

Vers la réconciliation : 10 appels à l'action à l'intention des spécialistes des sciences naturelles travaillant au Canada

Carmen Wong*

Parc national et réserve de parc national Kluane, Parcs Canada, 205-300, rue Main, Whitehorse (Yukon) Y1A 2B5

Carmen.wong@canada.ca

Kate Ballegooyen

Première Nation de Kluane, C.P. 20, Burwash Landing (Yukon) Y0B 1V0

Resource.manager@kfn.ca

Lawrence Ignace

Première Nation du Lac des Mille Lacs, 14, rue Boswell, Whitehorse (Yukon) Y1A 4T3

Lawri72@hotmail.com

Mary Jane (Gùdia) Johnson

Première Nation de Kluane, C.P. 20, Burwash Landing (Yukon) Y0B 1V0

Heritage.manager@kfn.ca

Heidi Swanson

Département de biologie, Université de Waterloo, 200, University Avenue West, Waterloo (Ontario) N2L 3G1

heidi.swanson@uwaterloo.ca

*Auteur correspondant

1 **RÉSUMÉ :**

2 En 2015, après avoir documenté les témoignages des survivants autochtones du système des pensionnats
3 au Canada, la Commission de vérité et réconciliation a publié 94 appels à l'action pour permettre la
4 réconciliation entre les Canadiens autochtones et non autochtones. Sans liens personnels avec les
5 communautés autochtones, de nombreux Canadiens ne parviennent pas à saisir la profondeur des
6 répercussions intergénérationnelles des pensionnats et du racisme systémique qui y est associé. Par
7 conséquent, la réconciliation reste un concept insaisissable. Nous présentons ici 10 appels à l'action à
8 l'intention des spécialistes des sciences naturelles pour permettre la réconciliation dans leur travail. Nous
9 nous concentrons sur les spécialistes des sciences naturelles parce qu'un lien commun avec la terre
10 devrait lier la licence sociale des spécialistes des sciences naturelles plus étroitement aux communautés
11 autochtones que ce n'est le cas actuellement. Nous nous concentrons également sur les sciences naturelles
12 en raison de la sous-représentation des peuples autochtones dans ce domaine. Nous nous inspirons des
13 directives existantes et de nos expériences dans le nord du Canada. Nos 10 appels à l'action sont
14 déclenchés par la frustration. Les auteurs ont été témoins d'exemples où les scientifiques traitent les
15 communautés autochtones avec un manque de respect flagrant ou avec une ignorance des droits des
16 Autochtones. Ces dix appels à l'action mettent la communauté scientifique au défi de reconnaître que la
17 réconciliation exige une nouvelle façon de mener les sciences naturelles, qui inclut et respecte les
18 communautés, les droits et les connaissances autochtones, ce qui permet d'obtenir de meilleurs résultats
19 scientifiques et communautaires.

20

21 **MOTS-CLÉS**

22 Réconciliation, autorisation sociale de mener des recherches scientifiques, savoirs autochtones, éthique de
23 la recherche en sciences naturelles, autodétermination des Autochtones dans la recherche, science
24 autochtone, décolonisation de la recherche.

25

26 INTRODUCTION

27 En 2015, la Commission de vérité et réconciliation (CVR) a publié 94 appels à l'action pour
28 redresser l'héritage intergénérationnel des pensionnats et le racisme systémique qui les sous-tend au
29 Canada (Truth and Reconciliation Commission of Canada 2015b). Plus de 150 000 enfants autochtones
30 (Premières Nations, Métis et Inuits) ont fréquenté ces écoles, qui ont fonctionné pendant plus de 150 ans
31 comme des outils d'assimilation culturelle par le gouvernement canadien (Truth and Reconciliation
32 Commission of Canada 2015a). Les appels à l'action ont été élaborés pour faciliter et permettre la
33 réconciliation, rééquilibrer les relations entre les Canadiens autochtones et non autochtones, raconter cette
34 partie de l'histoire du Canada et créer une voie vers l'avenir fondée sur le respect mutuel. La CVR a
35 déclaré que « pratiquement tous les aspects de la société canadienne devront peut-être être repensés »
36 pour une véritable réconciliation avec les peuples autochtones. La majorité des 94 appels à l'action lancés
37 par la CVR s'adressent aux gouvernements et aux institutions, et non aux particuliers. L'histoire
38 autochtone factuelle, y compris l'histoire des pensionnats au Canada, est un ajout récent à l'éducation
39 publique au Canada. Par conséquent, la plupart des adultes non autochtones n'ont reçu aucune éducation
40 concernant l'histoire des Autochtones ou l'héritage des pensionnats. En l'absence de liens personnels
41 avec les communautés autochtones, de collègues ou d'amis, de nombreux Canadiens ne parviennent pas à
42 saisir l'injustice et le racisme résiduels au Canada, ni la profondeur des traumatismes intergénérationnels
43 et autres répercussions des pensionnats (Truth and Reconciliation Commission of Canada 2015c). Par
44 conséquent, comprendre comment permettre la réconciliation au niveau de chaque Canadien reste un
45 concept insaisissable. Dans ce document, nous présentons 10 appels à l'action aux spécialistes des
46 sciences naturelles pour permettre la réconciliation. Nous espérons que ces appels susciteront l'initiative
47 et l'engagement, et qu'ils aideront les spécialistes des sciences naturelles à jeter les bases d'un respect et
48 d'une compréhension mutuels avec les peuples autochtones, permettant ainsi des actions directes de
49 réconciliation.

50 La recherche scientifique n'est pas à l'abri de la nécessité d'une réconciliation ou n'en est pas
51 exempte (Kovach 2009; McGregor 2018). Les communautés autochtones se méfient des chercheurs de
52 toutes les disciplines en raison des exploitations passées, notamment le traitement des peuples
53 autochtones comme sujets de recherche sans leur consentement, l'utilisation abusive des données relatives
54 à la santé, le vol des ressources culturelles et la manipulation de la faune (Inuit Tapiriit Kanatami 2018;
55 Kovach 2009; Mosby 2013). La réconciliation est nécessaire pour rétablir la confiance et le respect. Nous
56 nous concentrons sur les spécialistes des sciences naturelles en raison des liens étroits qui existent entre
57 les peuples autochtones et la terre (Ban et al. 2018; Berkes 2017). Les spécialistes des sciences naturelles
58 et les communautés autochtones s'intéressent à la compréhension des modèles au niveau des paysages et,
59 plus récemment, à la manière dont les paysages évoluent sous l'influence de l'homme, notamment les
60 changements climatiques (Alexander et al. 2011; Johnson et al. 2016; Krupnik and Jolly 2002). Nous
61 soutenons que ce lien partagé avec la terre devrait lier la licence sociale des scientifiques naturels pour
62 mener des recherches plus étroitement avec les communautés autochtones qu'actuellement. La licence
63 sociale est l'acceptation informelle de la recherche et l'attente de ses bénéfices par la communauté et le
64 public en général (Moffat et al. 2015).

65 Depuis des années, les chercheurs en sciences sociales et en sciences de la santé au Canada sont
66 guidés en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains par une politique publiée
67 conjointement par les trois organismes fédéraux de recherche au Canada, les trois conseils : Conseil de
68 recherches en sciences humaines (CRSH), Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et Conseil de
69 recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). L'Énoncé de politique des trois
70 conseils sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains (EPTC 2) comporte un chapitre sur la
71 collaboration avec les communautés autochtones (Canadian Institutes of Health Research et al. 2018).
72 Bien que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) fasse partie des
73 trois conseils, nous soutenons que très peu de chercheurs en sciences naturelles sont au courant des
74 conseils donnés par l'EPTC 2 sur le travail avec les communautés autochtones. Il semblerait que la

75 plupart des spécialistes des sciences naturelles ne voient pas le lien entre leur travail et les communautés
76 autochtones si les gens ne sont pas directement interrogés ou échantillonnés.

77 Nous nous concentrons également sur les sciences naturelles en raison de la sous-représentation
78 des peuples autochtones dans le domaine des sciences naturelles. Les Autochtones du Canada sont moins
79 susceptibles d'obtenir des diplômes STEM (science, technologie, ingénierie, mathématiques et
80 informatique) que les Canadiens non autochtones. Seulement 0,9 % de la population autochtone âgée de
81 plus de 15 ans est titulaire d'un diplôme STEM de premier cycle (n = 10 770) et 0,2 % d'un diplôme
82 STEM de deuxième cycle (n = 2 845) (Statistics Canada 2016). Les taux d'obtention de ces diplômes par
83 les non-Autochtones sont quatre et dix fois plus élevés (4,0 % et 2,0 % respectivement). Les Autochtones
84 sont relativement plus nombreux à être diplômés dans les domaines AHASSSE (affaires, humanités, arts
85 de la santé, sciences sociales et éducation) : 5,5 % sont titulaires d'un baccalauréat et 2,0 % d'un diplôme
86 d'études supérieures. La sous-représentation dans les sciences naturelles signifie qu'il est difficile pour les
87 perspectives autochtones d'influencer les processus et les entreprises scientifiques, y compris les
88 décisions sur le contenu éducatif, l'éthique de la recherche, les méthodes de recherche et le financement.

89 Ce qui est encore plus déconcertant, c'est l'écart important entre les élèves autochtones et non
90 autochtones du Canada en matière de littératie en mathématiques et en sciences à l'école primaire. Par
91 exemple, seulement 44 % des élèves des Premières Nations en 7^e année au Yukon répondaient aux
92 attentes en matière de numératie, contre 77 % des élèves non autochtones en 2017-2018 (Auditor General
93 of Canada 2019). De même, le taux de réussite en mathématiques en 12^e année était de 54 % pour les
94 élèves autochtones contre 70 % pour les élèves non autochtones au Manitoba en 2013-2014 (Auditor
95 General of Manitoba 2016). En Colombie-Britannique, seuls 46 % des élèves autochtones de 10^e année en
96 sciences obtiennent un résultat supérieur à C+, contre 70 % des élèves non autochtones en 2015-2016
97 (British Columbia Ministry of Education 2019). Les spécialistes des sciences naturelles peuvent jouer un
98 rôle influent pour combler le fossé entre les élèves autochtones et non autochtones en matière de culture
99 scientifique.

100 Nous avons été motivés par le Comité de vérité et réconciliation pour traduire l'intention générale
101 des appels à l'action pertinents en résultats et approches tangibles pouvant être utilisés par les spécialistes
102 des sciences naturelles. Nous nous sommes appuyés sur les directives existantes en matière d'éthique de
103 la recherche sur les êtres humains, les ressources culturelles et la propriété des données. Il s'agit
104 notamment de : la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP; United
105 Nations General Assembly 2007); les principes PCAP® des Premières Nations (Ownership, Control,
106 Access and Possession; The First Nations Information Governance Centre 2014)¹; la Stratégie nationale
107 inuite sur la recherche (Inuit Tapiriit Kanatami 2018); les principes d'éthique de la recherche métisse
108 (National Aboriginal Health Organization 2011); les lignes directrices pour la recherche dans le Nord
109 canadien (Association of Canadian Universities for Northern Studies 2003; Aurora Research Institute
110 2019), l'EPTC 2, et les perspectives de réconciliation des spécialistes des sciences sociales et d'autres
111 initiatives.

112 Nous nous appuyons également sur nos expériences de travail sur le terrain avec des spécialistes
113 des sciences naturelles. Les auteurs de ce document sont : 1) un aîné de la Première Nation de Kluane qui
114 a travaillé pendant des décennies à documenter les ressources culturelles autochtones pour la Première
115 Nation de Kluane et le gouvernement fédéral; 2) un analyste politique anishinaabe qui a travaillé pour
116 l'Assemblée des Premières Nations sur les espèces en péril et le savoir autochtone; 3) un professeur de
117 l'Université de Waterloo spécialisé dans la toxicologie en eau douce qui a travaillé dans tout le nord du
118 Canada; 4) le gestionnaire des ressources de la Première Nation de Kluane et 5) l'écologiste du parc
119 national et de la réserve de parc national de Kluane, au Yukon. Trois des auteurs examinent les demandes
120 de permis de recherche au Yukon et dans le parc national et la réserve de parc national de Kluane, qui est
121 géré conjointement par Parcs Canada, la Première Nation de Kluane et les Premières Nations de
122 Champagne et d'Aishihik.

¹ PCAP® est une marque déposée du Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations (CGIPN) (www.FNIGC.ca/PCAP)

123 Ces appels à l'action sont déclenchés par la frustration. Les auteurs ont tous été témoins
124 d'exemples où les spécialistes des sciences naturelles traitent les communautés autochtones avec un
125 manque de respect flagrant ou une ignorance profonde des droits des Autochtones, sans se rendre compte
126 de l'importance de la perspective autochtone pour la recherche. Bien que nos expériences se limitent
127 principalement au Yukon, des collègues d'autres provinces et territoires au Canada ont fait part
128 d'incidents similaires à ceux que nous décrivons dans ce document. Les organisations et les
129 gouvernements des Premières Nations et des Inuits des territoires du Nord sont en avance sur la plupart
130 des autres régions du Canada en ce qui concerne l'affirmation de l'autodétermination en matière de
131 recherche. Au Yukon, des accords définitifs sont en place pour 11 des 14 Premières Nations dont les
132 territoires traditionnels couvrent la majeure partie du territoire. Si vous effectuez des recherches en
133 sciences naturelles au Yukon, il est plus que probable que vous aurez affaire au gouvernement d'une
134 Première Nation dont les droits sont protégés par la Constitution et qui légifère sur ses terres et ses
135 intérêts. En outre, l'Inuit Nunangat couvre environ 35 % de la masse terrestre du Canada (Inuit Tapiriit
136 Kanatami 2018), et l'on compte 634 communautés des Premières Nations et plus de 587 000 Métis
137 partout au Canada (Statistics Canada 2017). Par conséquent, la réalité de mener des recherches sur des
138 terres présentant un intérêt pour les peuples autochtones est presque garantie au Canada.

139 **APPELS À L'ACTION À L'INTENTION DES SPÉCIALISTES DES SCIENCES NATURELLES** 140 **TRAVAILLANT AU CANADA**

141 **Appel 1 : Nous demandons aux spécialistes des sciences naturelles de comprendre le paysage**
142 **sociopolitique autour de leurs sites de recherche.**

143 Les peuples autochtones ont le droit à l'autodétermination conformément à l'article 3 de la
144 DNUDPA (United Nations General Assembly 2007). Nous avons tous l'obligation morale de comprendre
145 comment les peuples autochtones manifestent ou tentent d'exprimer ces droits dans nos vies et nos
146 activités quotidiennes. Cela inclut le domaine de la recherche. Au cours des cent dernières années, les
147 peuples autochtones ont continué à revendiquer le type de relation et d'espace moral qu'ils souhaitent

148 obtenir dans le contexte canadien. Aujourd’hui, il existe des droits, des titres, des traités et des accords sur
149 les revendications territoriales reconnus par la Constitution dans tout le Canada. Ce sont là des
150 expressions claires du droit à l’autodétermination des peuples autochtones. La participation des peuples
151 autochtones à tous les types de recherche soutiendra l’autodétermination des peuples autochtones et leurs
152 tentatives de restructurer les relations au sein du Canada (Yukon Indian People 1977).

153 Les peuples autochtones ont également le droit de déterminer les priorités et les stratégies
154 d’utilisation ou de développement de leurs terres (article 32.1 de la DNUDPA). L’article 32.2 stipule en
155 outre que « Les États consultent les peuples autochtones concernés et coopèrent avec eux de bonne foi par
156 l’intermédiaire de leurs propres institutions représentatives, en vue d’obtenir leur consentement, donné
157 librement et en connaissance de cause, avant l’approbation de tout projet ayant des incidences sur leurs
158 terres ou territoires et autres ressources ». Bien que l’article 32.2 s’adresse aux gouvernements, les
159 chercheurs individuels, en particulier ceux qui reçoivent des fonds publics, devraient tenir compte de leur
160 obligation de consulter les communautés autochtones et de coopérer avec elles pour obtenir leur
161 consentement. L’application directe de l’intention de ces articles de la DNUDPA à la recherche se trouve
162 dans la Stratégie nationale inuite sur la recherche (Inuit Tapiriit Kanatami 2018).

163 La première étape pour mieux comprendre comment les initiatives de recherche proposées
164 peuvent avoir une incidence sur les peuples autochtones est de déterminer quel gouvernement ou quelle
165 communauté autochtone a la compétence ou des intérêts dans le site de recherche. De nombreuses
166 communautés autochtones ont leurs propres directives en matière d’éthique de la recherche ou leur propre
167 processus d’autorisation de la recherche. Les spécialistes des sciences naturelles doivent être conscients
168 des exigences locales. L’étape suivante consiste à déterminer à qui parler, et à s’engager véritablement
169 avec eux, sur ce qui est proposé et sur la manière dont la proposition répond aux intérêts et aux priorités
170 des communautés autochtones. Cette situation est souvent compliquée, car il peut y avoir de multiples
171 territoires traditionnels qui se chevauchent et des structures d’autorité complexes au sein d’un

172 gouvernement ou d'une communauté autochtone. Il faut du temps et des efforts pour comprendre le
173 paysage sociopolitique autour d'un site de recherche.

174 La méconnaissance du paysage sociopolitique peut avoir pour conséquence d'empêcher la
175 recherche de se poursuivre. Par exemple, en 2013, les Premières Nations de Champagne et d'Aishihik ont
176 invoqué un ordre d'arrêt des travaux auprès de la Cour suprême du Yukon concernant des recherches
177 archéologiques dans des plaques de glace qui avaient été autorisées par le gouvernement du Yukon, bien
178 que les Premières Nations se soient opposées à la demande de permis initiale (Grabowski 2017). Les
179 recherches ont finalement été menées en partenariat avec les Premières Nations de Champagne et
180 d'Aishihik.

181

182 **Appel 2 : Nous demandons aux spécialistes des sciences naturelles de reconnaître que la production**
183 **de connaissances sur la terre est un objectif commun avec les peuples autochtones et de rechercher**
184 **des relations significatives et une collaboration possible pour de meilleurs résultats pour toutes les**
185 **parties concernées.**

186 Le point commun entre les communautés autochtones et les scientifiques pourrait être la
187 compréhension du fait que nous faisons tous partie de quelque chose de plus grand que nos différences
188 (Bouvier 2013) et que les problèmes complexes peuvent bénéficier de multiples modes de connaissance.
189 Les peuples autochtones qui habitent des régions depuis des temps immémoriaux ont développé une
190 compréhension exceptionnelle de l'environnement nécessaire à leur survie (Krupnik and Jolly 2002).
191 Grâce à leur mémoire collective, les peuples autochtones sont capables d'observer des tendances ou des
192 variations sur leurs terres qu'aucun autre capteur ne peut reproduire (Alessa et al. 2016). Étant donné que
193 les peuples autochtones ont une connaissance approfondie de la terre et qu'ils continuent à avoir besoin de
194 nouvelles informations pour s'adapter aux effets des changements climatiques, un engagement précoce
195 avec les communautés autochtones peut permettre de déterminer les questions partagées avec les

196 scientifiques et d'explorer les domaines dans lesquels les deux systèmes de connaissances différents
197 (autochtones et occidentaux) peuvent se compléter ou être rapprochés. Un dialogue précoce peut
198 déboucher sur un cadre plus solide d'hypothèses à tester (Ban et al. 2018).

199 La réconciliation passe par l'exploration des possibilités de réciprocité, de sorte que tant la
200 communauté autochtone que les chercheurs en sciences naturelles bénéficient des recherches financées
201 par des fonds publics (Inuit Tapiriit Kanatami 2018; McGregor 2018). Si les relations et les collaborations
202 avec les communautés autochtones varient en fonction de la nature et de la durée du travail et des
203 capacités de la communauté, elles doivent toujours reposer sur une base solide de respect des droits, des
204 directives, des protocoles et des coutumes autochtones, ainsi que du respect de la terre sur laquelle le
205 travail est effectué (Adams et al. 2014). Les chercheurs seront mieux accueillis s'ils se présentent aux
206 communautés comme des personnes avant tout et s'ils reconnaissent que les titres professionnels sont
207 souvent moins appréciés que l'humilité, l'honnêteté et la volonté d'écouter, de s'adapter et de répondre.
208 La connaissance des expériences antérieures (tant positives que négatives) qu'une communauté a eues
209 avec les chercheurs précédents est souvent déterminante pour le développement de nouvelles relations. Si
210 les questions de la communauté et les questions scientifiques peuvent ne pas coïncider, il existe de
211 multiples façons pour les scientifiques de faciliter la réciprocité sans porter atteinte à la liberté
212 académique; par exemple, en offrant une expertise technique pour répondre aux besoins de recherche de
213 la communauté ou en proposant des postes sur le terrain comme occasions éducatives et économiques.
214 Les possibilités d'emploi et de formation doivent être développées en collaboration avec la communauté
215 et, dans la mesure du possible, aller au-delà des exigences des permis. Un exemple courant dans
216 l'Arctique est l'embauche de surveillants d'ours dont le travail consiste à surveiller les ours polaires pour
217 assurer la sécurité pendant le travail sur le terrain.

218 D'après notre expérience, lorsque les scientifiques impliquent les communautés suffisamment tôt,
219 la qualité des résultats scientifiques et communautaires est plus élevée, le processus risque moins de
220 devenir contradictoire et le chercheur a plus de chances de trouver des solutions créatives aux problèmes

221 soulevés. Un dialogue précoce permet aux chercheurs de prendre en compte et d'intégrer de manière
222 constructive les priorités de la communauté dans les demandes de financement et de permis, et permet
223 d'affiner les questions de recherche, les méthodes, les résultats et les produits livrables, de sorte que la
224 communauté soit mieux servie et respectée. Lorsqu'un appel à propositions est lancé dans des délais très
225 serrés, comme c'est de plus en plus souvent le cas, le chercheur doit se préparer au fait qu'il ne sera peut-
226 être pas possible d'obtenir un engagement significatif de la communauté et que les efforts devront être
227 réorientés vers le prochain cycle de financement.

228 Le développement de relations avec les communautés autochtones peut être très intimidant pour
229 les jeunes scientifiques ou ceux qui ne sont pas formés ou expérimentés dans le travail dans des
230 environnements interculturels (MacMillan et al. 2019). L'engagement d'un mentor qui a fait ses preuves
231 en matière de partenariats fructueux avec des communautés autochtones, la consultation d'autres
232 scientifiques qui ont travaillé dans la communauté ou la région, et le suivi d'autres conseils dans Tondu *et*
233 *al.*(2014) peuvent contribuer à faciliter un résultat et une expérience positifs pour tous. Dans certaines
234 communautés, il est possible d'engager des agents de liaison pour s'assurer que les chercheurs entament
235 un dialogue et entreprennent leurs travaux dans un contexte approprié. Les agents de liaison peuvent
236 également faciliter une communication efficace et continue, ce qui peut être particulièrement utile dans
237 les communautés éloignées, et peuvent aider à gérer les possibilités d'emploi locales associées à la
238 recherche. Bien qu'il soit difficile de surestimer la valeur des réunions en face à face pour favoriser les
239 relations, il est bon de tenir compte de la capacité et de la technologie disponibles; nous suggérons que les
240 chercheurs demandent un retour sur la fréquence et les moyens de communication préférés.

241

242 **Appel 3 : Nous demandons aux spécialistes des sciences naturelles de permettre la transmission et la**
243 **coproduction des connaissances.**

244 La réconciliation consiste à rétablir l'équilibre dans les relations entre les peuples autochtones et
245 les Canadiens non autochtones (McGregor 2018). Elle implique un changement de pouvoir et de savoir,
246 c'est-à-dire qui détient le savoir et qui décide quel type de savoir est reconnu comme valide (Nadasdy
247 2003). Les spécialistes des sciences naturelles détiennent et génèrent une grande quantité de
248 connaissances liées à la terre. Cependant, d'après notre expérience, ces informations ne sont généralement
249 communiquées aux communautés autochtones que par l'intermédiaire d'articles de journaux scientifiques
250 indigestes, voire pas du tout. Une meilleure compréhension du territoire est plus probable lorsque la
251 recherche est menée de manière respectueuse et inclusive, en tenant compte des systèmes de
252 connaissances autochtones et occidentaux (Ban et al. 2018; Nadasdy 2003). Ceci est particulièrement
253 important dans la mesure où les accords de cogestion autour des ressources naturelles se multiplient. Une
254 transmission et une coproduction significatives des connaissances permettent de mieux comprendre et de
255 mieux gérer les activités liées aux ressources sur le territoire (Berkes 2009).

256 Pour permettre la transmission des connaissances, nous soulignons l'importance pour les
257 scientifiques de faire preuve de respect et de créer le temps et l'espace nécessaires pour écouter la
258 communauté autochtone et ses besoins en matière d'information. Les résumés de la recherche doivent être
259 conçus pour être accessibles à une communauté autochtone, ce qui peut nécessiter de payer la traduction
260 dans une langue autochtone. Des publics plus larges, notamment les jeunes, pourraient être touchés par
261 des moyens créatifs tels que les médias sociaux, la vidéo ou le son au lieu de présentations scientifiques
262 formelles. En outre, les communautés peuvent avoir besoin de travaux supplémentaires pour établir un
263 pont ou traduire les résultats scientifiques afin d'éclairer les évaluations environnementales ou d'autres
264 décisions de gestion concernant le territoire (Berkes 2009). Les livrables de la recherche et les exigences
265 de financement des institutions devraient inclure des possibilités d'échanger les résultats avec la
266 communauté et du temps pour l'examen par la communauté.

267 Dans le cadre de l'élaboration de sa propre stratégie de recherche, la Première Nation de Kluane a
268 organisé deux sommets de recherche entre les chercheurs et les membres de la communauté pour

269 permettre l'échange non seulement des résultats de la recherche, mais aussi des préoccupations de la
270 communauté sur son territoire traditionnel. Il existe des exemples similaires d'ateliers de transmission des
271 connaissances dans d'autres régions nordiques du Canada (p. ex., le Sommet sur le climat de
272 Mushkegowuk dans la région de la baie d'Hudson et de la baie James, et le Sommet Beluga à Inuvik
273 [Loseto et al. 2018]). Le sommet de recherche Lhù'ààn Mân' (Kluane Lake) a demandé aux participants
274 de s'engager à faire une seule chose pour la communauté qui pourrait augmenter la transmission des
275 connaissances. Les engagements qui en ont résulté comprenaient l'implication des jeunes dans le travail
276 sur le terrain, la rédaction de résumés digests d'une page expliquant leurs recherches, la compilation
277 d'une liste des recherches qu'ils avaient effectuées sur le territoire traditionnel, et la mise en forme de
278 cette liste de manière à ce qu'elle soit utile à la communauté. Nous appelons tous les chercheurs à rendre
279 les connaissances, les données et les informations existantes plus accessibles aux communautés. Cela
280 inclut les projets de recherche antérieurs et les engagements à rapatrier les données des gouvernements,
281 des chercheurs et des institutions vers les communautés respectives.

282 La coproduction de connaissances peut se produire lorsque les communautés autochtones et les
283 scientifiques se réunissent pour générer de nouvelles connaissances ou pour mettre en synergie des
284 informations provenant de différentes sources afin de répondre à une question (Davidson-Hunt and
285 O'Flaherty 2007). Elle peut modifier la dynamique du pouvoir de sorte que les détenteurs de
286 connaissances soient à la fois des peuples autochtones et des scientifiques (Armitage et al. 2011; Berkes
287 2009). La coproduction de connaissances respecte et inclut les deux systèmes de connaissances,
288 autochtone et occidental. Le respect du savoir autochtone implique de comprendre que les peuples
289 autochtones ont des droits inhérents et une compétence sur le savoir autochtone ainsi que sur la recherche
290 et les informations recueillies par et sur leur peuple, et sur leurs territoires traditionnels (OCAP®; Inuit
291 Tapiriit Kanatami 2018; The First Nations Information Governance Centre 2014). De nombreuses
292 communautés autochtones disposent de protocoles guidant l'utilisation des connaissances autochtones.
293 On peut trouver une compilation de ressources dans les lignes directrices pour l'utilisation des

294 connaissances autochtones lors de l'évaluation des espèces en péril (Committee on the Status of
295 Endangered Wildlife in Canada 2010). La coproduction de connaissances est une entreprise plus vaste
296 que la transmission de connaissances, mais les deux exigent un engagement à transmettre les
297 connaissances de manière significative. La coproduction de connaissances pourrait impliquer la
298 copaternité, tant au stade de la publication qu'à celui de l'élaboration du projet et des rapports
299 intermédiaires, par exemple lors de présentations à des conférences. Les conférences ont un format plus
300 souple pour respecter et communiquer le savoir autochtone. Toutefois, il est important de reconnaître que
301 la réussite du transfert de connaissances pour une communauté autochtone ne se mesure pas au nombre de
302 publications dans des revues scientifiques comme c'est le cas dans le milieu universitaire.
303 Mary Jane Johnson, aînée de la Première Nation de Kluane, souligne que la transmission des
304 connaissances et la coproduction sont en fin de compte une réussite si les connaissances générées
305 deviennent partie intégrante de l'histoire orale de la communauté autochtone.

306

307 **Appel 4 : Nous demandons aux scientifiques qui étudient les animaux de demander conseil aux**
308 **aînés sur les façons respectueuses de manipuler les animaux.**

309 Au Canada, la recherche sur les animaux doit faire preuve de pratiques sans cruauté et doit être
310 approuvée par un comité d'éthique animale au sein des universités ou des gouvernements. Si la vision du
311 monde des Autochtones s'aligne sur celle qui consiste à ne pas faire preuve d'une cruauté excessive
312 envers les animaux, les coutumes locales spécifiques exigent souvent beaucoup plus pour démontrer le
313 respect des animaux et de la terre. Il existe des protocoles autochtones à suivre pour démontrer la bonne
314 gestion de la terre, dont la recherche scientifique n'est pas exclue (Whyte et al. 2016). La recherche
315 d'informations sur ces protocoles aidera les spécialistes des sciences naturelles à obtenir la confiance et le
316 permis social pour leurs recherches avec les communautés autochtones. Par exemple, dans le sud du
317 Yukon, le concept de *düli*, guide la façon de se comporter sur la terre. L'un des co-auteurs,
318 Carmen Wong, a découvert ce concept lorsqu'elle a proposé de prélever des grenouilles pour détecter le

319 champignon *Chytrid* afin de surveiller la santé des populations locales de grenouilles. Sa collègue, une
320 aînée et co-auteur, Mary Jane Johnson, l'a avertie que tout ce qui arrive à une grenouille lui arrivera,
321 expliquant que les grenouilles étaient très importantes et très valorisées par de nombreuses Premières
322 Nations. L'apprentissage de *dūli* a profondément influencé la manière dont Carmen Wong, en tant que
323 scientifique occidentale, aborde désormais les questions de recherche. Elle se tourne vers les aînés et *dūli*
324 pour guider le choix de la méthode de recherche; c'est-à-dire qu'elle demande s'il existe d'autres
325 méthodes moins intrusives pour obtenir les mêmes informations. Dans le cas de la santé des grenouilles,
326 le suivi utilise maintenant la méthode la moins intrusive des enquêtes sur les appels où les grenouilles ne
327 sont pas manipulées. Les écouvillonnages pour la recherche de maladies ne seront utilisés que s'il y a des
328 indications justifiées d'un déclin de la population et avec les conseils des aînés.

329 Demander l'avis des aînés peut être décourageant pour les jeunes scientifiques et ceux qui n'ont
330 pas de relations préétablies dans les communautés autochtones. Nous voyons deux échelles d'options
331 pour améliorer cet élément. L'une d'entre elles se situe au niveau institutionnel, où les spécialistes des
332 sciences naturelles pourraient plaider en faveur de la création d'organes consultatifs composés d'aînés
333 pour guider les comités d'éthique animale dans les universités. Un exemple d'un tel organe consultatif a
334 été mis à l'essai par le Réseau canadien des montagnes, avec la création d'un cercle de conseillers
335 autochtones composé de plusieurs représentants partout au Canada pour examiner les propositions de
336 recherche. L'autre option se situe au niveau local des communautés. La plupart des Premières Nations
337 disposent d'un conseil des aînés auquel les chercheurs peuvent demander de présenter leurs propositions
338 et d'obtenir des conseils sur la manière de mener des recherches sur le territoire traditionnel concerné. Le
339 plus souvent, pour obtenir une audience auprès des conseils des aînés, il faut du temps dans la
340 communauté et des efforts pour établir des relations.

341 La mise en place d'un cercle de conseillers autochtones permettrait d'atténuer les situations où les
342 exigences établies par les comités d'éthique animale institutionnels sont en conflit direct avec le respect
343 des droits, des coutumes et des valeurs autochtones. Par exemple, l'un des co-auteurs de cet article (H.

344 Swanson) travaille souvent directement avec des pêcheurs de subsistance pour collecter des poissons lors
345 de camps sur le terrain avec des co-chercheurs autochtones. Après des discussions avec les aînés et les
346 pêcheurs sur la manipulation du poisson, celui-ci est collecté par les pêcheurs de subsistance et préparé
347 conjointement par les pêcheurs et les scientifiques, à la fois comme source de nourriture pour la
348 communauté et comme source d'échantillons pour l'étude. Toutes les manipulations sont effectuées dans
349 le respect des valeurs et des coutumes locales. Lors de la demande de permis d'utilisation d'animaux,
350 Mme Swanson a été informée que tous les récoltants autochtones devraient suivre un cours de formation
351 en ligne sur les soins aux animaux, administré par l'institution, et que les méthodes d'euthanasie devraient
352 être modifiées. La nature profondément irrespectueuse et colonialiste des directives et des conseils de ce
353 type, qui se produisent dans toutes les institutions, reflète l'ignorance des modes d'existence autochtones.
354 Ces situations placent également les chercheurs dans une position très difficile, car ils doivent choisir
355 d'obéir aux règles établies par leur institution et paraître offensifs et arrogants envers leurs partenaires
356 autochtones (perdant ainsi leur licence sociale), ou tenir compte des conseils que leur donnent les aînés et
357 les gardiens du savoir autochtone, et enfreindre les règles établies par l'institution. Les comités d'éthique
358 animale doivent tenir compte du contexte culturel dans lequel se déroule la recherche sur les animaux et
359 faire appel à des conseillers autochtones, en particulier lorsque cette recherche a lieu sur le terrain et non
360 dans un laboratoire (Sylvestre et al. 2018).

361

362 **Appel 5 : Nous demandons aux spécialistes des sciences naturelles d'offrir aux membres des**
363 **communautés autochtones, en particulier aux jeunes, des occasions significatives de faire**
364 **l'expérience de la science et d'y participer.**

365 Favoriser l'émergence de futures générations de chercheurs autochtones est un objectif
366 communément déclaré par les communautés autochtones (p. ex. Inuit Tapiriit Kanatami 2018). La
367 population autochtone du Canada a augmenté de près de 43 % depuis 2006. Ainsi, une bonne partie de la
368 population est âgée de moins de 14 ans : ~30 % des Premières Nations et des Inuits et 22 % des Métis

369 (Statistics Canada 2017). Comme nous l'avons souligné dans notre introduction, les élèves autochtones
370 des écoles primaires et secondaires ont un faible niveau de connaissances de base en mathématiques et en
371 sciences. Nous appelons les chercheurs à faire avancer l'appel 10.ii de la CVR pour améliorer les niveaux
372 d'éducation. Nous pensons que les spécialistes des sciences naturelles peuvent offrir des occasions
373 uniques de faire participer les jeunes en les amenant à sortir de leur territoire traditionnel tout en les
374 exposant à la technologie et à la science. Les compétences, la compréhension et les capacités peuvent être
375 améliorées à partir de ces expériences sur le terrain, en particulier si de jeunes Autochtones sont engagés
376 comme techniciens de terrain.

377 La Première Nation de Kluane a eu du succès avec les chercheurs qui ont établi des relations avec
378 les jeunes de la Première Nation de Kluane et leur ont offert des possibilités d'éducation et de travail
379 significatives, tout en liant la recherche à la revitalisation culturelle. Ron Chambers, un aîné de
380 Champagne et d'Aishihik, décrit comment son travail d'été, en tant qu'étudiant, avec un archéologue, a
381 changé sa façon de voir le paysage et comment il a continué, en tant qu'adulte, à découvrir plusieurs sites
382 culturels importants dans la région. Un autre exemple est l'étude sur les contaminants du poisson de
383 Lhù'ààn Mân' (Kluane Lake), au Yukon, menée en partenariat par l'Arctic Institute of Community Based
384 Research (AICBR; N. Kassi), la Dre Heidi Swanson et la Première Nation de Kluane. Comme l'AICBR
385 avait établi des relations dans la communauté, tant sur le plan personnel que professionnel, l'AICBR et la
386 Dre Swanson ont pu créer des occasions pour que les étudiants s'engagent dans des activités utilisant à la
387 fois le savoir autochtone et les méthodes scientifiques. Les étudiants ont pris part à la pêche au filet et à
388 l'échantillonnage sur des sites définis grâce aux entretiens sur le savoir autochtone menés par les
389 étudiants. Les étudiants ont également pu se rendre à l'Université de Waterloo pour travailler dans le
390 laboratoire et analyser leurs échantillons. Non seulement cela leur a permis d'acquérir une expérience
391 technique importante qui n'est pas disponible au Yukon, mais cela leur a également permis de faire
392 l'expérience de la vie sur le campus. Les résultats ont été communiqués à la communauté par les élèves et
393 ont été mieux accueillis parce que les élèves avaient participé à l'ensemble du processus. D'après les

394 entretiens menés par les étudiants, il est évident que cette occasion les a engagés à un niveau profond et
395 leur a donné confiance pour envisager de travailler dans les domaines STEM.

396

397 **Appel 6 : Pour décoloniser le paysage, nous demandons aux spécialistes des sciences naturelles**
398 **d'intégrer les noms de lieux autochtones comme cela est autorisé.**

399 L'utilisation des noms de lieux autochtones reconnaît la longue histoire de la relation des peuples
400 autochtones avec la terre : « les noms sont si anciens que nous ne savons pas de quand ils datent » (Mary
401 Jane Johnson, aînée de la Première Nation de Kluane). Contrairement aux lieux nommés par les peuples
402 non autochtones qui tendent à immortaliser des personnes, les toponymes autochtones marquent les lieux
403 d'événements importants, qu'il s'agisse de célébrations, d'événements géologiques ou de catastrophes.
404 Les exemples ci-dessous sont racontés par Mary Jane Johnson, aînée de la Première Nation de Kluane.
405 Une rivière du Yukon s'appelle '*A'äy Chù*', L'eau seule, qui vient de '*A'äy*', Seule, qui fait référence à
406 Observation Mountain, une montagne avec un point de vue entouré d'un glacier. Le nom anglais de la
407 rivière, Slim's River, a beaucoup moins de signification puisqu'elle porte le nom d'un cheval qui est mort
408 en traversant la rivière pendant la ruée vers l'or de Kluane au début des années 1900. Les noms de lieux
409 autochtones peuvent également vous conseiller sur la manière de vous comporter sur le territoire ou vous
410 avertir d'un danger potentiel. Par exemple, au Yukon, Congdon Creek a été nommé en l'honneur de
411 Frederick Congdon, un avocat qui a été le quatrième commissaire du Yukon, mais qui n'a vécu qu'une
412 dizaine d'années dans le territoire. Cependant, son nom d'origine, *Khàr Shan Nji*, le lieu des racines
413 cassées, a une signification beaucoup plus large : il s'agit d'une mise en garde contre les arbres qui sont
414 emportés dans le canyon de la rivière en période de crue.

415 Une carte utilisant les noms de lieux autochtones raconte une histoire de la terre, où se trouvent
416 les marmottes lorsqu'elles sont grosses, où l'original peut être abondant et où des éruptions volcaniques se
417 sont produites, ce qui contraste fortement avec une carte utilisant les noms occidentaux qui marquent
418 surtout les visites ponctuelles des premiers arpenteurs, des enregistreurs miniers ou d'autres hommes

419 blancs non locaux. En plaçant le nom autochtone en premier suivi du nom anglais dans les cartes et les
420 textes associés à la recherche scientifique, les utilisateurs reconnaissent les histoires et le savoir
421 autochtone derrière les noms. Comme pour toutes les connaissances autochtones, ces noms de lieux ne
422 peuvent être utilisés que dans le bon contexte et avec autorisation. L'utilisation de noms de lieux
423 autochtones permet également de reconnaître que le nom autochtone était là en premier, en plus de
424 contribuer aux efforts visant à réaffirmer les langues autochtones et à garder le paysage culturel vivant.
425 Cet appel fait écho à l'appel 13 de la CVR visant à reconnaître les langues autochtones, ainsi qu'à l'un
426 des objectifs de l'Accord sur l'éducation autochtone de l'Association canadienne des doyens et doyennes
427 d'éducation (2010), qui est de promouvoir l'utilisation des langues autochtones dans la recherche et la
428 rédaction d'ouvrages savants.

429

430 **Appel 7 : Nous demandons aux scientifiques et à leurs étudiants de suivre un cours sur l'histoire et**
431 **les droits des Autochtones.**

432 La CVR souligne la nécessité d'une éducation sur l'histoire des peuples autochtones, notamment
433 l'histoire et l'héritage des pensionnats, la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples
434 autochtones, les traités et les droits autochtones. Alors que leurs appels s'adressaient aux fonctionnaires
435 de tous les niveaux de gouvernement (appel 57) et aux classes élémentaires (appel 62.ii), nous
436 déterminons spécifiquement un besoin pour cette éducation au début de la formation universitaire des
437 jeunes spécialistes des sciences naturelles. Trois des auteurs examinent et délivrent des permis de
438 recherche au Yukon. La majorité de ces demandes de recherche démontrent une ignorance du paysage
439 sociopolitique du Yukon, des pouvoirs des Premières Nations autonomes du Yukon et des raisons pour
440 lesquelles les choses peuvent fonctionner différemment dans le nord du Canada et dans le sud. Cette
441 ignorance s'applique aussi bien aux candidatures de scientifiques en début de carrière qu'à celles de
442 scientifiques bien établis. L'obligation d'un cours obligatoire sur l'histoire et les droits des Autochtones,
443 dispensé par des instructeurs autochtones, pour tous les étudiants de premier cycle suivrait l'exemple de

444 l'Université de Winnipeg, de l'Université Trent et de l'Université Lakehead. Nous encourageons
445 également les spécialistes des sciences naturelles à s'engager davantage, dans les cours qu'ils dispensent,
446 à exposer les étudiants aux connaissances et aux approches autochtones de la terre. Par exemple, dans le
447 cas d'un cours sur l'écologie forestière, cette exposition pourrait se faire par la visite d'aînés autochtones
448 qui parleraient de la gestion autochtone des incendies ou de l'importance des plantes médicinales.

449

450 **Appel 8 : Nous demandons aux organismes de financement de modifier leurs approches en matière**
451 **de financement.**

452 Des progrès considérables ont été réalisés au cours des trois dernières années en ce qui concerne
453 le financement de la recherche menée par les peuples autochtones ou impliquant ces derniers, mais des
454 mesures supplémentaires sont nécessaires. Nous encourageons les organismes de financement à donner la
455 priorité aux recherches qui répondent directement aux besoins des communautés autochtones et les
456 engagent, et à faire participer les examinateurs autochtones aux décisions de financement. Plus
457 précisément, nous recommandons i) de créer des enveloppes de financement dédiées aux candidats
458 autochtones qui entreprennent des recherches en sciences naturelles (y compris les organisations et les
459 gouvernements autochtones) et de soutenir ces enveloppes avec des agents de programme dédiés et
460 sensibilisés à la culture autochtone; ii) de simplifier et rationaliser les modèles de proposition et les
461 critères d'examen afin qu'il soit possible pour les organisations et les communautés autochtones de
462 remplir des demandes; iii) reconnaître que les organisations autochtones n'ont souvent pas la même
463 capacité administrative qu'une grande institution universitaire, et réviser les exigences en matière de
464 rapports afin de mettre l'accent sur les résultats généraux plutôt que sur les processus; iv) développer des
465 domaines d'intérêt stratégique pour la recherche en sciences naturelles en se basant sur des consultations
466 avec les communautés et les organisations autochtones; v) réviser les règles concernant les dépenses
467 admissibles et les exigences comptables afin de refléter les réalités des communautés autochtones (p. ex.,
468 il y a un besoin de paiements quotidiens et immédiats en espèces et d'honoraires pour les travailleurs et

469 les aînés [Sylvestre et al. 2018]); vi) permettre le report dans les accords de financement pluriannuels afin
470 que les bénéficiaires autochtones et leurs collaborateurs en sciences naturelles puissent s'adapter
471 efficacement à l'évolution des capacités et aux autres défis qui se posent si souvent dans les
472 environnements éloignés et mal desservis; et vii) valoriser le savoir autochtone dans les évaluations de
473 l'expertise des candidats. L'évaluation du mérite des candidats autochtones doit, dans de nombreux cas,
474 être entièrement repensée. Dans le cadre d'une récente soumission de proposition, il a été demandé aux
475 co-candidats, qui étaient des gardiens autochtones d'une communauté du nord, de soumettre leur
476 curriculum vitæ sur un portail en ligne, ce qui était tout à fait inapproprié et irrespectueux, en plus d'être
477 technologiquement impossible. Nous encourageons également les organismes de financement à envisager
478 l'examen de la recherche en sciences de la nature par un comité d'éthique de la recherche comprenant des
479 conseillers autochtones si la recherche a lieu sur des terres autochtones, que des êtres humains soient
480 impliqués dans la recherche ou non, afin de garantir un certain degré d'engagement communautaire.

481

482 **Appel 9 : Nous demandons aux éditeurs de toutes les revues scientifiques de reconnaître que la**
483 **publication de recherches sur le savoir autochtone et les ressources culturelles nécessite un examen**
484 **et une autorisation des communautés autochtones respectives.**

485 Nous n'avons connaissance d'aucune revue de sciences naturelles contenant des directives sur la
486 manière de publier de manière appropriée des connaissances autochtones ou des informations sur les
487 ressources culturelles. Les lignes directrices devraient suivre les principes de PCAP® et ceux de la
488 Stratégie nationale inuite sur la recherche afin de reconnaître la propriété communautaire propre du savoir
489 autochtone et les droits des Autochtones à exercer un contrôle sur le processus d'examen. Il est essentiel
490 que la communauté autochtone concernée examine les recherches portant sur des ressources culturelles ou
491 utilisant des connaissances autochtones, y compris des noms de lieux ou des mots en langue autochtone,
492 afin de corriger toute inexactitude culturelle, de valider les résultats et de respecter les connaissances
493 autochtones (Adams et al. 2014). Le processus d'examen par les pairs pour les revues doit être transformé

494 pour inclure un examen d'un point de vue autochtone lorsque cela est approprié, c'est-à-dire accorder la
495 même importance à ce type d'examen qu'à l'examen par les pairs par des experts techniques.

496 Les scientifiques peuvent craindre que leur publication soit retardée par des désaccords sur les
497 interprétations, mais la règle 9.17 de l'EPTC 2 offre des conseils pour ce scénario. L'EPTC 2 suggère que
498 si le désaccord ne peut être résolu, les chercheurs devraient soit donner à la communauté l'occasion de
499 faire connaître son point de vue, soit faire état du désaccord dans les publications qui en découlent. Selon
500 nous, les désaccords sont moins susceptibles de se produire si des relations significatives sont en place,
501 c'est-à-dire si vous avez la licence sociale pour mener la recherche et que les résultats sont communiqués
502 régulièrement.

503 La publication dans une revue scientifique est la grande finale de la recherche. Malheureusement,
504 les communautés autochtones n'ont aucun contrôle sur ce qui est finalement publié, quelles que soient les
505 conditions stipulées dans les permis de recherche ou les accords de partage des données. L'absence d'un
506 processus d'examen respectueux des connaissances autochtones dans les revues a été soulignée
507 récemment par trois des auteurs lorsqu'ils ont dû faire face aux conséquences politiques d'un
508 article publié dans une revue qui utilisait la dendrochronologie pour dater des ressources culturelles. Ce
509 document a publié une carte des endroits sensibles et a présenté une interprétation culturelle sans être
510 examiné par l'une ou l'autre des Premières Nations qui ont été étroitement impliquées dans le projet
511 original. Cet incident a endommagé les relations existantes, diminué la confiance des Premières Nations
512 envers tous les chercheurs sur leur territoire et conduit à des restrictions plus importantes sur les permis
513 de recherche.

514

515 **Appel 10 : Enfin, nous appelons tous les spécialistes des sciences naturelles et les établissements de**
516 **recherche postsecondaire à établir une nouvelle vision de la conduite des sciences naturelles :**

517 **intégrer fondamentalement la réconciliation dans tous les aspects de la démarche scientifique, de la**
518 **formulation à la réalisation.**

519 La réconciliation exige une nouvelle vision de la conduite des sciences naturelles. Notre
520 expérience sur le terrain de l'octroi de permis de recherche dans un parc national géré en coopération avec
521 deux Premières Nations, où tous les gouvernements doivent s'entendre pour approuver la recherche,
522 laisse supposer que les spécialistes des sciences naturelles doivent intérioriser cette situation et trouver de
523 nouvelles façons de mener la science. Une question fréquente que nous recevons au sujet des permis de
524 recherche est de savoir si la consultation des communautés autochtones est nécessaire. La véritable
525 réconciliation exige d'aller au-delà de ce qui est requis. Qu'une consultation formelle soit requise ou non,
526 la réconciliation implique de s'engager auprès des communautés autochtones bien avant la rédaction de la
527 demande de permis de recherche, afin de s'assurer de leur intérêt à participer et de comprendre les
528 questions urgentes que les communautés se posent et auxquelles le chercheur pourrait contribuer à
529 répondre. Cela ne signifie pas nécessairement le développement d'une recherche participative
530 communautaire complète ni la perte de la liberté académique (Alcantara et al. 2017), mais cela pourrait
531 signifier la recherche d'occasions de réciprocité de sorte que la communauté et le scientifique bénéficient
532 tous les deux. Les possibilités peuvent aller de l'embauche d'Autochtones pour des travaux sur le terrain à
533 l'offre de conseils techniques en nature pour répondre à une question urgente de la communauté, en
534 passant par le partage de la science dans les salles de classe. La démonstration d'un tel engagement
535 précoce avec les communautés autochtones est essentielle pour obtenir un permis de recherche dans les
536 Territoires du Nord-Ouest (Aurora Research Institute 2019).

537 Il existe de nombreux endroits au Canada où les communautés autochtones ne sont pas
538 officiellement impliquées dans l'octroi de permis de recherche, car les divers gouvernements interprètent
539 différemment l'obligation de consulter les communautés autochtones. Un autre défi est que de
540 nombreuses communautés autochtones n'ont pas la capacité de participer pleinement. Dans ces situations,

541 nous soutenons que le monde universitaire n'est pas aussi lié aux frontières juridictionnelles et dispose de
542 plus de flexibilité et de créativité pour permettre la réconciliation.

543

544 CONCLUSION

545 *« Pendant trop longtemps, les chercheurs ont bénéficié de grands privilèges en passant par*
546 *nos communautés et notre patrie, en utilisant des fonds publics ou universitaires pour répondre à leurs*
547 *propres*
548 *questions sur notre environnement, la faune et la flore, et les gens. Beaucoup de ces mêmes chercheurs ont*
549 *ensuite*
550 *ignoré les Inuits en créant les résultats de leur travail pour l'avancement de leur carrière,*
551 *leurs institutions de recherche, ou leurs gouvernements. Ce type de relation d'exploitation doit*
552 *prendre fin. »* (National Inuit Strategy on Research; Inuit Tapiriit Kanatami 2018).

553 Une grande partie de ce qui est exposé dans notre document propose un nouvel élément d'un
554 contrat social pour les scientifiques. En 1998, la présidente de l'époque, Jane Lubchenco, dans son
555 discours présidentiel à l'American Association for the Advancement of Science, a appelé à un nouveau
556 contrat social entre les scientifiques et la société pour faire face au changement global émergent
557 (Lubchenco 1998). Elle a présenté le nouveau contrat social comme un engagement de la part de tous les
558 scientifiques à consacrer leur énergie aux problèmes les plus urgents du moment et à transmettre
559 largement leurs connaissances en échange d'un financement public. En 2017, Lubchenco a réitéré son
560 appel en faveur d'une nouvelle façon de mener la science, appelant à un « saut quantique vers la
561 pertinence » qui a été repris par Keeler *et al.*(2017) dans la nécessité pour les institutions de récompenser
562 l'impact sociétal comme une responsabilité fondamentale du monde universitaire, en particulier face aux
563 changements climatiques. Au Canada, nous soutenons qu'un autre élément est nécessaire dans le nouveau
564 contrat social pour réparer l'exploitation passée des peuples autochtones par la recherche scientifique : les

565 scientifiques naturalistes doivent s’engager à se réconcilier avec les peuples autochtones et être reconnus
566 par les institutions académiques pour leurs efforts.

567 Les dernières années ont été positives pour la réconciliation et la recherche en sciences naturelles
568 au Canada. Les trois conseils doivent publier une stratégie pour de nouvelles méthodes de recherche par
569 et avec les communautés autochtones (*Le renforcement des capacités en recherche autochtone*). Les
570 subventions Connexion – Capacité de recherche autochtone et réconciliation ont été offertes en 2018 par
571 le CRSH pour permettre la mobilisation des connaissances au sein des communautés autochtones et le
572 CRSNG offre actuellement de petites bourses pour les étudiants ambassadeurs autochtones. Une séance
573 sur l’engagement avec les communautés autochtones a été inscrite à l’ordre du jour de 2019 de la réunion
574 annuelle du Conseil canadien des doyens et doyennes de sciences. Un plus grand nombre de conférences
575 (p. ex., ArcticNet) et de sociétés professionnelles (p. ex., Society for Environmental Toxicology and
576 Chemistry) travaillent activement à soutenir et à promouvoir la réconciliation par l’intermédiaire
577 d’échanges interculturels, de séances et d’ateliers sur les deux façons de savoir et de la formation de
578 jeunes chercheurs à l’engagement communautaire. Au cours des deux dernières années, de nombreuses
579 nouvelles initiatives de camps scientifiques ont été proposées par les établissements d’enseignement
580 postsecondaire aux élèves autochtones. En outre, certains établissements universitaires commencent
581 également à valoriser l’engagement avec les peuples autochtones dans l’évaluation du mérite et de la
582 productivité du personnel universitaire.

583 L’un des risques actuels est la dévalorisation de l’esprit de réconciliation, les institutions et les
584 individus s’efforçant de montrer qu’ils progressent et recourant à des mesures symboliques. Nous
585 soulignons que pour atténuer ce risque, les institutions, les agences de financement et les scientifiques
586 doivent résister à l’envie de coloniser le processus de réconciliation lui-même (Kovach 2009). La
587 réconciliation sera nécessairement longue et profonde, et ne doit pas se transformer en une série
588 superficielle d’exercices à cases. Nous espérons que nos appels à l’action permettront aux scientifiques de

589 travailler avec les communautés autochtones pour élaborer et mettre en œuvre un nouveau contrat social
590 qui intègre les éléments constitutifs de la réconciliation dans le processus de recherche.

591

592 **REMERCIEMENTS**

593 Nous tenons à remercier A. Perrin pour avoir révisé une version antérieure de cet article.

594

595

596

597

598 **RÉFÉRENCES**

- 599 Adams MS, Carpenter J, Housty JA, Neasloss D, Paquet PC, Service C, et al. 2014. Toward increased
600 engagement between academic and Indigenous community partners in ecological research. .
601 Ecology and Society, 19(3):5. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06569-190305>.
- 602 Alcantara C, Lalonde D and Wilson GN. 2017. Indigenous research and academic freedom: a view from
603 political scientists. The International Indigenous Policy Journal 8(2)
604 <https://doi.org/10.18584/iipj.2017.8.2.3>.
- 605 Alessa L, Kliskey A, Gamble J, Fidel M, Beaujean G and Gosz J. 2016. The role of Indigenous science
606 and local knowledge in integrated observing systems: moving toward adaptive capacity indices
607 and early warning systems. Sustainability Science, 11(1):91-102. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0295-7>.
608
- 609 Alexander C, Bynum N, Johnson E, King U, Mustonen T, Neofotis P, et al. 2011. Linking Indigenous and
610 Scientific Knowledge of Climate Change. BioScience, 61(6):477-484.
611 <https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.6.10>.
- 612 Armitage D, Berkes F, Dale A, Kocho-Schellenberg E and Patton E. 2011. Co-management and the co-
613 production of knowledge: learning to adapt in Canada's Arctic. Global Environmental Change,
614 21:995-1004. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.006>.
- 615 Association of Canadian Deans of Education. 2010. Accord on Indigenous Education. 12 p. <http://csse-see.ca/acde/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/accord-on-Indigenous-Education.pdf>.
616
- 617 Association of Canadian Universities for Northern Studies. 2003. Ethical principles for the conduct of
618 research in the North. 9 p. <http://acuns.ca/wp-content/uploads/2010/09/EthicsEnglishmarch2003.pdf>.
619
- 620 Auditor General of Canada. 2019. Kindergarten through Grade 12 education in Yukon - Department of
621 Education. June 2019 Report of the Auditor General of Canada to the Yukon Legislative
622 Assembly. 40 p. http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/yuk_201906_e_43400.html#.
- 623 Auditor General of Manitoba. 2016. Improving education outcomes for Kindergarten to Grade 12
624 aboriginal students. 56 p. http://www.oag.mb.ca/wp-content/uploads/2016/01/AB_ED_K_to_12_OAG_2016_WEB.pdf.
625
- 626 Aurora Research Institute. 2019. Doing research in the Northwest Territories: a guide for researchers.
627 Aurora College, Inuvik, NWT. 68 p.
628 https://nwtresearch.com/sites/default/files/ari_guide_to_research_2019_0.pdf.
- 629 Ban NC, Frid A, Reid M, Edgar B, Shaw D and Siwallace P. 2018. Incorporate Indigenous perspectives
630 for impactful research and effective management. Nature Ecology & Evolution, 2(11):1680-1683.
631 <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0706-0>.
- 632 Berkes F. 2009. Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and
633 social learning. Journal of Environmental Management, 90:1692-1702.
634 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.12.001>.
- 635 Berkes F. 2017. Sacred Ecology, 4th edn. Routledge, New York. 394 p.

- 636 Bouvier R. 2013. Foreword. In M. Battiste (ed) Decolonizing education: Nourishing the learning spirit
637 Purich Publishing Ltd., Saskatoon, SK, pp. 8-12.
- 638 British Columbia Ministry of Education. 2019. Aboriginal report 2014/15 - 2018/19: How are we doing?
639 47 p. [https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/administration/kindergarten-to-grade-
640 12/reports/ab-hawd/ab-hawd-school-district-public.pdf](https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/administration/kindergarten-to-grade-12/reports/ab-hawd/ab-hawd-school-district-public.pdf).
- 641 Canadian Institutes of Health Research, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
642 and Social Sciences and Humanities Research Council of Canada. 2018. Tri-Council Policy
643 Statement: Ethical Conduct for Research Involving Humans 211 p.
644 https://ethics.gc.ca/eng/policy-politique_tcps2-eptc2_2018.html.
- 645 Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 2010. Aboriginal Traditional Knowledge
646 (ATK) process and protocols guidelines. p. [https://www.canada.ca/en/environment-climate-
647 change/services/committee-status-endangered-wildlife/aboriginal-traditional-knowledge.html](https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/committee-status-endangered-wildlife/aboriginal-traditional-knowledge.html).
- 648 Davidson-Hunt IJ and O’Flaherty RM. 2007. Researchers, indigenous peoples and place-based learning
649 communities. *Society and Natural Resources*, 20:291-305.
650 <https://doi.org/10.1080/08941920601161312>.
- 651 Grabowski M. 2017. Recommendations for modernizing the Yukon Scientist and Explorers Act. The
652 Gordon Foundation. Whitehorse, YK. 28 p.
653 [http://gordonfoundation.ca/app/uploads/2018/06/Meagan-Grabowski_Recommendations-for-
654 Modernizing-the-Yukon-Scientists-and-Explorers-Act.pdf](http://gordonfoundation.ca/app/uploads/2018/06/Meagan-Grabowski_Recommendations-for-Modernizing-the-Yukon-Scientists-and-Explorers-Act.pdf).
- 655 Inuit Tapiriit Kanatami. 2018. National Inuit Strategy on Research. 48 p. [https://www.itk.ca/wp-
656 content/uploads/2018/03/National-Inuit-Strategy-on-Research.pdf](https://www.itk.ca/wp-content/uploads/2018/03/National-Inuit-Strategy-on-Research.pdf).
- 657 Johnson JT, Howitt R, Cajete G, Berkes F, Louis RP and Kliskey A. 2016. Weaving Indigenous and
658 sustainability sciences to diversify our methods. *Sustainability Science*, 11(1):1-11.
659 <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0349-x>.
- 660 Keeler BL, Chaplin-Kramer R, Guerry AD, Addison PFE, Bettigole C, Burke IC, et al. 2017. Society Is
661 Ready for a New Kind of Science—Is Academia? *BioScience*, 67(7):591-592.
662 <https://doi.org/10.1093/biosci/bix051>.
- 663 Kovach M. 2009. Indigenous methodologies: Characteristics, conversations and contexts. University of
664 Toronto Press, Toronto. 216 p.
- 665 Krupnik I and Jolly D. 2002. The Earth is Faster Now: Indigenous Observations of Arctic Environmental
666 Change. Arctic Research Consortium of the United States, Fairbanks, Alaska. 384 p.
- 667 Loseto L, Lam J and Iacozza J. 2018. Beluga Summit: Knowledge sharing of the eastern Beaufort Sea
668 beluga whale. *Arctic Science*, 4:i-iv. [dx.doi.org/10.1139/as-2018-0011](https://doi.org/10.1139/as-2018-0011).
- 669 Lubchenco J. 1998. Entering the century of the environment: a new social contract for science. *Science*,
670 279:491-497. [10.1126/science.279.5350.491](https://doi.org/10.1126/science.279.5350.491).
- 671 MacMillan GA, Falardeau M, Girard C, Dufour-Beauséjour S, Lacombe-Bergeron J, Menzies AK, et al.
672 2019. Highlighting the potential of peer-led workshops in training early-career researchers for
673 conducting research with Indigenous communities. *FACETS*, 4(1):275-292. [10.1139/facets-2018-
674 0046](https://doi.org/10.1139/facets-2018-0046).
- 675 McGregor D. 2018. From ‘decolonized’ to reconciliation research in Canada: Drawing from Indigenous
676 research paradigms. *ACME: An International Journal for Critical Geographies* 17(3):810-831.

- 677 Moffat K, Lacey J, Zhang A and Leipold S. 2015. The social licence to operate: a critical review. *Forestry*
678 *Chronicle*, 89:cv044. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpv044>.
- 679 Mosby I. 2013. Administering colonial science: nutrition research and human biomedical experimentation
680 in Aboriginal Communities and Residential Schools, 1942-1952. *Social History*, XLVI(91):146-
681 172.
- 682 Nadasdy P. 2003. *Hunters and bureaucrats: power, knowledge, and aboriginal-state relations in the*
683 *southwest Yukon*. UBC Press, Vancouver, British Columbia. 312 p.
- 684 National Aboriginal Health Organization. 2011. Principles of Ethical Métis Research. 5 p.
685 https://achh.ca/wp-content/uploads/2018/07/Guide_Ethics_NAHOMetisCentre.pdf.
- 686 Statistics Canada. 2016. Aboriginal Identity (9), STEM and BHASE (non-STEM) Groupings, Major Field
687 of Study - Classification of Instructional Programs (CIP) 2016 (16), Highest Certificate, Diploma
688 or Degree (9), Labour Force Status (8), Age (9) and Sex (3) for the Population Aged 15 Years and
689 Over in Private Households of Canada, Provinces and Territories and Census Metropolitan Areas,
690 2016 Census (table). Statistics Canada Catalogue Number 98-400-X2016263.
691 <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/98-400-X2016263> (accessed July 16, 2019).
- 692 Statistics Canada. 2017. Aboriginal peoples in Canada: Key results from the 2016 Census. *The Daily*,
693 October 25, 2017:Statistics Canada Catalogue no. 11-001-X.
694 <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/daily-quotidien/171025/dq171025a-eng.pdf?st=ffFN9zsW>
695 (accessed July 16, 2019).
- 696 Sylvestre P, Castleden H, Martin D and McNally M. 2018. “Thank You Very Much. You Can Leave Our
697 Community Now.”: Geographies of Responsibility, Relational Ethics, Acts of Refusal, and the
698 Conflicting Requirements of Academic Localities in Indigenous Research. *ACME: An*
699 *International Journal for Critical Geographies*, 17(3):750-79.
- 700 The First Nations Information Governance Centre. 2014. Ownership, control, access and possession
701 (OCAP™): the path to First Nation information governance. The First Nations Information
702 Governance Centre., Ottawa. 49 p.
703 https://fnigc.ca/sites/default/files/docs/ocap_path_to_fn_information_governance_en_final.pdf.
- 704 Tondou JME, Balasubramanium AM, Chavarie L, Gantner N, Knopp JA, Provencher JF, et al. 2014.
705 Working with northern communities to build collaborative research partnerships: perspectives
706 from early career researchers. *Arctic*, 67(3):419-429.
- 707 Truth and Reconciliation Commission of Canada. 2015a. Honouring the truth, reconciling for the future:
708 summary of the final report of the Truth and Reconciliation Commission of Canada. 536 p.
709 [http://www.trc.ca/assets/pdf/Honouring_the_Truth_Reconciling_for_the_Future_July_23_2015.p](http://www.trc.ca/assets/pdf/Honouring_the_Truth_Reconciling_for_the_Future_July_23_2015.pdf)
710 [df](http://www.trc.ca/assets/pdf/Honouring_the_Truth_Reconciling_for_the_Future_July_23_2015.pdf).
- 711 Truth and Reconciliation Commission of Canada. 2015b. Truth and Reconciliation Commission of
712 Canada: Calls to Action. Winnipeg, Manitoba. 20 p.
713 http://trc.ca/assets/pdf/Calls_to_Action_English2.pdf.
- 714 Truth and Reconciliation Commission of Canada. 2015c. What we have learned: principles of truth and
715 reconciliation. 199 p. http://www.trc.ca/assets/pdf/Principles_English_Web.pdf.
- 716 United Nations General Assembly, 2007. Resolution 61/295, United Nations Declaration on the Rights of
717 Indigenous Peoples, A/RES/61/295 (13, September 2007), available from
718 <https://undocs.org/en/A/RES/61/295>.

- 719 Whyte KP, Brewer JP and Johnson JT. 2016. Weaving Indigenous science, protocols and sustainability
720 science. Sustainability Science, 11(1):25-32. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0296-6>.
- 721 Yukon Indian People. 1977. Together today for our children tomorrow: a statement of grievances and an
722 approach to settlement by the Yukon Indian People. Charters Publishing Company Limited,
723 Brampton, Ontario. 95 p.
- 724