuelle par différentes lois relevant de plusieurs ministères. Au cours du processus de choix du site, Pêches et Océans Canada (MPO) se prononce sur le caractère propice du site proposé pour l'aquaculture et sur les limites de production afin d'atténuer les répercussions sur l'environnement. Lorsqu'un site est réputé propice, l'aquaculteur doit obtenir des autorisations du gouvernement fédéral avant de pouvoir installer des infrastructures, notamment une autorisation de Transports Canada aux fins de la navigation et une autorisation d'Environnement Canada en ce qui concerne la classification des eaux pour les mollusques et crustacés. Une fois qu'un aquaculteur a obtenu un permis fédéral (MPO pour la C.-B.) ou provincial (ailleurs au pays) pour exploiter un site et que ce dernier est établi, les opérations quotidiennes sont encadrées par le MPO (introductions et transferts, espèces menacées, utilisation de substances nocives, etc.), par l'Agence canadienne d'inspection des aliments ou ACIA (maladies des animaux aquatiques, aliments pour poisson, contrôle des biotoxines, etc.), par Santé Canada et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire ou ARLA (médicaments vétérinaires et produits antiparasitaires).

Le MPO est le principal ministère fédéral responsable de la gestion de l'aquaculture; la principale loi fédérale qui encadre l'aquaculture, la *Loi sur les pêches*, ne reconnaît pas explicitement l'aquaculture comme une industrie légitime et ne définit aucunement cette activité. En fait, on ne pensait pas du tout à l'aquaculture lors

de la rédaction de la *Loi*. Bien que cette dernière encadre l'industrie aquacole afin de protéger les poissons sauvages et l'habitat du poisson – ce qui encourage par le fait même sa durabilité environnementale –, elle aborde souvent les questions liées aux opérations aquacoles du point de vue de la pêche traditionnelle, une approche qui ne tient pas compte des différences entre les populations de poissons sauvages et les poissons d'élevage. On a présenté au Comité plusieurs cas d'incongruités dans la *Loi sur les pêches* qui touchent l'industrie aquacole et qui doivent être réglés, par exemple :

- Les règlements pris en vertu de la *Loi sur les pêches* interdisent la récolte d'huîtres de petite taille afin de protéger les populations d'huîtres sauvages. Toutefois, les aquaculteurs produisent des huîtres « pour cocktail », qui sont cultivées précisément de manière à ce qu'elles soient plus petites que les autres huîtres d'élevage. Aux termes de la *Loi*, ce type de récolte est néanmoins interdit.
- Les règlements fédéraux pris en vertu de la *Loi* restreignent les périodes de récolte des crustacés et des mollusques sauvages; cependant, les conchyliculteurs aimeraient pouvoir récolter leurs produits au moment où les usines de transformation en ont besoin, ce qui est interdit par la *Loi*.
- D'autres règlements définissent précisément quel équipement de pêche doit être utilisé pour pêcher les différentes espèces de poissons sauvages. Toutefois, il arrive que des poissons sauvages se percutent aux cages en filet ou qu'ils sautent dans les cages et les exploitants aquacoles ne disposent pas nécessairement de l'équipement prescrit pour retirer ces poissons des cages conformément à la *Loi*.

Par conséquent, des représentants de l'industrie aquacole ont répété au Comité qu'il est important de faire les distinctions appropriées entre les dispositions fédérales visant les pêches traditionnelles et celles qui devraient s'appliquer spécifiquement à l'aquaculture d'une part, et celles qui doivent s'appliquer aux deux secteurs d'autre part. Selon eux, l'approche adoptée par le MPO – soit celle d'encadrer l'aquaculture selon l'angle de la législation sur les pêches – entraîne une certaine confusion. Par conséquent, ils ont demandé au gouvernement de reconnaître, dans les lois, la légitimité et le caractère distinct de l'industrie.

Comme il a été mentionné précédemment, l'industrie aquacole est réglementée par d'autres ministères et organismes fédéraux. Le fait que ces ministères et organismes participent tous à la gestion de l'aquaculture reflète la nature multidisciplinaire de l'industrie. Toutefois, on a exprimé au Comité des craintes que cette situation mène à des chevauchements des activités associées à la réglementation fédérale. Par exemple, il est possible qu'une opération aquacole doive obtenir un permis d'introduction et de transfert du MPO ainsi qu'un permis de l'ACIA octroyé en vertu du Programme national sur la santé des animaux aquatiques (PNSAA) avant de pouvoir introduire ou transférer des poissons à nageoires ou des mollusques et crustacés dans de nouvelles eaux. Nous avons également pris connaissance de chevauchements dans les activités de contrôle et d'inspection menées par les différents organismes de réglementation. Par exemple, des témoins ont expliqué que l'utilisation de certains produits antiparasitaires dans les sites de grossissement peut nécessiter des inspections par l'ARLA, Environnement Canada et le MPO. En outre, le Comité a appris que les opérations aquacoles peuvent, dans certaines circonstances, recevoir des avis contraires de la part d'organismes de réglementation. Par exemple, il est possible

que l'ACIA ordonne à une opération aquacole, conformément au PNSAA, d'éliminer les poissons d'un site de grossissement, ce qui pourrait mener à des captures accessoires, mais le MPO pourrait alors porter des accusations pour ces prises accessoires.

Qui plus est, en raison de l'éparpillement des dispositions sur l'aquaculture dans plusieurs règlements et lois, il est difficile de saisir le rôle que joue le gouvernement fédéral dans ce domaine et d'établir une approche cohérente à l'échelle fédérale, uniforme et exhaustive vis-à-vis l'aquaculture. À notre avis, le maintien du *statu quo* en ce qui a trait à la gouvernance fédérale en aquaculture n'est pas une solution viable. Par conséquent, nous estimons qu'il est impératif d'adopter une loi fédérale sur l'aquaculture. Plusieurs autres arguments justifient notre appui à la création d'une telle loi :

- La nouvelle loi reconnaîtrait la légitimité de l'industrie aquacole au Canada à l'échelle nationale.
- La nouvelle loi permettrait au gouvernement fédéral de déclarer, au moyen d'une loi, ses intentions concernant l'aquaculture et de clarifier son rôle en ce qui a trait à l'industrie.
- La nouvelle loi préciserait, en un seul document, la gestion de l'aquaculture à l'échelle fédérale. Cette mesure renforcerait l'opinion du public envers la durabilité environnementale de l'aquaculture et la capacité et l'intention du gouvernement de gérer ce secteur de manière efficace, efficiente et durable.
- La nouvelle loi ferait de l'aquaculture un nouveau domaine de politique publique et donnerait au secteur un plus grand rayonnement.
- L'adoption de la nouvelle loi attesterait que le gouvernement fédéral aborde l'aquaculture avec sérieux et qu'il lui accorde une grande

importance dans ses priorités. Cette mesure renforcerait la confiance des investisseurs (canadiens et étrangers) dans le secteur, ce qui ferait croître le financement privé de l'expansion de l'industrie au Canada.

- La nouvelle loi établirait des mécanismes plus exhaustifs qui encourageraient le développement de l'industrie tout en assurant le respect de la réglementation.

Au cours des audiences, plusieurs représentants de l'industrie ont fait valoir qu'ils sont des « pisciculteurs » et que l'aquaculture est une activité agricole ou une forme de l'agriculture en milieu aquatique. Tout comme l'agriculture (et contrairement à la pêche de capture commerciale), l'aquaculture sous-entend une certaine forme de propriété des stocks de poissons cultivés. La principale différence entre l'aquaculture et l'agriculture, dans la plupart des cas, réside dans le milieu où les activités ont lieu : dans l'eau pour l'aquaculture et sur terre pour l'agriculture. En outre, la plupart des opérations aquacoles ont lieu dans les eaux publiques, alors que l'agriculture s'effectue en général sur des propriétés privées. Selon certains témoins, si on accepte en agriculture que l'on supprime l'écosystème naturel pour le remplacer par des cultures de plantes destinées à la consommation humaine ou animale, c'est le cas opposé qui s'applique en aquaculture : les sites de grossissement sont opérés de telle sorte qu'ils n'altèrent pas l'écosystème de manière permanente. Il s'agit, après tout, d'une propriété publique. À notre avis, cette distinction est fondamentale. Dans l'ensemble, il apparaît que l'aquaculture n'est ni une activité de pêche ni une activité agricole. Le Comité est d'avis qu'il s'agit d'une activité à part entière : l'aquaculture doit être reconnue comme telle.

Dans ce cas, qui devrait être responsable de l'application de la loi fédérale sur l'aquaculture? Le MPO est le ministère fédéral chargé de la

gestion de l'aquaculture depuis plus de 30 ans. Cette responsabilité lui a été attribuée par le premier ministre en 1984, une décision qui a été confirmée au fil des ans par les gouvernements successifs. Le Comité estime que le MPO devrait conserver ce rôle. En outre, selon nous, le Ministère a acquis une expertise dans le domaine depuis qu'il est devenu responsable de la réglementation générale de l'aquaculture en C.-B. et il est le mieux placé pour élaborer et appliquer la loi.

Question plus importante encore, que devrait contenir la loi fédérale sur l'aquaculture? Le Comité est d'avis que la loi doit reconnaître la légitimité de l'industrie aquacole et son importante contribution économique dans plusieurs régions du pays, y compris au sein de plusieurs collectivités autochtones. La loi doit également encourager

la croissance durable de l'industrie. En outre, la loi doit consolider les règlements en vigueur sur l'aquaculture (comme le RPA et le Règlement sur les activités d'aquaculture ou RAA). De plus, la loi devrait accorder au gouvernement fédéral un pouvoir de veto lui permettant de freiner le développement aquacole sur un site donné afin d'éviter une situation posant de grands risques pour les poissons sauvages et leur habitat; cette mesure réduirait le risque qu'un site aquacole soit exploité dans un lieu potentiellement inapproprié. Pour déterminer la gravité des risques, le ministre devrait être tenu d'évaluer les données scientifiques et les connaissances traditionnelles des peuples autochtones. En outre, le Comité estime que la loi devrait mener à la création d'un nouvel organisme administratif au sein du MPO responsable de coordonner les activités de tous les



Au Nouveau-Brunswick, le Comité a visité la Station biologique de St. Andrews (SBSA). Fondée en 1908, la SBSA est l'établissement de recherche marine le plus ancien du Canada atlantique. En 2012, on a terminé d'importants travaux de rénovation dans la station et on y a inauguré une installation scientifique, un laboratoire en milieu humide doté de réservoirs-viviers ainsi qu'une installation de bioconfinement permettant la recherche sur des animaux aquatiques vivants. Le MPO s'appuie sur les recherches effectuées à la SBSA pour remplir ses responsabilités en matière de réglementation.

Photo utilisée avec l'autorisation de : Pêches et Océans Canada.

organismes fédéraux de réglementation touchant à l'aquaculture. Ce guichet unique réglerait les problèmes découlant du chevauchement des activités, des ordres contradictoires, de la complexité, du manque de clarté et du manque d'uniformité inhérent au régime de gouvernance fédéral actuel. Depuis, la loi devrait fixer des délais, semblables à ceux établis par la loi norvégienne, pour chaque étape du processus d'évaluation des différents organismes fédéraux devant accorder leur autorisation en matière d'aquaculture. Enfin, certaines dispositions non réglementaires pourraient être ajoutées au sujet des statistiques sur l'aquaculture et de la présentation de rapports destinés au public sur les opérations aquacoles du pays. Cette mesure permettrait d'améliorer l'acceptation sociale de l'industrie.

Par conséquent, le Comité recommande :

1. **Que Pêches et Océans Canada dépose une Loi fédérale sur l'aquaculture qui réponde aux préoccupations soulevées pendant l'étude du Comité et qui affirme la pleine étendue de la juridiction fédérale. Le Comité recommande aussi que la Loi comprenne ce qui suit :**
 - **un préambule fort exprimant le soutien du gouvernement fédéral en faveur de l'expansion méthodique d'une industrie aquacole durable sur le plan environnemental, économique et social et reconnaissant le potentiel important de contribution économique que génère l'industrie dans les collectivités éloignées,**



Le Centre des pêches de l'Atlantique du nord-ouest (CPANO) est le centre régional du MPO à Terre-Neuve-et-Labrador. Il abrite des aquariums en milieu marin et en eau douce, un réservoir, des laboratoires d'analyse toxicologique, des laboratoires en milieu humide, un dispositif à eau de mer libre, ainsi que des services de soutien électronique, informatique, océanographique, de plongée, de bibliothèque et des services de soutien aux bateaux. Lors de son passage au CPANO, le Comité a visité les installations et a entendu une brève présentation sur les activités de recherche qu'on y mène.

Photo utilisée avec l'autorisation de : Pêches et Océans Canada.

rurales et côtières partout au pays, y compris les Premières nations;

- **une consolidation des règlements en place et des projets de règlements fédéraux qui encadrent l'aquaculture en vertu de la *Loi sur les pêches*;**
- **un pouvoir explicite au ministre des Pêches et des Océans d'imposer un veto sur toute proposition de site aquacole qui, de l'avis du ministre, pose un risque inacceptable aux poissons sauvages ou à l'habitat du poisson, ou d'autres risques environnementaux;**
- **un nouvel organisme au sein de Pêches et Océans Canada chargé de la coordination du rôle du gouvernement fédéral en matière de réglementation de l'aquaculture. Ce nouvel organisme devrait agir comme guichet unique responsable de toutes les fonctions fédérales liées à l'aquaculture – y compris celles de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, Environnement Canada, Transports Canada, Pêches et Océans Canada et autres – pour établir un régime de réglementation de l'aquaculture simplifié et efficient;**
- **des délais pour les décisions relatives à l'octroi des diverses autorisations fédérales;**
- **des dispositions non réglementaires sur les statistiques sur l'aquaculture et la présentation de rapports destinés au public sur le fonctionnement de l'industrie.**

2.3 Collaboration entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux

Comme il a été mentionné précédemment, le partage des rôles et des responsabilités du gouvernement fédéral et des provinces en aquaculture varie au Canada en raison de la décision *Morton* et des différents PE conclus avec les autres provinces. On a indiqué à plusieurs reprises au Comité au cours de ses missions d'étude au Canada que le degré de chevauchement et de confusion et l'absence d'uniformité dans la gouvernance de l'aquaculture prennent une tout autre ampleur lorsqu'ils sont examinés du point de vue du partage des responsabilités entre le gouvernement fédéral et les provinces. On a expliqué qu'il est possible de réduire les chevauchements si les ministères et organismes provinciaux et fédéraux communiquent l'information entre eux et s'ils établissent des programmes équivalents selon lesquels, par exemple, des échantillons pris aux fins de contrôle seraient testés localement pour le compte du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial concerné.

Les PE bilatéraux entre le gouvernement fédéral et les provinces ont été conclus vers la fin des années 1980, alors que l'industrie aquacole commençait tout juste à s'établir au Canada. En C.-B., le protocole d'entente a été revu en 2010, à l'issue de la décision *Morton*. Le Comité est d'avis qu'il est temps pour le gouvernement fédéral de moderniser les PE avec chacune des provinces. Il devrait y apporter des modifications en fonction de l'éventuelle loi fédérale sur l'aquaculture tout en cernant les parties du cadre réglementaire et stratégique devant être harmonisées de manière à s'assurer que les activités de réglementation du gouvernement fédéral et des provinces sont coordonnées et cohérentes.

Au cours des audiences, le Comité a appris que le Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture (CCMPA) travaille à surmonter certains défis associés au cadre de gouvernance de l'aquaculture. Ces efforts s'inscrivent dans l'Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture (INPASA), une initiative quinquennale lancée en 2010 pour veiller au développement durable de l'industrie aquacole au Canada¹³. En ce qui concerne le cadre de gouvernance, l'INPASA a convenu : 1) d'élaborer des cadres de gestion environnementale consolidés basés sur des protocoles scientifiques rigoureux, en appui à un processus rationalisé et harmonisé de soumission et d'évaluation des demandes de sites aquacoles; 2) de réviser et de renouveler les politiques et directives nationales sur l'examen des demandes de sites d'aquaculture, en vertu de la *Loi sur la protection de la navigation*; 3) de réviser, pour chaque catégorie d'exploitation aquacole, les exigences fédérales et provinciales/territoriales en matière d'inspection des sites et établir des procédures pour rationaliser et harmoniser les protocoles d'inspection et de préparation des rapports; 4) de traiter des autres questions de réglementation et de gouvernance liées au développement aquacole durable, entre autres en clarifiant les droits et les obligations des aquaculteurs dont la production provient des eaux publiques et en résolvant les problèmes qui réduisent indûment l'efficacité opérationnelle.

On a expliqué au Comité que l'INPASA était un plan ambitieux. De nombreuses mesures importantes ont été menées à terme en vertu de l'INPASA, notamment le renouvellement du Code national sur l'introduction et le transfert d'organismes aquatiques et la modernisation du Programme canadien de contrôle de la salubrité

des mollusques (PCCSM). L'INPASA a également connu du succès dans la coordination entre les gouvernements fédéral et provinciaux. En outre, on a fait valoir au Comité que les travaux entrepris en vertu de l'INPASA sont importants et qu'ils devraient se poursuivre (l'initiative se terminera à la fin 2015).

Bien que le Comité partage l'avis des témoins que l'INPASA a permis de mener à bien d'importantes tâches, il est très déçu de constater le peu de progrès réalisés dans le domaine de la gouvernance de l'aquaculture. Cinq ans après son inauguration, l'INPASA n'a rien accompli relativement à l'un des principaux obstacles à la croissance de l'industrie au Canada, à savoir le manque d'uniformité de gouvernance fédérale-provinciale de l'aquaculture au pays. Cela dit, nous estimons que la structure de gouvernance que représente le CCMPA est très importante puisqu'elle fait en sorte que l'on respecte le point de vue et les priorités des provinces; pour cette raison, le mandat de l'INPASA devrait être prolongé. Toutefois, si elle est renouvelée, l'INPASA devrait être moins ambitieuse et beaucoup plus ciblée. Certaines des préoccupations soulevées à plusieurs reprises au cours des audiences pourraient être traitées comme des priorités, notamment la longueur du processus de soumission et d'évaluation des demandes de sites; l'absence d'uniformité entre les provinces en ce qui a trait à la durée des permis, des baux et d'autres approbations nécessaires pour exploiter un site aquacole; et les situations qui entravent l'efficacité opérationnelle (par exemple la nécessité d'obtenir une approbation avant de modifier la taille des filets, l'orientation des cages ou l'emplacement du matériel de surveillance).

Par conséquent, le Comité recommande :

2. **Que Pêches et Océans Canada renégocie les protocoles d'entente bilatéraux sur la gestion de l'aquaculture dans les 18 mois suivant l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi fédérale sur l'aquaculture afin d'accélérer l'harmonisation et réduire les chevauchements; et**

Que l'Initiative nationale pour des plans d'action stratégiques en aquaculture soit prolongée pour une période de deux ans et que son mandat soit de compléter le travail sur l'uniformité et la simplification du cadre national qui régit l'aquaculture.



Le ministère des Pêches et de l'Aquaculture de Terre-Neuve-et-Labrador réglemente l'industrie aquacole de la province, appuie sa croissance et son développement, encourage la recherche en aquaculture, et participe à la coordination des activités aquacoles dans la province. Lors de son passage à St. John's, le Comité a rencontré des représentants du Ministère, qui ont discuté de la nouvelle stratégie provinciale sur l'aquaculture, plus particulièrement des priorités en matière de recherche qu'elle contient.

CHAPITRE 3 : santé des poissons d'élevage¹⁴

Au cours de l'étude, on a souligné à de nombreuses reprises au Comité que la santé des poissons devrait être la principale priorité de toute opération aquacole. D'abord, la santé des poissons d'élevage est essentielle à la productivité, à la rentabilité et à la compétitivité de l'industrie sur les marchés nationaux et internationaux. En outre, l'élevage de poissons en santé contribue à l'élimination ou, du moins, à la réduction des répercussions environnementales de l'aquaculture, ce qui renforce la réputation de l'industrie. Tout bien considéré, les poissons d'élevage en santé ont rarement, voire jamais, besoin de traitements médicaux ou de traitements antiparasitaires et ont le taux de mortalité le plus bas de l'industrie. Nous avons appris que les aquaculteurs prennent le meilleur soin possible des poissons en appliquant des pratiques d'exploitation fondées sur des données scientifiques qui vont de la prévention à l'intervention.

Dans le domaine de la santé des poissons, le MPO collabore de près avec l'ACIA dans le cadre du PNSAA afin de protéger les animaux aquatiques et de prévenir l'introduction et la propagation de maladie au sein des populations de poissons sauvages et de poissons d'élevage. L'ACIA participe grandement à la gestion des maladies figurant dans la *Loi sur la santé des animaux*, et le MPO joue un rôle important dans le domaine par l'intermédiaire d'efforts scientifiques et de la recherche, de ses programmes exhaustifs d'échantillonnage et de contrôle et, en C.-B., des conditions imposées lors de l'octroi du permis relativement à la santé des poissons. Selon ces dernières, chaque site doit posséder un plan de

gestion de la santé des poissons visant l'ensemble des pratiques d'exploitation aquacole pouvant avoir des répercussions sur la santé des poissons sur le site et, par extension, réduisant les répercussions sur les poissons sauvages et l'écosystème. Les plans comprennent des protocoles pour le maintien de la santé des poissons ainsi que pour l'échantillonnage, le contrôle, la tenue de dossiers et la reddition de comptes sur des bases régulières.

3.1 Introduction de poissons en santé dans les sites de grossissement

On a expliqué au Comité que les poissons introduits dans les sites de grossissement sont exempts de maladies et de parasites. D'abord, tous les œufs proviennent de géniteurs qui ont passé un test de dépistage des maladies les plus courantes chez les poissons sauvages. Puis on continue de dépister ces mêmes maladies dans l'écloserie, où les poissons demeurent pendant environ un an. Avant qu'ils ne soient transférés à un site de grossissement, tous les poissons sont vaccinés contre certaines maladies. Une fois que les poissons se trouvent dans les cages en filet, on surveille quotidiennement leur état de santé, et des tests pour déceler des bactéries, des virus et des parasites sont effectués chaque semaine. En plus des évaluations internes, des tests sur des échantillons sont menés par le MPO et l'ACIA dans le cadre du PNSAA ainsi que par des laboratoires indépendants.

Le Comité a appris qu'une multitude de mesures préventives sont prises pour assurer la santé des poissons d'élevage, notamment :

14

Au cours des audiences, les préoccupations concernant la santé des poissons touchaient principalement la salmoniculture marine. Par conséquent, le présent chapitre porte en grande partie sur la santé des stocks de saumons d'élevage.

- **Emplacement :** Au cours du processus d’approbation des sites, on effectue une évaluation du risque de propagation de maladie dans le site aquacole proposé et dans l’environnement immédiat. Cette évaluation vise à cerner les facteurs de risque qui pourraient mettre en péril la santé et le bien-être des poissons, par exemple la présence de maladies dans l’environnement du site proposé, la proximité d’autres sites de grossissement et de rivières, les espèces dont on fera l’élevage et les volumes de production. Les conditions biophysiques peuvent rendre certains sites défavorables à l’élevage d’espèces en particulier, mais propices à l’élevage d’autres espèces.
- **Conditions des permis :** Lorsqu’un site propice est déterminé, le permis octroyé définit la biomasse maximale permise dans l’opération aquacole. Le Comité a appris que le maintien d’une densité convenable des stocks réduit le stress chez les poissons, ce qui favorise leur santé. Conformément aux conditions de leur permis, les aquaculteurs doivent également établir des plans de gestion de la santé des poissons et participer aux vérifications sur la santé des poissons menées par le gouvernement.
- **Mesures de biosécurité :** Ces mesures visent à prévenir l’introduction d’agents pathogènes dans une opération aquacole. La désinfection des filets et de l’équipement constitue un exemple de mesure de biosécurité appliquée afin d’éliminer les agents pathogènes potentiels. Une autre mesure consiste à nourrir les poissons juvéniles avant de nourrir les poissons adultes. On a également décrit au

Comité les quais pour débit entrant et les quais pour débit sortant biosécuritaires en place à T.-N.-L. Les quais de débit entrant sont utilisés pour transférer les nouveaux poissons (les saumoneaux) aux sites aquacoles marins. Les quais de débit sortant servent à transporter le matériel qui quitte les opérations aquacoles : les filets souillés, les poissons morts et les poissons récoltés. On a expliqué au Comité que cette technique visant à séparer les activités d’entrée des activités de sortie permet d’atténuer les risques de contamination croisée en cas d’éclosion de maladie.

- **Zone de gestion des baies (ZGB) :** Des ZGB ont été établies dans plusieurs régions au Canada (et plus récemment en Écosse) en raison de l’expansion de l’industrie aquacole dans le but précis de prévenir et de réduire les répercussions des maladies et des parasites¹⁵. Les ZGB sont habituellement assorties d’une distance minimale entre les sites exploités par la même entreprise et d’une autre distance minimale entre les sites exploités par des entreprises différentes. Les ZGB définissent des zones où les aquaculteurs doivent synchroniser leurs opérations, notamment l’empoissonnement, la récolte et la mise en jachère. L’empoissonnement doit être effectué par classe d’âge unique (une seule génération de poissons dans un même site à la fois). Le Comité a appris que la restriction sur la classe d’âge dans une même ZGB permet d’empêcher que les poissons plus âgés ne transmettent aux saumoneaux les parasites ou les maladies auxquels ils ont peut-être été exposés dans l’environnement. La mise

en jachère consiste à laisser au repos les sites de grossissement pendant une période déterminée pour leur permettre de se rétablir après la récolte.

On a indiqué au Comité que la vaccination contre les maladies est une mesure clé assurant la durabilité de l'industrie aquacole. Nous avons appris que les vaccins, utilisés de concert avec d'autres mesures de biosécurité, réduisent le recours aux antibiotiques et ont stimulé la croissance de la production aquacole au fil des ans. L'efficacité de la vaccination a été soulevée en ce qui concerne la nécrose hématopoïétique infectieuse (NHI). Une éclosion importante de la NHI s'est produite de 2001 et 2003 dans 36 sites de production salmonicole en C.-B. Le seul autre cas de NHI signalé depuis est survenu en 2012; la propagation s'est limitée à trois sites et a duré trois mois grâce en partie au vaccin maintenant administré à tous les saumons atlantiques d'élevage. Certains estiment que, si l'on continue d'administrer des vaccins de ce type, les sites aquacoles de la C.-B. ne seront plus jamais touchés par la NHI.

De manière semblable, le Comité a appris que les ZGB ont constitué un moyen très efficace au N.-B. et en Écosse de contenir les éclosions du virus de l'anémie infectieuse du saumon (AIS), pour lequel il n'existe aucun traitement ni vaccin. Nous avons appris que l'AIS a été un problème persistant de 1996 à 2006 dans la baie de Fundy, mais qu'il n'y a eu aucun cas confirmé de la maladie depuis l'automne 2006 en raison de l'établissement des ZGB et du renforcement des efforts de détection et des mesures de biosécurité. En Écosse, l'AIS est un problème considérable, mais occasionnel. La dernière éclosion remonte à 2008 et s'est limitée à une petite région; les poissons ont été retirés rapidement afin de réduire les risques de propagation de la maladie.

Le Comité a appris que, globalement, l'état de santé du saumon atlantique produit au Canada est très bon. En moyenne, le taux de survie des saumons dans les sites de grossissement s'élève à 90 %.

3.2 Comment les poissons d'élevage contractent-ils des maladies et comment les traite-t-on?

L'introduction d'agents pathogènes dans les sites de grossissement semble être liée à la quantité d'agents infectieux présents dans l'environnement où se trouvent les sites. Les vecteurs de maladies peuvent être des poissons sauvages infectés ou du matériel contaminé. Le Comité a appris que les fortes densités des stocks dans les sites de grossissement rendent les poissons d'élevage vulnérables aux agents pathogènes et que l'étroite proximité favorise la transmission des maladies. Les sites aquacoles sont également considérés comme des réservoirs potentiels de retransmission d'agents pathogènes aux poissons sauvages. Pour ces raisons, les aquaculteurs doivent avoir accès à des produits chimiothérapeutiques afin d'atténuer les répercussions des agents pathogènes. On a indiqué au Comité que les produits chimiothérapeutiques sont catégorisés soit comme médicament, soit comme produit antiparasitaire selon leur méthode d'application. En règle générale, les produits appliqués localement ou directement dans l'eau sont considérés comme des produits antiparasitaires, alors que les produits administrés par l'intermédiaire d'aliments médicamenteux ou par injection sont considérés comme des médicaments.

3.2.1 Infestation au pou du poisson

On a expliqué au Comité que le pou du poisson est un petit crustacé ectoparasitaire qui s'attache aux salmonidés et à d'autres espèces de poissons marins. Il cause des dégâts directs (il se nourrit

du corps de son hôte) et indirects (il rend l'hôte vulnérable aux infections secondaires). Au Canada, il existe différentes espèces de poux du poisson. Nous avons appris que les poux du poisson de la côte Ouest n'ont pas un potentiel pathogène aussi marqué que ceux de la côte Est et que, en général, le saumon atlantique est plus susceptible aux infestations au pou du poisson que les espèces de saumon du Pacifique (saumon rose, saumon coho, saumon kéta et saumon rouge).

On a également expliqué au Comité que le pou du poisson traverse huit phases au cours de sa vie et qu'il s'attache aux poissons au cours de la troisième. La salinité et la température, de même que le mouvement de l'eau (marées et courants), influencent le développement et la survie du pou

du poisson. Ce dernier se reproduit tout au long de l'année, mais le taux de reproduction augmente rapidement lorsque la température de l'eau croît. Le Comité a appris que, puisque chaque région où sont menées des opérations aquacoles a des caractéristiques biophysiques uniques, le cycle de vie et la dynamique du pou du poisson varient d'un secteur à l'autre. Par exemple, les températures de l'eau pendant l'hiver sur la côte Ouest ne sont pas suffisamment basses pour entraver considérablement le développement du pou du poisson, alors que, sur la côte Est, les températures de l'eau en hiver ralentissent grandement leur développement, le stoppant dans certains cas. Le pou du poisson ne peut survivre en eau douce.



Le Collège vétérinaire de l'Atlantique de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard est l'un des cinq collèges vétérinaires du Canada. En plus d'offrir des programmes universitaires, le Collège mène des projets de recherche liés à la pisciculture et à la conchyliculture. On trouve au Collège le Centre for Aquatic Health Sciences (CAHS), un centre universitaire de calibre mondial spécialisé dans la recherche sur la santé des poissons à nageoires. Le Comité l'a visité. Les recherches que mène à l'heure actuelle le CAHS portent entre autres sur la gestion du pou du poisson.

Photo utilisée avec l'autorisation de : Atlantic Veterinary College, UPEI.

Plusieurs témoins ont indiqué que le pou du poisson constitue une préoccupation en aquaculture partout dans le monde et nécessite l'application constante de mesures de gestion et de contrôle. Selon eux, la gestion antiparasitaire intégrée est nécessaire pour assurer la durabilité à long terme du secteur salmonicole. La mise en jachère peut être utilisée pour contrôler le pou du poisson; en retirant les poissons infectés de la zone immédiate, le nombre de poux du poisson autour du site diminue. Habituellement, la mise en jachère est mise en place en même temps par tous les sites de grossissement d'un secteur donné afin de renforcer son efficacité.

Le Comité a appris qu'un seul médicament vétérinaire est disponible pour lutter contre le pou du poisson au Canada : SLICE®. Ce médicament est administré sous forme d'enrobage des aliments; les saumons le consomment, le produit est métabolisé et se rend dans les tissus de l'animal. Le pou du poisson, qui se nourrit des tissus du poisson (peau, nageoires ou branchies), ingère le médicament. Ce dernier agit comme bloqueur neuronal : il paralyse le pou du poisson avant de provoquer sa mort. Le Comité a appris que l'utilisation exclusive de SLICE® comme méthode de gestion du pou du poisson a favorisé le développement d'une résistance au médicament en Norvège et en Écosse ainsi que dans certaines régions du Canada (particulièrement au N.-B.).

En plus de SLICE®, les entreprises aquacoles au Canada ont accès à deux produits antiparasitaires, soit Paramove® et Salmosan®, qui sont appliqués au moyen de traitements thérapeutiques. Le Comité a appris que ces traitements peuvent être administrés sur le site même, en entourant les côtés de chaque cage d'une bâche ou à l'aide de systèmes de bâches clos (fermés sous les cages pour les isoler entièrement) de manière à confiner temporairement les cages pour la durée du traitement (qui est plus efficace à de petites

concentrations). Les traitements thérapeutiques peuvent également être administrés dans des bateaux viviers : les poissons sont transférés de leur cage à un bateau où ils reçoivent le traitement, puis remis dans les cages une fois que le médicament a été appliqué. En outre, nous avons appris que, après le traitement, le produit est dilué dans l'eau environnante (peu importe la méthode d'administration du traitement).

Le risque de diminution de l'efficacité de SLICE®, le désir de limiter la dépendance aux produits chimiothérapeutiques, et l'adoption de plans de lutte antiparasitaire intégrés au cours des dernières années ont encouragé la recherche et le développement sur les technologies de gestion du pou du poisson écologiques, biologiques et non chimiques. Voici quelques exemples :

- Poissons-nettoyeurs : Avec leur bouche spécialement adaptée, ces poissons détachent le pou du poisson et d'autres parasites des poissons infectés. En Norvège, on a recours avec succès depuis longtemps à la vieille (une espèce de poisson-nettoyeur) dans les cycles de production commerciale. Une autre espèce de poisson-nettoyeur, la lompe, fait l'objet d'essais en Écosse puisqu'elle semble plus efficace que la vieille dans les eaux froides. Au Canada (N.-B. et T.-N.-L.), les essais sur certaines espèces de poissons-nettoyeurs – la tanche-tautogue et la lompe – se trouvent à différentes étapes; une entreprise en particulier est en train d'élaborer un programme de stocks de géniteurs au Huntsman Marine Science Centre pour éliminer le recours aux tanches-tautogues sauvages.
- Cage à tuba : L'Écosse et la Norvège ont mis à l'essai des cages à tuba comme moyen de prévention des infestations au pou du poisson. Ce dernier vit en eau peu profonde et, par conséquent, il est possible d'établir une zone

exempte de ce parasite où faire l'élevage du saumon. Pour ce faire, un filet est placé sur le sommet de la cage pour maintenir les poissons loin de la surface, où peuvent se trouver des poux. Un passage cylindrique central ne pouvant être traversé par le pou du poisson – le tuba – permet au saumon de nager jusqu'à la surface, où se trouve une plus grande concentration d'oxygène. L'expérience a montré que les cages à tuba réduisent davantage les infestations au pou du poisson comparativement aux cages traditionnelles.

- Biculture et AMTI : Des essais sur des sites sont en cours au Canada, tant sur la côte Est que la côte Ouest, pour déterminer si les mollusques filtreurs (plus particulièrement les moules et les huîtres) suspendus dans les sites de grossissement de saumons consomment suffisamment de larves du pou du poisson dans la colonne d'eau pour réduire les infestations au pou du poisson et diminuer le recours aux médicaments et aux produits antiparasitaires. Ces essais sont entrepris dans le cadre du Réseau canadien d'aquaculture multitrophique intégrée (RCAMTI).
- Élimination mécanique : Le Comité a visité une installation de recherche dans le Canada atlantique qui met à l'essai un système d'élimination mécanique du pou du poisson : les saumons sont aspirés dans un cylindre où les poux sont retirés à l'aide de jets d'eau.
- Génomique : Le Comité a appris que certaines espèces de saumon atlantique sont moins susceptibles au pou du poisson que d'autres, ce qui soulève un certain intérêt pour la reproduction sélective en vue de créer une

espèce possédant une plus grande résistance au pou du poisson. Cette recherche est menée par Génome Canada.

- Saumoneaux de plus grande taille : En Norvège et en Écosse, on étudie la possibilité d'élever des saumoneaux jusqu'à une plus grande taille (1 kg) dans des installations terrestres munies d'un SAR afin de raccourcir la période que passent les poissons dans les sites de grossissement en mer, ce qui réduit ainsi le risque d'exposition aux parasites et aux autres pathogènes (et le nombre d'évasions).

Selon les recherches, les approches non chimiques à la gestion du pou du poisson ne sont peut-être pas aussi efficaces que les médicaments et les produits antiparasitaires lorsqu'elles sont appliquées individuellement, mais elles pourraient faire partie d'une stratégie efficace de gestion du pou du poisson et ainsi prévenir, au Canada, les cas de résistance aux traitements, comme c'est le cas en Norvège. En outre, ces approches sont plus respectueuses de l'environnement¹⁶.

Le gouvernement de la Norvège a mis en place des règlements stricts concernant le pou du poisson. Par exemple, la réglementation permet une augmentation de 5 % de la biomasse uniquement si l'aquaculteur parvient à maintenir le niveau de poux du poisson sous un certain seuil à l'aide d'un maximum de deux traitements par cycle de production. On peut ordonner une réduction rapide de la biomasse à n'importe quel site et, si nécessaire, il est également possible d'ordonner l'abattage de tous les poissons d'un site s'il est déterminé que l'opérateur n'est pas en mesure de maintenir le niveau de poux du poisson sous le seuil permis. Selon d'autres règlements,

il est possible d'ordonner la prolongation d'une période de jachère, d'interdire l'introduction de saumoneaux et d'interdire l'utilisation d'un produit en particulier lorsque des cas de résistance ont été enregistrés. Ces exigences strictes sont accompagnées d'un contrôle resserré et de sanctions en cas d'infraction. En outre, la Norvège envisage également d'établir des distances minimales entre les sites de grossissement afin d'atténuer la propagation du pou du poisson d'une cage à l'autre (cette méthode est déjà en vigueur au Canada).

Le Comité estime qu'il y a des leçons à tirer du cas de la Norvège. Plus particulièrement, l'industrie aquacole du Canada doit continuer d'imposer des distances minimales entre les sites afin de prévenir la propagation du pou du poisson. De plus, il est essentiel de poursuivre les efforts de recherche sur l'épidémiologie du pou du poisson et sur l'efficacité des méthodes non chimiques. Plus important encore, il faut encourager l'utilisation de méthodes non chimiques éprouvées et n'avoir recours aux médicaments et aux produits antiparasitaires qu'à l'occasion.

3.2.2 Anémie infectieuse du saumon

Comme il a été mentionné précédemment, le virus de l'anémie infectieuse du saumon (AIS) est présent dans l'environnement naturel et touche tant les poissons d'élevage que les poissons sauvages; certaines souches du virus causent une maladie, et d'autres non. Le Comité a appris que, selon la souche du virus, les éclosions d'AIS peuvent entraîner des taux de mortalité atteignant jusqu'à 90 % des poissons infectés; les sites aquacoles sont plus susceptibles à la propagation rapide du virus en raison de la densité des populations, ce qui augmente par le fait même les risques d'éclosion de l'AIS. Puisqu'il n'existe aucun traitement ni vaccin pour l'AIS, les opérations

aquacoles contrôlent avec vigilance la présence de la maladie.

Depuis 1996, des cas de l'AIS ont été confirmés au N.-B., en N.-É., à l'Î.-P.-É. et à T.-N.-L. L'ACIA n'a confirmé aucun cas de l'AIS en C.-B., tant chez les poissons d'élevage que chez les poissons sauvages, mais il faut noter que certains chercheurs qui ont comparu devant le Comité ont affirmé que des cas de la maladie ont été dépistés dans la province.

Le N.-B. est parvenu à contrôler la souche virulente de la maladie et, en raison du resserrement des protocoles de biosécurité et de l'établissement des ZGB, on relève très peu de cas confirmés de l'AIS dans la province depuis 2006. En outre, des pratiques de gestion sont en place pour s'assurer que la maladie ne réapparaisse pas. Par exemple, comme pratique de gestion exemplaire, l'industrie récolte rapidement et volontairement les stocks de poissons que l'on suspecte d'être atteints de l'AIS – souvent avant même que l'ACIA confirme le diagnostic – afin d'atténuer les risques de propagation de la maladie dans les sites aquacoles voisins et dans les populations de poissons sauvages.

En Écosse, des représentants du gouvernement et de l'industrie ont indiqué au Comité que l'AIS est un problème considérable, quoique peu fréquent (comparativement au pou du poisson, qui est un problème constant). Ils ont expliqué qu'il existe en Écosse des politiques d'éradication strictes concernant l'AIS, notamment l'abattage des stocks que l'on soupçonne d'être infectés, une mesure également en place au N.-B.

De plus, le Comité a appris que l'industrie aquacole a été confrontée à d'autres problèmes liés à la santé des poissons au cours des dernières années et que cette situation a mis en évidence le besoin d'appuyer les efforts de recherche et développement (R-D) sur la santé des poissons,

notamment pour la création de vaccins et l'élaboration de mesures de biosécurité.

3.2.3 Accès aux médicaments et aux produits antiparasitaires

L'un des obstacles souvent mentionnés par les représentants de l'industrie et des gouvernements provinciaux concerne le manque d'accès, au Canada, aux médicaments et aux produits antiparasitaires pour les animaux aquatiques, une situation qui entrave l'efficacité des plans de gestion intégrés de la santé des poissons et de la lutte antiparasitaire. Les représentants ont souligné qu'une collaboration est nécessaire pour mobiliser Santé Canada, sa Direction des médicaments vétérinaires et l'ARLA, le MPO et Environnement Canada afin qu'ils établissent un processus d'approbation responsable et efficace des médicaments et produits antiparasitaires pour animaux aquatiques qui respecte les normes internationales relatives à la santé des animaux aquatiques, plus particulièrement le modèle « utilisations mineures et espèces mineures » (UMEM). Le terme « utilisations mineures » fait référence aux utilisations à petite échelle (limitées ou peu fréquentes) de médicaments chez les animaux, alors que le terme « espèces mineures » renvoie à des espèces destinées à l'alimentation autre que le bétail, le poulet, la dinde, l'agneau, et autres. La rareté des médicaments destinés aux UMEM est attribuable, en partie, au fait que les marchés pour de tels produits sont trop petits pour permettre à un fabricant de médicaments de recouvrer les coûts fixes associés à leur mise au point, à leur approbation et à leur commercialisation. La classification d'un médicament destiné aux UMEM permettrait de réduire les coûts liés à son homologation ou à son approbation et favoriserait son développement accéléré tout en assurant son innocuité.

De manière générale, les aquaculteurs canadiens n'ont pas accès à l'ensemble des produits antiparasitaires et aux médicaments vétérinaires que peuvent utiliser les aquaculteurs dans d'autres pays, y compris la Norvège et l'Écosse, et se retrouvent donc désavantagés sur les marchés mondiaux. La santé des poissons constitue le fondement de l'industrie aquacole et, pour cette raison, l'industrie canadienne doit avoir un accès plus facile et rapide aux produits antiparasitaires et aux médicaments. Par conséquent, le Comité recommande :

- 3. Que Pêches et Océans Canada établisse et mette en œuvre, de concert avec Santé Canada et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, un programme « utilisations mineures et espèces mineures » pour l'aquaculture.**

De nouveaux produits plus efficaces et plus écologiques seront disponibles aux aquaculteurs canadiens, ce qui les mettra sur un pied d'égalité et leur permettra d'être davantage compétitifs sur les marchés mondiaux.

3.3 Aliments pour poissons

On nourrit les poissons à nageoires d'élevage à l'aide de granules spécialement conçues pour satisfaire leurs besoins alimentaires et favoriser une croissance et un état de santé optimaux. Le Comité a appris que les aliments pour poissons représentent environ 60 % des coûts de l'élevage du poisson; il s'agit donc d'un facteur important de la viabilité des opérations aquacoles. Nous avons appris que le secteur des aliments pour poissons cherche à élaborer des régimes alimentaires plus efficaces et efficaces à l'aide d'un plus grand nombre de produits agricoles tout en réduisant la proportion de farines et d'huiles de poissons.

L'Annexe 5 des règlements établis en vertu de la *Loi relative aux aliments du bétail*, qui relève de l'ACIA, dresse la liste des additifs et éléments nutritifs qui peuvent être utilisés dans les aliments pour poissons. Le Comité a appris qu'un certain nombre d'additifs pour les aliments pour poissons ne sont pas permis au Canada alors qu'ils le sont dans d'autres pays, comme la Norvège et l'Écosse. Les poissons dont la nourriture contenait ces ingrédients peuvent être importés au Canada, ce qui, selon plusieurs témoins, est illogique. En outre, certains des additifs stimulent le système immunitaire des poissons et augmentent la résistance du saumon au pou du poisson.

Le Comité est d'accord avec les témoins qui sont d'avis qu'il existe des incohérences dans le cadre de gouvernance fédéral de l'aquaculture. À notre avis, la réglementation actuelle sur les additifs aux aliments pour poissons entrave l'innovation et l'amélioration des régimes alimentaires et fait obstacle à la compétitivité de l'industrie sur les marchés mondiaux. Par conséquent, le Comité recommande :

- 4. Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments revoie l'Annexe 5 des règlements pris en vertu de la *Loi relative aux aliments du bétail* pour inclure un plus grand éventail d'additifs et d'ingrédients permis dans les formulations des aliments pour poissons.**

3.4 Santé des mollusques et crustacés

Le PCCSM est un programme fédéral de salubrité des aliments géré conjointement par l'ACIA, Environnement Canada et le MPO. Le programme a pour objectif de protéger les Canadiens des risques de santé associés à la consommation de mollusques et crustacés contaminés. Dans le cadre du PCCSM, Environnement Canada surveille la qualité de l'eau dans les régions où l'on fait

l'élevage de mollusques ou de crustacés au Canada afin de s'assurer que l'eau est exempte des contaminants et que les mollusques et crustacés produits ne posent pas de danger pour la consommation humaine.

Selon le Programme, on doit effectuer, dans tous les sites où l'on récolte des mollusques et des crustacés, des analyses sur des échantillons d'eau afin de déceler des contaminants comme des coliformes fécaux et des produits chimiques. En raison des ressources limitées sur la côte Est, seules certaines régions peuvent faire l'objet d'analyses au même moment. Le Comité a appris que cette situation a ralenti l'expansion de la conchyliculture dans la région. À T.-N.-L., les analyses ne sont plus effectuées dans la province : tous les échantillons doivent être envoyés à Dartmouth, et les aquaculteurs doivent attendre les résultats. En outre, on a indiqué au Comité qu'il n'y a aucune ressource disponible pour mener des analyses de qualité de l'eau sur les sites de conchyliculture proposés en N.-É., à moins que les entreprises couvrent elles-mêmes les coûts associés à la prise d'échantillon et à l'analyse plutôt que d'attendre qu'Environnement Canada s'en charge.

Selon le Comité, le PCCSM doit être modernisé pour qu'il s'adapte mieux aux besoins des conchyliculteurs. La croissance de ce secteur de l'industrie dépend de la facilité d'accès aux services d'analyse de l'eau offerts par le Programme. Nous estimons qu'il y aurait lieu de trouver d'autres méthodes pour assurer l'analyse de l'eau conformément au PCCSM, par exemple le recours à des tiers autorisés ou certifiés.

De plus, le Comité a appris que plusieurs opérations conchylicoles sur les côtes Est et Ouest sont aux prises avec des espèces aquatiques envahissantes (EAE), comme le crabe européen, l'ascidie plissée et l'ascidie jaune. Certaines de

ces EAE se nourrissent directement des mollusques et crustacés d'élevage, tandis que d'autres les supplantent pour l'habitat et les ressources. Les EAE ont des répercussions sur la croissance et le rendement en chair et engendrent des coûts d'entretien et de main-d'œuvre supplémentaires pour les producteurs et les transformateurs. On a fait valoir au Comité que, dès qu'une espèce envahissante s'établit dans une région, il est essentiel d'élaborer des technologies et des pratiques novatrices pour en assurer efficacement la gestion. Il est particulièrement important de

mettre rapidement en place des mesures d'intervention dès les premières phases d'une invasion. Par conséquent, le Comité recommande :

- 5. Que Pêches et Océans Canada travaille avec les provinces et l'industrie aquacole afin d'évaluer dans les deux prochaines années de nouvelles technologies et méthodes permettant la gestion efficace des espèces aquatiques envahissantes dans le secteur conchylicole.**

CHAPITRE 4 : écosystèmes sains et productifs

Je dirais à quiconque s'oppose à l'aquaculture que certains des meilleurs gardiens de l'océan sont les gens qui travaillent dans cette industrie, parce qu'ils gagnent leur vie tous les jours sur l'océan. Nous ne voulons certainement pas créer de problèmes. Nous voulons assurer la viabilité et la durabilité de notre industrie pour de nombreuses générations à venir. Terry Ennis, président et chef de la direction, Atlantic Aqua Farms (21:25)

L'aquaculture dépend d'eaux propres, saines et productives. Le respect par l'industrie des lois, règlements, conditions de permis et codes de pratiques exemplaires rigoureux constitue un élément essentiel de la durabilité de l'aquaculture. Le Comité est d'avis que la protection de l'environnement et le maintien d'écosystèmes aquatiques de grande qualité sont des principes fondamentaux qui permettront de réaliser le potentiel de l'industrie aquacole canadienne au cours des 10 prochaines années.

4.1 Répercussions de la pisciculture marine sur l'environnement benthique

On a expliqué au Comité que, en raison de l'exploitation de sites piscicoles marins, des matières organiques sont rejetées dans les eaux environnantes. Ces matières sont constituées de la nourriture excédentaire, de matières fécales et d'autres sécrétions, ainsi que de médicaments, de produits antiparasitaires et de produits de traitement antialgues. Certaines de ces matières se déposent sur le fond marin ou près des parcs,

où elles s'accumulent, alors que d'autres sont dispersées dans la colonne d'eau, ce qui répand des matières organiques bien au-delà du périmètre du site aquacole. Ainsi, les opérations aquacoles ont à la fois des effets à proximité (circonscrits) et des effets à très grande distance (lointains).

Selon des documents du MPO, les effets à proximité de la pisciculture marine ont été étudiés et sont ceux qui sont généralement analysés dans le cadre de la surveillance environnementale (principalement parce qu'ils se prêtent mieux aux évaluations). Les évaluations s'effectuent au moyen d'échantillons du fond marin (pour les substrats meubles) et de surveillance vidéo (pour les substrats durs). Les effets à très grande distance prennent plus de temps à se faire sentir et sont plus difficiles à déceler. Ils sont également moins bien compris, en grande partie parce qu'ils résultent de nombreux facteurs (p. ex. les déchets municipaux ou industriels, le ruissellement agricole) et qu'il est difficile d'estimer la contribution relative de l'aquaculture par rapport aux nombreux autres stress environnementaux¹⁷.

Au cours de leur témoignage, des représentants gouvernementaux et de l'industrie de même que de nombreux chercheurs ont reconnu que les matières organiques rejetées par les opérations aquacoles se déposent sur le fond marin. Ils ont également reconnu que, si suffisamment de matières s'accumulent sur le fond, la composition et la structure physique, chimique et biologique des habitats des fonds marins près des opérations aquacoles pourraient être altérées. Ils ont toutefois

17

D.J. Wildish, M. Dowd, T.F. Sutherland et C.D. Levings, « *Enrichissement organique à proximité des installations piscicoles en mer* », *Rapports techniques canadiens des sciences halieutiques et aquatiques*, vol. 3, MPO, 2004; B.T. Hargrave, *Far-Field Environmental Effects of Marine Finfish Aquaculture*, *Rapports techniques canadiens des sciences halieutiques et aquatiques*, vol. 1, MPO, 2003.

souligné que les changements environnementaux causés par l'accumulation de matières organiques sont rarement permanents et ont expliqué que, lorsque l'accumulation excessive de matières organiques cesse, le benthos reprend naturellement son état d'origine. C'est la raison pour laquelle la mise en jachère (une technique visant à laisser un site inactif pour une période de temps) est appliquée dans toutes les régions; la durée de la mise en jachère varie en fonction des conditions environnementales de la zone, comme la température, la saison, l'hydrographie, le rinçage, le type de substrat, la profondeur et autres caractéristiques de l'écosystème. Surtout, par l'intermédiaire du choix des sites et des conditions d'octroi de permis, les organismes de réglementation au Canada ont mis en place des mesures d'atténuation comme une limite de biomasse pour s'assurer que les matières organiques rejetées n'ont pas d'effets nocifs sur les poissons et leur habitat.

On a expliqué au Comité que, au cours du processus de choix du site, les opérateurs aquacoles doivent effectuer leur propre évaluation du site pour relever les caractéristiques environnementales de la zone générale visée par leur demande (réserves écologiques, aires marines protégées, rivières à saumons, les voies de migration, etc.). Puis, au cours du processus d'octroi de permis, ils doivent présenter les résultats de l'évaluation de l'habitat effectuée à l'aide du logiciel DEPOMOD, le modèle prédictif du dépôt de matières organiques recommandé par le MPO. Les organismes de réglementation de chacune des provinces se fondent sur les niveaux d'accumulation de matières organiques prévus par DEPOMOD ainsi que les évaluations initiales des habitats lors du processus d'autorisation des sites afin de protéger les habitats vulnérables (le MPO présente des commentaires et des avis scientifiques aux gouvernements provinciaux au

cours de leur processus décisionnel). Pour chaque permis, des seuils sont établis en fonction de ces données afin de restreindre l'intensité ou la durée de l'accumulation de matières organiques, de sorte que les changements au fond marin seront bénins et n'auront pas d'effets néfastes graves sur la capacité et les fonctions de l'écosystème. Ce processus de choix des sites long et rigoureux permet de veiller à ce que l'on accorde suffisamment d'importance aux répercussions sur l'environnement benthique et à ce que chaque permis soit assorti de limites d'accumulation adaptées.

En outre, dans toutes les provinces, les conditions des permis pour les activités piscicoles en mer obligent les opérateurs à surveiller sur une base régulière leurs sites. Tous les rapports et les données vidéo produits par l'industrie sont évalués par les organismes de réglementation pour garantir le respect des conditions des permis. Toute infraction peut entraîner des sanctions. En plus des activités de surveillance et de la production de rapports par les détenteurs de permis, les organismes de réglementation effectuent des vérifications des sites afin de recueillir et d'analyser des échantillons de sédiments et des documents vidéo. Ces vérifications ont quatre objectifs, soit :

- comparer les données produites par l'industrie avec celles obtenues par les organismes de réglementation pour s'assurer du respect des procédures et de la corrélation entre les deux ensembles de données;
- déterminer si les transects ou les stations de surveillance de la conformité appropriés sont utilisés par l'industrie;
- examiner les sites présentant un faible rendement environnemental ou des problèmes de conformité;

- en apprendre davantage sur les répercussions sur l'environnement benthique à différents moments du cycle de production et du cycle de rétablissement des sites.

Les seuils pour les sites sur substrat meuble sont fondés sur les niveaux de sulfure dans les échantillons de sédiments. Pour les sites sur substrat dur (à T.-N.-L. et dans certaines régions de la C.-B., par exemple), les seuils sont fondés sur la présence visible d'un polychète (un ver) et de *Beggiatoa* (une bactérie). Si un site ne respecte pas les limites établies, l'organisme de réglementation peut ordonner la mise en jachère du site jusqu'à ce que des analyses montrent un rétablissement suffisant de l'environnement benthique. D'autres mesures peuvent être imposées pour réduire l'accumulation de matières organiques, par exemple en retardant l'empoissonnement, en modifiant la disposition des structures d'élevage dans les sites de grossissement, et en modifiant les densités des stocks ou les méthodes de distribution de la nourriture. Dans les cas extrêmes, il est possible de changer l'emplacement d'un site.

Selon des recherches menées au Canada¹⁸ et en Norvège¹⁹, l'aquaculture a peu de répercussions sur l'environnement benthique. Toutefois, le Comité a reçu des documents et entendu des témoignages de citoyens, de groupes et d'organismes qui s'inquiètent des effets de l'aquaculture sur l'environnement benthique.

Dans certains cas, il a été montré que les activités aquacoles ont altéré l'environnement benthique près des sites de grossissement et que la mise en jachère obligatoire n'a pas permis d'éliminer ces altérations²⁰. Dans un cas en particulier, les données ont montré que deux ans de mise en jachère n'ont pas suffi pour rétablir le benthos près du substrat meuble d'un site de grossissement. Il y a lieu de déterminer ce qui cause ces situations. Les facteurs peuvent comprendre, entre autres, le non-respect des pratiques exemplaires par l'aquaculteur (auquel cas l'organisme de réglementation doit immédiatement prendre des mesures); le fait que le site n'est pas propice aux activités aquacoles (auquel cas le permis devrait être révoqué; une telle situation ne risque pas de se produire si le ministre fédéral dispose d'un pouvoir de veto sur le développement de sites aquacoles); des changements aux caractéristiques environnementales du site depuis l'octroi du permis ou de la concession, comme la température de l'eau ou le courant (auquel cas le permis ou ses conditions devraient être examinés, ou le site, déplacé). Peu importe les facteurs, le Comité estime que l'altération à long terme de l'environnement benthique est inacceptable et que des mesures devraient être prises pour remédier à la situation dès qu'il y a dépassement des seuils. Ces situations sont néfastes pour l'environnement, mais elles nuisent également à la réputation des opérations aquacoles de la région qui ne causent pas de

18 MPO, *Gestion des matières biologiques*, consulté le 17 avril 2015.

19 Geir Lasse Taranger *et al.*, « [Risk Assessment of the Environmental Impact of Norwegian Atlantic Salmon Farming](#) », *ICES Journal of Marine Science*, 2 septembre 2014; Vivian Husa, Tina Kutti, Arne Ervik, Kjersti Sjøtun, Pia Kupka Hansen et Jan Aure, « [Regional Impact from Finfish Farming in an Intensive Production Area \(Hardangerfjord, Norway\)](#) », *Marine Biology Research*, vol. 10, n° 3, 2014, p. 241-252.

20 Trois articles de recherche sur ce sujet ont été présentés au Comité : Ronald H. Loucks, Ruth E. Smith, Clyde V. Fisher et E. Brian Fisher, « [Copper in the Sediment and Sea Surface Microlayer Near a Fallowed, Open-Net Fish Farm](#) », *Marine Pollution Bulletin*, vol. 64, n° 9, septembre 2012, p. 1970-1973; Inka Milewski, *Nova Scotia Environmental Monitoring Program for Finfish Aquaculture: An Update (2006-2011)*, Atlantic Coalition for Aquaculture Reform, février 2013; et Inka Milewski, *Aquaculture Survey and Macro-Invertebrate Analysis Report (Shelburne Harbour, Former Sandy Point Lease)*, Conseil de la conservation du Nouveau-Brunswick, février 2014.

dommages à l'environnement benthique (voire la réputation de l'industrie dans son ensemble).

Sur une note plus positive, il est important de reconnaître que le RAA du MPO obligera les pisciculteurs en mer au Canada à surveiller régulièrement les niveaux de sulfure selon des critères précis d'échantillonnage du substrat. Si le benthos dépasse les seuls établis, des mesures de rétablissement doivent être imposées. Les opérateurs qui ne respectent pas la réglementation ou qui ne se plient pas à l'obligation de prendre des mesures de rétablissement sont passibles d'amendes, voire d'emprisonnement. En outre, le MPO utilisera des données recueillies en vertu du RAA afin d'évaluer et, au besoin, de modifier l'approche de la surveillance et les seuils.

Certains témoins ont indiqué que la surveillance de l'environnement aquacole au Canada accorde trop d'importance aux sédiments du substrat et ne tient pas suffisamment compte des sédiments en suspensions dans la colonne d'eau et de l'accumulation de matières sur le fond marin dans les régions éloignées du site. Cette position fait écho aux conclusions d'une revue de la littérature scientifique, qui a recensé des lacunes dans les connaissances sur les effets environnementaux à très grande distance de la pisciculture en mer. Parmi les effets environnementaux à très grande distance potentiels des opérations aquacoles relevés dans la littérature scientifique, on note les changements dans les communautés planctoniques aux alentours des sites aquacoles et l'eutrophisation. Le Comité est d'avis qu'il faut mener davantage de recherches et que les renseignements qui en découleront appuieront la prise de décision concernant la surveillance et l'atténuation des

effets à très grande distance associés aux opérations aquacoles. En outre, ces connaissances pourraient mener à l'élaboration de nouveaux critères de choix de sites et de nouveaux outils de surveillance. Elles pourraient également contribuer au développement durable de l'industrie.

4.2 Effets des produits antiparasitaires sur les espèces non visées

Les produits utilisés pour lutter contre le pou du poisson sont rejetés dans l'environnement à la fin des traitements administrés à l'aide de bâches ou de bateaux-viviers, ce qui soulève des préoccupations sur leurs effets potentiels sur les autres organismes et l'écosystème. Le Comité a entendu des témoignages sur les conclusions de recherches menées récemment sur l'utilisation de ces produits et de leurs effets potentiels sur les espèces non visées, plus particulièrement sur le homard.

Dans le cadre de recherches menées au Marine Institute de l'Université Memorial de T.N.-L., on a examiné la vitesse à laquelle les produits de lutte contre le pou du poisson se diluent et se dispersent à la suite d'un traitement administré à l'aide de bâches et sur des bateaux-viviers en fonction de différents régimes d'écoulement simulés reproduisant les conditions des sites de grossissement sur la côte Est. Les recherches portaient également sur les répercussions du rejet des produits antiparasitaires sur des espèces non visées. Les expériences ont montré que les produits se diluent et se dispersent rapidement dans les couches supérieures de la colonne d'eau. On a conclu que, dans des conditions de traitement normales, les espèces non visées vivant sur le fond marin ne sont pas touchées par les produits de lutte contre le pou du poisson²¹.

Plus récemment, trois études ont porté sur la dilution, la dispersion et la toxicité de trois produits de lutte contre le pou du poisson : Salmosan®, Paramove® 50 et AlphaMax®. Les recherches ont montré qu'AlphaMax® ne se dilue pas rapidement et qu'il faut s'éloigner de près d'un kilomètre d'un site où il est administré avant que sa concentration passe sous les seuils de toxicité. En outre, on a relevé qu'AlphaMax® est hautement toxique pour les crustacés, y compris les homards. Par conséquent, l'utilisation d'Alphamax® n'est plus autorisée au Canada. En outre, les recherches ont montré que Paramove® se dilue plus rapidement et se propage dans une région plus restreinte que les deux autres produits; il s'agit également du produit le moins toxique des trois traitements étudiés. Son ingrédient actif est le peroxyde

d'hydrogène; cette substance se dégrade en oxygène et en eau, ne persiste pas dans l'environnement et n'entraîne pas de bioaccumulation. En ce qui concerne Salmosan®, les recherches ont montré que le produit prend plus de temps pour se diluer que Paramove®, mais qu'il ne faut que quelques mètres pour que les concentrations tombent sous les seuils de toxicité. Il a été montré que les effets potentiels de Salmosan® sur les espèces non visées, comme le homard, dépendent de la présence de ces espèces dans la zone d'influence au moment de l'administration du traitement ainsi que de leur état de croissance. Enfin, les recherches ont montré que, si les produits antiparasitaires sont administrés dans des bateaux-viviers, le potentiel



Le Fisheries and Marine Institute de l'Université Memorial de Terre-Neuve-et-Labrador est un centre de calibre mondial de formation, d'apprentissage, de recherche appliquée et de soutien technologique aux industries océaniques. La School of Fisheries abrite le Centre for Aquaculture and Seafood Development, qui offre au secteur aquacole tout un éventail de services dans les domaines de la recherche appliquée, du développement de produits et de procédés, du transfert de technologies, des services de conseil et de la formation. Le Comité a rencontré des représentants de l'Université et a visité certaines des installations de l'Institut.

toxique des traitements est au minimum trois fois moins important²².

Le Comité a été heureux d'apprendre que les résultats des recherches ont été utilisés par l'ARLA et qu'ils ont mené à l'interdiction d'Alphamax®. Nous estimons que l'élaboration et l'application d'approches non chimiques à la lutte contre le pou du poisson devraient réduire la dépendance de l'industrie aux traitements chimiques. Cela dit, nous estimons que les recherches sur les effets potentiels des traitements contre le pou du poisson sur les espèces non visées, comme celles que nous avons mentionnées, devraient se poursuivre puisque les aquaculteurs auraient accès à une plus grande gamme de produits dans le cadre du programme « utilisations mineures et espèces mineures », qui fait l'objet d'une recommandation dans le chapitre précédent. En outre, nous croyons que ces recherches devraient être menées par des scientifiques du MPO, de l'ARLA et de Santé Canada à l'aide de données recueillies grâce aux rapports devant être présentés conformément au RAA.

En ce qui concerne les préoccupations sur la résistance croissante aux traitements contre le pou du poisson²³, le Comité estime que l'industrie devrait entreprendre de la R-D sur les nouvelles méthodes non chimiques de contrôle du pou du poisson, comme le traitement par eau douce, le laser, les poissons-nettoyeurs, le changement de profondeur des cages ou les changements à la conception des cages.

Dans l'ensemble, le Comité estime que la recherche devrait se concentrer en priorité sur les effets à très grande distance de l'aquaculture et les effets des produits antiparasitaires sur les espèces non ciblées. Par conséquent, le Comité recommande :

- 6. Que Pêches et Océans Canada entreprenne des recherches collaboratives sur les effets à très grande distance de la pisciculture en mer et les effets potentiels des produits antiparasitaires utilisés dans la lutte contre le pou du poisson sur les espèces non visées; ces domaines de recherche devraient être priorités.**

- 22 F. H. Page et Les Burridge, *Estimates of the Effects of Sea Lice Chemical Therapeutants on Non-Target Organisms Associated with Releases of Therapeutants from Tarped Net-Pens and Well-Boat Bath Treatments: A Discussion Paper*, Secrétariat canadien de consultation scientifique, MPO, décembre 2014; William Ernst *et al.*, « **Dispersion and Toxicity to Non-Target Crustaceans of Azamethiphos and Deltamethrin after Sea Lice Treatments on Salmon Farms** », *Aquaculture*, vol. 424-425, mars 2014, p. 104-112; Les Burridge, *A Review of Potential Environmental Risks Associated with the Use of Pesticides to Treat Atlantic Salmon Against Infestations of Sea Lice in Southwest New Brunswick, Canada*, Secrétariat canadien de consultation scientifique, MPO, août 2013.
- 23 Sonja Saksida *et al.*, *Population Ecology and Epidemiology of Sea Lice in Canadian Waters*, document de recherche 2015/004, Secrétariat canadien de consultation scientifique, MPO, mars 2015.

4.3 Répercussions sur les stocks de saumons sauvages

J'ai demandé que vous prêtiez l'oreille aux mots que je prononce et qui viennent du fond du cœur de ma nation. J'ai demandé que vous prêtiez l'oreille à ces mots en pensant à une chose qui représente beaucoup pour la spiritualité de notre nation; je parle du saumon sauvage. Notre culture et nos traditions sont en grande partie fondées sur le festin, et nous devons pouvoir compter sur les ressources de nos territoires si nous voulons soutenir et perpétuer notre culture, qui nous vient des temps immémoriaux. Nous voyons clairement l'importance du saumon sauvage par-dessus tout autre débouché économique, étant donné que cet aliment de base est devenu à ce point indissociable, chez nous, que nous avons créé en son honneur une danse très sacrée.
Chef Bob Chamberlin, vice-président, Union of British Columbia Indian Chiefs (4:148-149)

4.3.1 Évasions

Les sites de grossissement aquacoles contiennent habituellement un grand nombre de poissons. Les dommages causés aux structures d'élevage par, entre autres, les tempêtes, les collisions avec des bateaux, les attaques de prédateurs ainsi que par l'entretien inadéquat des filets, la mauvaise manipulation des poissons et le vandalisme peuvent entraîner des évasions de poissons d'élevage dans l'environnement immédiat ou, s'ils ne sont pas capturés rapidement, dans l'environnement en général.

Les infrastructures de grossissement font l'objet de règlements rigoureux et sont régulièrement inspectées. De plus, les opérateurs aquacoles doivent signaler dans de brefs délais les cas d'évasion pour s'assurer de consigner ces incidents et que les efforts de capture sont conformes aux règlements. Des représentants du MPO ont indiqué

au Comité que les évasions ont diminué tant en fréquence qu'en nombre au fil des ans au Canada grâce à l'amélioration de la technologie, au meilleur entretien des filets, au meilleur ancrage des structures, aux lignes directrices plus strictes pour les navires naviguant près des sites aquacoles, à l'amélioration des codes de conduite et de la formation du personnel sur la manipulation des poissons, au signalement obligatoire des évasions et aux plans de recapture.

Le Comité comprend toutefois que, malgré la bonne volonté, les évasions sont inévitables, que ce soit en raison de temps violent ou d'erreur humaine, et il reconnaît qu'il est parfois impossible de connaître le nombre d'évasions. Par conséquent, le Comité estime qu'il est important de comprendre les effets néfastes des évasions sur l'environnement, plus particulièrement sur les stocks de poissons sauvages, un domaine auquel les chercheurs s'intéressent depuis plusieurs années au Canada et à l'étranger.

Il faut tout d'abord noter qu'on pratique l'élevage du saumon atlantique sur la côte Est et la côte Ouest; bien qu'il ne soit pas une espèce indigène de l'océan Pacifique, le saumon atlantique est très important pour l'industrie aquacole de la côte Ouest. Des études ont porté sur l'évasion de cette espèce non indigène en C.-B. et, au cours des visites de sites dans la province, le Comité a appris que le saumon atlantique ne s'est pas encore établi dans les eaux de la C.-B., et ce, même si on en fait l'élevage depuis environ 30 ans. Selon des recherches, le risque que posent les évasions de saumons atlantiques d'élevage pour les stocks de saumons du Pacifique sauvages est faible; le saumon atlantique d'élevage et le saumon du Pacifique sauvage ont peu d'interactions, qu'il s'agisse de compétition pour l'habitat ou la nourriture ou de relation prédateur-proie. En outre, il n'a pas été prouvé que les saumons atlantiques d'élevage qui s'enfuient parviennent à se

reproduire avec des saumons du Pacifique sauvages, bien qu'ils puissent se reproduire avec des poissons sauvages de leur propre espèce (une situation qui se produit sur la côte Est). Les effets environnementaux néfastes des évasions de saumons atlantiques sur la côte Ouest semblent donc, pour l'instant, faibles. Toutefois, la situation est toute autre sur la côte Est.

De nombreux témoins ont indiqué au Comité que l'une des plus grandes préoccupations concernant les évasions de saumons atlantiques dans l'océan Atlantique est le risque de croisement et d'introgression avec les populations de saumons atlantiques sauvages, ce qui pourrait entraîner des modifications génétiques et réduire la capacité de survie des saumons sauvages dans la région. En outre, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a attribué à certains stocks de saumons sauvages de la côte Est le statut d'espèce en voie de disparition ou d'espèce menacée²⁴; ces espèces sont donc plus vulnérables à l'affaiblissement de leur patrimoine génétique si elles se reproduisent avec des saumons atlantiques d'élevage qui se sont enfuis des sites aquacoles.

Dans le cadre d'études menées au Canada²⁵ et en Norvège²⁶ (pays qui, comme le Canada, a des populations de saumons atlantiques sauvages ainsi qu'un secteur d'élevage du saumon atlantique très actif), on a observé des cas de croisement entre les populations sauvages et les populations d'élevage, et ces croisements ont diminué la capacité de survie en milieu sauvage de la nouvelle génération. Néanmoins, selon

l'étude norvégienne, les grandes populations de saumons sauvages (et, par conséquent, les populations en santé) se sont montrées plus résilientes et, donc, moins touchées (voire aucunement touchées) par les évasions de saumons d'élevage. À l'inverse, les populations sauvages vulnérables (comme les espèces en voie de disparition ou menacées) étaient plus vulnérables aux évasions de saumons et portaient plus de signes de modifications génétiques découlant de croisements.

Bien que le Comité encourage la croissance durable de l'industrie aquacole au Canada, il estime que cette croissance ne doit pas se faire au détriment des stocks de saumons sauvages. De manière générale, les régions les plus propices aux opérations salmonicoles sont également celles où vivent des stocks de saumons sauvages. Il y a donc lieu d'envisager des restrictions pour veiller à ce que les opérations aquacoles faisant l'élevage du saumon atlantique soient situées loin des populations de saumons sauvages à risque. La réduction du nombre d'évasions est une étape importante, mais il est tout aussi important (voire plus) de reconnaître que les évasions sont inévitables si l'on veut adopter des mesures atténuant le plus possible leurs effets néfastes sur les stocks de saumons sauvages. À T.-N.-L., le Comité a appris que le gouvernement provincial envisage de collaborer avec le MPO pour relever les zones où les activités aquacoles devraient être interdites pour cette raison précise.

24 Une *espèce en voie de disparition* est une espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente, alors qu'une *espèce menacée* est une espèce sauvage susceptible de devenir « en voie de disparition » si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.

25 Vincent Bourret *et al.*, « **Temporal Change in Genetic Integrity Suggests Loss of Local Adaptation in a Wild Atlantic Salmon (*Salmo Salar*) Population Following Introgression by Farmed Escapees** », *Heredity*, n° 106, 2011, p. 500-510.

26 Glover *et al.*, « **Atlantic Salmon Populations Invaded by Farmed Escapees: Quantifying Genetic Introgression With a Bayesian Approach and SNPs** », *BMC Genetics*, 2013.

La Norvège a désigné 52 rivières à saumons nationales et 29 fjords à saumons nationaux. Dans ces zones, l'industrie salmonicole est assujettie à des lois plus strictes (notamment un moratoire sur l'expansion des opérations aquacoles dans certaines régions et une interdiction d'établir des opérations aquacoles dans d'autres). L'Écosse a également limité la croissance de la pisciculture sur les côtes Nord et Est afin de protéger les espèces migratrices sauvages. Pour sa part, le Canada a établi 34 zones de gestion du saumon atlantique (ZGS), dont seulement six d'entre elles abritent des opérations salmonicoles.

En outre, la Norvège a adopté une autre mesure à cet égard, soit la création de la Commission des évasions en aquaculture, un organisme permanent qui tient des enquêtes sur chaque cas d'évasion, analyse les causes des évasions et propose des améliorations réglementaires. Le défaut de signalement des cas soupçonnés d'évasion est un acte criminel. La Norvège envisage également le marquage obligatoire des saumons d'élevage, l'utilisation de poissons stériles et la création d'un fonds financé par l'industrie pour couvrir le coût du retrait des poissons évadés d'un nombre représentatif de rivières.

Afin de mieux comprendre la santé des populations de saumons sauvages sur la côte Est, le MPO a mis sur pied le Comité consultatif ministériel sur le saumon de l'Atlantique en mars 2015; son mandat comprend quatre volets : 1) les mesures de conservation et d'application, 2) la prédation, 3) une stratégie visant la pêche étrangère non durable, 4) des domaines ciblés pour faire progresser la science²⁷. Par conséquent, le MPO

s'est engagé à recueillir plus de renseignements sur les stocks de saumons atlantiques sauvages; ces renseignements aideront le Ministère et l'industrie aquacole à réévaluer, si nécessaire, l'emplacement et le fonctionnement des opérations aquacoles consacrées à l'élevage du saumon atlantique ainsi qu'à déterminer les risques associés aux propositions de sites aquacoles. Ces travaux pourraient mener le MPO à désigner des zones où la production salmonicole est interdite, plus particulièrement dans les régions où les populations de saumons sauvages sont menacées ou en voie de disparition.

Dans le passé, le MPO s'est prononcé contre les propositions d'opérations salmonicoles dans les régions où l'état des populations de saumons sauvages est préoccupant. Le MPO doit poursuivre cette approche, et son avis devrait toujours être accepté²⁸.

4.3.2 Agents pathogènes dans les opérations aquacoles et la migration en mer de saumoneaux

Lorsque les poissons sont introduits dans les sites de grossissement en mer, ils proviennent directement d'une éclosion en eau douce. Ils sont donc exempts de pou du poisson lorsqu'ils sont introduits dans l'environnement marin; le pou du poisson provient des poissons sauvages. Le Comité a appris que la forte densité des poissons dans les sites de grossissement augmente le nombre de poux du poisson et multiplie les risques de retransmission vers les poissons sauvages. Bien que l'on reconnaisse que les sites de grossissement aquacoles, plus particulièrement ceux consacrés au

27 MPO, « **La ministre Shea lance le Comité consultatif ministériel sur le saumon de l'Atlantique** », *Communiqué de presse*, 9 mars 2015.

28 Voir, par exemple, MPO, *Populations de saumon sauvage à proximité d'un développement de l'aquaculture des poissons à nageoires proposé dans la baie St. Mary's, en Nouvelle-Écosse*, Secrétariat canadien de consultation scientifique, rapport 2011/001, mai 2011.

saumon atlantique, sont des réservoirs potentiels pour le pou du poisson, les effets des infestations au pou du poisson sur les saumons sauvages font encore l'objet de débats. Durant les audiences tenues à Nanaimo (C.-B.), plusieurs témoins ont exprimé des préoccupations concernant le passage des saumoneaux à proximité des sites de grossissement aquacoles au cours de leur migration en mer. Ils ont expliqué que, à cette étape de leur croissance, les poissons sont très petits et n'ont pas encore d'écaillés, ce qui les rend plus vulnérables aux parasites comme le pou du poisson. On a indiqué au Comité qu'il suffit d'un ou deux poux du poisson pour tuer un saumoneau ou le mutiler et le rendre vulnérable aux prédateurs et aux autres agents pathogènes.

En revanche, selon une étude présentée au Comité, le pou du poisson chez les poissons d'élevage n'a pas contribué de manière considérable au déclin de la productivité du saumon du Pacifique (rose) sauvage. L'étude souligne plutôt que les températures des eaux, la salinité et l'abondance de nourriture seraient des facteurs plus importants que le pou du poisson. Cette étude, qui couvrait une période de 10 ans et se fondait sur des données de la région de l'archipel Broughton, a conclu que la séparation du saumon d'élevage et du saumon sauvage – par la mise en jachère des sites se trouvant dans les corridors de migration des saumoneaux – n'améliorerait pas la productivité du saumon sauvage²⁹.

Néanmoins, les entreprises aquacoles dans l'archipel Broughton ont indiqué au Comité qu'elles ont adopté une approche préventive afin d'atténuer les risques aux saumoneaux sauvages au cours de leur migration en mer annuelle au printemps³⁰. Par exemple, elles peuvent administrer à leurs poissons des traitements antiparasitaires en hiver, avant la période de migration en mer des saumoneaux sauvages. Les entreprises peuvent également utiliser des méthodes non médicinales, comme la mise en jachère et la réduction des densités des stocks. En outre, elles ont indiqué qu'elles continuent leurs recherches sur des techniques de gestion des risques et des nouveaux parasites. Elles ont cité une étude effectuée par Peacock *et coll.*, selon laquelle ces mesures ont eu des effets bénéfiques pour les populations de saumons sauvages³¹.

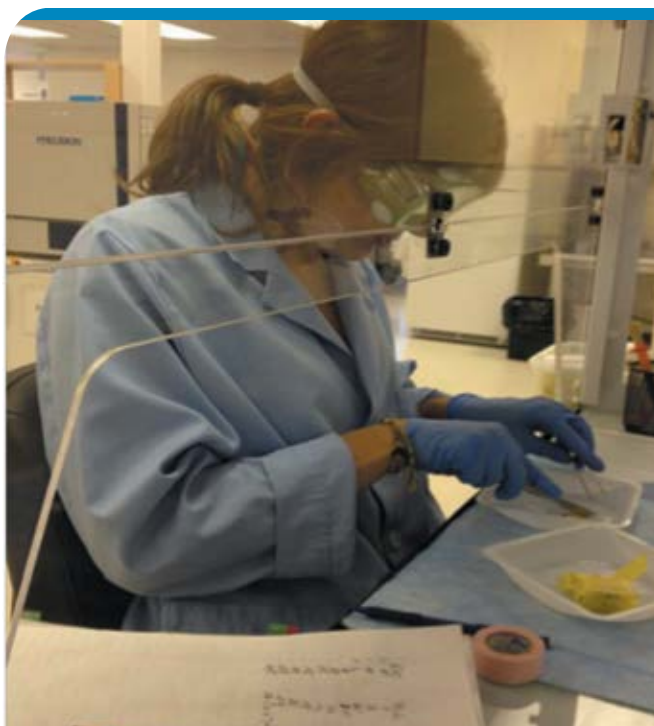
De manière semblable, des témoins ont souligné le risque de transmission de maladies entre les poissons d'élevage et les poissons sauvages. Selon certains, ce risque est faible. Le Comité a appris que moins de 1 % des saumons d'élevage en C.-B. meurent de maladies pouvant être transmises aux saumons du Pacifique sauvages. Des 99 % restants, 90 % survivent et 9 % meurent d'autres causes. On a expliqué que le risque de propagation de maladies infectieuses parmi les saumons d'élevage est plus élevé que le risque de transmission des maladies des saumons d'élevage aux saumons sauvages. Par conséquent, des témoins ont fait valoir qu'il est raisonnable de croire que les maladies provenant des sites aquacoles tuent

29 Gary D. Marty, Sonja M. Saksida, et Terrance J. Quinn, « **Relationship of Farm Salmon, Sea Lice and Wild Salmon Populations** », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 13 décembre 2010.

30 Selon le plus récent conseil scientifique du MPO évalué par les pairs sur cette question, le risque de transmission du pou du poisson des sites de grossissement aquacoles aux saumoneaux sauvages atteint probablement un sommet au cours de la période de migration en mer. Voir MPO, *Surveillance du pou du poisson et mesures non chimiques*, Secrétariat canadien de consultation scientifique, juillet 2014.

31 Stephanie J. Peacock, Martin Krkosek, Stan Proboszcz, Craig Orr, et Mark A. Lewis, « **Cessation of a Salmon Decline with Control of Parasites** », *Ecological Applications*, vol. 23, n° 3, avril 2013, p. 606–620.

moins de 1 % de saumons sauvages par année. Ce taux, a-t-on souligné, se situe bien en dessous du taux de mortalité naturelle des saumoneaux sauvages, qui est évalué à 3 % par jour.



Le BC Centre for Aquatic Health Sciences (BC CAHS) est une installation sans but lucratif qui effectue des recherches et offre des services liés à la santé des poissons sauvages et des poissons d'élevage. Situé à Campbell River, le BC CAHS mène des projets de recherche fondamentale et appliquée de concert avec des partenaires, comme des Premières Nations, l'industrie, le gouvernement et le milieu universitaire. Actif depuis 2005, le BC CAHS emploie 11 personnes et est reconnu mondialement pour ses recherches sur le pou du poisson et ses effets tant sur les populations de poissons sauvages que sur les poissons d'élevage. Le Comité a eu l'occasion de visiter le BC CAHS et de discuter avec les chercheurs qui y travaillent.

Photo utilisée avec l'autorisation de : BC Centre for Aquatic Health Sciences.

Bien que le Comité soit encouragé par ces statistiques, il faut reconnaître les lacunes dans les connaissances sur la santé des stocks de saumons du Pacifique sauvages. Nous avons été heureux d'apprendre que le haut taux de mortalité des saumoneaux sauvages au cours de leur migration en mer fait l'objet d'une étude collaborative de six ans (2012-2018) menée par le MPO, la Fondation du saumon du Pacifique et Genome BC. Nommée Initiative stratégique visant la santé du saumon, cette étude vise à déterminer la présence ou l'absence de 45 agents pathogènes dans des échantillons recueillis sur des saumons sauvages, des saumons dans des écloséries et des saumons d'élevage en C.-B.³². Aux fins de l'étude, une nouvelle technologie, le Fluidigm BioMark™ HD System, sera utilisée; on effectuera une analyse histopathologique des échantillons et on dressera le profil d'expression génétique afin de cerner les agents pathogènes qui risquent le plus d'être associés à une maladie. Le Comité est d'avis que les conclusions de cette recherche seront utiles pour l'évaluation des risques liés au transfert d'agents pathogènes des saumons d'élevage aux saumons sauvages, et pour le moratoire imposé au développement aquacole dans la région des îles Discovery.

4.4 Répercussions de la conchyliculture

Le Comité a eu l'occasion de visiter plusieurs opérations conchylicoles (une éclosérie-nourricerie, deux sites de grossissement, une usine d'assainissement, et trois usines de transformation) et de tenir des groupes de discussions consacrées entièrement à la conchyliculture dans toutes les villes où des audiences publiques ont eu lieu. En général, nous avons entendu moins de témoignages sur les répercussions environnementales de la conchyliculture

comparativement à la pisciculture en mer. Toutefois, les témoins qui ont abordé la question ont soulevé des préoccupations importantes.

Par exemple, certaines opérations conchylicoles en C.-B. produisent un grand volume de déchets, comme du plastique et du Styrofoam®, qu'elles rejettent dans l'eau ou sur les berges. En outre, lorsque des opérations se terminent dans certains secteurs, le matériel et l'équipement sont abandonnés dans les eaux plutôt que d'être retirés. Bien que ces opérations ne constituent qu'un nombre limité parmi les conchyliculteurs canadiens, leurs actions minent la réputation et l'acceptation sociale des conchyliculteurs qui utilisent l'environnement avec vigilance et qui tiennent compte des autres utilisateurs du milieu. Le Comité ne saurait, en toute conscience, tolérer les opérations qui posent ce type d'actions.

Peut-être le code de conduite en place n'a-t-il pas été respecté par les opérateurs – une situation qui aurait été évidente pour l'industrie –, peut-être y a-t-il eu un manque d'application réglementaire de la part des inspecteurs du MPO responsables du secteur, il n'en demeure pas moins que ces situations sont inacceptables et que des mesures devraient être prises pour mettre un terme au mauvais usage des eaux publiques. Peu importe les raisons, il faudrait révoquer dans les plus brefs délais les permis des conchyliculteurs qui agissent de la sorte. En outre, afin d'éviter que du matériel soit abandonné dans les eaux publiques après la fermeture d'une opération, les opérateurs devraient être tenus, en vertu des conditions de leur permis, de désaffecter le site de grossissement et d'appliquer les mesures de rétablissement nécessaires, y compris,



Le Comité a visité le Centre for Shellfish Research, qui fait partie de la Deep Bay Marine Field Station. Dirigé par l'Université Vancouver Island, le Centre mène des activités de recherche, notamment sur le développement durable de la conchyliculture et la protection des écosystèmes côtiers.

Photo utilisée avec l'autorisation de : Deep Bay Marine Field Station.

au besoin, le rétablissement de la côte, à leurs frais.

Cela dit, le MPO est responsable de l'octroi de permis pour la conchyliculture en C.-B. et d'assurer le respect des conditions des permis et des dispositions du *Règlement du Pacifique sur l'aquaculture*. Par ailleurs, le Comité considère que les débris sur les sites aquacoles devraient être gérés de façon appropriée dans tous les secteurs de l'industrie – qu'il s'agisse du secteur conchylicole ou piscicole – et dans toutes les régions du pays – sur la côte Ouest comme sur la côte Est. Par conséquent, nous recommandons :

- 7. Que Pêches et Océans Canada effectue des inspections régulières et s'assure de manière cohérente du respect de la réglementation par le secteur conchylicole en Colombie-Britannique, plus particulièrement dans les cas où du matériel flottant ou autre débris (comme des coquillages, des cordes et des bouées) n'est pas enlevé comme le prévoit la réglementation et/ou reste dans l'environnement marin; le Ministère devrait agir de la même façon lorsque des opérateurs aquacoles d'autres provinces laissent des débris dans l'environnement marin.**

Contrairement aux malheureux exemples ci-dessus, on a élaboré et mis en place, dans le secteur conchylicole des autres provinces, des codes de conduite qui complètent les différents mécanismes réglementaires; ces codes définissent les étapes à suivre pour assurer une meilleure protection environnementale dans le domaine de la conchyliculture. Le secteur conchylicole de la C.-B. s'est lui aussi doté d'un code de conduite, et le Comité encourage fortement l'industrie à l'appliquer rigoureusement.

Les préoccupations environnementales les plus courantes dans le secteur de la conchyliculture sont associées au dépôt de matières organiques. On ne nourrit pas les mollusques et crustacés d'élevage de la même manière que les poissons d'élevage puisqu'il s'agit d'organismes filtreurs, c'est-à-dire qu'ils se nourrissent de particules en suspension dans la colonne d'eau. Il n'y a donc pas d'excès d'aliments qui se dépose dans l'environnement benthique. Toutefois, les matières fécales, elles, se déposent et contribuent à une certaine accumulation de matières organiques. Aucun témoin n'a abordé les effets à long terme de cette accumulation sur l'environnement benthique.

4.5 Répercussions de l'aquaculture en eau douce

Nous [l'industrie aquacole en eau douce] surveillerons nos activités, et nous utiliserons le principe de la gestion adaptative. Si nous découvrons que nos activités ont une incidence [...] nous utiliserons la gestion adaptative, qui constitue, selon nous, un principe de précaution. Nous déterminerons ce qui se passe et nous ferons ce qui s'impose pour atténuer l'effet qui est perçu ou qui est négatif. Mike Meeker, président, Association d'aquaculture du Nord de l'Ontario (17:22)

Comparativement à l'aquaculture en milieu marin, le Comité a entendu très peu de témoignages portant précisément sur l'aquaculture en eau douce. Au cours de nos missions d'étude, nous avons visité les régions du pays où le secteur de l'aquaculture en mer est présent, soit le secteur responsable de la plus grande portion de la production aquacole au Canada. Selon les témoignages entendus au cours des audiences, les défis auxquels est confrontée l'aquaculture en eau douce diffèrent dans une certaine mesure

de ceux relevés dans le secteur de l'aquaculture en mer. Puisque le Canada a un immense potentiel non exploité pour l'aquaculture en eau douce, il semble que la poursuite et le développement de la recherche et des connaissances sur les environnements en eau douce sont cruciaux si l'on veut faire croître ce secteur de l'industrie parallèlement à l'aquaculture en mer.

Nous avons appris que, à l'instar de leurs homologues de l'aquaculture en mer, les opérateurs aquacoles en eau douce doivent surveiller la santé de leurs stocks de poissons pour prévenir l'éclosion de maladies. Tout comme c'est le cas pour l'environnement marin, les agents pathogènes sont naturellement présents dans les environnements en eau douce. Toutefois, le Comité a appris que, grâce à la vigilance et aux pratiques exemplaires de gestion de la santé des stocks, la gestion des maladies ne semble pas être un problème aussi important dans l'environnement en eau douce qu'elle ne l'est dans les environnements marins. En fait, le producteur de truite arc-en-ciel de l'ON qui a comparu devant le Comité n'a utilisé aucun médicament ni produit antiparasitaire dans ses installations au cours des huit dernières années, et il est aujourd'hui le principal producteur canadien de truites arc-en-ciel détenant une certification biologique selon les normes canadiennes.

La principale préoccupation associée à l'aquaculture en eau douce semble être la charge en éléments nutritifs – plus précisément la charge en polluants phosphorés découlant de la faible capacité de rinçage de l'environnement. C'est pourquoi certains témoins ont recommandé le recours aux systèmes d'élevage clos plutôt qu'aux parcs en filet actuellement utilisés dans le secteur de l'aquaculture en eau douce en ON. Toutefois, le Comité a appris que des opérations aquacoles en eau douce sont présentes dans la région de l'île

Manitoulin depuis plusieurs décennies et qu'elles ont peu d'effets néfastes sur l'environnement.

Au cours des audiences, nous avons pris connaissance de recherches menées depuis 2001 dans la région des lacs expérimentaux (RLE). Reconnue comme le plus grand laboratoire humide naturel au monde, la RLE, dirigée par le MPO, contient 58 petits lacs dans une région forestière du Nord-Ouest de l'ON. Chaque printemps, on introduit dans la cage aquacole de 12 tonnes du lac 375 quelque 10 000 truites arc-en-ciel (ce qui correspond à une densité supérieure à une opération aquacole normale). Les poissons sont nourris deux fois par jour et sont récoltés vers la fin du mois d'octobre. Les opérations se déroulent de la même manière que dans un site de grossissement habituel, sauf que les scientifiques mesurent tout ce qu'ils peuvent. Un lac adjacent est utilisé comme référence aux fins de comparaison. Qu'ont montré ces recherches jusqu'à maintenant? Nous avons appris que des sédiments s'accumulent sous les cages au cours des opérations normales et que certains organismes qui se trouvent normalement sur le fond quittent le secteur. Les échantillons de sédiments recueillis à différentes distances de la cage montrent peu de changements par rapport aux niveaux naturels. En outre, la population de truites sauvages croît et se reproduit plus rapidement dans le lac 375 que dans le lac de référence.

Le Comité a de plus pris connaissance d'une expérience intéressante menée à Sudbury, en ON, dans le cadre de laquelle on fait l'élevage de poissons à des fins d'empoisonnement à 5 000 pieds sous terre, dans un puits de mine abandonné. La température ambiante de l'eau dans le puits demeure constante à l'année, à près de 22 °C, et semble constituer une incroyable

source de chaleur naturelle. Nous avons également pris connaissance d'une technologie novatrice élaborée pour l'aquaculture en eau douce : la cage submersible. Une cage en filet commerciale a été modifiée de manière à ce que l'on puisse la placer en profondeur et ainsi laisser la glace passer en surface au printemps. De plus, cette technologie élimine les risques que présentent les glaces poussées par le vent, qui peuvent endommager les cages et ainsi causer des pertes économiques et environnementales pour les aquaculteurs.

Le Comité a appris que la truite arc-en-ciel est l'espèce dont on fait le plus couramment l'élevage dans le secteur de l'aquaculture en eau douce de l'ON, mais qu'il y a un grand potentiel pour l'élevage d'autres espèces de poissons à nageoires. Le Comité, reconnaissant que les défis et le cadre

réglementaire de ce secteur de l'industrie diffèrent quelque peu de ceux de la pisciculture en mer, appuie cette diversification de l'aquaculture en eau douce si elle est faite de manière durable.

Selon le RAA, le MPO sera responsable, pour l'ensemble du Canada, de la réglementation sur les médicaments et les produits antiparasitaires administrés dans les opérations piscicoles en mer ainsi que de la réglementation sur le dépôt de matières organiques. Le Comité est d'avis que le MPO devrait envisager l'établissement de règlements semblables au RAA, mais visant l'aquaculture en eau douce partout au pays. En outre, nous estimons que, à mesure que croît l'aquaculture en cage en eau douce, il sera important de poursuivre la surveillance de ses effets sur les lacs du Canada.

CHAPITRE 5 : recherche et développement

Si je peux vous faire une recommandation en terminant, ce serait la suivante : il faut que le gouvernement fédéral maintienne et accroisse même le financement destiné à la science, à la recherche et au développement. C'est un élément fondamental pour assurer le succès et l'avenir de l'aquaculture au Canada. Michael Szemerda, vice-président, Division des opérations de l'eau salée, Cooke Aquaculture (14:153)

La recherche sur l'aquaculture au Canada repose sur des bases solides. À l'échelon fédéral, plusieurs ministères et organismes financent et réalisent des études sur l'aquaculture ou y collaborent. Dans le cadre de ses visites partout au Canada, le Comité s'est rendu dans plusieurs centres de recherche qui effectuent depuis des décennies des travaux de recherche et de développement (R-D) de calibre mondial sur un large éventail de sujets liés à l'aquaculture. Ces travaux ont contribué à améliorer le rendement environnemental de l'industrie et ont mené à un resserrement de la réglementation par les gouvernements. Au cours de nos missions d'étude en Norvège et en Écosse, nous avons appris que le Canada est reconnu à l'échelle internationale pour la grande qualité de ses travaux de R-D dans le domaine aquacole, mais qu'il est possible de rehausser ces travaux grâce à une collaboration encore plus étroite. Selon le Comité, pour que l'industrie aquacole continue de fleurir, il est essentiel d'améliorer la coordination des activités de R-D et la collaboration avec ceux qui appuient ces travaux dans le secteur aquacole.

Par ailleurs, le Comité estime qu'il est important que la R-D continue d'éclairer le cadre de

réglementation de l'aquaculture et le rendement environnemental de l'industrie. Les critères quant au choix du site, les règlements sur l'aquaculture, les pratiques de surveillance, les exigences en matière de rapports, etc. devraient être revus périodiquement et mis à jour en fonction des résultats des travaux de R-D et des pratiques exemplaires éprouvées. À notre avis, cet examen cyclique est d'une importance cruciale si l'industrie aquacole canadienne veut demeurer concurrentielle dans le marché mondial et continuer d'obtenir l'acceptation sociale.

5.1 Recherche sur l'aquaculture à l'échelon fédéral

Le MPO gère deux programmes de recherche voués à l'aquaculture. Dans le cadre du Programme sur la recherche sur la réglementation de l'aquaculture (PRRA), l'accent est mis sur les interactions entre les espèces d'élevage et sauvages; les effets cumulatifs sur l'environnement des activités aquacoles, les effets à distance et les interactions avec les écosystèmes. Financés et menés par le MPO, ces travaux servent principalement à faciliter la gestion de l'industrie, les décisions et l'élaboration de politiques et de règlements. Par ailleurs, le Programme coopératif de recherche et développement en aquaculture (PCRDA) sert à appuyer la recherche dans le but de favoriser des résultats optimaux en ce qui a trait à la santé des poissons et d'améliorer le rendement environnemental de l'industrie³³. Le PCRDA est un programme coopératif, ce qui veut dire que l'industrie fournit une partie du financement, mais que les travaux sont réalisés par des chercheurs du MPO.

33 MPO, *Programme d'aquaculture durable du Canada – Approfondir nos connaissances scientifiques*, fiche d'information, 14 février 2014.

Le Comité a aussi appris que d'autres ministères et organismes fédéraux financent des projets de recherche sur l'aquaculture. Par exemple, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) accorde des fonds aux universités et à la communauté scientifique au Canada. Certains programmes du CRSNG servent à octroyer des fonds à des chercheurs universitaires qui mènent des études liées à l'aquaculture. D'autres encore encouragent la collaboration entre l'industrie et les chercheurs universitaires ainsi que l'établissement de réseaux de recherche. De même, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) administre le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), qui sert à financer des projets industriels novateurs et techniques. De plus, les agences de développement régional, comme l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA), financent aussi des projets de développement dans différentes régions du pays.

Les représentants de l'industrie ont indiqué au Comité qu'ils comprennent l'importance de la recherche sur la réglementation et l'accent mis par le MPO sur la science de la réglementation, mais ils estiment que le gouvernement fédéral devrait accorder plus de fonds pour la recherche sur des aspects opérationnels de l'aquaculture, ce qui profiterait à l'ensemble de l'industrie. Dans le secteur piscicole, il pourrait s'agir, par exemple, de recherche sur le développement des stocks, la croissance des poissons, les vaccins et la santé des poissons, de même que la recherche génomique sur le développement des géniteurs élites, l'optimisation des aliments et les stratégies efficaces de gestion des maladies et des parasites. En ce qui concerne l'aquaculture de mollusques et de crustacés, la priorité devrait être accordée à la recherche sur les EAE et les effets possibles de l'acidification des océans sur la conchyliculture. De plus, on a rappelé au Comité que plusieurs secteurs de l'industrie aquacole sont formés

presque entièrement de petites et moyennes entreprises (PME), ce qui comprend plusieurs éleveurs de certaines espèces de mollusques et la plupart des installations d'aquaculture en recirculation qui répondent aux besoins de marchés à créneaux, ainsi que de producteurs du secteur aquacole en eau douce. Ces PME ont une capacité de recherche très limitée. Il est donc important d'investir dans des projets de recherche qui peuvent les aider à devenir ou à demeurer concurrentielles sur le marché mondial, par exemple des recherches sur l'efficacité de la production; l'efficacité des processus et l'automatisation; la santé des espèces; la gestion intégrée des parasites; les répercussions environnementales de l'aquaculture; la génétique des géniteurs et l'utilisation des sous-produits.

Plusieurs témoins ont signalé que le gouvernement fédéral avait réduit ses investissements dans les programmes de recherche sur l'aquaculture au cours des dernières années. Ils ont également insisté sur le fait que l'industrie, en particulier les PME, éprouve de la difficulté à obtenir du financement et de l'expertise pour mener des recherches collaboratives en raison des réductions budgétaires entreprises par le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux.

Le Comité estime que le PRRA apporte des renseignements précieux qui aident à améliorer le cadre réglementaire régissant l'aquaculture au Canada. L'accent mis dans le cadre de ce programme sur les interactions entre les espèces d'élevage et sauvages, les effets cumulatifs des activités aquacoles sur l'environnement, les effets environnementaux à distance et les interactions avec les écosystèmes correspondent aux priorités en matière de recherche observées durant notre étude. Nous croyons aussi que le PCRDA a beaucoup à offrir, car il encourage l'industrie et les chercheurs du MPO à collaborer à des projets de recherche dans le but d'améliorer la compétitivité

de l'industrie aquacole canadienne. Les travaux de R-D entrepris dans le cadre de ces deux programmes sont importants. Puisque les ressources sont limitées, il est essentiel d'accorder la priorité aux recherches visant à améliorer la gestion et le rendement environnemental de l'industrie. Dans ce contexte, le financement devrait en priorité être accordé aux travaux menés en collaboration.

5.2 Recherche collaborative

Lorsque je pense aux façons de favoriser l'aquaculture [au Canada], il m'apparaît évident que l'industrie doit être fondée sur la science et faire l'objet d'un partenariat entre les gestionnaires de l'industrie et des écosystèmes. Il coûte moins cher d'investir dans la recherche scientifique en amont du développement de l'industrie que de laisser les problèmes s'installer pour ensuite faire appel à la science afin de trouver une façon d'en atténuer les conséquences. Sarah Stewart-Clark, professeure adjointe, aquaculture des fruits de mer, Faculté d'aquaculture, Université Dalhousie (10:70)

Pendant ses visites d'installations au Canada et à l'étranger, le Comité a souvent entendu qu'il fallait favoriser la collaboration en matière de recherche sur l'aquaculture entre les scientifiques et les chercheurs des ministères, des universités et de l'industrie.

Nous avons appris qu'en Norvège, il y a une tradition de collaboration étroite entre l'industrie, les organismes de réglementation et les universités en matière de recherche sur l'aquaculture. Le Comité a été informé que grâce à la coopération et à l'échange d'information entre le gouvernement, les institutions de recherche et l'industrie, l'aquaculture norvégienne se démarque par son innovation et ses méthodes perfectionnées. Les résultats des travaux de recherche coopératifs

servent à réformer le cadre réglementaire et à améliorer les pratiques de production. Tout comme la Norvège, l'Écosse cherche aussi à faciliter la collaboration entre les universités, les entreprises et d'autres intervenants dans le contexte de la recherche sur l'aquaculture. Ce pays a d'ailleurs récemment créé le Scottish Aquaculture Innovation Centre, lequel réunit des représentants de l'industrie et des chercheurs dans le but de trouver des solutions novatrices qui créeront des conditions assurant à l'industrie une croissance économique et durable.

À T.-N.-L., un Comité consultatif a été formé dans le cadre de la stratégie provinciale d'aquaculture de 2014 pour examiner les activités de recherche en cours dans la province et recommander des moyens de resserrer la collaboration parmi les chercheurs. Le resserrage de la collaboration dans le domaine de la recherche est considéré comme essentiel à la croissance de l'industrie aquacole dans la province.

Le Comité a aussi appris que, de 1999 à 2006, le gouvernement fédéral a soutenu financièrement AquaNet, un réseau de centres d'excellence ayant pour mandat de promouvoir le développement durable de l'aquaculture au Canada grâce à des recherches concertées. Le Comité croit que pour favoriser la croissance durable d'une industrie aquacole au cours des 10 prochaines années, il faut que soit mis en place un mécanisme officiel favorisant la recherche collaborative parmi les ministères fédéraux et provinciaux, les différents secteurs de l'industrie et le milieu de la recherche. Par conséquent, le Comité recommande :

- 8. Que Pêches et Océans Canada établisse dans les plus brefs délais un mécanisme officiel avec les provinces, le milieu de la recherche et l'industrie afin d'appuyer la recherche-développement collaborative sur l'aquaculture.**

5.3 Synthétiser et communiquer les résultats de la recherche

Les témoins ont signalé à plusieurs reprises durant les audiences qu'il faut faire une synthèse des résultats de la recherche. Ils ont expliqué que de nombreuses études sont réalisées sur les effets possibles de l'aquaculture sur l'environnement au Canada et à l'étranger, mais que les résultats n'ont jamais été compilés, synthétisés et interprétés pour donner une « vue d'ensemble » de l'industrie, le tout en des termes faciles à comprendre pour le public. Les projets entrepris par différents spécialistes et groupes, des

fondations de recherche, des scientifiques du MPO, des universités canadiennes et des experts internationaux sont décousus et ont besoin d'être rassemblés. Bien que complexe, un tel exercice servirait : 1) à informer les Canadiens au sujet des études réalisées et des principaux constats; 2) mettre en lumière les recherches en cours pour cerner les lacunes en matière de R-D, les questions pour lesquelles les résultats ne sont pas concluants, les sources de préoccupation et les questions qui doivent être approfondies; et 3) à continuer de faire du Canada un chef de file de la recherche sur l'aquaculture.



À St. John's, le Comité a visité l'Ocean Sciences Centre (OSC) de Memorial University, un établissement de recherche marine et d'enseignement de renommée mondiale qui offre, en tout temps de l'année, une formation directement sur l'océan et compte l'un des plus grands laboratoires de recherche marine du Canada. Le Comité a pu visiter deux installations de l'OSC : le Dr. Joe Brown Aquatic Research Building, qui est consacré à la recherche, à la formation et à la production précommerciale et où l'on effectue des essais d'aquaculture commerciale sur une petite échelle, et la Cold-Ocean Deep-Sea Research Facility, qui abrite divers réservoirs et équipements permettant d'étudier la vie des grands fonds, les maladies infectieuses aquatiques et les organismes envahissants.

Photo utilisée avec l'autorisation de : Ocean Sciences Centre, Memorial University.

Par ailleurs, les résultats d'un tel exercice devraient être communiqués au grand public d'une manière facilement assimilable. Le Comité estime que ces renseignements pourraient éclairer les discussions et les débats sur l'aquaculture et aider tout un chacun à mieux comprendre comment l'industrie peut poursuivre ses activités et continuer de croître de manière viable dans les années à venir. Pour ces raisons, le Comité recommande :

- 9. Que Pêches et Océans Canada complète dans les deux prochaines années une évaluation approfondie des recherches sur l'aquaculture pour informer le public des principaux constats et cerner les lacunes en matière de recherche-développement qui doivent faire l'objet de recherches futures.**

CHAPITRE 6 : acceptation sociale et rapports publics

Une des raisons pour lesquelles nous pensons que les gens ont des craintes à l'égard de notre industrie, c'est que la salmoniculture est en constant changement [...] Nous sommes enclins, de façon naturelle, à craindre ce que nous ne connaissons pas [...] Pamela Parker, directrice exécutive, Atlantic Canada Fish Farmers Association (10:9-10)

L'industrie aquacole canadienne a des retombées annuelles positives de 1 milliard de dollars, ce qui comprend les emplois directs et indirects et la production de protéines saines et nutritives. Malgré tout, dans certaines régions du pays, le public demeure très inquiet des effets de l'aquaculture sur l'environnement, de sorte que l'industrie n'est pas bien acceptée.

Comme nous l'avons indiqué dans d'autres chapitres, ces préoccupations sont parfois fondées et découlent de pratiques irresponsables ou d'une gestion inadéquate. Le fait de corriger ces erreurs du passé contribuera certes à accroître l'acceptation sociale. Pour sa part, l'industrie doit se montrer socialement responsable et être en mesure de prouver que ses pratiques sont durables, sur les plans économique, social et environnemental.

Le gouvernement peut aider à accroître l'acceptation sociale en adoptant et en appliquant un cadre de gouvernance rigoureux fondé sur la science pour protéger les ressources précieuses – comme les stocks de saumons sauvages, les autres espèces de poissons sauvages et les habitats fragiles – et les préserver dans les années à venir. Le gouvernement peut également gagner la confiance du public en donnant ouvertement des informations sur l'industrie aquacole et en divulguant des données sur le rendement environnemental des entreprises.

Toutefois, il est difficile pour l'industrie de gagner et de garder la confiance du public en raison des fausses informations qui circulent au sujet de l'aquaculture. Il faut commencer par corriger la situation.

6.1 Corriger les fausses informations

Au cours de notre étude, nous avons été frappés par le nombre de témoignages contradictoires au sujet des répercussions environnementales de l'aquaculture. Certains témoins affirmaient une chose avec certitude, et d'autres disaient tout le contraire... avec tout autant de conviction! Plus d'une fois, nous avons débattu de la question et envisagé la possibilité que des renseignements erronés nous étaient présentés, bien que de façon non intentionnelle, nous en sommes convaincus.

D'après nous, les témoignages contradictoires venaient souvent d'une généralisation de certains faits, les témoins ne s'appuyant pas sur des conclusions solides issues de recherches scientifiques. Nous estimons qu'il faut éviter à tout prix la désinformation, la généralisation et les fausses interprétations. Se fondant sur l'expérience acquise pendant les 18 mois qu'a duré l'étude, le Comité aimerait apporter des précisions sur des questions qui, à première vue, semblent très épineuses, mais qui, avec le temps et plus de données, se sont révélées la perpétuation de fausses perceptions et informations. Nous espérons que ces explications seront utiles et contribueront à faire progresser le débat sur l'aquaculture au Canada.

6.1.1 Environnement benthique

Parmi les fausses perceptions, les gens pensent que les déchets provenant des opérations piscicoles s'accumulent tout simplement avec le temps dans les sédiments des fonds des lacs et des

océans et dépassent la capacité de charge de l'environnement. En fait, comme nous l'avons déjà dit, les conditions dont sont assortis les permis d'aquaculture exigent que les sites soient mis en jachère pendant une certaine période après la récolte pour donner à l'environnement le temps de retrouver son état naturel avant un nouvel ensemencement. Elles requièrent également des

analyses périodiques des sédiments dans le but de surveiller la santé de l'environnement benthique. Par ailleurs, des critères sur le choix du site sont en place pour s'assurer que les éventuels sites aquacoles se prêtent sur le plan biophysique à ce type d'activités. Enfin, dans le cadre du projet de règlement du MPO sur les activités piscicoles, de nouvelles exigences de surveillance des dépôts



À Gaspé, le Comité a rencontré des représentants du Centre d'innovation de l'aquaculture et des pêches du Québec (Merinov) pour en savoir plus sur les activités aquacoles qui s'y déroulent. Créé en 2010, Merinov est un organisme sans but lucratif qui mène à bien des projets de recherche et de développement, de transfert technologique, d'aide technique et de surveillance. Il a pour objectif de « contribuer au développement durable et à la compétitivité de l'industrie québécoise de l'aquaculture ».

de matières organiques seront mises en place pour s'assurer que les seuils établis sont respectés par les exploitants et appliqués par les inspecteurs.

Les données scientifiques présentées au Comité démontrent clairement qu'à long terme, les activités aquacoles n'ont pas de répercussions négatives sur l'environnement benthique lorsque les conditions et les lois applicables sont respectées et qu'une surveillance est exercée pour réduire ces conséquences au minimum ou les renverser dans les rares cas où il y en a. Malheureusement, certains milieux benthiques ne se sont pas pleinement remis d'activités aquacoles (voir à ce sujet le chapitre 4), mais c'est l'exception. Ces sites ne servent plus à l'aquaculture, et les incidents survenus ont permis de mettre à jour le cadre réglementaire pour éviter que ces situations ne se reproduisent. Il ne faut pas généraliser à partir de ces quelques exemples, car ils portent atteinte injustement à la réputation de l'industrie dans son ensemble.

6.1.2 Anémie infectieuse du saumon

Un débat est en cours au sujet de la présence de l' AIS sur la côte ouest du Canada. Le MPO et l'ACIA ainsi que d'autres chercheurs soutiennent catégoriquement que la maladie n'est pas présente dans les eaux de la C.-B. Toutefois, quelques chercheurs indépendants affirment le contraire, soutenant que l' AIS menace les populations de poissons sauvages. Le Comité a appris qu'un laboratoire avait eu un résultat positif dans l'océan Pacifique, mais on lui a aussi dit qu'il arrive parfois que l'on obtienne des résultats faussement positifs. Il a également appris que le laboratoire en question avait perdu certaines accréditations en raison de ses mauvaises pratiques.

D'après ce que nous avons compris, en l'absence de mesures d'atténuation immédiate, le virus pourrait se propager très rapidement en cas d'éclosion d' AIS. Corollairement, si l' AIS était présente dans les eaux de la C.-B., il y aurait eu probablement au moins une éclosion de la maladie, ce qui aurait été signalé à l'ACIA. Or, ce n'est tout simplement pas le cas. Cette situation peut s'expliquer de deux façons : 1) le virus n'est pas présent dans les eaux de la province, ou 2) le virus est présent, mais il s'agit d'une souche qui ne cause pas la maladie. Dans les deux cas, nous ne croyons pas que l' AIS menace la santé des poissons d'élevage ou sauvages en C.-B. Il s'agit toutefois d'un sujet très épineux qui continue de salir la réputation des opérations salmonicoles dans cette province.

6.1.3 Réovirus pisciaire

Durant les audiences tenues à Nanaimo, un témoin a avancé qu'un nouveau virus – le réovirus pisciaire (RVP) – avait été introduit dans les eaux de la C.-B. par des entreprises salmonicoles important des saumoneaux de la Norvège. Ce virus causerait l'inflammation des muscles squelettiques et cardiaques (HSMI). Or, selon une étude récente, la présence du RVP dans l'océan Pacifique a été détectée pour la première fois en 1977 dans des saumons arc-en-ciel sauvages de la C.-B., soit avant le début de la salmoniculture dans la province. L'étude a aussi permis de confirmer que le poisson porteur du virus ne montre aucun signe de maladie, comme le HSMI³⁴. Malheureusement, les fausses informations qui sont perpétuées à ce sujet nuisent à l'industrie aquacole en C.-B. et ailleurs au Canada et ne font qu'alimenter la peur que l'aquaculture introduise un jour, si ce n'est pas

déjà fait, des pathogènes étrangers dans les eaux de la C.-B. Or, ce n'est tout simplement pas le cas.

Dans une décision rendue récemment par la Cour fédérale, *Morton c. Canada (Pêches et Océans)*³⁵, on a brièvement indiqué que le RVP pourrait être un précurseur viral du HSMI. La Cour n'a pas tranché cette question puisqu'il ne s'agissait pas de l'affaire dont elle était saisie, mais il est important de noter qu'elle est devenue le point d'intérêt principal des médias. Cependant, la décision souligne que le lien causal entre le RVP et le HSMI n'a pas été établi de manière concluante.

6.1.4 Traitements contre le pou du poisson

Pendant les audiences publiques qui ont eu lieu en N.-É., des témoins de la province ont exprimé à maintes reprises des inquiétudes au sujet des produits utilisés pour lutter contre le pou du poisson. Ils ont dit que ces produits nuisent aux milieux marins locaux et aux autres espèces. Or, les représentants de l'industrie ont informé le Comité qu'aucun traitement contre le pou du poisson n'a été administré dans les sites salmonicoles de la N.-É. au cours des dix dernières années. Ils ont expliqué que les taux de pou du poisson sont inférieurs au seuil à partir duquel un traitement est nécessaire. Nous avons appris que la faible prévalence du pou du poisson s'explique en partie par le fait que la salmoniculture est pratiquée sur une petite échelle en N.-É. et que les installations ne sont pas concentrées. Le Comité comprend pourquoi des témoins d'autres provinces ont fait part de leurs inquiétudes au sujet des répercussions environnementales des produits employés pour enrayer le pou du poisson, mais il ne sait pas pourquoi des témoins de la N.-É. ont soulevé la question. Le Comité estime qu'il s'agit d'un bon

exemple de généralisation, certains étant portés à penser que les installations salmonicoles administrent régulièrement un traitement contre le pou du poisson en N.-É. ce qui est faux.

6.1.5 Règlement sur les activités d'aquaculture

À plusieurs occasions durant l'étude, des témoins se sont opposés au projet de RAA du MPO. Ils croyaient que le règlement proposé permettrait à l'industrie d'utiliser plus librement et intensivement des substances nocives, tels que les médicaments vétérinaires et produits antiparasitaires. Or, le RAA a justement le but contraire. Il vise à resserrer les règles touchant l'utilisation de substances nocives en mettant en place des mécanismes de surveillance et de production de rapports pour chaque traitement et en encourageant le recours à des solutions non chimiques.

Il est essentiel de mettre en place des mesures régissant l'utilisation de médicaments vétérinaires et de produits antiparasitaires comme celles proposées dans le RAA pour corriger une grave incohérence du cadre fédéral actuel de réglementation de l'aquaculture. Pendant plusieurs années, l'industrie aquacole s'est servie, dans le cadre de ses activités, de produits considérés comme des « substances nocives » au sens de la *Loi sur les pêches*. Les aquaculteurs contreviennent donc à cette loi, même si l'utilisation de ces produits est autorisée dans la *Loi sur les aliments et drogues* (LAD) et la *Loi sur les produits antiparasitaires* (LPA), ce qui place l'industrie dans une situation délicate. Le RAA proposé éliminera le problème, en établissant des exceptions aux articles 35 et 36 de la *Loi sur les pêches* tout en prévoyant que l'utilisation, par l'industrie,

de substances continuera d'être régie par la LAD et la LPA, comme c'est le cas actuellement.

Malheureusement, lorsqu'il a été question du projet de règlement, les préoccupations soulevées par l'emploi de substances nocives ont monopolisé les discussions, ce qui a pour effet non seulement de mal informer les gens, mais aussi de brosser un portrait très négatif du règlement qui, pourtant, une fois mis en œuvre, permettra de renforcer (et non d'affaiblir) le cadre législatif régissant l'aquaculture au Canada.

6.2 Faire participer les collectivités

L'acceptation sociale se mérite et doit ensuite être conservée par les entreprises à l'échelle des communautés. L'acceptation sociale n'est pas synonyme de consensus. Murray Hill, directeur régional, Atlantic Canada Fish Farmers Association (14:39)

Le Comité a appris que le meilleur moyen pour l'industrie aquacole de gagner l'acceptation sociale est de consulter ou de mobiliser le public dès le début du processus de choix du site et de demande de permis. L'industrie peut ainsi expliquer ses opérations, faire valoir les retombées économiques possibles pour la communauté, répondre à des questions, apaiser les inquiétudes et discuter des problèmes possibles soulevés par les résidents. Plus ces problèmes sont cernés rapidement, mieux ils peuvent être résolus. Comme l'indique le chapitre 1, les Premières Nations connaissent très bien les régions où elles habitent, et les entreprises aquacoles pourraient grandement profiter de leurs connaissances traditionnelles dans la recherche de sites adéquats.

De nos jours, plusieurs Premières Nations au Canada participent au développement de l'aquaculture pour générer des emplois et faire prospérer leur collectivité. Le Comité a eu l'occasion de rencontrer plusieurs de ces Premières Nations et il a aussi entendu parler de leur participation à l'aquaculture dans le cadre de ses audiences et visites sur place. C'est le cas notamment des Premières Nations suivantes : Ahousaht, Kitasoo, Kyuquot, Quatsino et K'omoks en C.-B.; Eel River Bar et Listuguj au N.-B.; Miawpukek à T.-N.-L.; Potlotek et Waycobah en N.-É.; et Mi'kmaq à l'Î.-P.-É. Par contre, d'autres Premières Nations sont plus hésitantes à pratiquer l'aquaculture, car elles en redoutent les répercussions environnementales. D'autres encore s'opposent au développement de l'aquaculture sur leur territoire traditionnel. En sensibilisant les gens aux débouchés qu'offre l'aquaculture et en corrigeant les fausses informations qui circulent au sujet de ses effets sur l'environnement, il est certes possible de faire participer davantage les Premières Nations et d'autres communautés autochtones à l'aquaculture.

Le Comité s'est également fait dire qu'il faut continuer de communiquer avec le public une fois les opérations aquacoles en place. Par exemple, certaines entreprises ont établi un comité de liaison communautaire dans chaque région où elles sont établies. Présidés par un animateur indépendant, ces comités sont formés de gens d'affaires, de pêcheurs, de représentants des autorités portuaires, de groupes autochtones, de dirigeants communautaires et de simples citoyens, certains étant favorables à l'aquaculture, et d'autres non. Ils offrent un forum où les gens peuvent tenir une discussion ouverte et franche (et non un débat) sur la présence de l'industrie dans leur collectivité.

6.3 Rapports à l'intention du public

Le Comité a entendu qu'il ne revient pas au gouvernement de conférer l'acceptation sociale; celle-ci doit venir des collectivités. Le gouvernement peut néanmoins aider l'industrie aquacole à se faire accepter de la société en établissant un cadre réglementaire solide, fondé sur la science, comme celui que nous recommandons dans le présent rapport. Il peut aussi contribuer à accroître l'acceptation sociale en reconnaissant publiquement les pratiques exemplaires et en établissant le caractère légitime de l'industrie. Certains représentants de l'industrie ont proposé au gouvernement de produire des certificats de conformité que les entreprises aquacoles pourraient afficher. Ces certificats montreraient aux intervenants et au public que l'entreprise mène ses activités de manière durable et responsable. D'autres ont proposé que le gouvernement produise des rapports annuels sur la conformité. De même, si on lui communiquait les résultats des recherches, comme on l'a mentionné au chapitre 5, et si l'on démystifiait le cadre réglementaire applicable à l'industrie, le public serait encouragé à accepter l'aquaculture et verrait que le développement de l'aquaculture est géré dans le respect des valeurs de la société canadienne.

En Norvège et en Écosse, des renseignements sont communiqués au public sur un vaste éventail de sujets liés à l'aquaculture pour favoriser l'acceptation sociale. Comme on l'indique dans le Volume Deux, l'Institut vétérinaire de la Norvège recueille constamment des données sur les maladies et les parasites affectant les poissons d'élevage et sauvages et les présente au public tous les ans. Pour sa part, l'Institut de santé publique de la Norvège publie tous les ans des données sur l'utilisation de produits pharmaceutiques. De même, le ministère des Pêches et de l'Aquaculture présente régulièrement des données sur les poissons qui s'évadent d'installations aquacoles.

De même, le gouvernement de l'Écosse donne accès à des renseignements réglementaires par l'entremise d'un outil de recherche et d'une carte interactive affichés sur le site Web voué à l'aquaculture lancé en 2013. On trouve sur ce site tout un éventail de données, par exemple l'emplacement des installations, des rapports sur les activités contrôlées, les mesures mensuelles des biomasses, les évasions, les résidus de traitements du pou du poisson dans les aliments, etc. De plus, le service d'inspection de la santé du poisson de la direction générale Marine Scotland publie tous les trimestres, de manière proactive, des données au sujet de ses inspections et de ses activités opérationnelles. De même, la Scottish Salmon Producers Organisation publie volontairement tous les trimestres des renseignements sur les taux de pou du poisson pour chaque région.

Au Canada, en raison du partage des compétences en matière d'aquaculture entre le gouvernement fédéral et les provinces, il n'y a pas en place un seul organisme chargé de communiquer des renseignements sur l'industrie au public. L'étendue des données mises à la disposition du public et la façon d'y accéder varient d'une province à l'autre. De façon générale, on s'inquiète au Canada du peu de renseignements communiqués sur l'industrie aquacole, en particulier sur l'éclosion de maladies, l'utilisation de produits chimiques, les évasions et les répercussions sur l'environnement benthiques. On prétend également que les informations ne sont pas communiquées en temps opportun. Le MPO s'efforce dans une certaine mesure de corriger la situation. En vertu du RAA proposé, les aquaculteurs devront faire rapport chaque année de leur utilisation de médicaments et produits antiparasitaires, des fins visées, des quantités utilisées et des dates connexes. Ils devront aussi indiquer s'ils ont envisagé d'autres solutions de traitement, les résultats de la surveillance de l'environnement benthique, etc. Ces données

devront être communiquées annuellement au MPO, qui les rendra publics. Elles s'ajouteront aux renseignements déjà affichés sur les sites Web des organismes provinciaux de réglementation et sur le site Web du MPO dans le cas de la C.-B.

Le Comité était heureux d'apprendre que les renseignements qui seront recueillis par le MPO en vertu du RAA seront accessibles au Canada afin de montrer les mesures prises par le MPO pour gérer l'aquaculture, et plus important encore, de présenter le rendement environnemental de l'industrie dans l'ensemble du pays. Par contre, ces données seront agrégées et, par conséquent, ne seront pas associées à chaque opérateur.

En outre, d'autres renseignements et données signalés aux provinces seront éparpillés. Pour que les Canadiens cherchant à obtenir de l'information sur les opérations aquacoles puissent les trouver à un seul endroit pratique, le Comité recommande :

10. Que Pêches et Océans Canada, avec la participation des provinces par l'entremise du Conseil canadien des ministres des Pêches et de l'Aquaculture, établisse dans un délai de deux ans une base de données centrale publique contenant toutes les informations disponibles au sujet des permis et du respect des règles pour chaque aquaculteur.

CONCLUSION

Le Comité a examiné attentivement la vaste quantité d'information reçue et est convaincu que l'industrie aquacole canadienne continuera d'innover et de croître de manière durable, sur les plans environnemental, économique et social. Le Canada a tout ce qu'il faut pour devenir un joueur important dans la production aquacole mondiale : ressources d'eau salée et d'eau douce inexploitées, industrie diversifiée, entrepreneurs innovateurs se spécialisant en SAR, recherche en aquaculture de calibre mondial, cadre réglementaire rigoureux fondé sur la science et simplifié, communication transparente et information sur l'industrie.

Nous croyons que le moment est propice pour mettre en œuvre les recommandations proposées dans le Volume Trois. Les représentants de l'industrie,

des collectivités rurales, côtières et autochtones, des instituts de recherche, des universités et du gouvernement, et d'autres encore, ont recommandé de modifier le cadre réglementaire d'une manière ou d'une autre. Un courant se dessine, au Canada (surtout à T.-N.-L. et en N.-É.) et à l'étranger – plus particulièrement en Norvège et en Écosse – en faveur de l'examen et de la modernisation des lois et des politiques sur l'aquaculture dans le but de favoriser la croissance durable de l'industrie. Il ne faut pas rater cette occasion d'agir, car le capital aquacole est mobile : les entreprises prêtes à investir pourraient décider de prendre de l'expansion ailleurs. Le Canada se retrouverait donc à faire du surplace alors qu'il a un océan de possibilités à offrir!

ANNEXE A : Glossaire

Acidification de l'océan	Processus dans le cadre duquel le gaz carbonique atmosphérique se dissout dans l'océan, réagit avec les molécules d'eau et produit de l'acide carbonique. L'acidification a des répercussions sur la vie marine.
Agent pathogène	S'entend des bactéries et des virus infectieux et des parasites qui causent des maladies (pathologies) chez l'hôte. Ce ne sont pas toutes les bactéries, tous les virus et tous les parasites qui sont considérés comme des agents pathogènes. Dans de nombreux cas, les agents pathogènes sont courants et présents naturellement dans l'écosystème.
Aquaculture	L'élevage et la récolte d'organismes aquatiques, c'est-à-dire des poissons à nageoires, des mollusques et des crustacés et des plantes aquatiques, dans l'océan, en eau douce (dans un lac ou un étang) ou dans des réservoirs terrestres. « Monoculture » fait référence à l'élevage d'une seule plante ou espèce, alors que l'élevage de deux ou de plusieurs espèces complémentaires dans un même site est nommé « polyculture » ou « aquaculture multitrophique intégrée » (AMTI).
Assainissement	Technique consistant à placer des organismes aquatiques, habituellement des crustacés et des mollusques, dans de l'eau propre pour qu'ils puissent éliminer les substances indésirables (sable, polluants, etc.) pouvant être nocives pour l'humain.
Bâche	Système de bâches utilisé dans les sites de grossissement pour favoriser l'administration de bains thérapeutiques contre le pou du poisson. La bâche recouvre la cage en filet et retient le produit antiparasitaire dans la cage, ce qui permet de s'assurer que les poissons reçoivent le traitement.
Bateau-vivier	Navires spécialisés utilisés pour administrer des bains thérapeutiques contre le pou du poisson. Cette méthode nécessite moins de main-d'œuvre que les bains thérapeutiques administrés à l'aide de bâches.
Biomasse	Le poids total du stock d'organismes aquatiques vivant dans un site de croissance à un moment donné.
Biosécurité	S'entend des mesures de prévention prises afin d'atténuer les risques d'introduction et de transmission d'agents pathogènes dans un site aquacole.
Cage en filet	Structure dans laquelle on fait l'élevage des produits aquacoles, dans des environnements marins ou d'eau douce. Le dessous et les côtés des cages sont fermés, en général par des filets permettant la circulation naturelle de l'eau. Souvent, on place également un filet sur les cages pour réduire les risques de prédation.
Capacité d'auto-épuration et capacité de charge	La capacité d'auto-épuration et la capacité de charge font référence à la capacité d'une masse d'eau de soutenir la croissance d'animaux aquatiques en santé sur une longue période sans qu'il y ait d'effets néfastes sur la productivité, l'adaptabilité et la capacité de rétablissement.
Charge organique et charge en éléments nutritifs	L'accumulation de matières organiques ou d'éléments nutritifs dans un secteur donné ou sur une surface définie.

Choix de site	Processus dans le cadre duquel une demande d'établissement de site aquacole est étudiée par les ministères et organismes de réglementation. De nombreux critères sont utilisés pour déterminer si un site peut accueillir des activités aquacoles. Des conditions peuvent être définies à cette étape et ensuite imposées au moment de l'octroi du permis.
Classe d'âge unique	S'entend du regroupement de poissons en fonction du temps qu'ils ont passé dans l'environnement marin.
Concentration en sulfures	La concentration en sulfures permet de déterminer la santé de l'environnement benthique dans les écosystèmes des substrats meubles.
Écloserie	Site de reproduction artificielle, d'éclosion et d'élevage d'organismes aquatiques au cours de leur première phase de leur cycle de vie. De manière générale, dans le secteur piscicole, les écloseries et les nourriceries sont étroitement liées. Inversement, dans le secteur conchylicole, les nourriceries spécifiques à une espèce sont communes. On y fait la croissance de larves produites dans une écloserie jusqu'à ce que les organismes soient prêts à être placés dans un site de grossissement.
Environnement benthique ou benthos	S'entend du fond situé sous un plan d'eau. Le terme « benthos » fait référence aux organismes qui vivent sur le fond.
Eutrophisation	Enrichissement naturel ou artificiel de l'eau par des éléments nutritifs associé à la prolifération excessive de plantes aquatiques et à la réduction subséquente de la concentration d'oxygène dissous.
Génome	Ensemble des gènes d'un organisme, la structure de son ADN.
Intégration (horizontale ou verticale) et consolidation	L'intégration horizontale, ou consolidation, fait référence au processus par lequel les entreprises prennent de l'expansion horizontalement en faisant l'acquisition d'autres sociétés qui effectuent des activités similaires aux leurs et qui se trouvent au même niveau dans la chaîne de production. Par intégration verticale, on entend le processus par lequel une entreprise prend le contrôle de deux ou plusieurs étapes successives de la production ou de la distribution d'un produit. Par exemple, les écloseries aquacoles, les opérations de grossissement, la production d'aliments, la transformation et la mise en marché du produit.
Mise en jachère	Processus au cours duquel un site de grossissement normalement utilisé pour la production est laissé au repos pendant un certain temps pour favoriser le rétablissement.
Naissain	S'entend des larves de mollusques fertilisées que l'on retrouve dans la colonne d'eau. Un collecteur de naissain est un appareil sous-marin utilisé pour recueillir les larves de mollusques, qui seront utilisés ultérieurement dans des installations aquacoles.
Niveau trophique	La position qu'occupe un organisme dans le réseau alimentaire (p. ex. producteur primaire, consommateur primaire, prédateur).
Organisme salissant ou biosalissure	Organisme qui croît sur l'équipement aquacole sous-marin (p. ex. des algues), souvent au détriment de l'équipement et de la santé des organismes d'élevage.

Poisson-nettoyeur	Espèce de poisson qui utilise sa bouche spécialement adaptée pour détacher le pou du poisson et d'autres parasites des poissons infectés.
Pou du poisson	Comprend plusieurs espèces de petits crustacés parasites que l'on retrouve couramment chez les poissons à nageoires en mer, mais qui ne se trouvent pas dans les environnements d'eau douce.
Produit chimiothérapeutique	Vaccins, médicaments vétérinaires et produits antiparasitaires utilisés pour lutter contre les maladies et les parasites des organismes aquatiques.
Répercussion économique	Comprend les répercussions directes, indirectes et secondaires de l'industrie.
Salmonidé	Famille de poissons qui inclut le saumon, la truite et l'omble.
Saumoneaux (ou poisson juvénile)	Un saumoneau est un jeune saumon qui a terminé sa période de croissance en eau douce et qui migre vers l'environnement marin. Les saumoneaux varient en taille selon leur espèce.
Site de grossissement	S'entend d'un site dans lequel les poissons, les crustacés ou les mollusques sont élevés jusqu'à maturité.
Stock de géniteurs	Population d'animaux matures sélectionnés aux fins de reproduction. Ils produisent la prochaine génération de poissons d'élevage.
Substrat meuble et substrat de fond marin dur	On entend par « substrat meuble » les fonds marins pour lesquels il est possible de prendre des échantillons à l'aide d'appareils de saisie (p. ex. gravier, sable ou boue). On entend par « substrats durs » les fonds marins pour lesquels il est impossible de prendre des échantillons à l'aide d'appareils de saisie (p. ex. roche ou coquilles). On fait habituellement la surveillance de ces substrats au moyen de transects vidéo produits par une caméra sous-marine.
Valeur à la ferme	Représente la valeur du produit au moment de la vente par le producteur.
Zone de gestion des baies	Le gouvernement, de concert avec l'industrie, délimite des zones dans lesquelles les opérations aquacoles sont synchronisées. Ces zones sont assorties de pratiques exemplaires et de procédures de biosécurité strictes. L'utilisation de ZGB est considérée comme une méthode saine et fondée sur des données scientifiques permettant de réduire les agents pathogènes.

Source : Renseignements adaptés de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *Glossaire d'aquaculture*, ainsi que de renseignements tirés du site Web du MPO.

ANNEXE B : Témoins

31 mars 2015

Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture
Ruth Salmon, directrice générale

Terry Ennis, président, Conseil d'administration

Pamela Parker, membre, Conseil d'administration
et Comité des relations gouvernementales

Pêches et Océans Canada

Kevin Stringer, sous-ministre adjoint principal,
Gestion des écosystèmes et des pêches

Eric Gilbert, directeur général, Gestion de
l'aquaculture, Gestion des écosystèmes
et des pêches

Jay Parsons, directeur, Sciences de l'aquaculture,
Gestion des écosystèmes et des pêches

24 mars 2015

Pêches et Océans Canada

Susan Farlinger, directrice générale régionale,
Région – Pacifique

Stewart Johnson, chef de section des sciences,
Santé des animaux aquatiques,
Région – Pacifique

Première nation 'Namgis

Debra Hanuse, chef

Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique

Gary Marty, pathologiste des poissons,
Centre de santé animale

À titre personnel

Alexandra Morton

Watershed Watch Salmon Society

Stan Proboszcz, conseiller scientifique

Marine Harvest Canada

Ian Roberts, directeur des communications

10 mars 2015

Pêches et Océans Canada

Trevor Swerdfager, sous-ministre adjoint, Sciences
des écosystèmes et des océans

Michael Alexander, sous-ministre adjoint par
intérim, Gestion des écosystèmes
et des pêches

Eric Gilbert, directeur général, Gestion de
l'aquaculture, Gestion des écosystèmes
et des pêches

À titre personnel

William Ernst

Michael van den Heuvel, titulaire de la Chaire de
recherche du Canada sur l'intégrité écologique
des bassins hydrographiques, l'Institut
canadien des rivières, Département de
biologie, Université de l'Île-du-Prince-Édouard

Centre d'action écologique

Robert Johnson, gestionnaire du Programme des
produits de la mer durables

17 février 2015

Dalhousie University, Schulich School of Law

William Lahey, professeur de droit agrégé

27 janvier 2015

Northern Ontario Aquaculture Association

Mike Meeker, président

2 décembre 2014

Pêches et Océans Canada

Kevin Stringer, sous-ministre adjoint principal,
Gestion des écosystèmes et des pêches

Eric Gilbert, directeur général,
Gestion de l'aquaculture

Wayne Moore, directeur général, Stratégies et
régulations des sciences

20 novembre 2014

Ministère de l'Agriculture, Aquaculture et Pêches du Nouveau-Brunswick

Kimberly Watson, directrice régionale, St. George
développement régional (Unité)

Joseph LaBelle, directeur, Direction des politiques,
de la promotion et des projets stratégiques

Katherine Brewer-Dalton, conseillère principale,
Développement régional (Unité)

Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard

L'honorable Ron W. MacKinley, MAL, ministre des
Pêches, de l'Aquaculture et du

Développement rural

Richard Gallant, sous-ministre, Ministère des
Pêches, de l'Aquaculture et
du Développement rural

Neil MacNair, directeur, Division de l'aquaculture,
Ministère des Pêches, Aquaculture et
Développement rural

Mi'kmaq Confederacy of Prince Edward Island

Randy Angus, directeur, Gestion intégrée
des ressources

Skretting

Steven Backman, vétérinaire en aquaculture

Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick

Benjamin Forward, chef, Direction de
l'alimentation, des pêches et de l'aquaculture

Atlantic Canada Fish Farmers Association

Betty House, coordonnatrice de la recherche et du
développement

Center for Aquaculture Technologies Canada

Debbie Plouffe, vice-présidente, Recherche

Cooke Aquaculture Inc.

Michael Szemerda, vice-président, Opérations de
l'eau salée

La Fédération du saumon atlantique

Jonathan Carr, directeur exécutif, Environnement
de recherche

Réseau canadien d'aquaculture multitrophique intégrée du CRSNG

Thierry Chopin, professeur de biologie marine,
Université du Nouveau-Brunswick

Town of St. Andrews

Stan Choptiany, maire

À titre personnel

William Ernst

Village de Blacks Harbour

Teresa James, mairesse

Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick

Inka Milewski, conseillère scientifique

Huntsman Marine Science Centre
Jamey Smith, directeur exécutif

Ministère de l'Agriculture, Aquaculture et Pêches du Nouveau-Brunswick

Table maricole du Québec

Sophie Fortier, coordonnatrice

Atlantic Canada Fish Farmers Association
Larry Ingalls, président et président de Northern Harvest Sea Farms
Murray Hill, chef régional

PEI Aquaculture Alliance
Dawn Runighan, présidente (PEIAA), et gestionnaire de l'installation, Aqua Bounty
David Lewis, Membre du conseil, Island Oyster Growers Group et conchyliculteur-propriétaire,
Ann Worth, directrice exécutive

Association des Conchyliculteurs Professionnels du Nouveau Brunswick
Martin Mallet, président

Aqua Bounty Canada & PEI Aquaculture Alliance
Dawn Runighan, gestionnaire de l'installation et présidente

Confederation Cove Mussel Co. Ltd
Stephen Stewart, président

Ministère de l'Agriculture, Aquaculture et Pêches du Nouveau-Brunswick
Kimberly Watson, directrice régionale, St. George développement régional (Unité)

7 octobre 2014

The Georgian Bay Association
Claudette Chabot, présidente,
Comité de l'aquaculture
Bob Duncanson, directeur général

12 juin 2014

Marine Scotland
Willie Cowan, chef de la performance et de l'aquaculture
Paul Haddon, gestionnaire responsable de politiques sur l'aquaculture

5 juin 2014

Ambassade Royale de Norvège
Inger Elisabeth Meyer, premier secrétaire

29 mai 2014

Potlotek First Nation
Charles Doucette, directeur des pêches

Genome Atlantic
Steve Armstrong, président et chef des opérations

Eel Lake Oyster
Nolan d'Eon, propriétaire et président

À titre personnel

James Duston, professeur, Aquaculture, Département de phytologie et de zoologie, Université Dalhousie

Jon Grant, chaire de recherche industrielle CRSNG-Cooke en aquaculture durable, Département d'océanographie, Université Dalhousie

Sarah Stewart-Clark, professeur adjoint, aquaculture des fruits de mer, Faculté d'agriculture, Université Dalhousie

The Ecology Action Centre

Susanna Fuller, coordonnatrice de la conservation marine

Conseil canadien du homard

Stewart Lamont, directeur principal de Tangier Lobster Company Limited

St. Mary's Bay Coastal Alliance

Brenda Patterson, membre

Nova Scotia Salmon Association

Carl Purcell, président sortant

Aquaculture Association of Nova Scotia

Peter Corey, président

Dr Vicki Swan, coordonnatrice de la recherche et du développement

Robin Stuart, membre

Brian Blanchard, membre

Bryan Bosien, membre

Cooke Aquaculture

Nell Halse, vice-présidente, Communications

Atlantic Canada Fish Farmers Association

Pamela Parker, directrice exécutive

Northeast Nutrition Inc.

Tom Taylor, directeur des ventes et du support technique

27 mai 2014

Collier Aqua Service Ltd.

Clyde Collier, conseiller en gestion de l'Aquaculture

Première nation Miawpukek

Shayne McDonald, avocat et directeur de Justice

Chambre d'assemblée de Terre-Neuve-et-Labrador

Jim Bennett, député à la Chambre d'assemblée pour St. Barbe

À titre personnel

Danny Boyce, directeur administratif des installations, Université Memorial de Terre-Neuve

Cyr Couturier, chercheur scientifique et chaire, Programmes d'aquaculture, Institut de la mer, Université Memorial

Dre Jillian Westcott, instructrice et chercheuse en aquaculture, École de pêches, Institut des pêches et de la mer de l'Université Memorial

Municipalité de Harbour Breton

Roy Drake, maire

Newfoundland Aquaculture Industry Association

Cyr Couturier, président

Miranda Pryor, directrice exécutive

Darrell Green, coordonnateur de la recherche et du développement

Sunrise Fish Farms Inc.

Dre Laura Halfyard, directrice générale

Salmonid Council Newfoundland and Labrador (SCNL)

Donald L. Hutchens, président

Village de Saint-Alban, Terre-Neuve-et-Labrador
Jamie LeRoux, maire

Newfoundland and Labrador Outfitter's Association
Tony Tuck, président du comité des pêches

Badger Bay Mussel Farms Ltd.
Rebecca White, gestionnaire de projet

Northern Harvest Sea Farms NL Ltd.
Jennifer Caines, chef de projet

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador
L'honorable Keith Hutchings, député de Ferryland
à la Chambre d'assemblée, ministre des
Pêches et de l'Aquaculture

*Ministère des Pêches et de l'Aquaculture de
Terre-Neuve-et-Labrador*
Brian Meaney, sous-ministre adjoint
Dr Daryl Whelan, directeur, Section de la santé
aquatique/chef vétérinaire aquatique

Newfoundland Aqua Service Ltd.
Boyd Pack, propriétaire et président

*Sweeney International Marine Corp. and SIMCorp.
Marine Environmental Inc.*
Robert Sweeney, gestionnaire principal de projet,
Bureau principal

6 mai 2014

Agence canadienne d'inspection des aliments
Dre Debbie J. Barr, directrice intérimaire, Divison de
la santé, du bien-être et de la biosécurité des
animaux, Direction générale des politiques
et des programmes

Dr Harpreet S. Kochhar, Ph.D., directeur exécutif,
Direction santé des animaux, Direction
générale des politiques et des programmes

Santé Canada
Anatole Papadopoulos, directeur, Bureau des
politiques, Affaires réglementaires et
gouvernementales, Direction des aliments,
Direction générale des produits de santé
et des aliments

29 avril 2014

Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture
Clare Backman, président
Ruth Salmon, directrice générale

8 avril 2014

Tides Canada
Catherine Emrick, associée principale, Innovation
en aquaculture

SOS Marine Conservation Foundation
Eric Hobson, président

1 avril 2014

Santé Canada

Dr Daniel Chaput, directeur général, Direction des médicaments vétérinaires, Direction générale des produits de santé et des aliments

Jason Flint, directeur, Division des politiques et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire

John Worgan, directeur, Bureau de l'évaluation et du contrôle des substances nouvelles, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs

26 mars 2014

Union of British Columbia Indian Chiefs

Chef Bob Chamberlin, vice-président (Première nation de Kwicksutaineuk Ah-kwa-mish)

Aboriginal Aquaculture Association

Chef Richard Harry, président

Sable Fish Canada Ltd. (Kyuquot Sound)

Linda Hiemstra, gestionnaire de projets

First Nations Fisheries Council of British Columbia

Jordan Point, directeur exécutif

Génome Colombie-Britannique

Anthony Brooks, chef de la direction financière et secrétaire général

North Island College

Stephen Cross, titulaire de la chaire de recherche industrielle du CRSNG pour les collègues spécialisés en aquaculture durable

K'omoks First Nation

Richard Hardy, membre

Taplow Feeds

Brad Hicks, vice-président exécutif

Ville de Campbell River

Walter Jakeway, maire

Grieg Seafood BC Ltd.

Barry Milligan, directeur de production et vétérinaire

À titre personnel

Alexandra Morton

Pêches et Océans Canada

Laura Richards, directrice régionale des Sciences

Andrew Thomson, directeur de secteur, Côte Sud

Marine Harvest Canada

Clare Backman, directeur des affaires publiques

BC Salmon Farmers Association

Jeremy Dunn, directeur exécutif

Grieg Seafood British Columbia Ltd.

Stewart Hawthorn, directeur régional

Association pour l'Élevage responsable des coquillages

Dr Brian Hayden, président

Shelley McKeachie, membre

Dianne Sanford, membre

Island Scallops Ltd.

Robert Saunders, directeur général

British Columbia Shellfish Growers Association

Roberta Stevenson, directrice exécutive

Kuterra Limited Partnership
Garry Ullstrom, PDG

AgriMarine Holdings Inc.
Sean James Wilton, président-directeur général

25 février 2014

Pêches et Océans Canada
L'honorable Gail Shea, C.P., députée, ministre
David Bevan, sous-ministre par délégué
Dave Gillis, sous-ministre adjoint par intérim,
Sciences des écosystèmes et des océans
Trevor Swerdfager, sous-ministre adjoint,
Écosystèmes et gestion des pêches

4 février 2014

Environnement Canada
Louise Métivier, directrice générale, Direction des
secteurs industriels, Direction générale de
l'intendance environnementale

ANNEXE C : Missions d'étude

COLOMBIE-BRITANNIQUE – 24-25 MARS 2014

Creative Salmon, détroit de Clayquot (site d'élevage)	Tim Rundle, directeur général Lisa Stewart, gérante des ressources humaines et des communications Ian Francis, gérant des opérations Barb Cannon, gérante de biologie
Cermaq, détroit de Clayquot (site d'élevage)	Fernando Villarroel, PDG Laurie Jensen, gérante de permis et des communications James Costello, agent de liaison communautaire Don McIntyre, gérant de production régional Eric Jensen, gérant de la région German Campos, gérant des opérations en eau marine Ron Carson, gérant de site
Cermaq, Tofino (usine de transformation)	Fernando Villarroel, PDG Terry Prosnia, gérant de l'usine James Costello, agent de liaison communautaire
Shelter, Tofino	Moses Martin, conseiller-chef, Première nation Tla-o-qui-aht Wally Samuel, membre du comité de protocole, Première nation Ahousest Fernando Villarroel, PDG, Cermaq Tim Rundle, directeur général, Creative Salmon Lisa Stewart, gérante des ressources humaines et des communications, Creative Salmon Laurie Jensen, gérante de permis et des communications, Cermaq James Costello, agent de liaison communautaire, Cermaq
BC Centre for Aquatic Health Science, Campbell River	Dre Sonja Saksida, PDG Dr Ahmed Siah, scientifique-chercheur Sandra Milligan, membre du conseil d'administration

Marine Harvest Canada, Sayward (écloserie de saumon)	Clare Backman, directeur des programmes de durabilité Ian Roberts, gérant des communications Dean Guest, gérant de production en eau douce
Deep Bay Marine Field Station et Centre for Shellfish Research, Vancouver Island University, Bowser	Brian Kingzett, gérant Dr Greg Crawford, doyen, Faculté de science et technologie Dre Helen Gurney-Smith, scientifique-chercheur Stephanie Richards, coordonnatrice d'installation William Litchfield, directeur, développement et anciens Claire Vine, adjointe en éducation communautaire
Fanny Bay Oysters, Union Bay	Bill Taylor, président, Taylor Shellfish (propriétaire de FBO) Brian Yip, gérant Roberta Stevenson, directrice générale, BC Shellfish Growers Association
Taste of BC Aquafarm, Nanaimo (installation d'aquaculture terrestre en parcs clos)	Steve Atkinson, propriétaire Janet Atkinson, propriétaire

TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR ET NOUVELLE-ÉCOSSE –26, 28 ET 30 MAI 2014

<p>Mike's Place, St. Alban's</p>	<p>Cyr Couturier, président, Newfoundland Aquaculture Industry Association (NAIA) Miranda Pryor, directrice générale, NAIA Jamie Leroux, maire de St. Alban's Jerry Kearley, maire de Milltown Elizabeth Barlow, directrice, Développement de l'aquaculture, Ministère des pêches et de l'aquaculture TL (MPA) Sheldon George, gérant de production, Cold Ocean Salmon Julia Jensen, gérante de conformité environnementale, Cold Ocean Salmon Jamie Kendall, gérant de production, Newfoundland Aqua Services Trenton Johansen, gérant des opérations, Sunrise Fish Farms Jennifer Caines, gérante de projet, Northern Harvest Sea Farms</p>
<p>Centre for Aquaculture Health and Development, NL DFA, St. Alban's</p>	<p>Dr Daryl Whelan, vétérinaire aquacole provincial, Santé des animaux aquatiques Dre Amanda Borchart, vétérinaire aquacole Elizabeth Barlow, directrice, Développement de l'aquaculture</p>
<p>Cold Ocean, Swanger Cove (écloserie de saumon)</p>	<p>Brian Hull, gérant principal Jim Murphy, gérant d'installation Melissa Burke, agente, Développement de l'aquaculture, MPA</p>

Northern Harvest Sea Farms Ltd, Fortune Bay (site d'élevage)	Jennifer Caines, gérante projet Doug Caines, directeur général Tanya Savory, gérant de site Jason Smith, capitaine Lee Fizzard, travailleur de site Melissa Burke, agente, Développement de l'aquaculture, MPA
Southern Port Hotel, Harbour Breton	Cyr Couturier, président, Newfoundland Aquaculture Industry Association (NAIA) Miranda Pryor, directrice générale, NAIA Melissa Burke, agente, Développement de l'aquaculture, MPA
Installations et quai aquacoles, Harbour Breton	Cyr Couturier, président, Newfoundland Aquaculture Industry Association (NAIA) Miranda Pryor, directrice générale, NAIA Melissa Burke, agente, Développement de l'aquaculture, MPA
Norlantic, Pleasantview (ferme de moules et usine)	Terry Mills, président, Norlantic Miranda Pryor, directrice générale, NAIA
Aquatron, Dalhousie University, Halifax	Kevin Dunn, directeur, Liaison avec l'industrie et innovation Jim Eddington, biologiste marin
Acadian Seaplants, Dartmouth	Louis Deveau, PDG
Cooke Aquaculture, Saddle Islands (site d'élevage)	Nell Halse, v-p communications Jeff Nickerson, gérant de production Nouvelle-Écosse John Garland, gérant, sud-ouest de la Nouvelle-Écosse Scott Leslie, gérant de site Tim Fraser, commis de ferme principal
Trellis, Hubbards	Jeff Nickerson, gérant de production Nouvelle-Écosse Scott Leslie, gérant de site

ÉCOSSE ET NORVÈGE – 22-26 SEPTEMBRE 2014

Marine Scotland, quai Victoria, Édinbourg, Écosse	Willie Cowan, chef, Résultats et aquaculture Paul Haddon, gérant de politique aquacole Alastair Mitchell, agent de politique aquacole Douglas Sinclair, spécialiste en aquaculture, Scottish Environmental Protection Agency Charles Allan, chef de groupe, Fish Health Inspectorate
Scottish Salmon Producers Organisation, Perth, Scotland	Phil Thomas, président du conseil d'administration Scott Landsburgh, PDG Jamie Smith, directeur technique Alan Balfour, directeur général adjoint, Loch Duart Ltd, et président, Snow Island
Marine Harvest Scotland, Lochailort, Écosse (écloserie de saumon)	Steve Bracken, gérant de soutien aux affaires Allan MacDonald, gérant d'écloserie
Marine Harvest Scotland, Loch Shiel, Écosse (site d'élevage en eau douce)	Steve Bracken, gérant de soutien aux affaires Sandy MacKinnon, gérant de site
Glenfinnan House, Glenfinnan, Scotland	Steve Bracken, gérant de soutien aux affaires
Marine Harvest Scotland, Fort William, Écosse (usine de transformation)	Steve Bracken, gérant de soutien aux affaires Donald MacIsaac, gérant d'usine
Marine Harvest Scotland, Corran, Loch Leven, Scotland (site d'élevage en eau marine)	Steve Bracken, gérant de soutien aux affaires Chris Ryan, gérant de site
Loch Fyne Oysters Ltd and Scottish Salmon Co., Ardcastle, Loch Fyne, Écosse (site aquacole multitrophique intégré)	Richard Hunt-Smith, directeur du marketing
Loch Fyne Oysters Ltd, Clachan, Cairndow, Écosse	Richard Hunt-Smith, directeur du marketing
Ambassade du Canada, Oslo, Norvège	David Sproule, ambassadeur Alanna Zulkifli, déléguée commerciale Renato Caldart, conseiller et délégué commercial principal
Norwegian Ministère du commerce, industrie et pêches, Oslo, Norvège	Martin Bryde, directeur, Pêches et aquaculture Marie Bjørland, Pêches et aquaculture

Fédération norvégienne des fruits de mer, Oslo, Norvège	Trond Davidsen, directeur de l'aquaculture Dr Ketil, Rykhus, vétérinaire Morten Vike, PDG, Grieg Seafood Geir Molvik, v-p des opérations, Cermaq
Direction des pêches, Bergen, Norvège	Liv Holmefjord, directrice générale Jens Holm, directeur, Aquaculture and gestion côtière Lise Torkildsen, chef de section, Fruits de mer, Autorité norvégienne de sécurité des aliments Martin Binde, conseiller principal, Animaux aquatiques, Autorité norvégienne de sécurité des aliments
Institut de recherche marine, Bergen, Norvège	Harald Loeng, directeur de la recherche Terje Svåsand, Chercheur Kari Østervold Toft, directrice, communications
Lerøy Seafood Group, Bergen & Bjørnafjorden, Norvège (siège social et site d'élevage)	Henning Beltestad, PDG

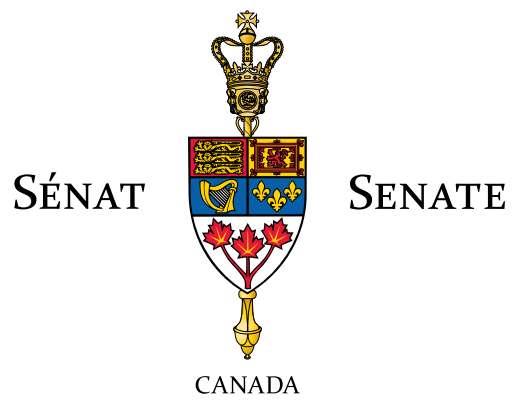
NOUVEAU-BRUNSWICK, ÎLE-DU-PRINCE-EDOUARD ET QUÉBEC – 17-19 NOVEMBRE, 2014

Breviro Caviar, Pennfield, NB	Jonathan Barry, PDG Bill Wentworth, technicien principal
Cooke Aquaculture, Back Bay, NB	Nell Halse, v-p communications Michael Szemerda, v-p des operation en eau marine Dr Thierry Chopin, professeur en biologie marine, Université du Nouveau- Brunswick
Atlantic Canada Fish Farmers Association	Larry Ingalls, president du conseil d'administration Bev Bacon, member du conseil Nell Halse, membre du conseil Trevor Stanley, membre du conseil Pamela Parker, directrice générale Betty House, coordonnatrice de la recherché et du développement
Station biologique de St. Andrews, Pêches et Océans Canada, St. Andrews, NB	Dre Shannon McGladdery, directrice de la station Alain Vézina, directeur de la science, Bureau d'Halifax Dr Shawn Robinson, chercheur principal, Aquaculture Lara Cooper, chef, Aquaculture & interactions biologiques Blythe Chang, biologiste, Recherches océanique côtière Steven Leadbeater, agent de bio-sécurité
Little Shemogue Oyster Company, Botsford, NB	Mitchell Feigenbaum, propriétaire Paul Firminger, directeur général Amy Firminger, gérante de bureau
Halibut PEI, Victoria, ÎPÉ (siège social et installations terrestres en parcs clos)	Jim Dunphy, président Bob Johnston, v-p relations gouvernementales Dr. Gerry Johnson, vétérinaire corporatif

<p>Atlantic Veterinary College, Charlottetown, ÎPÉ</p>	<p>Dr Dan Hurnik, doyen par intérim Dr Robert Gilmour, Vice-President, Research, UPEI Dre Sophie St-Hilaire, Canada Research Chair in Integrated Health Research for Sustainable Aquaculture Dr Ian Gardner, Canada Excellence Research Chair in Aquatic Epidemiology Dr Mark Fast, Novartis Research Chair in Fish Health Dr Dave Groman, Aquatics Diagnostic Services Anna MacDonald, External Relations Officer</p>
<p>Atlantic Aqua Farms, Orwell Cove, ÎPÉ (siège social et usine de transformation)</p>	<p>Terry Ennis, PDG Bobby MacMillan, v-p des ventes</p>
<p>Fermes marines de Gaspé, Newport, QC (siège social et usine)</p>	<p>Jean-Philippe Hébert, président</p>
<p>Centre d'innovation de l'aquaculture et des pêches (Merinov), Gaspé, QC</p>	<p>Julie Boyer, membre du conseil d'administration Laurent Girault, directeur de la valorisation de la biomasse Laurent Millot, directeur de la production de la biomasse Quatre personnes du comité sénatorial Michel Cotton, directeur général par intérim Luc Leclerc, chargé de projet Noëlla Coulombe, technicienne de laboratoire Nadine Renaud, technicienne spécialiste en procédés Piotr Bryl, technologiste alimentaire, responsable du centre de fractionnement Julie Rousseau, communications</p>

ST-JEAN, TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR –20 FÉVRIER 2015

<p>Ministère des pêches et de l'aquaculture TL, St-Jean</p>	<p>Dave Lewis, sous-ministre intérimaire Brian Meaney, sous-ministre adjoint, Aquaculture et marketing des fruits de mer Dre Nicole O'Brien, vétérinaire aquacole, Santé aquatique Steve Moyses, spécialiste en développement de programme et politique</p>
<p>Centre des sciences de l'Océan, Université Memorial, baie Logy</p>	<p>Dr Gary Kachanoski, président et chancelier Dr Mark Abrahams, doyen, Science Dr Garth Fletcher, directeur de l'OSC Danny Boyce, gérant d'affaires et des installations Danielle Nichols, gérante en marketing de la recherche Steven Hill, recherché eau froide et mer profonde</p>
<p>Institut marin, Université Memorial, St-Jean</p>	<p>Dr Gary Kachanoski, président et chancelier Dr Glen Blackwood, v-p, Institut marin Dr Mark Abrahams, doyen, Science Dre Jillian Westcott, scientifique en poissons à nageoires Cyr Couturier, scientifique-chercheur Heather Manuel, directrice, Aquaculture et développement des fruits de mer Keith Rideout, chercheur en salmonidés Kim Thornhill, agente de communications</p>
<p>Centre des pêches de l'Atlantique nord-ouest, Pêches océans Canada, St-Jean</p>	<p>Lillian Abbas, directrice générale intérimaire, Région TL Dounia Hamoudene, directrice intérimaire et scientifique-chercheure Dr Ben Davis, gérant, Ressources aquatiques Geoff Perry, coordonnateur régional de l'aquaculture Kevin Anderson, Gestion des pêches Jackie Perry, Services stratégiques</p>



www.senate-senat.ca