



MÉRIDIEN

DANS CE NUMÉRO

Le Canada et la Chine dans l'Arctique : une situation en gestation	1
La navigation dans l'Arctique : passage gratuit pour les espèces aquatiques envahissantes?	7
Design flexible pour le logement social à Iqaluit, Nunavut	13
Critique de livre : Inuit Education and Schools in the Eastern Arctic	19
Nouveaux livres	21
Horizon	22

LE CANADA ET LA CHINE DANS L'ARCTIQUE : UNE SITUATION EN GESTATION

Rob Huebert

Il y a cinq ans à peine, quiconque aurait laissé entendre que la Chine était en bonne voie de devenir un interlocuteur de premier plan dans les affaires de l'Arctique aurait été accueilli au Canada par un mélange d'étonnement et d'incrédulité. Pourtant, il est devenu on ne peut plus clair, ces dernières années, que la Chine est non seulement intéressée par les questions de l'Arctique, mais qu'elle se dote en outre des moyens pour occuper une place de plus en plus visible dans la région. Le Canada a été pris par surprise. Au vu de la richesse économique croissante et de la puissance de la Chine nouvelle, le Canada doit tenir compte des intérêts chinois dans l'Arctique. Le gouvernement de la Chine consacre maintenant des ressources considérables à s'assurer d'une capacité durable à long terme dans l'Arctique. Alors, quels sont les intérêts de la Chine dans l'Arctique et quels sont leurs effets sur le Canada?

Ce n'est que depuis 2009 que les chercheurs et les journalistes occidentaux ont commencé à remarquer vraiment les ambitions de la Chine dans l'Arctique¹. Bien auparavant, par contre, certains signes auraient dû alerter les Canadiens. En 1999, le *Xue Long* (Dragon des neiges), un navire chinois de recherche arctique, est arrivé à Tuktoyaktuk (T.-N.-O.) à l'embouchure du Mackenzie. C'était, dans l'Arctique, le premier voyage de ce navire, qui avait été largement utilisé dans les eaux de l'Antarctique. Son arrivée a pris au dépourvu les responsables cana-

diens locaux. Même si la Chine avait informé le Canada de son intention d'effectuer des recherches dans les eaux adjacentes de cette région, l'information n'avait pas été transmise aux fonctionnaires canadiens dans le Nord². Ce n'était là que le début des efforts de recherche de la Chine dans l'Arctique.

LA CHINE : LA PROCHAINE DYNAMO SCIENTIFIQUE DE L'ARCTIQUE ?

Les Chinois ont au moins quatre grands intérêts dans l'Arctique : sciences, navigation maritime, ressources et géopolitique. Ils se concentrent actuellement sur l'élaboration de leur programme scientifique afin d'approfondir leur connaissance de l'Arctique, particulièrement des répercussions du changement climatique dans la région. Pour appuyer ces efforts, ils comptent avant tout sur le travail de l'Institut de recherche polaire de la Chine, établi à Shanghai, et de l'Institut chinois des affaires maritimes, un service de recherche qui fait partie de l'Administration océanique de l'État, à Beijing³. En outre, plusieurs universités acquièrent de plus en plus de compétence concernant l'Arctique. En 1993, la Chine a acheté le *Xue Long* qui, à 21 000 tonnes, est l'un des plus grands navires de recherche non nucléaires actifs dans l'Arctique. Il a effectué trois voyages de



La station de recherche arctique de la Chine à Svalbard ne passe pas inaperçue avec ses lions de garde (shishi) à l'entrée. L'installation permet de mener des recherches en météorologie, mesures spatiales de la Terre, glaciologie, écosystèmes marins et environnement. Elle peut accueillir 25 personnes. Photo : Chin Q.Z. Chang.

1. Le premier grand article sur la Chine dans l'Arctique est écrit par Linda Jakobson, « China Prepares for an Ice-Free Arctic », *SIPRI insights on Peace and Security*, n° 2010/2 (mars 2010) [<http://books.sipri.org/files/insight/SIPRIInsight1002.pdf>]. Au Canada, de plus en plus d'auteurs se sont penchés sur cette question. Voir Frédéric Lasserre, « China and the Arctic: Threat or Cooperation Potential for Canada? », *China Papers*, n° 1, Conseil international du Canada (juin 2010) [www.opencanada.org/wp-content/uploads/2011/05/China-and-the-Arctic-Frederic-Lasserre.pdf]; Joseph Spears, « China and the Arctic: Awakening the Snow Dragon », *China Brief*, vol. 9, n° 6, the Jamestown Foundation (18 mars 2009) [www.jamestown.org/programs/chinabrief/single/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=34725&cHash=9638471049]; David Wright, « The Panda Bear Readies to meet the Polar Bear: China and Canada's Arctic Sovereignty Challenge », (Calgary: Canadian Defence and Foreign Affairs Institute, mars 2011) [www.cdfai.org/PDF/The%20Panda%20Bear%20Readies%20to%20Meet%20the%20Polar%20Bear.pdf].
2. Aldo Chircop, « The Emergence of China as a Polar-Capable State », *Canadian Naval Review*, vol. 7, n° 1 (printemps 2011); 9 [<http://naval.review.cfps.dal.ca/archive/5548626-5517830/vol7num1art3.pdf>].
3. Jakobson, p. 4.

recherche et un quatrième est prévu pour l'été de 2012. Un second brise-glace de recherche, un navire de 8000 tonnes conçu par des ingénieurs finlandais et propulsé par des moteurs britanniques, est en construction dans les chantiers navals de Chine. La Chine a établi une station de recherche arctique, « Fleuve jaune », à Ny Ålesund, Svalbard, en 2004.

Au printemps de 2010, j'ai pris part à une visite universitaire à l'Institut de Chine pour les affaires maritimes et à l'Institut de recherche polaire de Chine⁴. Nous avons vu le grand nombre de bâtiments de recherche actuellement en construction à Shanghai et qui, lorsqu'ils seront terminés, augmenteront grandement les capacités

4. La délégation canadienne se composait avant tout de juristes de l'Université Dalhousie et de l'Université de Victoria, ainsi que d'un historien de l'Université St. Jerome's, de même que d'un politologue de l'Université de Calgary. La visite a eu lieu en février 2010.

scientifiques de la Chine. Les participants canadiens ont pu constater que, de toute évidence, la Chine investit lourdement dans les sciences.

Nos hôtes chinois nous ont dit clairement que, même si leurs intérêts en matière de recherche sont multiples, ils s'intéressent avant tout à connaître les processus du changement climatique dans l'Arctique, afin d'en saisir les répercussions sur la Chine elle-même. Ainsi que le disait un chercheur chinois, ce qui se passe dans l'Arctique a des incidences directes sur les déserts de l'Ouest de la Chine et sur le niveau des mers le long de ses côtes orientales.

Les Chinois s'intéressent également beaucoup aux effets éventuels du changement climatique sur les voies de navigation maritime, car une bonne part de la croissance économique de la Chine repose sur les exportations à destination de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie par l'entremise du commerce maritime. Les Chinois sont à l'affût de la possibilité de nouvelles voies d'échanges qui naîtraient dans l'océan Arctique. Nos hôtes nous ont fait voir une carte plaçant l'Arctique sans glace au centre de la planète, avec les nouvelles routes éventuelles balisées entre la Chine et le nord de l'Europe et entre la Chine et l'est des États-Unis⁵, illustrant de quelle façon l'Arctique, en devenant libre de glace, réduirait considérablement les distances et les temps d'acheminement. Évidemment, personne ne laisse encore entendre que cela se produira bientôt ou presque, sauf au cours de très courtes périodes de l'été, mais les Chinois surveillent étroitement la situation.

Les Chinois s'intéressent en outre vivement aux perspectives nouvelles en matière de ressources. Ils ont mentionné clairement qu'ils ne contestent pas les droits souverains des États côtiers de l'Arctique sur leurs ressources en deçà des zones économiques exclusives actuelles de 200 miles nautiques, non plus que sur les zones touchées par une éventuelle expansion du plateau continental; pourtant, ils ont également déclaré et prouvé que la Chine veut participer directement au développement économique de la

5. Cette carte figure dans Jakobson, p. 4.



région. Les Chinois ont commencé à acquérir des actions dans diverses entreprises de mise en valeur des ressources, surtout celles de niveau intermédiaire, et en offrant des primes sur leurs achats d'actions⁶. Il s'agit manifestement d'une stratégie à longue échéance, conçue pour leur conférer une prise de pied importante, tout en laissant le temps aux milieux des entreprises de s'habituer à la participation croissante de la Chine.

FRAPPER À LA PORTE DU CONSEIL DE L'ARCTIQUE

Le quatrième aspect auquel la Chine s'intéresse est celui des développements géopolitiques de la région et, à l'échelon officiel, elle est très intéressée à participer aux forums sur la gouvernance qui se créent actuellement. Plus particulièrement, la Chine, à l'instar de l'Union européenne, essaie d'obtenir le statut d'observateur permanent au Conseil de l'Arctique. Le Conseil de l'Arctique s'est montré plutôt réticent à accorder ce statut à ces deux parties. Après quelque débat, il a reporté sa décision sur la demande de l'UE en 2011 en décidant de créer de nouveaux critères d'adhésion⁷.

Les États de l'Arctique s'adaptent encore en partie aux désirs des États extérieurs à l'Arctique de participer plus directement à cet organisme. Dans une certaine mesure, la Chine a été surprise par la répugnance du Canada d'accorder

6. Par exemple, voir : Margo McDiarmid, « China keen market for oil sands », Oliver says », *CBCNews* (9 novembre 2011) [www.cbc.ca/news/politics/story/2011/11/09/pol-oliver-oil-sands-china.html]; Cecilia Jasmie, « China secures major second stake in Canadian oil sands with a Cd\$2.1 billion deal », *Mining.com* (28 novembre 2011) [www.mining.com/2011/11/28/china-secures-major-second-stake-in-canadian-oil-sands-with-a-cd2-1-billion-deal/].

7. Andrew Willis, « EU gets cold shoulder in the Arctic », *euobserver.com* (13 mai 2010) [http://euobserver.com/24/32331].

Xue Long, brise-glace de réapprovisionnement et de recherche de la Chine dans l'Arctique et l'Antarctique.

Photo : © International Polar Foundation / René Robert.

le statut d'observateur permanent à l'Union européenne en raison de ses réserves concernant l'interdiction par l'Europe des produits dérivés du phoque⁸. En même temps, le litige entre la Norvège et la Chine concernant l'attribution du prix Nobel de la paix au dissident chinois Liu Xiaobo a également donné lieu à des hypothèses selon lesquelles les Norvégiens ne seraient pas très enthousiasmés par la candidature de la Chine⁹.

8. Nouvelles du réseau anglais de la SRC (CBC news), « Canada against EU entry to Arctic Council because of seal trade ban », (29 avril 2009) [www.cbc.ca/news/world/story/2009/04/29/cda-eu-arctic-seal.html].

9. Jonathon Watts, « Norway could shut China out of Arctic Council after diplomatic snubs », *the Guardian* (25 janvier 2012) [www.guardian.co.uk/world/2012/jan/25/norway-china-arctic-council].

Même s'il est difficile de connaître les positions officielles du Canada et de la Norvège sur la candidature de la Chine, il est évident que le Conseil de l'Arctique a remis à plus tard l'étude de cette question. L'un des plus grands défis que devra relever le Canada lorsqu'il assumera la présidence du Conseil de l'Arctique en 2013 sera de s'occuper de ces candidatures.

On reconnaît de plus en plus qu'il vaudrait mieux que la Chine fasse partie du Conseil de l'Arctique, au lieu d'en demeurer exclue. Par contre, la position du Canada concernant les nouveaux observateurs permanents sera teintée par la demande de l'UE. L'interdiction par l'Europe des produits dérivés du phoque a fait du tort aux intérêts des Inuit canadiens et le Conseil circumpolaire inuit (CCI) et les autres participants permanents sont donc réticents à ce que l'UE obtienne le statut d'observateur permanent. Compte tenu des relations étroites entre le Canada et le CCI, Ottawa s'est opposé à la candidature de l'UE, mais cela place le Canada dans une situation délicate. Comment le Canada peut-il appuyer les efforts de la Chine pour devenir observateur permanent, tout en s'opposant à la participation de l'Union européenne? Il n'y a pas de solution facile.

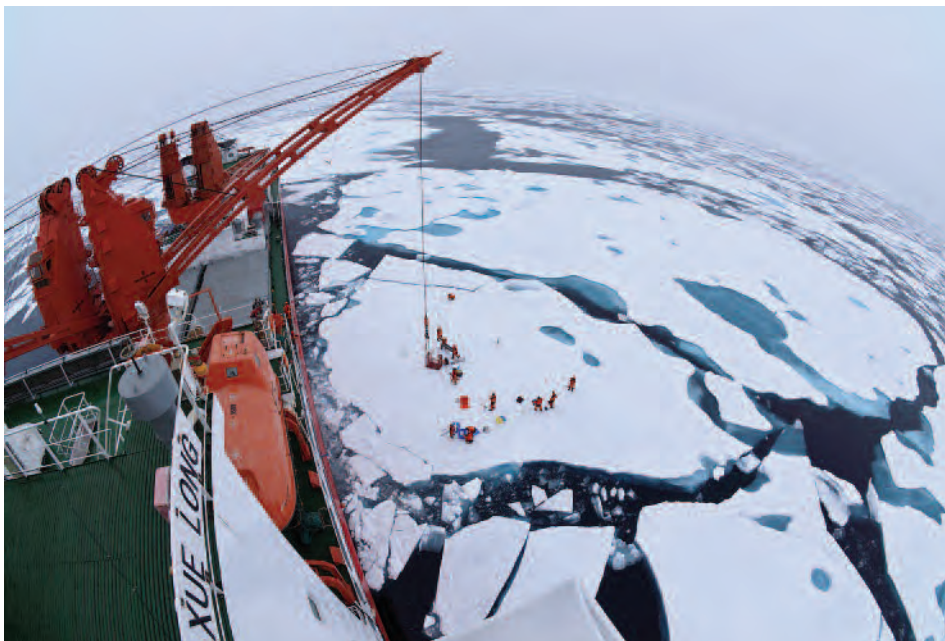
Lorsque le Canada assumera la présidence du Conseil de l'Arctique, il pourrait tout simple-

ment essayer de reporter toute décision. Par contre, quels effets cela aura-t-il sur les relations Canada-Chine dans l'Arctique? La Chine pourrait voir dans ce report un affront et, en retour, cela affecterait d'autres aspects de la relation. Si le Canada appuie les candidatures de l'Europe et de la Chine, cela pourrait nuire aux relations du Canada avec les participants permanents. Si le Canada n'appuie que la candidature de la Chine et non celle de l'UE, il court le risque d'être perçu comme incohérent et antieuropéen. La seule bonne solution pour le Canada serait que la présidence suédoise étonne tout le monde et règle la question avant 2013.

L A C H I N E E T
L A G É O P O L I T I Q U E
A R C T I Q U E :
P A N D A O U T I G R E ?

Les érudits chinois ont également commencé à étudier les questions qui ont trait à la valeur stratégique de l'océan Arctique; l'Institut de la recherche polaire de Chine a récemment créé un service des études stratégiques pour se pencher sur ces questions¹⁰. Un débat se développe, car certains érudits soutiennent que la Chine devrait assumer un rôle plus affirmé, tandis que d'autres

Des scientifiques au travail sur les glaces à la dérive dans l'océan Arctique, vus du pont du *Xue Long*. Photo : Timo Palo.



affirment que les intérêts de la Chine sont mieux servis en se concentrant sur la collaboration avec les divers États de l'Arctique, dont le Canada. Le gouvernement de Chine n'a pas pris parti, pas plus qu'il n'a manifesté sa préférence à cet égard; certains érudits canadiens ont laissé entendre que la Chine attend encore de voir de quelle façon le débat évoluera avant de formuler une prise de position¹¹.

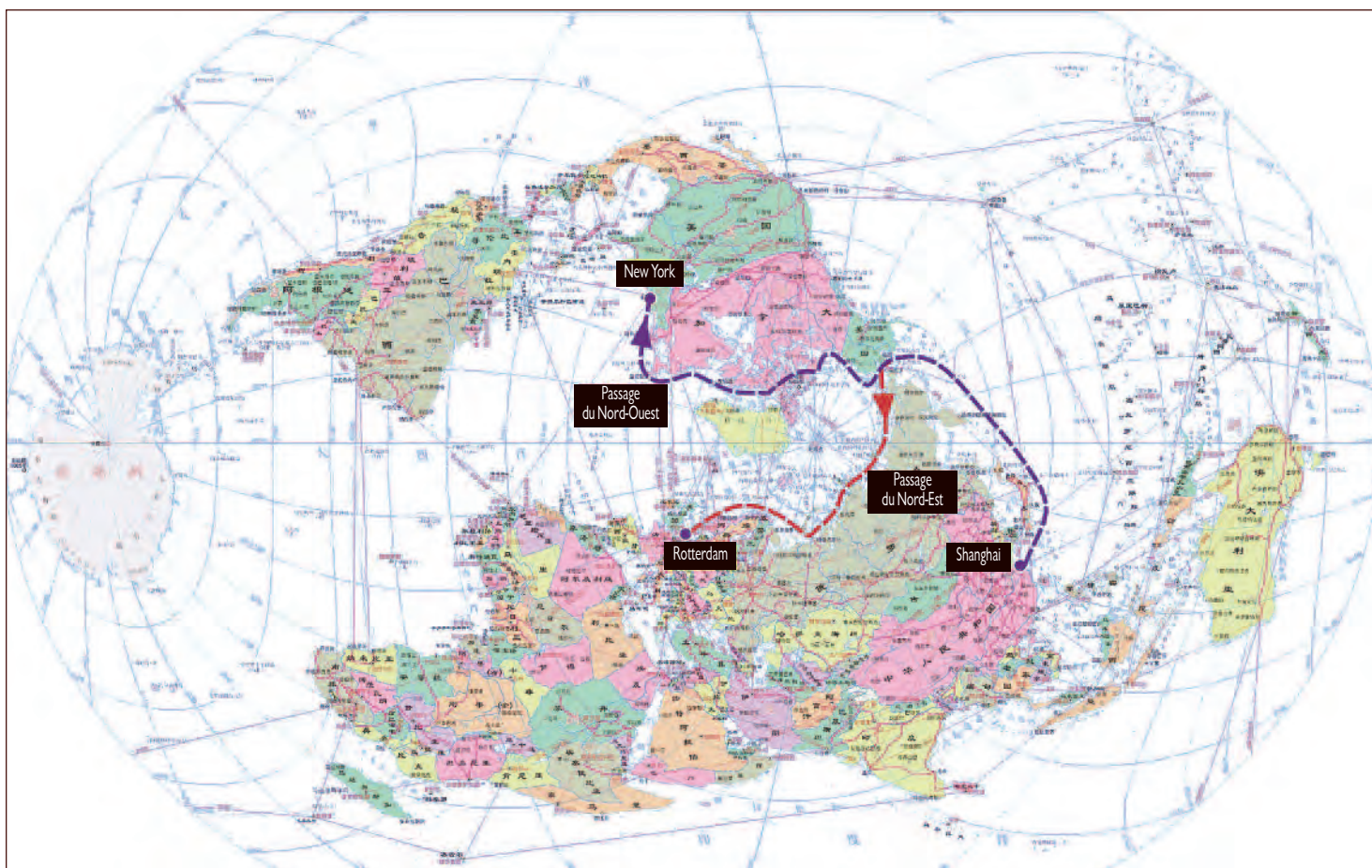
La Chine investit lourdement afin de devenir un acteur important de la recherche dans l'Arctique et sa présence se fait déjà sentir. Ce n'est qu'une question de temps avant que les chercheurs et les érudits chinois prennent une position à la fine pointe des études et des débats sur l'Arctique et la stratégie de la Chine, qui consiste à investir dans les industries extractives qui ont des projets de mise en valeur dans l'Arctique, rapportera des dividendes à long terme.

La Chine a fait très attention de ne pas sembler trop affirmative dans ses efforts pour devenir un intervenant dans l'Arctique et a veillé très soigneusement à suivre les règles établies par les États de l'Arctique. Par contre, il est de plus en plus apparent que les Chinois continueront à faire pression pour être partie dans les questions de gouvernance touchant l'Arctique, quelles que soient les préoccupations qui pourraient surgir. En plus de cette demande de statut d'observateur au Conseil de l'Arctique, le Canada devra gérer un certain nombre de questions à plus long terme touchant cette présence accrue de la Chine. Certaines questions seront plus faciles à régler que d'autres.

Tout d'abord, l'intensification des efforts scientifiques de la Chine offrira aux scientifiques canadiens de nouvelles avenues importantes de collaboration. C'est un fait depuis longtemps reconnu que la collaboration entre scientifiques est l'un des meilleurs moyens de réduire les coûts exorbitants de la recherche dans l'Arctique. La Chine étant disposée à investir lourdement dans la

10. Wright, p. 2-5.

11. *Ibid.*



Routes commerciales maritimes potentielles de la Chine à l'Amérique du Nord et l'Europe. Image: Administration chinoise de l'Arctique et de l'Antarctique (dans Jakobson).

recherche, cela offre aux Canadiens diverses possibilités d'établir de nouvelles relations avec des érudits chinois, puisque ceux-ci bénéficieront d'un appui appréciable de leur gouvernement. Cela exigera bien sûr des érudits canadiens qu'ils s'efforcent d'établir des partenariats avec leurs nouveaux collègues chinois et accueillent favorablement leur participation. Au vu du dossier du Canada en matière de collaboration scientifique, dossier encore renforcé au cours de la récente Année polaire internationale, il ne fait pas de doute qu'il en sera ainsi.

RELATIONS CANADA - CHINE

DANS L'ARCTIQUE : UN DÉFI COMPLEXE

La présence croissante de la Chine dans les industries canadiennes fondées sur les ressources est un problème plus délicat. Ainsi, le Canada s'est engagé envers la prospérité qu'offre un système économique international libéral et ouvert. De plus, le gouvernement du Canada a affirmé clairement qu'il accueille favorablement les investissements chinois et qu'il étudiera une demande récente de la Chine concernant un accord de libre-échange¹². Par ailleurs, l'augmentation de la propriété étrangère dans les entreprises canadiennes fondées sur les ressources suscite de plus en

plus de réactions. Nous en avons eu récemment la preuve par la réponse du gouvernement du Canada aux efforts d'entreprises australiennes désireuses d'investir dans l'industrie canadienne de la potasse. Toutefois, dans cette période d'incertitude faisant suite à la crise économique de 2008 et compte tenu de la crise en cours en Europe concernant l'euro, les investissements chinois offrent au Canada des perspectives économiques auxquelles il sera difficile de résister. Par contre, compte tenu du fait que la Chine demeure un gouvernement autoritaire, des questions perdureront concernant l'indépendance des entreprises chinoises qui achètent des participations dans les entreprises canadiennes fondées sur les ressources.

12. Jason Fekete et Mark Kennedy, « Multibillion dollar deals 'new level' for Canada-China relationship », *National Post* (9 février 2012) [<http://news.nationalpost.com/2012/02/09/china-and-canada-reach-deals-on-air-travel-oil-and-uranium-and-pandas/>].

À longue échéance, cela offre-t-il au gouvernement de Chine un contrôle indirect indu sur les ressources canadiennes? Est-ce important? Il est possible que ces entreprises soient maintenant totalement indépendantes du gouvernement, mais pour le moment, ce n'est pas certain et, de sorte, les préoccupations demeurent et demeurent. Il se peut que ces préoccupations s'estompent, à mesure que les Canadiens s'adaptent à une présence croissante de la Chine dans leurs industries extractives.

Un facteur qui complique la situation est l'intention du gouvernement du Canada de diversifier les marchés d'exportation, car le pays dépend actuellement lourdement des États-Unis. Le litige actuel concernant le pipeline Keystone a soulevé des interrogations concernant l'exportation de pétrole et de gaz aux États-Unis. De plus, les préoccupations croissantes de nos voisins du Sud concernant les répercussions environnementales des sables bitumineux ont également soulevé des doutes, au Canada, sur la fiabilité à long terme du marché étasunien. Le projet de construction du pipeline Northern Gateway repose en partie sur l'espoir d'une augmentation des exportations de pétrole vers les marchés asiatiques, notamment la Chine. Si l'on essaie le moins de brider les investissements de la Chine dans les entreprises canadiennes fondées sur les ressources, cela pourrait nuire à ces efforts. Les relations commerciales entre le Canada et la Chine sont maintenant de plus en plus complexes et cela aura des répercussions sur la mise en valeur des ressources dans l'ensemble du pays, notamment dans l'Arctique.

À longue échéance, le Canada, ainsi que les autres États de l'Arctique, pourrait avoir à régler le problème des flottes de pêche chinoises pénétrant dans l'océan Arctique. La possibilité de stocks de poissons commercialement viables dans un Arctique de plus en plus libre de glace suscite encore des débats considérables. Nombre de chercheurs estiment que cela est peu probable, tandis que d'autres n'excluent pas cette possibi-

lité. Par contre, si cela devait arriver, la Chine et les autres États non arctiques auraient le droit de pêcher dans n'importe quelle région au-delà de la zone économique exclusive des États côtiers. Cela signifie que la colonne d'eau au-dessus du plateau continental étendu serait ouverte à la pêche internationale. Il est tout à fait possible que l'on puisse en arriver à une certaine forme d'accord régional sur les pêches, qui protégerait clairement les intérêts des États côtiers de l'Arctique et des flottes de bateaux de pêche étrangères, mais il se peut aussi qu'il y ait mésentente.

À beaucoup plus long terme, il faudra répondre à la question concernant la perception de la Chine concernant le statut juridique du passage du Nord-Ouest. Les porte-parole de la Chine n'ont fait aucune déclaration officielle à ce propos et, invités à préciser s'ils considéreraient qu'il s'agissait d'eaux internationales ou d'un détroit international, ils ont refusé de se prononcer. En définitive, leur position rendra compte d'un mélange de préoccupations touchant leurs propres eaux côtières et de leurs ambitions en tant que puissance maritime et navale montante. Le Canada peut espérer que la Chine ne se rangera pas du côté des États-Unis, mais il ne devrait pas supposer qu'il obtiendra automatiquement son appui.

Le Canada pourrait finalement faire face à une présence navale chinoise dans l'Arctique car, avec le temps, il se peut que la Chine voie la région comme stratégiquement importante. Même si, de l'avis de la majorité des observateurs occidentaux, cette mesure est impensable, il faut rappeler que très peu d'observateurs avaient cru que la Chine pourrait devenir un intervenant de premier plan en Afrique et commencerait à déployer des navires de guerre au large de la Corne de l'Afrique avec le mandat de faire la chasse aux pirates, et pourtant, en 2012, la présence de la Chine est un fait accepté, tant en Afrique proprement dite que

dans ses eaux. Compte tenu des efforts actuels de la Chine d'étendre sa participation économique dans la région de l'Arctique, il serait naïf de croire qu'il ne pourrait jamais y avoir de déploiement de navires de guerre chinois à l'avenir. L'arrivée de navires chinois de surface ou de sous-marins près de ses eaux arctiques compliquerait le tableau stratégique qui se présente au Canada.

L'évolution des relations Canada-Chine dans l'Arctique gagnera en complexité au fil du temps. Peu de gens avaient même cru que cette relation était vraisemblable ou même possible il y a à peine quelques années. Par contre, la détermination de la Chine à saisir les changements qui se produisent actuellement dans l'Arctique et à profiter des possibilités qui pourraient en découler posera de plus en plus de difficulté aux décideurs canadiens. Les Chinois veulent aborder leurs nouvelles entreprises de l'Arctique de façon coopérative; par contre, ils ont mentionné tout aussi clairement qu'ils iront de l'avant quelle que soit la réaction des autres États de l'Arctique, dont le Canada. La Chine investit clairement pour se transformer en puissance majeure dans l'Arctique. Cela ouvrira des perspectives de gains mutuels, car le Canada peut tirer parti d'une collaboration avec la Chine dans une vaste gamme de questions, mais la Chine commence à voir l'Arctique dans un contexte géopolitique plus large et, à ce niveau, les intérêts canadiens et chinois pourraient ne pas toujours concorder.

Le Canada doit reconnaître la présence d'un nouvel acteur dans l'Arctique, un acteur qui, bientôt, sera beaucoup plus puissant. Il serait avisé que le Canada commence à réfléchir beaucoup plus sérieusement à cette relation de plus en plus complexe et intéressante.

Rob Huebert est professeur agrégé de sciences politiques et directeur adjoint du Centre d'études stratégiques et militaires de l'Université de Calgary. Il est membre du conseil d'administration de la Commission canadienne des affaires polaires.

LA NAVIGATION DANS L'ARCTIQUE : PASSAGE GRATUIT POUR LES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES ?

Farrah T. Chan, Sarah A. Bailey et Hugh J. MacIsaac

Les lamproies marines, moules zébrées et crabes verts figurent parmi les espèces envahissantes familières à beaucoup de gens dans le Sud du Canada. Ces espèces involontairement introduites dans des zones en dehors de leur habitat, se sont reproduites, ont proliféré et ainsi perturbé les écosystèmes qui ne leur sont pas naturels. À ce jour, un très petit nombre d'invasions d'espèces non indigènes ont été répertoriées dans l'Arctique – mais le réchauffement du climat et l'augmentation du trafic maritime pourraient changer cela.

E S P È C E S A Q U A T I Q U E S N O N I N D I G È N E S E T N A V I G A T I O N C O M M E R C I A L E

Les espèces aquatiques non indigènes (également appelées espèces envahissantes, introduites, exotiques ou étrangères) incluent des végétaux, des animaux, des microbes et des champignons qui se sont reproduits en dehors de leur aire naturelle. Parfois cette prolifération nuit à l'environnement, à l'écologie ou même à l'économie de la région envahie.

En général l'invasion comprend trois stades : l'introduction, l'établissement et la propagation (figure 1). Premièrement,

un vecteur attrape et transporte des individus d'une espèce non indigène à partir de la région de leur provenance et les amène à un nouvel endroit. Ensuite, ces individus s'établissent dans le nouvel environnement, car ils continuent à vivre dans le milieu ambiant et interagissent avec les espèces résidentes. La population établie peut ensuite se propager et devenir la source d'autres invasions.

De graves effets nuisibles des espèces aquatiques non indigènes (EANI) ont été répertoriés dans le monde. Au Canada, par exemple: la lamproie marine (*petromyzon marinus*) a contribué à l'effondrement d'une industrie – la pêche à la truite grise dans les Grands Lacs; la moule zébrée (*dreissena polymorpha*) cause chaque année des millions de dollars de dommages à l'infrastructure humaine dans les Grands Lacs; le crabe vert (*carcinus maenas*) a entraîné le déclin des populations indigènes de crustacés sur les côtes est et ouest; l'ascidie plissée (*styela clava*) menace les industries de la pêche et de l'aquaculture sur la côte Est; le cladocère épineux (*bytho-*

trephes longimanus) et le cladocère hameçon (*cercopagis pengoi*) nuisent à la pêche sportive et commerciale en plus de faire concurrence aux poissons autochtones pour trouver leur nourriture dans les Grands Lacs (MPO, 2011).

La navigation commerciale permet aux espèces envahissantes de contourner les obstacles géographiques et d'atteindre des endroits situés bien au-delà de leur aire naturelle. Toutes les espèces précitées, sauf la lamproie marine, sont des exemples d'EANI introduites par les navires. La coque et les autres surfaces qui vont sous l'eau, comme les hélices et le gouvernail, peuvent attirer des organismes salissants comme les pouces-pieds, les tuniqués et les moules qui s'assemblent en grandes colonies, abritent et protègent les crustacés mobiles du fait de l'énorme force de cisaillement des navires qui se déplacent (figure 2). Ces organismes s'échappent et peuvent libérer des larves quand les navires sont en transit ou aux ports de destination, et ainsi les populations s'établissent n'importe où sur l'itinéraire du navire.

En outre, une panoplie d'espèces allant des microbes aux poissons peut circuler partout sur la planète, dans l'eau de ballast servant à maintenir la stabilité et l'assiette des navires. Les organismes vivant dans la colonne d'eau, et parfois les espèces de fond qui se ramassent dans les sédiments au port peuvent être aspirés dans les ballasts d'eau lorsqu'on les remplit et voyager jusqu'au port de destination, où ils sont libérés quand on les purge (figure 3). Pour empêcher l'introduction d'espèces envahissantes, le Canada a adopté un règlement sur la gestion des eaux de ballast. Celui-ci exige que la plupart des navires transocéaniques qui pénètrent et exercent leur activité dans les eaux canadiennes remplacent l'eau pompée dans leur ballast près des côtes par de l'eau salée de haute mer (*Loi sur la marine marchande du Canada, 2006*). D'après les études

Figure 1
Étapes d'une invasion type par une espèce non indigène (à gauche) et indication des effets possibles du changement climatique (à droite).

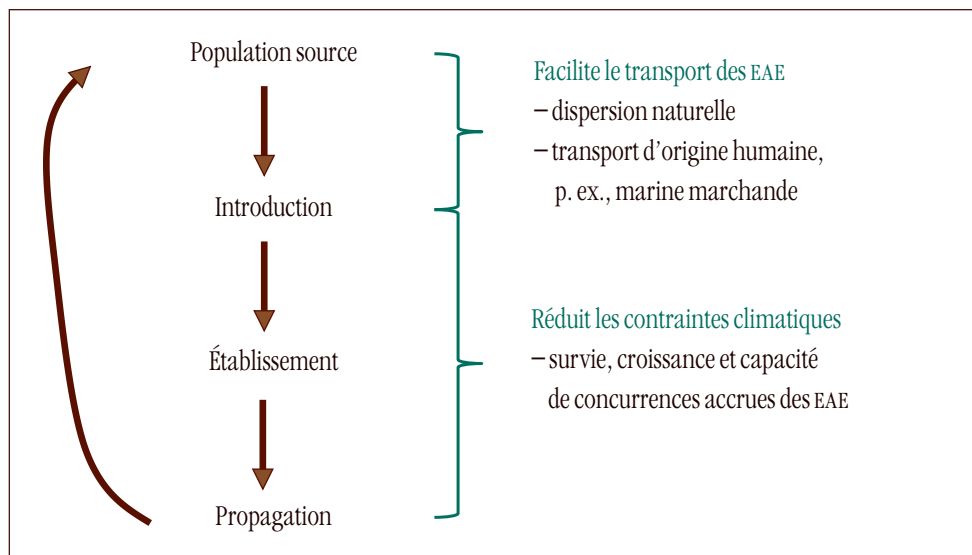
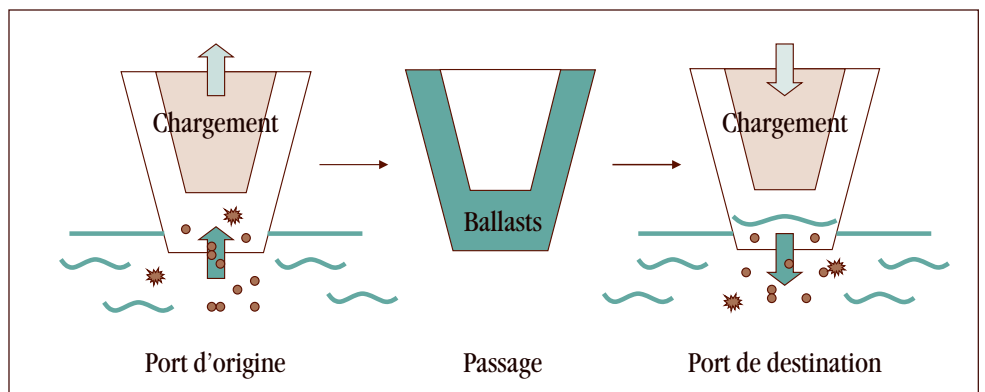




Figure 2
 Colonie de pousser-pieds sur l'hélice d'un navire.
 Photo : Farrah Chan.

empiriques, ce processus, appelé échange de ballast, expulse de 60 à 100 % des organismes planctoniques aspirés au port d'origine et réduit (efficace à 99 %) la quantité d'espèces d'eau douce (Gray *et al.*, 2007; Ruiz and Reid, 2007). Les espèces de haute mer présentes dans l'eau de ballast suite à l'échange ne peuvent guère proliférer dans les eaux côtières et l'eau douce; donc le risque d'invasion est faible. Le règlement exige aussi que les navires transocéaniques qui ont peu ou pas de ballast expulsent l'eau de ballast résiduelle et les sédiments avec de l'eau salée de haute mer. L'eau de ballast de provenance étrangère n'est donc pas déversée dans les eaux canadiennes, ce qui réduit le risque d'introduction d'ÉANI par le ballast.

Figure 3
 Diverses espèces (symboles bruns) peuvent être transportées d'un port à l'autre lors du remplissage et du vidage des ballasts des navires.



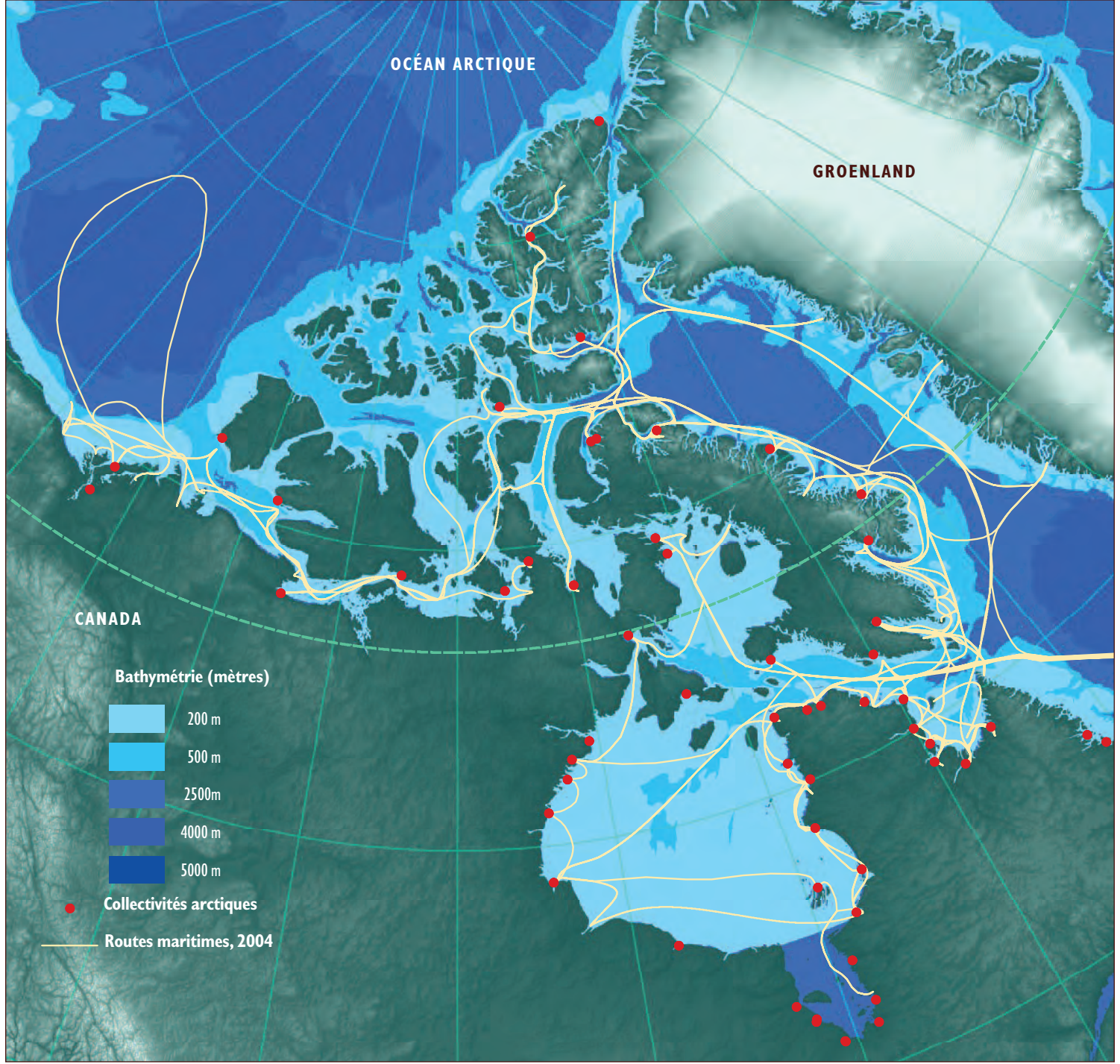
**ARCTIQUE CANADIEN
ET INVASIONS
D'EANI
INTRODUITES
PAR LES NAVIRES**

Au premier coup d'œil, il semble que la région arctique ne soit guère propice aux invasions d'EANI. Le trafic maritime en direction des ports du Nord est minime par rapport à celui des zones tempérées. Et le climat froid ainsi que la quantité

limitée de ressources alimentaires dans l'Arctique peuvent empêcher la survie, la reproduction et la croissance de nombreux organismes. Aucun signalement d'invasion d'EANI introduites par les navires n'a été confirmé dans les eaux de l'Arctique au Canada. Mais la présence d'au moins neuf espèces non indigènes a été signalée dans les eaux arctiques et subarctiques, à l'extérieur du Canada. On ne sait pas comment et quand ces espèces y sont arrivées (Molnar *et al.*, 2008). Celles-

ci comprennent la mye (*mya arenaria*), la moule zébrée (*dreissena polymorpha*), le copépode Akartia (*Acartia tonsa*), le crabe royal du Kamchatka (*paralithodes camtschaticus*), l'idothée (*sphaeroma walkeri*), le taret (*teredo navalis*), l'hydraire (*ectopleura crocea*), les algues vertes

Figure 4
Réseau des routes maritimes desservant les principales collectivités de l'Arctique canadien. Gracieuseté Susie Harder, Transport Canada.



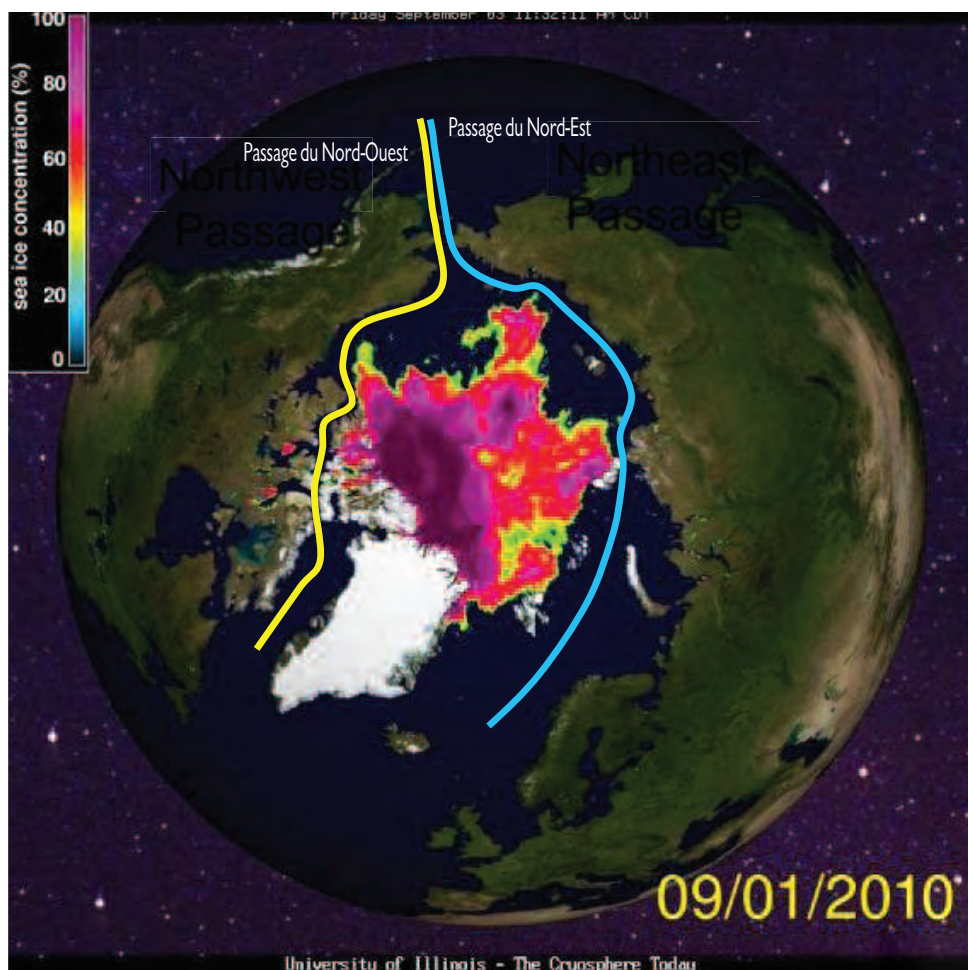


Figure 5
Les passages du Nord-Est et du Nord-Ouest semblent navigables et sans banquise lors de la saison de navigation de 2010. Image modifiée provenant du département des sciences atmosphériques de l'Université de l'Illinois, *The Cryosphere Today* [disponible à l'adresse <http://arctic.atmos.uiuc.edu/cryosphere/>].

(*Cladophora sericea*) et les dinoflagellés (*Alexandrium affine*). Toutes, sauf le crabe royal du Kamchatka, peuvent être introduites du fait qu'elle se fixent aux coques et par le rejet de l'eau de ballast (Molnar *et al.*, 2008). C'est peut-être à cause de l'insuffisance des études ou de la connaissance limitée de la taxonomie de la région (Ruiz et Hewitt, 2009) que les spécialistes n'ont répertorié qu'un petit nombre d'EANI dans les eaux arctiques et subarctiques. Mais cela laisse supposer que les invasions des régions nordiques par les EANI des zones tempérées sont possibles compte tenu des conditions climatiques actuelles.

Dans l'Arctique, la plupart des agglomérations sont sur les côtes, et vu l'absence de routes et de voies ferrées, celles-ci dépendent du transport maritime pour leur approvisionnement en nourriture, vêtements, matériaux et équipement, carburant et biens de consommation (figure 4). À signaler aussi que les navires transportent les matières premières, comme les minéraux, les hydrocarbures et les céréales, entre l'Arctique et les

marchés intérieur et international. La ville de Churchill se situe à proximité des Prairies et, comme elle est reliée au réseau ferroviaire, elle se distingue comme principal port de transbordement pour les céréales, alors que les sites d'extraction des ressources, dont la mine Raglan à la baie Déception, au Québec, dépendent des navires pour le transport des concentrés de minéraux vers les centres de traitement. Le trafic maritime y est bien inférieur à celui des côtes de l'Atlantique et du Pacifique, mais il devrait augmenter dans un proche avenir. Plusieurs grands projets d'exploitation des ressources pourraient se concrétiser au cours des 20 prochaines années,

notamment l'extraction de minerai de fer à Mary River, île de Baffin, de magnétite à Roche Bay, également dans l'île de Baffin, et de concentrés de plomb/zinc/cuivre à High/Izok Lake, près de Yellowknife (Conseil de l'Arctique, 2009). Ces activités seront tributaires du transport maritime pour les exportations en vrac, le soutien logistique et les importations de carburant. En outre, la diversification des expéditions de marchandises à l'échelle internationale, à Churchill, et les projets d'installations portuaires en eau profonde, à Iqaluit entre autres, pourraient accroître davantage le trafic maritime dans la région (Stewart et Howland, 2009). Le gouvernement fédéral a fait des annonces à cet égard et affecté des ressources à la promotion du développement social et économique dans le cadre de la Stratégie pour le Nord (gouvernement du Canada, 2010). La popularité croissante du tourisme maritime dans l'Arctique et les projets de l'industrie des croisières qui compte étendre et diversifier ses marchés dans la région pourraient aussi intensifier le trafic maritime (Conseil de l'Arctique, 2009). L'augmentation de la navigation dans les eaux de l'Arctique canadien accroîtra le risque d'invasion d'EANI.

Le changement climatique est un autre facteur qui pourrait accroître le rythme et l'étendue des invasions d'EANI puisqu'il influera sur la dispersion et la survie des espèces indigènes et non indigènes (figure 1; Wassmann *et al.*, 2010). Le changement dans les régimes de température, les courants océaniques, le niveau des mers, et d'autres processus physiques cruciaux liés au changement de climat peuvent avoir un effet direct sur le processus d'invasion, en modifiant la dispersion naturelle. Exemple : une diatomée du Pacifique (*Neodenticula seminae*) a été trouvée dans l'océan Atlantique Nord pour la première fois, en 1998. Sa présence résultait vraisemblablement d'un processus de migration à partir de l'océan Pacifique Nord via l'archipel arctique suite à la réduction de l'inlandsis sur les côtes qui a amplifié l'afflux d'eau (Reid *et al.*, 2007). La fonte de la glace de mer continue d'agrandir les voies d'eau et les chenaux de navigation dans l'océan Arctique et d'allonger la saison de navi-

gation (figure 5; Conseil de l'Arctique, 2009). Durant l'été 2007, le passage du Nord-Ouest était une voie libre de glaces, navigable sur toute sa longueur (Cressey, 2007). En 2009, deux navires commerciaux ont pu emprunter le passage du Nord-Ouest et la voie maritime du Nord, sans l'aide de brise-glaces, pour réduire considérablement le coût d'expédition et le temps nécessaire au transport de marchandises à partir de l'Europe septentrional jusqu'au nord-est de l'Asie et au nord-ouest de l'Amérique du Nord (Smith, 2009).

Qui plus est, le réchauffement des températures pourrait accroître la survie des EANI introduites, en leur permettant de se reproduire à des endroits où elles ne le pouvaient pas auparavant (Hellmann *et al.*, 2008). Une fois les espèces établies à l'endroit où elles ont été introduites, leur croissance et leur capacité à concurrencer peuvent être accrues par le climat plus chaud et les autres effets du changement de climat, ce qui favorise leur propagation et amplifie leur impact sur l'environnement.

I N C E R T I T U D E S E T R E C H E R C H E A C T U E L L E

La possibilité accrue d'invasion d'EANI introduites par les navires fait ressortir la nécessité de mettre en pratique la gestion adaptative des EANI dans l'Arctique. La navigation sur les cours d'eau intérieurs peut entraîner la dispersion des espèces dans une région, à un rythme beaucoup plus élevé que dans leurs aires naturelles et peut aussi transporter ces espèces à des endroits qu'elles ne pourraient atteindre par leurs mécanismes naturels. Comme les passages sur les cours d'eau intérieurs sont souvent courts, on s'attend à un taux de survie élevé dans les ballasts, et alors un grand nombre d'individus des EANI peuvent être libérés. En outre, les navires peuvent transporter directement l'eau de ballast à partir des zones canadiennes d'eau tempérée jusqu'à l'Arctique canadien sans devoir se conformer à un système de gestion, mais certains opérateurs de navires appliquent volontairement le processus d'échange d'eau de ballast. Le transfert direct de l'eau de ballast provenant du Canada peut permettre à des espèces indigènes des ports en zone canadienne

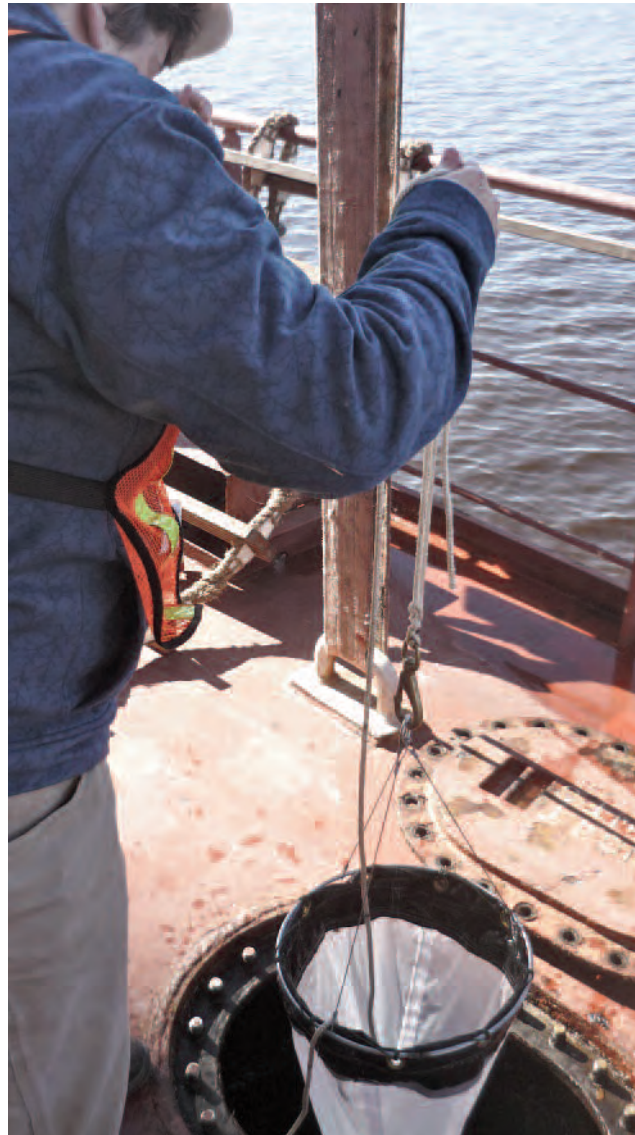


Figure 6
À gauche : Collecte de zooplancton du réservoir d'eau de ballast d'un cargo au port de Churchill à l'aide d'un filet à plancton fixé à un câble. En haut : vérification de la coque d'un remorqueur au même port, pour dépister les organismes indésirables. Photos : en haut, Farrah Chan; à gauche, Krista Hanis.

tempérée – ou à des EANI ayant déjà été introduites dans les ports en zone canadienne tempérée – de s’implanter dans l’Arctique. Et il importe de signaler que le Canada n’a pas adopté de règlement pour le traitement anti-salissure des surfaces des coques.

L’importance des salissures des coques en tant que vecteurs pour les EANI dans l’Arctique est mal comprise. Certaines études ont montré que la glace de mer peut égratigner les coques et ainsi éliminer ou endommager les espèces salissantes (Lee et Chown, 2009). L’égratignage peut réduire le risque d’introduction d’EANI du fait de la mort des organismes salissants ou accroître le risque à cause de leur libération dans l’eau. Certaines espèces qui se fixent sur les coques peuvent survivre pendant de longues périodes de navigation en passant dans une grande variété de milieux marins où les fluctuations de salinité et de température (Davidson *et al.*, 2008) sont considérables. On doit faire davantage d’études sur l’eau de ballast provenant du Canada et le salissage des coques pour pouvoir évaluer pleinement le potentiel d’invasion par la navigation.

Peu d’études ont examiné l’ampleur des invasions d’EANI introduites par les navires dans les eaux arctiques, et une seule étude qualitative a été faite pour le Nord du Canada (Niimi, 2007). C’est pourquoi nous menons une étude exhaustive sur le potentiel d’invasion d’EANI introduites par les navires dans les eaux arctiques du Canada. Nous avons fait une analyse du transit pour examiner les trajets habituels de navigation dans l’Arctique canadien et recenser les ports à trafic intense. Nous avons donc sélectionné les ports de Churchill, au Manitoba, de la baie Déception, au Québec, et d’Iqaluit, au Nunavut, pour y prélever des échantillons biologiques, en supposant que les ports où le trafic est intense et/ou il y a des rejets d’eau de ballast considérables sont plus vulnérables à l’introduction d’EANI. Nous recueillons des échantillons biologiques sur les coques et dans l’eau de ballast des navires qui arrivent aux ports à trafic intense, pour identifier et quantifier les EANI qui pourraient s’y trouver (figure 6). Nous comparerons les conditions environnementales de l’habitat naturel de toutes les EANI trouvées

avec celles du port où elles ont été introduites, afin de déterminer si les EANI peuvent survivre dans le milieu où elles ont été introduites et l’envahir. Enfin, nous pouvons déterminer les répercussions éventuelles des envahisseurs en nous basant sur les facteurs connus qui ont eu un impact sur les habitats envahis. Les résultats de ces études pourront servir à la surveillance à long terme et aux stratégies de détection précoce dans l’Arctique canadien – et à réduire le risque que les espèces non indigènes envahissent et perturbent nos écosystèmes marins de l’Arctique.

Farrah T. Chan est doctorante en biologie au Great Lakes Institute for Environmental Research, Université de Windsor. Sarah A. Bailey est chercheuse scientifique au ministère des Pêches et Océans. Hugh J. MacIsaac est professeur et titulaire de la chaire de recherche du ministère des Pêches et Océans sur les espèces envahissantes au Great Lakes Institute for Environmental Research, Université de Windsor.

Références

- Arctic Council, 2009. *Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report*. Arctic Council, Tromsø. p. 187.
- Cressey, D., 2007. « Arctic melt opens Northwest Passage », *Nature*, 449 (7160): 267.
- Davidson, I.C., L.D. McCann, P.W. Fofonoff, M.D. Sytsma et G.M. Ruiz, 2008. « The potential for hull-mediated species transfers by obsolete ships on their final voyages » *Diversity and Distributions*, 14 (3): 518–529.
- Gouvernement du Canada, 2010. *Stratégie pour le nord du Canada*. Disponible au www.northernstrategy.ca/index-fra.asp [accédé le 10 août, 2011].
- Gray, D.K., T.H. Johengen, D.F. Reid et H.J. MacIsaac, 2007. « Efficacy of open-ocean ballast water exchange as a means of preventing invertebrate invasions between freshwater ports », *Limnology and Oceanography*, 52(6): 2386–2397.
- Hellmann, J.J., J.E. Byers, B.G. Bierwagen et J.S. Dukes, 2008. « Five potential consequences of

climate change for invasive species », *Conservation Biology*, 22 (3): 534–543.

- Lee, J.E., et S.L. Chown, 2009. « Temporal development of hull-fouling assemblages associated with an Antarctic supply vessel », *Marine Ecology Progress Series*, 386: 97–105.
- Loi sur la marine marchande du Canada, 2006.*
- Règlement sur le contrôle et la gestion de l’eau de ballast. Disponible au <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2006/2006-06-28/html/sor-dors/128-fra.html> [accédé le 10 août 2009].
- Molnar, J.L., R.L. Gamboa, C. Revenga et M.D. Spalding, 2008. « Assessing the global threat of invasive species to marine biodiversity », *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6 (9): 485–492.
- Niimi, A.J., 2007. « Current and future prospect for vessel related introductions of exotic species to the Arctic region », *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences*, 2720. Pêches et océans Canada.
- Pêches et Océans Canada, 2011. *Espèces aquatiques envahissantes*. Disponible au www.dfo-mpo.gc.ca/science/enviro/ANS-eae/index-fra.htm [accédé le 26 août, 2011].
- Reid, P.C., D.G. Johns, M. Edwards, M. Starr, M. Poulins et P. Snoeijs, 2007. « A biological consequences of reducing Arctic ice cover: arrival of the Pacific diatom *Neodenticula seminae* in the North Atlantic for the first time in 800 000 years », *Global Change Biology*, 13 (9): 1910–1921.
- Ruiz, G.M., et D.F. Reid, 2007. « Current state of understanding about the effectiveness of ballast water exchange (BWE) in reducing aquatic nonindigenous species (ANS) introductions to the Great Lakes Basin and Chesapeake Bay, USA: Synthesis and analysis of exiting information », *NOAA Technical Memorandum*, GLERL-142. National Ocean and Atmospheric Administration, Ann Arbor, MI.
- Ruiz, G.M. et C.L. Hewitt, 2009. « Latitudinal patterns of biological invasions in marine ecosystems: a polar perspective. » *Dans*: Smithsonian at the Poles: contributions to International Polar Year Science. I. Krupnik, M.A. Lang, and S.E. Miller (éditeurs). Washington, DC.

Simkanin, C., I. Davidson, M. Falkner, M. Sysma et G. Ruiz, 2009. «Intra-coastal ballast water flux and the potential for secondary spread of non-native species on the US West Coast», *Marine Pollution Bulletin*, 58 (3): 366–374.

Smith, A., 2009. *Global Warming Reopens the Northeast Passage*. Disponible au www.time.com/time/world/article/0,8599,1924410,00.html [accédé le 10 août, 2011].

Stewart, D.B., et K.L. Howland, 2009. «An ecological and oceanographically assessment of the alternate ballast water exchange zone in the

Hudson Strait Region», *Canadian Science Advisory Secretariat Research Document*, 2009/008. Pêches et océans Canada.

Wassmann, P., C.M. Duarte, S. Agusti et K. Sejr, 2010. «Footprints of climate change in the Arctic marine ecosystem», *Global Change Biology*, 17 (2): 1235–1249.

DESIGN FLEXIBLE POUR LE LOGEMENT SOCIAL À IQUALUIT, NUNAVUT

Avi Friedman et Elizabeth Debicka

La crise du logement qui sévit au Nunavut a un impact négatif sur les populations déjà affectées par plusieurs décennies de changements rapides. Il faut fournir au plus tôt de nouveaux logements, mais ceux-ci doivent être soigneusement conçus, de manière à répondre aux besoins à court et à long terme des Inuit.

Dans le passé, le logement social dans l'Arctique canadien était mal adapté aux réalités sociales et culturelles des populations inuites et du climat nordique. Dans cet article, nous tentons de déterminer comment une approche souple, axée sur l'utilisateur, peut contribuer à adapter la conception des nouveaux logements sociaux aux besoins de l'office municipal d'habitation et des occupants des logements. La flexibilité intégrée aux

stades de la pré-occupation, de la post-occupation et de la rénovation, dans le cycle de vie d'un logement, signifie que celui-ci pourra s'adapter aux besoins en fonction des changements, à la longue. Les offices d'habitation et les résidents peuvent choisir les éléments de l'aménagement intérieur et extérieur. Le réaménagement de Widow's Row, à Iqaluit, Nunavut, montre comment la conception appropriée peut jouer un rôle crucial pour solutionner la crise du logement.

C O N T E X T E

Après la Deuxième Guerre mondiale, on a commencé à voir des établissements permanents dans toute la partie est de l'Arctique canadien. Un nombre croissant d'Inuit attirés vers les agglomé-

mérations par des services comme les soins de santé et l'éducation, ainsi que la possibilité de trouver un emploi rémunéré, abandonnaient leur mode de vie semi-nomade. Afin d'améliorer les conditions de vie dans les établissements, le gouvernement du Canada a mis sur pied de vastes programmes de logement social.

Le premier prototype de logement, introduit en 1959, avait été appelé «boîte d'allumettes» à cause de sa petite dimension – 3,66 sur 7,32 mètres (12 pieds sur 24). D'après Peter Collings (2005), la boîte d'allumettes n'était pas adaptée à l'environnement arctique, et les résidents accumulaient les retards de paiement ou quittaient tout simplement ces logements à cause du coût élevé du chauffage et de l'entretien pendant les

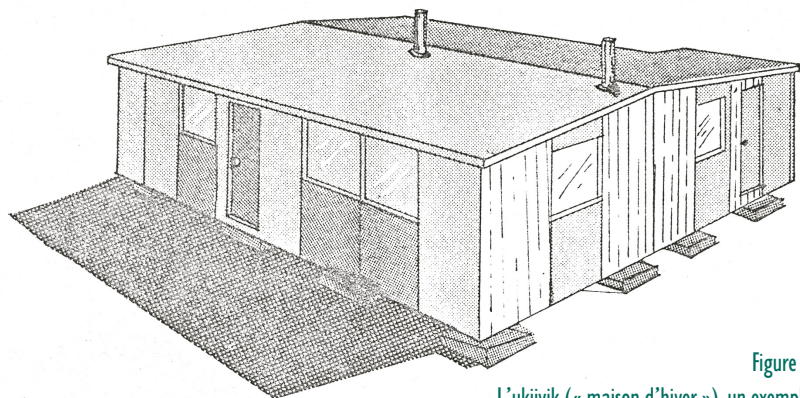
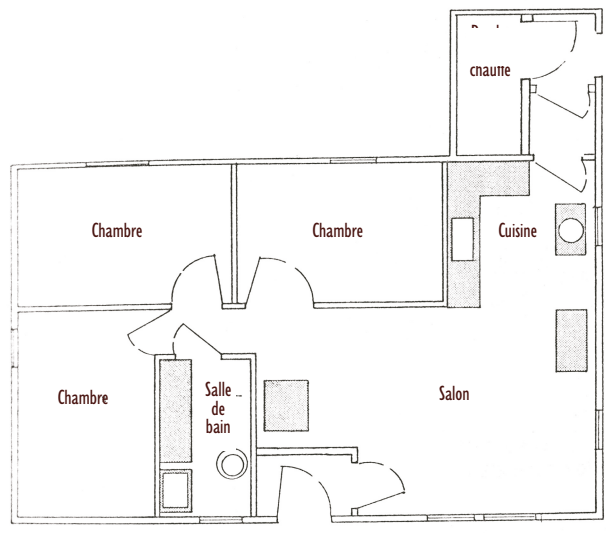


Figure 1
L'ukivik (« maison d'hiver »), un exemple des habitations construites en vertu du programme de logements locatifs pour les Inuit de 1965–1969
Source : min. des Affaires indiennes et du Nord, 1969.



longs mois d'hiver. Au cours des décennies suivantes, on a amélioré à maintes reprises la conception des prototypes de maisons pour tenir compte de l'abordabilité, de l'espace nécessaire aux grandes familles inuites et pour rehausser la qualité des habitations préfabriquées importées du Sud.

Les unités livrées dans tout l'Arctique appliquaient les notions euro-canadiennes du ménage. L'espace était cloisonné, un concept tout à fait étranger pour les Inuit habitués à un logement à aire commune. La cuisine ne convenait absolument pas à la préparation des aliments traditionnels, et l'intérieur ne permettait pas l'activité rattachée aux ressources naturelles (figure 1). Robert Robson a décrit la situation en ces termes :

« Les maisons plutôt petites étaient de piètre qualité et coûtaient cher. Les services nécessaires n'étaient pas inclus. Et surtout, elle n'étaient absolument pas construites dans le but de répondre aux besoins de la population locale. À cet égard, il faut signaler que l'espace habitable était cloisonné, qu'il n'y avait pas d'espace de travail, c'est-à-dire un endroit

pour nettoyer ou préparer la viande et réparer les motoneiges, et on n'avait guère pensé aux espaces de rangement. » [Traduction]

Malgré les tentatives d'élever la qualité des logements sociaux au cours des décennies suivantes, ces logements étaient souvent inutiles pour les Inuit, parce que les utilisateurs ne participaient pas au processus de conception.

Encore de nos jours, les logements sociaux, à Iqaluit, ne répondent pas convenablement aux besoins des ménages inuits : le surpeuplement est encore un grave problème, et les maisons sont loin de combler les besoins culturels des familles.

Même si dernièrement on a commencé à consulter les gens au stade de l'approbation des logements sociaux à Iqaluit, l'intervention des collectivités pourrait et devrait jouer un rôle accru durant tout le processus. Les utilisateurs doivent participer à la conception si l'on veut répondre aux besoins actuels et futurs en offrant des habitations adaptées au mode de vie des Inuit et au milieu arctique.

DESIGN FLEXIBLE

Les habitations flexibles peuvent faire diminuer les coûts à long terme, en prolongeant la durée des logements sociaux. Schneider et Till (2005a) encouragent le secteur public à considérer les avantages économiques à long terme du design flexible, ayant déclaré : « Si on recourt à des systèmes technologiques, à des stratégies sur les services et à des principes d'aménagement de l'espace qui favorisent la polyvalence des bâtiments, ceux-ci dureront plus longtemps ». Les projets de design flexible ne sont pas nécessairement onéreux et complexes, et on ne peut pas dire qu'ils exigent une expertise non disponible dans la localité, comme cela a déjà été le cas. La normalisation des mesures des bâtiments et des matériaux de construction, par exemple, est un moyen simple et peu coûteux de garantir qu'à l'avenir les logements pourront être rentablement rénovés et adaptés aux besoins des ménages changeants.

Par ailleurs, si le design flexible répond véritablement aux besoins sociaux et culturels des occupants, la satisfaction de ces personnes fera

Figure 2
Vue aérienne et images de Widow's Row.



augmenter la durabilité des logements. Selon Schneider et Till (2005a), la flexibilité amène des économies à long terme (grande appréciation du logement par ses utilisateurs, moins de fluctuations au niveau des occupants et capacité de réagir rapidement aux besoins ou désirs des éventuels habitants ou aux exigences du marché). Le design flexible qui répond aux exigences économiques d'une stratégie de logement social favorise les initiatives respectueuses de l'environnement dans ce domaine.

La réduction de l'impact environnemental du logement fait partie intégrante du concept de design flexible. Si les bâtiments sont plus durables, il y aura moins de nouvelles constructions, de rénovations et de remises en état à prévoir, et un moins grand nombre de maisons condamnées aboutiront au dépotoir local. C'est là un avantage considérable quand on sait que la construction dans l'Arctique exige énormément de ressources. L'accent mis sur la planification dans la conception de logements flexibles permet de prendre des décisions respectueuses de l'environnement. Si le design flexible peut réduire l'utilisation de matériaux grâce à la normalisation, il peut aussi faciliter les modifications futures.

W I D O W ' S R O W :
É T U D E D E C A S
P O U R L E L O G E M E N T
F L E X I B L E
À I Q A L U I T

À l'automne 2007, les urbanistes de la Ville d'Iqaluit nous ont demandé de concevoir des logements sociaux pour remplacer les bâtiments existants sur Widow's Row, une étroite parcelle de terrain d'environ un hectare qui jouxte le centre-ville d'Iqaluit, près de l'école secondaire Inukshuk (figure 2).

Le site comprenait quatorze maisons unifamiliales construites dans les années 1970. Aujourd'hui, ces maisons sont délabrées et nécessitent de multiples réparations. Outre qu'ils sont en piètre état – pas assez isolés, matériaux de construction de mauvaise qualité, manque d'entretien général, etc. – les bâtiments ne conviennent pas aux habitants et n'ont pu être adaptés aux be-

soins changeants des gens. Comme le site occupe un endroit central et vu la rareté des terrains constructibles à Iqaluit, une aussi faible densité est insoutenable. La Ville a donc encouragé le réaménagement de Widow's Row.

On nous a demandé d'élaborer un plan et de concevoir des habitations adaptées à l'environnement arctique, au site et surtout aux besoins sociaux et culturels des habitants. Conformément à une approche souple, nous devons étudier et intégrer les facteurs intersectés qui influent sur la conception de logements sociaux au Nunavut. Nous avons soigneusement étudié le climat local, établi la typologie au niveau des unités et apporté des solutions. Nous avons examiné l'information disponible sur la culture et le mode de vie des Inuit et dressé un aperçu du profil sociodémographique de la collectivité.

Les plans d'emplacement ont été élaborés en fonction de la nécessité de créer un ensemble domiciliaire de densité moyenne garantissant la sécurité des piétons et des motoneiges. Nous avons désigné des aires de jeu collectives pour les enfants, des endroits pour la sculpture en pierre de savon et les activités sociales, prévu des stationnements communs, réduit les marges de recul et conçu des habitations à unités multiples avec entrée privée. Le plan incluait aussi des aires individuelles d'entreposage pour le matériel de chasse et de pêche. Enfin, les considérations d'ordre climatique ont influé sur la conception: l'orientation des bâtiments devait tenir compte de la direction des vents et de l'exposition au soleil, et ceux-ci devaient être disposés de manière à pouvoir s'abriter les uns les autres. Les maisons ont été alignées parallèlement aux vents dominants et élevées au-dessus du niveau du sol, pour empêcher le dégel du pergélisol et permettre aux vents porteurs de neige de souffler en dessous de la structure sans former de congères; les silhouettes étaient aérodynamiques et les toits, à faible pente; les entrées incluaient un vestibule de protection contre le vent pour la prévention des courants d'air quand la porte est ouverte (Figure 3).



Figure 3
Le site proposé (9 400 m² ca) comprend 50 nouvelles habitations, soit une densité de 54 unités à l'hectare et 47 places de stationnement. Image : Shuang Chen.

D E S I G N D E S U N I T É S

Le cycle de vie d'une habitation comprend trois phases: pré-occupation, occupation et post-occupation. Notre approche appliquait le principe de souplesse pour les trois.

Pour la phase de pré-occupation nous avons intégré les principes de souplesse au processus de consultation des gens et de design, afin que les logements répondent aux besoins des futurs occupants et de la collectivité. Deuxièmement, la souplesse a joué un rôle important durant la phase d'occupation: le logement doit pouvoir s'adapter au mode de vie des familles et à la composition changeante des familles. Enfin, la souplesse est un important facteur à considérer pour la remise en état des unités. Il faut veiller à ce que les logements répondent aux besoins des nouveaux locataires ou faire en sorte qu'ils puissent être facilement et rentablement réaménagés à la longue.

S o u p l e s s e a v a n t l e s t a d e
d e l ' o c c u p a t i o n

Pour répondre aux besoins des résidents, nous avons créé des options de design pour les occupants ou les agences qui les représenteront. Les plans d'étage incluent une liste de caractéristiques pouvant être intégrées au design de l'unité

en fonction du budget et des exigences du ménage. Le « menu » offert par le constructeur peut inclure une gamme d'éléments pour aider les occupants à mobilité réduite et adapter la maison aux aînés et aux jeunes enfants.

Divers plans d'étage sont proposés en fonction de la composition et du mode de vie des ménages. La taille et la disposition de la cuisine, de la salle de bain et de la pièce à multiples usages peuvent être adaptées selon les besoins. Différentes options sont offertes pour les éléments intérieurs et extérieurs (figures 4 et 5). Même si les résidents changent à la longue à Iqaluit, les gens demeurent longtemps dans leur logement. Veiller à ce qu'ils soient satisfaits est une mesure importante pour l'amélioration de la viabilité du logement social.

L'office municipal d'habitation consulte les futurs occupants en ce qui a trait à leur choix de plan d'étage et d'éléments intérieurs. En outre, les futurs occupants peuvent indiquer où ils aimeraient placer ces éléments, à l'étape de la configuration du logement, selon leurs besoins. Lorsque les décisions pertinentes sont prises, l'office d'habitation transmet l'information au promoteur immobilier (Figure 6).

Vu le nombre croissant d'ouvriers qualifiés au Nunavut, les éléments de construction préfabriquée peuvent et devraient être produits à Iqaluit. Au lieu d'imposer un design standard et de s'attendre à ce que les familles s'y conforment, ce système flexible répond rentablement aux besoins des occupants.

Souplesse après le stade de l'occupation

Les logements sociaux qui peuvent être adaptés aux besoins changeants de leurs occupants dureront plus longtemps et auront un moindre impact sur l'environnement. Dans le Nord, il faut donc adapter les logements à des familles dont la composition change à la longue. Les Inuit ont habituellement une grande famille, et l'espace

des logements est insuffisant pour les familles qui s'élargissent. En outre, une famille composée de plusieurs générations – la grand-mère, une jeune mère et son enfant, par exemple – peut vivre sous le même toit, et souvent des membres de la famille élargie se joignent au ménage, pour diverses raisons.

La conception prévoyant la flexibilité du logement lorsqu'il sera occupé est une impor-

Figure 4
Menu des éléments intérieurs. Image : Shuang Chen.

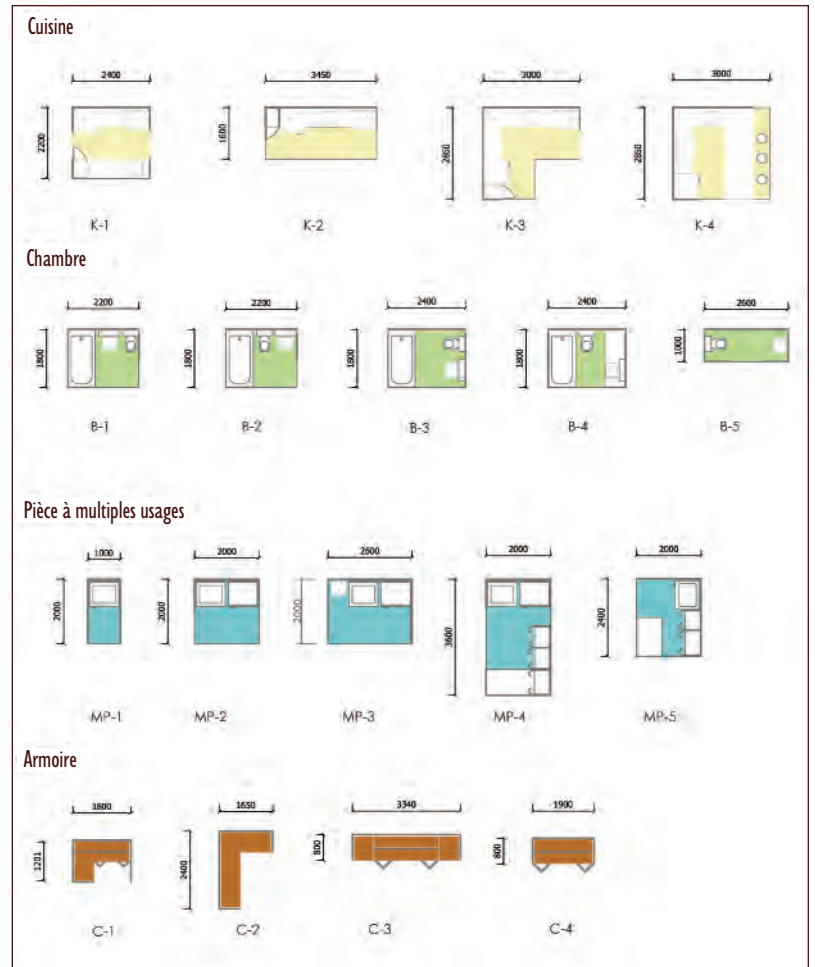
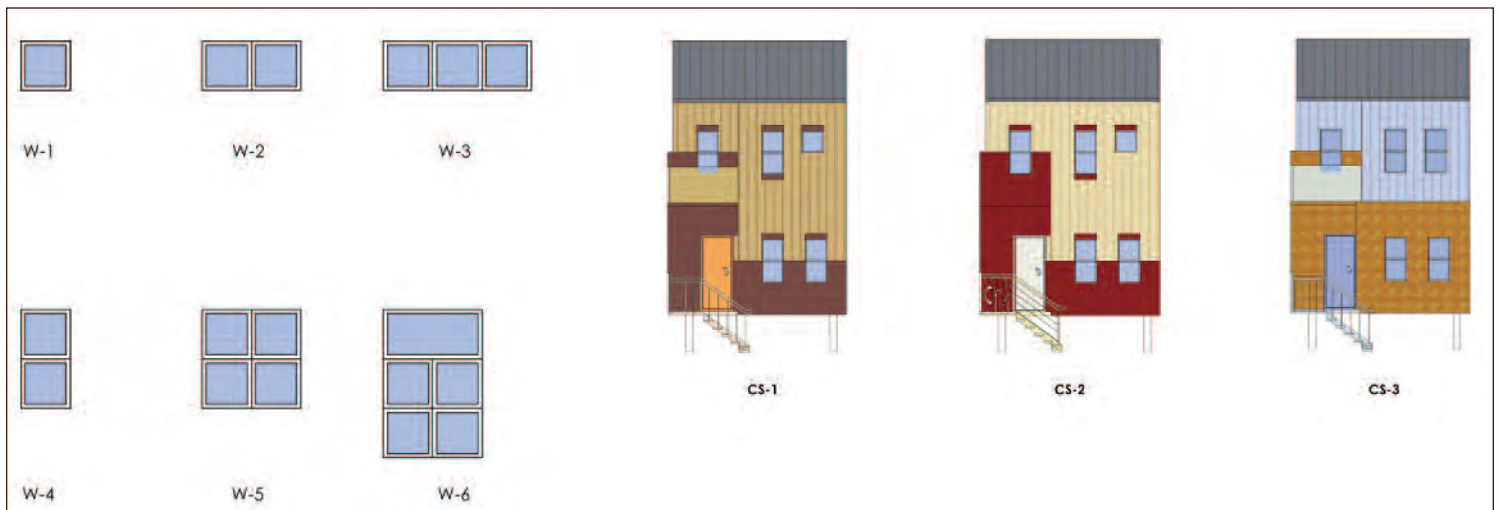


Figure 5
Menu des éléments extérieurs. Image : Shuang Chen.



tante stratégie qui tient compte des réalités changeantes des ménages. Si, par exemple, la pièce à usages multiples qui sert de buanderie et de lieu de travail a une fenêtre, elle pourra être convertie en chambre à coucher au besoin. De même, un bureau à domicile peut aussi servir de pièce de couture et, s'il y a une fenêtre, la pièce pourra être

convertie en petite chambre à coucher. En incluant des fenêtres supplémentaires et en n'affectant pas les pièces à un usage particulier, on crée un moyen simple et abordable de concevoir un logement adaptable aux familles changeantes.

Les unités étaient conçues de manière à offrir une gamme d'options pour que le plan d'é-

tage soit très adaptable. Le logement adapté aux populations inuites convient au mode de vie des résidents, en offrant l'espace de rangement et de travail nécessaire aux familles qui chassent et

Figure 6
Exemples de plans d'étage choisis selon les besoins des occupants. Image : Shuang Chen.





Figure 7
Un îlot de logements — chaque unité et les éléments extérieurs ont été choisis par les occupants lors d'un exercice de simulation. Image : Shuang Chen.

pêchent. Un porche non chauffé est prévu dans le design de toutes les unités. Ces espaces non chauffés servent à ranger les vêtements et l'équipement d'extérieur (les vêtements d'hiver en peau de caribou doivent rester froids); ils offrent une zone de transition entre l'intérieur et l'extérieur où les gens peuvent s'acclimater aux grands changements de température.

D'après Peter Dawson (2003), souvent la configuration spatiale des maisons euro-canadiennes (espace très cloisonné) rend difficile l'organisation et l'exécution des activités des ménages inuits. Notre design à aires ouvertes pour la cuisine et la salle de séjour crée des espaces communs hautement intégrés. Les cuisines décloisonnées (pratique courante pour les logements modernes) conviennent parfaitement aux ménages inuits. Ainsi la cuisine, au lieu de servir à l'usage traditionnel, peut devenir un espace pratique, adaptable et efficace où, en plus de préparer les aliments, on peut bien surveiller les enfants qui jouent et réunir les membres d'une grande famille pour les repas. La salle de séjour élargie devient une pièce à usages multiples (plus grande flexibilité) qui peut aussi servir de salle d'étude ou de couture, de salle à manger, de living et d'aire de jeu. En maximisant l'espace de séjour général, le plan à aires ouvertes facilite les visites et l'interaction sociale fort appréciées chez les Inuit.

La consultation des populations à grande échelle est essentielle. Elle permet de créer des habitations favorables aux activités culturelles qui font partie intégrante de la vie des résidents et sont bien adaptées à leurs besoins particuliers (Figure 7).

C O N C L U S I O N

Vu l'actuelle pénurie de logements de qualité et l'accroissement rapide de la population prévu pour Iqaluit, il faut élaborer au plus tôt de solides paramètres convenant aux particularités culturelles, pour la conception de logements sociaux dans l'Arctique. À ce jour, le logement social à Iqaluit ne répond pas encore pleinement aux besoins des Inuit. Par ailleurs, l'imposition de normes de design adoptées dans le Sud du Canada a entraîné la construction de maisons non adaptées aux besoins des Inuit et au climat arctique. Ces dernières années, on a grandement amélioré la qualité et les caractéristiques culturelles des logements sociaux construits à Iqaluit, mais nous savons que les architectes peuvent jouer un rôle crucial dans l'amélioration du design.

Les architectes qui s'appuient sur une philosophie de design flexible peuvent concevoir des logements en fonction des besoins des ménages inuits. Une approche souple appliquée de bonne foi intègre l'apport des résidents et des offices d'habitation, ce qui permet d'orienter dès le début l'effort de conception de logements. La souplesse à elle seule ne règlera pas la crise du logement dans l'Arctique canadien. Mais les études prouvent que le design flexible axé sur les utilisateurs peut améliorer les répercussions environnementales, la rentabilité et la viabilité culturelle du logement social à Iqaluit.

Remerciements

Nous voulons remercier Shuang Chen, Bassem Eid, Reza Assasi, Scott Mack, Nima Razavi et Huang Qian qui ont contribué à l'élaboration du projet.

Avi Friedman est professeur chargé du programme La maison à coût abordable, à l'école d'architecture de l'Université McGill. Elizabeth Debicka est chercheure à cette université.

Références

- Beisi, Jia, 1995. «Adaptable Housing or Adaptable People?», *Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour*, vol. 11, n° 2, p. 139–162. Lausanne, Suisse.
- Collings, Peter, 2005. «Housing Policy, Aging, and Life Course Construction in a Canadian Inuit Community», *Arctic Anthropology*, vol. 42, n° 2, p. 50–65. Wisconsin UP, Wisconsin, États-Unis.
- Dawson, Peter, 2003. «Examining the Impact of Euro-Canadian Architecture on Inuit Families Living in Arctic Canada», chapitre 21, dans : *Proceedings, Fourth International Space Syntax Symposium*, Londres, Angleterre, 17–19 juin 2003. Londres, Royaume-Uni.
- Nielsen, Christian Woetmann et Ivor Ambrose, 1994. «Lifetime Adaptable Housing Standards» *Technology and Disability*, vol. 10, p. 11–19. IOS Press, Amsterdam, Pays-Bas.
- Robson, Robert, 1995. «Housing in the Northwest Territories: The Post-War Vision», *Urban History Review*, vol. 24, n° 1, p. 3–20. Becker Associates Toronto, Canada.
- Schneider, Tatjana, et Jeremy Till, 2005a. «Flexible Housing: Opportunities and Limits», *Architectural Research Quarterly*, vol. 9, n° 2, p. 157–66. Cambridge UP Cambridge, Royaume-Uni.
- Schneider, Tatjana, et Jeremy Till, 2005b. «Flexible Housing: The Means to the End», *Architectural Research Quarterly*, vol. 9, n° 2, p. 157–66. Cambridge UP Cambridge, Royaume-Uni.

Inuit Education and Schools in the Eastern Arctic, par Heather McGregor. UBC Press, 2010. 240 pages; relié 85 \$; broché 32,95 \$. ISBN : 9780774817455.

Dans les écoles du Nunavut, les taux de décrochage chez les Inuit sont élevés et le taux d'obtention d'un diplôme est faible – environ 25 % à 30 % des élèves inuits obtiennent leur diplôme d'études secondaires. Pour faire un peu la lumière sur les origines de ce problème, Heather McGregor a écrit un ouvrage dans lequel elle se penche sur la façon dont l'éducation et la formation scolaire se sont développées et en examine les fondements. Son écriture reflète une étroite familiarité avec le thème : c'est une Eurocanadienne du Nord, qui appelle Iqaluit sa patrie, et dont les parents sont des enseignants de longue date dans cette région du pays.

Inuit Education and Schools in the Eastern Arctic est une contribution importante au domaine de l'éducation des Inuit. Par une analyse du contexte historique de l'éducation et de la formation scolaire dans l'Est de l'Arctique, l'auteure fait la lumière sur les défis qui se sont posés aux Inuit lorsqu'ils sont passés de l'éducation officielle, dans le contexte des camps, à la formation scolaire encadrée. Commencant son analyse à l'époque où les Inuit occupaient leurs terres dans de petits camps et dirigeaient leurs propres affaires, elle aborde ensuite la période coloniale (1945–1970), la période territoriale (1971–1981) et la période locale (1982–1999), pour s'arrêter à la création du Nunavut en 1999. Le rôle de la tradition et les thèmes récurrents des négociations culturelles et de l'élaboration des politiques sont omniprésents.

L'auteure distingue « éducation » et « écoles », dans le titre de son ouvrage, et il s'agit là d'une notion clé du livre. Dans ce contexte, l'éducation

est le processus par lequel une génération prépare la suivante à prendre part à la vie de la société, munie des façons de savoir, de faire et d'être qui perpétuent la culture. Les écoles, par contre, sont des inventions occidentales venues du Sud et destinées à préparer les enfants à prendre leur place en tant que citoyens. L'éducation peut se dérouler, comme c'était le cas autrefois chez les Inuit, totalement sur leurs terres et dans les camps, ou, parfois, elle peut s'inscrire dans le cadre des écoles, mais certaines de ces dernières, comme les pensionnats qu'on fréquentés nombre d'enfants autochtones, pourraient difficilement être qualifiées de milieux éducatifs. Le défi pour les Inuit, dont l'univers a été bouleversé par le passage des camps à des établissements permanents, a été d'instaurer [traduction] « l'éducation, telle la concevaient les Inuit [traditionnellement] dans les limites de la formation scolaire officielle » (p. 117).

Dans le chapitre premier, le lecteur se familiarise avec le paysage géographique, culturel, social et politique et, facteur plus important, situe l'expérience inuite de l'éducation et de la formation scolaire parallèlement à celle des autres Canadiens autochtones. L'auteure soulève à ce stade le fait que l'éducation et la culture sont interreliées. Les modèles occidentaux venus du Sud en matière d'éducation et de formation scolaire tendent à se concentrer sur l'importance de l'individu; l'éducation inuite insiste sur la collectivité et l'environnement.

L'auteure examine ensuite l'éducation dans la période traditionnelle, lorsque les Inuit vivaient dans des petits camps sur leur territoire. Les façons de savoir, d'être et de faire des Inuit étaient à la base même de l'éducation inuite, qui préparait ceux de la génération suivante à bien vivre en collectivité dans leur environnement. L'éducation inuite se fondait sur la connaissance de l'environnement, sur l'apprentissage par l'expérience-orienté sur la démonstration, l'observation et la pratique – ainsi que sur l'éducation informelle axée sur l'apprenant, ce dernier ayant souvent un

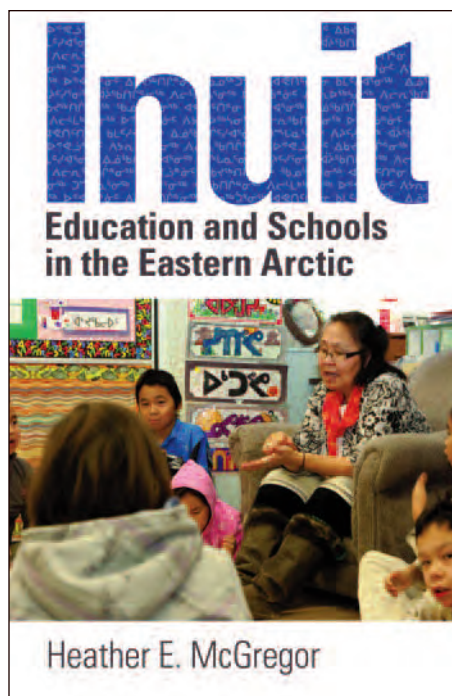
lien personnel et de parenté étroit avec la personne qui enseignait. Le « programme d'études » portait largement sur les connaissances et compétences liées à l'environnement. Les citations des anciens et des philosophes inuits qui émaillent ce chapitre attestent de l'entière cohérence de la perception qu'on se faisait de l'éducation et qui était mise en pratique dans cette période :

La langue et la culture des Inuit sont conçues pour aider la société à survivre dans un environnement difficile, en insistant beaucoup sur les leçons pratiques. Lorsqu'on enseigne à un enfant à réfléchir et à parfaire sa base de compétences et de connaissances, il faudrait le faire avec beaucoup d'amour, de bonté, de compréhension et de patience, en étant constamment présent. C'est en reconnaissant le caractère de l'enfant qu'on arrivera plus facilement à déterminer les types et les méthodes d'enseignement qui fonctionneront le mieux pour celui-ci, car chaque personne a sa propre manière de réfléchir et de traiter les idées. – Joe Karetak (p. 37) [Traduction]

Le chapitre trois a pour thème la période de changements de plus en plus rapides suivant la Seconde Guerre mondiale, où les dirigeants inuits ont été remplacés par une administration située au Sud, d'où une perte de contrôle sur leurs terres, leurs collectivités et même l'éducation de leurs enfants. Les parents ont été largement exclus du processus officiel d'éducation en raison de la distance (dans le cas des pensionnats), de la langue (l'incapacité de l'école de répondre aux besoins des parents parlant l'inuktitut) ou dans la pratique (absence de mécanisme officiel pour intégrer les parents dans le processus décisionnel). On pourrait se demander dans quelle mesure l'éducation a existé au cours de cette période, mais il est évident qu'il y a eu beaucoup de formation scolaire. Sur le plan général, les objectifs de l'éducation ont été imposés aux Inuit par le gouvernement et étaient de nature assimilationniste, car on

croyait à l'époque que pour que les Inuit réussissent, ils devaient devenir employables dans l'économie des Blancs. La question de savoir si cet objectif était pertinent compte tenu de l'évolution de l'économie fondée sur la chasse et le piégeage est discutable; par contre, un fait plus concret est que les Inuit étaient exclus de tout débat sur les objectifs ou sur le type de formation scolaire élaborée pour leurs enfants. L'auteure y analyse l'expérience des pensionnats, où les enfants étaient à peu près totalement coupés de leurs familles et de leur culture, pour se pencher ensuite sur les écoles fédérales établies dans de nombreuses collectivités (externats fédéraux de l'Arctique). Ce qui ressort de ce chapitre est le contraste marqué entre la formation scolaire et l'éducation inuite dans la période traditionnelle. L'éducation par l'expérience a été remplacée par une transmission largement didactique des connaissances, des relations informelles entre enseignant et apprenants, où le lien de parenté a été remplacé par les relations avec les enseignants eurocanadiens, et les compétences sociales, culturelles et locales des Inuit ont été remplacées par des connaissances reflétant la société, la culture et les compétences ayant cours dans le Sud du pays.

Au chapitre quatre, il est question de la période pendant laquelle la responsabilité de l'éducation est passée du gouvernement fédéral d'Ottawa au gouvernement territorial de Yellowknife. Cette période a coïncidé avec le début de la mobilisation politique des Inuit. Un sondage territorial sur l'éducation a permis de faire ressortir dans une certaine mesure la nécessité d'accorder plus d'attention à la culture locale dans les salles de cours des Territoires du Nord-Ouest, sous l'inspiration du multiculturalisme dont faisait promotion le gouvernement Trudeau. Manquaient au sondage les opinions des parents et des anciens. En vertu des nouvelles politiques, les écoles accueillaient des adjoints et des enseignants inuits dans les classes. Cette période a été marquée par des masses de «bonnes intentions» de la part du gouvernement territorial de s'orienter vers une formation scolaire moins assimilationniste, et on note certaines tentatives d'orientation dans le sens d'un programme d'études plus réceptif à la



culture. Par contre, de façon générale, les objectifs de l'éducation n'étaient pas clairs, le soutien aux enseignants dans les collectivités était inadéquat et il n'existait aucun mécanisme par lequel les parents inuits pouvaient influencer sur les décisions prises par les administrateurs eurocanadiens et qui influaient sur la formation scolaire de leurs enfants. À certaines époques, Yellowknife ne semblait pas vraiment plus proche qu'Ottawa.

L'auteure aborde au chapitre 5 les vastes tentatives pour rééquilibrer l'éducation inuite afin que ceux qui étaient les plus touchés par la formation scolaire – les parents et les collectivités inuits, aient leur mot à dire dans les objectifs de l'éducation et ses modalités d'application. Les audiences territoriales sur l'éducation qui ont eu lieu dans les collectivités ont donné la possibilité aux Inuit et aux Déné de se faire entendre. Dans le rapport publié à la suite de ces audiences et intitulé *Learning, Tradition and Change* (1982), on recommandait [traduction] «que le fondement du futur système scolaire suppose sur la participation des gens de l'endroit à l'éducation et leur responsabilité à cet égard» (p. 119). Les nouveaux conseils scolaires divisionnaires ont donné une dimension politique à la gouvernance des écoles, conférant un pouvoir décisionnel aux parents et à d'autres membres de la collectivité. L'auteure fait

une analyse du conseil scolaire de la division de Baffin, soit le premier conseil scolaire, créé sur le modèle de la commission scolaire Kativik du Nord-du-Québec.

Le conseil de la division de Baffin plaçait la culture inuite au centre de la formation scolaire. Dans le rapport *Learning, Tradition and Change*, on recommandait également l'amélioration de la formation des enseignants et la préparation de matériel pour appuyer l'éducation et l'élaboration de programmes d'études bilingues. Le conseil de la division de Baffin employait des anciens dans ses écoles; il a produit plusieurs centaines de livres pour enfants en inuktitut, a élargi les programmes d'éducation fondée sur la collectivité à l'intention des enseignants et a mis en place un système pédagogique allant de la garderie à la 12^e année dans toutes les collectivités. Après de vastes consultations communautaires, il a produit un document-cadre des programmes d'études, intitulé *Piniagtavut* («Vers où nous allons»), ainsi qu'un projet de programme d'études *Inuuqatigiit* («De personne à personne»), représentant une approche holistique aux façons de connaître, d'être et de faire des Inuit et reflétant une méthodologie plus étroitement liée aux modes d'éducation des Inuit. Il était davantage fondé sur l'expérience, axé sur les élèves et conditionné par une étroite relation entre l'enseignant et l'élève. Malgré ces progrès et l'amélioration des taux d'obtention de diplôme, le pourcentage d'achèvement des études secondaires pour les Inuit demeurait bien inférieur aux normes nationales. Obtenir des ressources pour appuyer l'éducation bilingue demeurait un défi de taille.

Dans le dernier chapitre, l'auteure étudie l'intégration de l'éducation et de la formation scolaire dans la période du Nunavut (1999 et par la suite). Elle cite la spécialiste de l'éducation dans le Nord, Ann Vick-Westgate, qui dit que [traduction] «un des plus grands défis pour les collectivités, les éducateurs et les chercheurs, dans l'Arctique, est d'élaborer des approches à l'éducation authentiquement inuites, dénées et autres, et non à injecter du matériel culturel dans des approches conçues aux fins des systèmes du Sud. Les éducateurs autochtones et autres éducateurs nordiques,

en majorité formés dans les systèmes du Sud, devront, dans leur réflexion, sortir des limites de ces systèmes (p. 165). Le comble de l'ironie est que, juste au moment où les Inuit obtenaient un plus grand contrôle sur la formation scolaire par l'entremise des conseils de division, qui ont sans doute fait en sorte que les priorités demeurent axées sur l'éducation des Inuit, le gouvernement du Nunavut, qui venait d'être créé, les a dissous. La raison évoquée était que, puisque le Nunavut est un gouvernement public, les conseils de division étaient redondants. Dans son ouvrage, McGregor ne s'aventure pas dans les années « Nunavut », mais termine son dernier chapitre en concluant que la participation des parents et de la collectivité à la gouvernance est nécessaire pour que l'éducation rende compte des aspirations des Inuit. [Traduction] « Jusqu'à ce que les parents, les membres de la collectivité et les meneurs locaux en matière d'éducation, forment un accès à un cadre approprié de soutien et de ressources pour mettre en œuvre les décisions locales et poursuivre les objectifs afférents, soient mobilisés de façon valable et aient le contrôle de l'éducation, les Inuit de l'Est de l'Arctique seront freinés dans leurs efforts pour offrir une éducation qui témoigne d'une vision inuite du passé et de l'avenir » (p. 169).

L'ouvrage de McGregor comporte de nombreux points forts. Elle y offre une description exhaustive du contexte dans lequel s'inscrit l'éducation inuite au cours de chaque période, traitant les éléments de la micropolitique et de la macropolitique de chaque période sans noyer le lecteur dans des détails historiques. Elle écrit avec fraîcheur, dans un style non dépourvu de passion, de sorte que son œuvre ne donne pas l'impression d'être purement destinée aux chercheurs, mais intéressera également Monsieur-tout-le-monde et les enseignants. Les citations directes d'anciens et d'éducateurs inuits donnent de l'authenticité et de la véracité à l'ouvrage. Même si elle n'est pas elle-même enseignante, McGregor a fait preuve dans cet ouvrage d'un esprit pénétrant. Ayant passé 15 ans comme éducatrice dans le Nord au cours de la période locale, j'ai constaté que le livre rend compte d'une bonne

partie des difficultés et de l'exaltation que j'ai ressentie pendant cette période.

En tournant la dernière page, je n'ai que deux regrets à formuler. J'aurais adoré que le livre comporte plus de photographies, comme celles qui y figurent déjà et qui enrichissent l'ouvrage. Les photographies, particulièrement des périodes plus reculées, aident le lecteur qui ne connaît pas le Nunavut à ressentir plus profondément les particularités géographiques et culturelles d'une région si extraordinairement différente des autres parties du Canada. De plus, même si cela débordait manifestement de la portée de l'ouvrage, j'ai été déçue que le texte se termine à la création du Nunavut et que l'auteure n'ait pas exploré plus profondément les jugements portés qui ont abouti à la dissolution des conseils de division. De plus, j'aurais aimé avoir plus de détails sur la décision des négociateurs pour le Nunavut de ne pas faire de l'éducation une priorité dans la première ronde de négociations, ce qui a placé le Nunavut à part par rapport aux autres Premières Nations et groupes inuits. J'aurais été intéressée à avoir des renseignements qui m'auraient aidée à comprendre ces décisions surprenantes et leurs répercussions.

En bref, *Inuit Education and Schools in the Eastern Arctic* est une lecture importante pour quiconque veut comprendre l'expérience inuite de l'éducation et de la formation scolaire au Nunavut, tant au passé qu'au présent, et l'ouvrage aura une résonance chez ceux qui travaillent en éducation chez les Premières nations, les Métis ou les Inuit. L'œuvre de McGregor offre une preuve historique importante établissant que, lorsque les Inuit ont accès aux pouvoirs politiques et aux prises de décisions, ils peuvent exprimer leurs voix et leurs aspirations véritables concernant le développement de l'éducation et commencer à construire un système pédagogique qui répond à leurs besoins.

Joanne Tompkins est professeure agrégée à la faculté d'Éducation de l'Université St. Francis Xavier, à Antigonish, Nouvelle-Écosse. Elle a été enseignante, directrice, consultante du conseil, et formatrice en enseignement dans la région Qikiqtani du Nunavut de 1982 à 1996.

NOUVEAUX LIVRES

Arctic Naturalist: The Life of J. Dewey Soper, par Anthony Dalton. Dundurn Press. ISBN : 978-1-55488-746-0.

Dewey Soper était le dernier grand naturaliste découvreur au Canada, en même temps qu'un explorateur compétent et méticuleux. Son premier voyage dans l'Arctique remonte à 1923. Au cours des sept années suivantes, il a eu trois affectations de recherche sur l'île de Baffin et, en 1929, il a découvert les aires de reproduction de l'Oie bleue, dans la pointe sud-ouest de l'île de Baffin. Plus tard au cours de sa vie, il a travaillé dans l'ouest de l'Arctique.

Il a été l'un des principaux chercheurs qui ont contribué au Musée national du Canada ainsi qu'à d'autres musées du pays, notamment celui de l'Université de l'Alberta.

Circumpolar Health Atlas, par T. Kue Young (rédacteur principal). University of Toronto Press. ISBN : 9781442644564.

Le *Circumpolar Health Atlas* est une mine de connaissances variées et multidisciplinaires sur la santé des populations qui habitent les régions polaires de l'hémisphère Nord. L'atlas offre divers aperçus : l'environnement physique influençant la santé humaine; les cultures et les langues des peuples nordiques; les diverses maladies et états de santé, ainsi que les systèmes, politiques, ressources et services en matière de santé. Il se termine par des renseignements sur la façon dont la recherche et l'éducation peuvent servir à améliorer la santé des gens de ces régions.

Climate, Culture, Change: Inuit and Western Dialogues with a Warming North, par Timothy B. Leduc. Presses de l'Université d'Ottawa, ISBN : 978-0-7766-0750-4.

Sortant des débats scientifiques et politiques sur le changement climatique, Timothy Leduc se penche sur les perceptions de divers Inuit concernant le changement climatique dans le Nord. Il apprend que les changements climatiques actuels affectent non seulement notre environnement, mais nos cultures. En se concentrant sur les changements qui se produisent actuellement dans le Nord, il fait ressortir les défis qui se posent à la recherche climatique occidentale, à la politique canadienne et au savoir traditionnel inuit.

Climate, Culture, Change jette un éclairage sur les changements culturels imposés par le réchauffement dans le Nord et propose une réponse interculturelle qui se manifeste par la fusion des perspectives inuites et occidentales.

Herschel Island Qikiqtaryuk: A Natural and Cultural History of Yukon's Arctic Island, Christopher R. Burn (*rédacteur*). University of Calgary Press (diffusion), ISBN : 978-0-9880009-0-2.

Depuis des siècles, les Inuvialuit et leurs ancêtres ont vécu et chassé sur Qikiqtaryuk, petite île de la mer de Beaufort, au large de la côte du Yukon. Au début du XIX^e siècle, Sir John Franklin lui a attribué ce nom en l'honneur d'une célèbre famille de scientifiques britanniques, les Herschel. L'endroit est devenu plus tard un centre pour les baleiniers à vapeur des États-Unis. Au début du XX^e siècle, à l'époque du commerce des fourrures, les trappeurs inuvialuits ont réalisé des bénéfices considérables grâce aux importantes populations de renards de l'île. Dans les années 1970, elle a servi de base à l'exploration pétrolière extracôtière et est maintenant un parc faunique. Dans cet ouvrage, une large brochette d'experts font revivre les multiples facettes de l'histoire de l'île Herschel.

H O R I Z O N



Première conférence internationale sur l'urbanisation dans l'Arctique

Nuuk, Groënland

28–30 août 2012

www.nordregio.se

Conférence circumpolaire sur l'éducation pour les peuples autochtones

Iqaluit, Nunavut, Canada

26–30 novembre 2012

www.uarctic.org

8^e reunion scientifique annuelle ArcticNet (ASM2012)

Vancouver, C-B

11–14 décembre 2012

www.arcticnetmeetings.ca

Pour obtenir plus de renseignements au sujet des événements veuillez voir le Calendrier des événements polaires, au www.polarcom.gc.ca.

MÉRIDIEN

est publié par la Commission canadienne des affaires polaires.

ISSN 1492-6245

© 2012 Commission canadienne des affaires polaires

Rédacteur : John Bennett

Traduction : Suzanne Rebetez, Gérard Verreault, John

Bennett

Conception graphique : Eiko Emori Inc.

Commission canadienne des affaires polaires

Bureau 1710, Constitution Square

360 rue Albert

Ottawa, Ontario K1R 7X7

Tél. : (613) 943-8605

Sans frais : 1-888-765-2701

Télec. : (613) 943-8607

Courriel : mail@polarcom.gc.ca

www.polarcom.gc.ca

Le *Méridien* est imprimé sur du papier certifié par le Forestry Stewardship Council.

Les opinions exprimées dans ce bulletin ne reflètent pas nécessairement celles tenues par la Commission canadienne des affaires polaires.

L'abonnement à *Méridien* est gratuit. Pour vous faire inscrire sur la liste des envois postaux, veuillez communiquer avec la rédaction.