

# Programme de rétablissement de l'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) au Canada

## Anzie mousse-noire



2022



1 **Référence recommandée :**

2  
3 Environnement et Changement climatique Canada. 2022. Programme de  
4 rétablissement de l'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) au Canada [Proposition]. Série  
5 de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et  
6 Changement climatique Canada, Ottawa. vii + 40 p.

7  
8  
9  
10 **Version officielle**

11 La version officielle des documents de rétablissement est celle publiée en format PDF.  
12 Tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

13  
14 **Version non officielle**

15 La version non officielle des documents de rétablissement est publiée en format HTML,  
16 et tous les hyperliens étaient valides à la date de publication.

17  
18  
19  
20 Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un  
21 complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du  
22 Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions  
23 de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le  
24 rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)<sup>1</sup>.

25  
26  
27  
28 **Illustration de la couverture :** Anzie mousse-noire à Barren Brook, comté de  
29 Shelburne (janvier 2021) © Mersey Tobeatic Research Institute, 2021.

30  
31  
32 Also available in English under the title  
33 "Recovery Strategy for the Black-foam Lichen (*Anzia colpodes*) in Canada [Proposed]"

34  
35  
36 © Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement  
37 et du Changement climatique, 2022. Tous droits réservés.

38 ISBN

39 N° de catalogue

40  
41  
42 *Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans*  
43 *permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.*

---

<sup>1</sup> [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html](http://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html)

## 44 Préface

45  
46 En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)<sup>2</sup>, les gouvernements  
47 fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et  
48 des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en  
49 péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29)  
50 (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des  
51 programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du  
52 pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès  
53 réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre  
54 public des espèces en péril.

55  
56 Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique et ministre responsable  
57 de l'Agence Parcs Canada est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de  
58 l'anzie mousse-noire et a élaboré ce programme de rétablissement, conformément à  
59 l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le présent document a été élaboré  
60 en collaboration avec Ressources naturelles Canada et les provinces de l'Ontario, du  
61 Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Il a été élaboré en  
62 collaboration et en consultation avec l'équipe de rétablissement des lichens de la  
63 Nouvelle-Écosse, des organisations non gouvernementales et d'autres intervenants,  
64 conformément au paragraphe 39(1) de la LEP.

65  
66 Il a été déterminé que le rétablissement de l'anzie mousse-noire au Canada n'est pas  
67 réalisable sur le plan technique ou biologique. Il est toutefois possible que l'espèce  
68 puisse bénéficier de programmes de conservation générale visant la zone  
69 géographique dans laquelle elle est présente, et recevra une protection en vertu de la  
70 LEP et d'autres lois, politiques et programmes fédéraux, provinciaux ou territoriaux.

71  
72 Le caractère réalisable du rétablissement sera réévalué dans le cadre du rapport sur la  
73 mise en œuvre du programme de rétablissement ou, au besoin, selon les nouvelles  
74 conditions et/ou connaissances.

75  
76 Le programme de rétablissement établit l'orientation stratégique visant à soutenir la  
77 survie de l'espèce, incluant la désignation de l'habitat essentiel dans la mesure du  
78 possible. Il fournit à la population canadienne de l'information pour aider à la prise de  
79 mesures visant la conservation de l'espèce. Lorsque l'habitat essentiel est désigné,  
80 dans un programme de rétablissement ou dans un plan d'action, la LEP exige que  
81 l'habitat essentiel soit alors protégé.

82  
83 Dans le cas de l'habitat essentiel désigné pour les espèces terrestres, y compris les  
84 oiseaux migrateurs, la LEP exige que l'habitat essentiel désigné dans une zone

---

<sup>2</sup> [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement.html](http://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/especes-peril-loi-accord-financement.html)

85 protégée par le gouvernement fédéral<sup>3</sup> soit décrit dans la Gazette du Canada dans un  
86 délai de 90 jours après l'ajout dans le Registre public du programme de rétablissement  
87 ou du plan d'action qui a désigné l'habitat essentiel. L'interdiction de détruire l'habitat  
88 essentiel aux termes du paragraphe 58(1) s'appliquera 90 jours après la publication de  
89 la description de l'habitat essentiel dans la *Gazette du Canada*.

90  
91 Pour l'habitat essentiel se trouvant sur d'autres terres domaniales, le ministre  
92 compétent doit, soit faire une déclaration sur la protection légale existante, soit prendre  
93 un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat  
94 essentiel soient appliquées.

95  
96 Si l'habitat essentiel d'un oiseau migrateur ne se trouve pas dans une zone protégée  
97 par le gouvernement fédéral, sur le territoire domanial, à l'intérieur de la zone  
98 économique exclusive ou sur le plateau continental du Canada, l'interdiction de le  
99 détruire ne peut s'appliquer qu'aux parties de cet habitat essentiel – constituées de tout  
100 ou partie de l'habitat auquel la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux*  
101 *migrateurs* s'applique aux termes des paragraphes 58(5.1) et 58(5.2) de la LEP.

102  
103 En ce qui concerne tout élément de l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non  
104 domanial, si le ministre compétent estime qu'une partie de l'habitat essentiel n'est pas  
105 protégée par des dispositions ou des mesures en vertu de la LEP ou d'autres lois  
106 fédérales, ou par les lois provinciales ou territoriales, il doit, comme le prévoit la LEP,  
107 recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant l'interdiction de  
108 détruire l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant sur le  
109 territoire non domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du  
110 gouverneur en conseil.

111

112

---

<sup>3</sup> Ces zones protégées par le gouvernement fédéral sont les suivantes : un parc national du Canada dénommé et décrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, le parc urbain national de la Rouge créé par la *Loi sur le parc urbain national de la Rouge*, une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Voir le paragraphe 58(2) de la LEP.

## 113 Remerciements

114  
115 Le présent document de rétablissement a été préparé par Julie McKnight  
116 (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune –  
117 Région de l'Atlantique [ECCC – ATL]). Des remerciements sont adressés aux parties  
118 qui ont offert de précieux conseils, ont fourni des rapports inédits et ont répondu à des  
119 communications personnelles afin de faciliter l'élaboration du présent document, y  
120 compris des particuliers, des gouvernements provinciaux, l'équipe de rétablissement  
121 des lichens de la Nouvelle-Écosse (Nova Scotia Lichens Recovery Team) et d'autres  
122 intervenants. Des remerciements particuliers sont adressés aux membres de l'équipe  
123 de rétablissement des lichens de la Nouvelle-Écosse : Rob Cameron (Nova Scotia  
124 Environment), Sean Haughian (Nova Scotia Museum of Natural History), Tom Neily,  
125 David Richardson (COSEPAC, doyen émérite – Université Saint Mary's) et Brad Toms  
126 (Mersey Tobeatic Research Institute). Merci aussi à Frances Anderson (chercheuse  
127 indépendante), Alain Belliveau (Université Acadia), Sam Brinker (ministère du  
128 Développement du Nord, des Mines, des Richesses naturelles et des Forêts de  
129 l'Ontario), James Churchill (Centre de données sur la conservation du Canada  
130 Atlantique – CDC du Canada atlantique), Carling Dewar (ministère du Développement  
131 du Nord, des Mines, des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario), Lucy Ellis  
132 (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario),  
133 Jean Gagnon (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec),  
134 Marianne Gagnon, Emmanuelle Fay et Burke Korol (ECCC – SCF), Adam Hadley,  
135 Leanne Jennings (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des  
136 Parcs de l'Ontario), David Mazerolle (Agence Parcs Canada), Troy McMullin (Musée  
137 canadien de la nature), Maureen Toner (ministère des Ressources naturelles et du  
138 Développement de l'Énergie du Nouveau-Brunswick), Donald Sam (Department of  
139 Natural Resources and Renewables de la Nouvelle-Écosse) et Matt Smith (Agence  
140 Parcs Canada), Eric Snyder (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature  
141 et des Parcs de l'Ontario) et Erin Whidden (ministère des Ressources naturelles et du  
142 Développement de l'énergie du Nouveau-Brunswick). Nous remercions également  
143 Ryan Kim (ECCC – ATL) et Chris Lauzon (ECCC – RCN) d'avoir préparé les cartes de  
144 l'habitat essentiel. Enfin, merci au Comité sur la situation des espèces en péril au  
145 Canada d'avoir préparé le rapport de situation sur l'anzie mousse-noire, qui a servi de  
146 fondement au présent document.  
147  
148

## Sommaire

149  
150  
151 L'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) est un lichen foliacé qui forme des rosettes gris  
152 verdâtre sur le tronc d'arbres feuillus. L'espèce tire son nom commun de l'épais tissu  
153 noir spongieux qui se trouve sous son corps.  
154  
155 Autrefois considérée comme endémique à l'Amérique du Nord, l'espèce a récemment  
156 été signalée sur l'île Sakhalin (Russie). Aux États-Unis, l'anzie mousse-noire est rare  
157 dans le Maine et le Michigan, et peut-être plus commune dans les États plus chauds  
158 (p. ex. Alabama, Arkansas, Géorgie, Caroline du Nord, Caroline du Sud et Tennessee).  
159 Au Canada, la présence historique de l'anzie mousse-noire est connue dans quatre  
160 provinces : l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse; à l'heure  
161 actuelle, on sait que l'espèce est présente en Nouvelle-Écosse seulement. Les  
162 occurrences historiques et actuelles de l'espèce au Canada représentent à peu près la  
163 moitié des occurrences mondiales connues.  
164  
165 L'anzie mousse-noire a été évaluée par le COSEPAC comme étant menacée en  
166 mai 2015, et inscrite à l'annexe 1 de la LEP en février 2019. L'espèce est inscrite  
167 comme menacée (*Threatened*) en vertu du *Nova Scotia Endangered Species Act*.  
168  
169 D'après les trois questions qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise  
170 pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de l'anzie  
171 mousse-noire a été déterminé comme étant non réalisable du point de vue biologique  
172 ou technique en ce moment. L'espèce sera réévaluée en fonction de l'évolution des  
173 conditions ou des connaissances.  
174  
175 Les facteurs qui menacent directement la survie de l'anzie mousse-noire comprennent  
176 l'exploitation forestière et la récolte du bois (impact élevé à moyen), les changements  
177 climatiques, y compris les phénomènes météorologiques violents (impact élevé à  
178 faible), les polluants atmosphériques (et les précipitations acides qui en résultent)  
179 (impact faible), les routes et les voies ferrées (impact faible) et les espèces ou agents  
180 pathogènes exotiques (non indigènes) envahissantes (gastéropodes) (impact inconnu).  
181  
182 Il n'est pas réalisable, du point de vue biologique ou technique, d'améliorer la condition  
183 de l'espèce de telle façon que le critère d'espèce menacée soit dépassé. L'objectif sur  
184 une génération (17 ans) est de ralentir le déclin de l'anzie mousse-noire au Canada.  
185 Bien qu'il soit possible d'atténuer l'une des deux principales menaces connues  
186 (exploitation forestière et récolte du bois), il est peu probable que cela suffise à mettre  
187 fin au déclin de l'espèce.  
188  
189 L'approche de conservation visant à appuyer les objectifs en matière de population et  
190 de répartition et à réduire les menaces qui pèsent sur l'anzie mousse-noire est  
191 présentée à la section 6.2.  
192  
193 Aux termes du paragraphe 41(2) de la LEP, le programme de rétablissement doit  
194 comprendre une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du  
195 possible. Dans le présent document, l'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire est  
196 désigné dans la mesure du possible en fonction de la meilleure information accessible.  
197

## 198 **Résumé du caractère réalisable du rétablissement**

199  
200 D'après les trois questions suivantes qu'Environnement et Changement climatique  
201 Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement  
202 de l'anzie mousse-noire a été déterminé comme étant non réalisable du point de vue  
203 biologique ou technique en ce moment. Le programme de rétablissement a été préparé  
204 conformément au paragraphe 41(2) de la LEP et comprend une description de l'espèce  
205 et de ses besoins, la désignation de son habitat essentiel, dans la mesure du possible,  
206 et les inconnues entourant le caractère réalisable du rétablissement.

### 207 208 **Survie (caractéristiques)**

209 Les caractéristiques de survie peuvent-elles être prises en charge dans la mesure où  
210 l'espèce ne présente plus de risque significatif de disparition de la planète ou du  
211 Canada en raison des activités humaines?

212  
213 *Oui, malgré des incertitudes.* Il n'existe pas de données démographiques historiques  
214 détaillées pour cette espèce, mais elle n'était probablement pas exposée à un risque  
215 important de disparition du pays avant l'activité humaine (c.-à-d. exploitation forestière  
216 et récolte du bois, changements climatiques et gastéropodes potentiellement introduits).  
217 Bien qu'elle n'ait probablement jamais été « commune », elle était beaucoup plus  
218 répandue qu'elle ne l'est aujourd'hui (figure 1). L'espèce n'est pas considérée comme  
219 étant aussi sensible que les cyanolichens<sup>4</sup> aux effets directs de la pollution  
220 atmosphérique, mais elle semble avoir besoin d'un ensemble très précis de  
221 caractéristiques, notamment l'âge de l'arbre hôte et des conditions de microclimat  
222 appropriées (p. ex., humidité suffisante, température appropriée, feuillus à écorce  
223 moyennement rugueuse). L'espèce est considérée comme étant « possiblement  
224 disparue » par NatureServe en Ontario et au Québec (NatureServe, 2020) et n'a pas  
225 été observée depuis plus d'une décennie au Nouveau-Brunswick. Il ne semble pas  
226 possible de stabiliser la population en trois générations. Bien que les pertes attribuables  
227 à l'exploitation forestière et à la récolte du bois puissent être réduites au minimum, des  
228 pertes continueront de se produire (comme en témoignent les pertes dans des sites  
229 apparemment intacts [COSEWIC, 2015]). Ces pertes n'ont pas été clairement  
230 expliquées, mais elles pourraient être attribuables à des conditions climatiques  
231 changeantes.

### 232 233 **Indépendance**

234 L'espèce est-elle actuellement en mesure de persister au Canada sans intervention  
235 humaine délibérée et/ou sera-t-elle éventuellement en mesure d'atteindre et de  
236 maintenir son indépendance une fois la condition (1) respectée, de sorte qu'elle **ne**  
237 **dépend pas d'une intervention humaine importante, directe et continue?**

238  
239 *Oui, malgré des incertitudes.* Des pertes ont lieu (COSEWIC, 2015) en l'absence  
240 d'exploitation forestière et de récolte du bois. Les autres menaces potentielles qui

---

<sup>4</sup> Les cyanolichens constituent une association étroite entre un champignon et une cyanobactérie (aussi appelée « algue bleu-vert »).

241 menacent la persistance de l'espèce sont le broutage par les gastéropodes et les  
242 changements climatiques. Si l'on détermine que les gastéropodes non indigènes  
243 constituent une menace importante, il serait possible de les éliminer des arbres hôtes  
244 grâce à des méthodes de lutte établies. Cependant, les prévisions climatiques laissent  
245 entrevoir des changements importants dans la zone occupée par l'anzie mousse-noire  
246 et, s'il s'avère que les changements climatiques constituent le principal facteur de déclin  
247 dans les sites intacts, l'espèce pourrait disparaître du Canada, peu importe les  
248 interventions humaines.

249

### 250 **Amélioration**

251 La situation de l'espèce peut-elle être améliorée par rapport au moment où elle a été  
252 évaluée comme étant en péril?

253

254 *Non.* Une incertitude considérable persiste en raison des changements climatiques, qui  
255 devraient modifier considérablement la quantité d'habitat convenable pour ce lichen à  
256 l'avenir. Les résultats de la modélisation climatique du COSEPAC (COSEWIC, 2015)  
257 suggèrent que, d'ici 2099 (d'ici quatre à cinq générations), il n'y aura pas de climat  
258 optimal pour ce lichen au Canada. Les changements climatiques et la succession des  
259 habitats continueront probablement de causer des déclin démographiques, même si la  
260 menace de l'exploitation forestière et de la récolte du bois peut être amoindrie. Il est  
261 peu probable que la situation de l'espèce s'améliore un jour assez pour dépasser le  
262 critère d'espèce menacée C2a(i) (c.-à-d. moins de 10 000 individus, déclin [en raison  
263 notamment des changements climatiques] et aucune population ne comptant plus de  
264 1 000 individus).

265

266 Toutefois, des partenariats officiels et officieux entre l'industrie, les scientifiques, les  
267 administrations municipales, les gouvernements fédéral et provinciaux, les organismes  
268 de conservation, les propriétaires fonciers et le public peuvent favoriser la persistance  
269 (la survie) de ce lichen en Nouvelle-Écosse, du moins à court terme. Certains sites sont  
270 protégés par la loi (p. ex. la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et le *Special Places*  
271 *Protection Act* et le *Wilderness Areas Protection Act* de la Nouvelle-Écosse). L'espèce  
272 est inscrite à la liste de l'*Endangered Species Act* de la Nouvelle-Écosse, qui protège à  
273 la fois les individus inscrits et leurs résidences. Des outils d'aménagement forestier sont  
274 en cours d'élaboration. Des accords internationaux, des engagements nationaux, des  
275 initiatives de certification forestière et des lois pourraient contribuer aux pratiques  
276 forestières durables et à la conservation des lichens en péril en réduisant ou en  
277 atténuant les menaces. En Nouvelle-Écosse, des pratiques de gestion particulières  
278 (PGP) ont été élaborées pour les lichens en péril et s'appliquent aux terres de la  
279 Couronne provinciale (Nova Scotia Department of Natural Resources, 2018).

280

### 281 **Détermination du caractère réalisable**

282 D'après les réponses aux trois questions précédentes, le rétablissement de l'espèce au  
283 Canada est jugé non réalisable.

284



285	<b>Table des matières</b>	
286		
287	Préface.....	i
288	Remerciements .....	iii
289	Sommaire.....	iv
290	Résumé du caractère réalisable du rétablissement .....	v
291	1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC.....	1
292	2. Information sur la situation de l'espèce .....	1
293	3. Information sur l'espèce .....	2
294	3.1 Description de l'espèce .....	2
295	3.2 Population et répartition historiques .....	2
296	3.3 Besoins de l'anzie mousse-noire.....	4
297	4. Menaces .....	5
298	4.1 Évaluation des menaces .....	5
299	4.2 Description des menaces.....	7
300	5. Objectifs en matière de population et de répartition .....	9
301	6. Approche de conservation .....	10
302	6.1 Mesures déjà achevées ou en cours.....	10
303	6.2 Approche de conservation .....	14
304	6.3 Commentaires à l'appui de l'approche de conservation.....	17
305	7. Habitat essentiel.....	18
306	7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	18
307	7.2 Calendrier des études pour la désignation de l'habitat essentiel.....	20
308	7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel .....	20
309	8. Mesure des progrès .....	21
310	9. Références.....	22
311	Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées .....	26
312	Annexe B : Cartes et emplacement de l'habitat essentiel. ....	27
313		

314  
315  
316

## 1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC\*

**Date de l'évaluation :** Mai 2015

**Nom commun (population) :** Anzie mousse-noire

**Nom scientifique :** *Anzia colpodes*

**Statut selon le COSEPAC :** Menacée

**Justification de la désignation :** Au Canada, ce lichen se trouve à la limite nord de son aire de répartition, et il a déjà été observé en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Il semble être disparu de l'Ontario et du Québec et n'a pas été observé au Nouveau-Brunswick depuis environ une décennie. Il se trouve dans des sites dominés par des feuillus matures, comportant une humidité élevée et un éclaircissement modéré. En Nouvelle-Écosse, ce lichen est répandu, mais n'est pas commun. Les causes de son déclin ne sont pas claires. La principale menace actuelle est la déforestation. Le broutage par les mollusques et les changements climatiques pourraient faire partie des menaces additionnelles.

**Présence au Canada :** Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse

**Historique du statut selon le COSEPAC :** Espèce désignée « menacée » en mai 2015.

\* COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada)

317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329

## 2. Information sur la situation de l'espèce

L'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) a été évaluée par le COSEPAC comme étant menacée en mai 2015, et inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en février 2019. L'espèce est désignée comme étant menacée en Nouvelle-Écosse. Le tableau 1 présente la cote mondiale et les cotes nationales et infranationales de conservation.

**Tableau 1. Cotes de conservation attribuées à l'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) (NatureServe, 2020; GBIF, 2021)**

Cote mondiale (G) <sup>a</sup>	Cotes nationales (N) <sup>a</sup>	Cotes infranationales (S) <sup>a</sup>	
G4	Canada : N3	Ontario : SH Québec : SH	Nouveau-Brunswick : S1S2 Nouvelle-Écosse : S3
	États-Unis : NNR	Michigan : SNR New York : SNR Caroline du Nord : SNR	États comptant des occurrences (1970-2021 [GBIF, 2021]) non examinées par NatureServe : Alabama, Arkansas, Géorgie, Kentucky, Louisiane, Maine,

Cote mondiale (G) <sup>a</sup>	Cotes nationales (N) <sup>a</sup>	Cotes infranationales (S) <sup>a</sup>
		Pennsylvanie : SNR Wisconsin : SX Maryland, Massachusetts, Missouri, Ohio, Oklahoma, Caroline du Sud, Tennessee, Texas, Virginie, Virginie-Occidentale

<sup>a</sup> Cotes de conservation : 1 – gravement en péril; 2 – en péril; 3 – vulnérable à la disparition ou à l'extinction; 4 – apparemment non en péril; 5 – non en péril; X – vraisemblablement disparue; H – historique/peut-être disparue; NR – non classée; U – non classable.

### 3. Information sur l'espèce

#### 3.1 Description de l'espèce

L'anzie mousse-noire est un lichen foliacé qui forme des rosettes<sup>5</sup> vert grisâtre sur une surface pouvant atteindre 20 cm sur le tronc d'arbres feuillus. L'espèce tire son nom commun de l'épais tissu noir spongieux qui se trouve sous son corps.

#### 3.2 Population et répartition de l'espèce

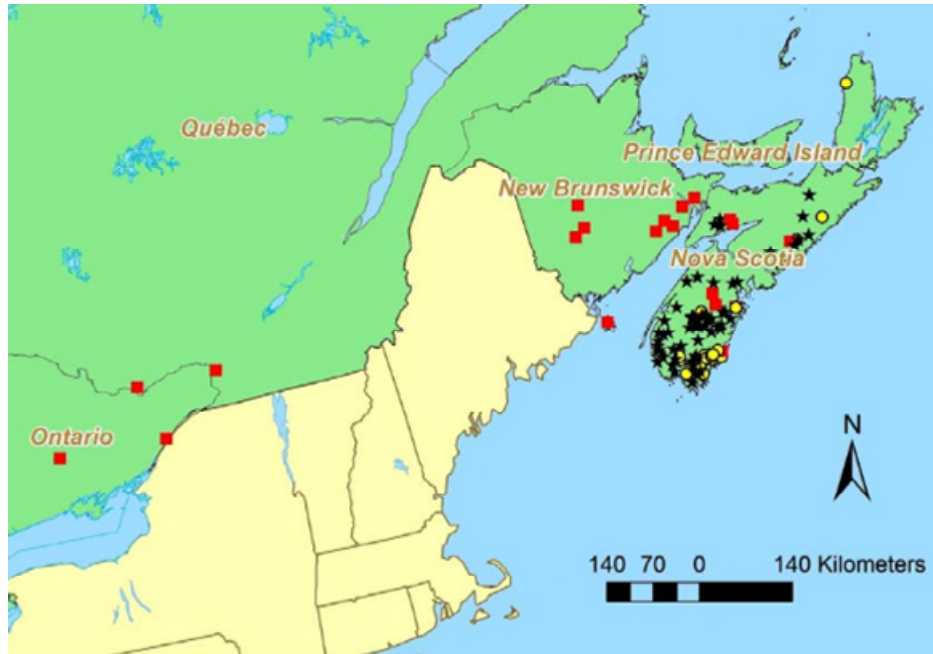
Autrefois considérée comme endémique de l'Amérique du Nord, l'espèce a récemment été signalée sur l'île Sakhalin (Russie) (Skirina *et al.*, 2016; COSEWIC, 2015). Par le passé, l'espèce était répandue dans l'est de l'Amérique du Nord, depuis les Grands Lacs et la Nouvelle-Angleterre jusqu'au sud des États-Unis. L'anzie mousse-noire est de plus en plus rare (COSEWIC, 2015). Aux États-Unis, elle est limitée à quelques sites dans le Maine, elle est probablement disparue de l'Ohio et du Wisconsin (NatureServe, 2020; COSEWIC, 2015), et elle est gravement en péril au Michigan. L'espèce pourrait être plus commune dans les régions du sud (p. ex. Alabama, Arkansas, Géorgie, Louisiane, Caroline du Nord, Oklahoma, Caroline du Sud, Texas et Tennessee (GBIF, 2021)).

Le COSEPAC (COSEWIC, 2015) fournit une estimation de 1 584 à 3 696 individus<sup>6</sup> de l'anzie mousse-noire au Canada. L'espèce a été désignée comme étant menacée en raison d'un déclin inféré de 30 % (au moins). Les occurrences historiques et actuelles de l'espèce au Canada représentent à peu près la moitié des occurrences mondiales connues (COSEWIC, 2015). Au Canada, la présence historique de l'anzie mousse-noire est connue dans quatre provinces : l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse; à l'heure actuelle, on sait que l'espèce est présente en Nouvelle-Écosse seulement (figure 1). L'espèce n'a pas été observée récemment au Nouveau-Brunswick, malgré un travail sur le terrain considérable visant les lichens, y compris des efforts de recherche ciblés sur un certain nombre de sites de collecte documentés. Elle pourrait être encore présente au Nouveau-Brunswick, quoiqu'extrêmement rare.

<sup>5</sup> Les colonies forment des cercles en expansion appelés rosettes.

<sup>6</sup> Un « individu » fait référence ici à un thalle du lichen physiquement distinct (son « corps »).

368 L'espèce est actuellement connue d'après 97 mentions (61 occurrences; 1995 à 2020)  
 369 en Nouvelle-Écosse (données inédites du Centre de données sur la conservation du  
 370 Canada atlantique [CDC du Canada atlantique]; COSEWIC, 2015; données inédites de  
 371 F. Anderson et données inédites de T. McMullin).  
 372  
 373



374  
 375  
 376 **Figure 1. Répartition de l'anzie mousse-noire au Canada : les points jaunes représentent**  
 377 **les occurrences existantes (après 1995), les étoiles noires représentent les occurrences**  
 378 **historiques (avant 1995) qui n'ont pas fait l'objet de nouvelles visites récentes, et les**  
 379 **carrés rouges représentent les mentions historiques qui ont fait l'objet de nouvelles**  
 380 **visites sans détection de l'espèce (COSEWIC, 2015).**

381  
 382 **Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 383 Prince Edward Island = Île-du-Prince-Édouard  
 384 New Brunswick = Nouveau-Brunswick  
 385 Nova Scotia = Nouvelle-Écosse  
 386 Kilometers = Kilomètres  
 387  
 388

389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408

### 3.3 Besoins de l'anzie mousse-noire

Parmi les besoins connus de l'anzie mousse-noire, on compte :

- macroclimats et microclimats affichant une humidité et des précipitations élevées (précipitations annuelles > 1 000 mm) tout au long de l'année, avec des étés frais et des hivers modérés (COSEWIC, 2015);
  - forte humidité sous forme de brouillard et de pluie, souvent de plus de 1 400 mm par année (COSEWIC, 2015);
  - forêts offrant une lumière accrue en hiver et une ombre protectrice en été
  - arbres hôtes feuillus à écorce moyennement rugueuse<sup>7</sup>;
- écorce présentant un pH favorable (absence d'acidification excessive par la pollution atmosphérique ou par les pluies et autres précipitations acides);
- présence de souches appropriées d'algue verte (sur des troncs d'arbre appropriés) (COSEWIC, 2015);
- couvert assez ouvert (luminosité élevée). À des altitudes relativement élevées (plus de 60 m au-dessus du niveau de la mer, p. ex. Cobequid Hills, en Nouvelle-Écosse) et à des altitudes relativement faibles où les températures estivales moyennes sont relativement peu élevées (p. ex. côte est de la Nouvelle-Écosse), la fermeture de hautes cimes semble être tolérée.

---

<sup>7</sup> Souvent présente sur l'érable rouge (*Acer rubrum*), mais aussi sur le chêne rouge (*Quercus rubra*), le frêne blanc (*Fraxinus americana*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*) et l'amélanchier (*Amelanchier* spp.). Des spécimens isolés ont été récoltés sur le sapin baumier (*Abies balsamea*), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) et la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*).

409 **4. Menaces**

410

411 **4.1 Évaluation des menaces**

412

413 Les menaces directes pesant sur l'anzie mousse-noire et son habitat sont évaluées au tableau 2 et sont fondées sur  
 414 l'annexe 1 du rapport de situation du COSEPAC sur l'espèce (COSEWIC, 2015). Les menaces évaluées comme étant  
 415 « négligeables » ne sont pas incluses dans le tableau 2. Le système de classification des menaces utilisé dans les  
 416 rapports de situation du COSEPAC est fondé sur le système unifié de classification des menaces proposé par l'Union  
 417 internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation  
 418 Measures Partnership, ou CMP) (IUCN-CMP), qui utilise les mêmes catégories de menaces pour toutes les espèces  
 419 (IUCN et CMP, 2006; Salafsky *et al.*, 2008). Les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus  
 420 immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner à l'avenir la destruction, la dégradation et/ou la perturbation  
 421 de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou  
 422 infranationale) (Salafsky *et al.*, 2008). Ce processus d'évaluation ne tient pas compte des facteurs limitatifs. Aux fins de  
 423 l'évaluation des menaces, seulement les menaces actuelles et futures sont considérées. Les menaces historiques, les  
 424 effets indirects ou cumulatifs des menaces ou toute autre information pertinente qui aiderait à comprendre la nature de la  
 425 menace sont présentés dans la section Description des menaces.

426

427 **Tableau 2. Évaluation du calculateur de menaces**

Menace	Description de la menace	Impact <sup>a</sup>	Portée <sup>b</sup>	Gravité <sup>c</sup>	Immédiateté <sup>d</sup>
1	Développement résidentiel et commercial	Faible	Petite	Extrême	Élevée
1,1	Zones résidentielles et urbaines	Faible	Petite	Modérée	Élevée
4	Corridors de transport et de service	Faible	Petite	Modérée	Élevée
4,1	Routes et voies ferrées	Faible	Petite	Modérée	Élevée
5	Utilisation des ressources biologiques	Élevé-moyen	Grande-restreinte	Élevée	Élevée
5,3	Exploitation forestière et récolte du bois	Élevé-moyen	Grande-restreinte	Élevée	Élevée
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes	Inconnu	Généralisée	Inconnue	Élevée

Menace	Description de la menace	Impact <sup>a</sup>	Portée <sup>b</sup>	Gravité <sup>c</sup>	Immédiateté <sup>d</sup>
9	Pollution	Faible	Restreinte	Légère	Élevée
9.5	Polluants atmosphériques	Faible	Restreinte	Légère	Élevée
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Élevé-faible	Généralisée-grande	Grave-légère	Modérée
11.1	Déplacement et altération de l'habitat	Inconnu	Généralisée-grande	Inconnue	Modérée
11.4	Tempêtes et inondations	Élevé-faible	Généralisée-grande	Grave-légère	Modérée

428 <sup>a</sup> **Impact** : Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt.  
429 Le calcul de l'impact de chaque menace est fondé sur sa gravité et sa portée et prend uniquement en compte les menaces présentes et futures.  
430 L'impact d'une menace est établi en fonction de la réduction de la population de l'espèce, ou de la diminution/dégradation de la superficie d'un  
431 écosystème. Le taux médian de réduction de la population ou de la superficie pour chaque combinaison de portée et de gravité correspond aux  
432 catégories d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : catégorie utilisée quand l'impact  
433 ne peut être déterminé (p. ex. lorsque les valeurs de la portée ou de la gravité sont inconnues); non calculé : l'impact n'est pas calculé lorsque la  
434 menace se situe en dehors de la période d'évaluation (p. ex. l'immédiateté est non significative/négligeable ou faible puisque la menace n'existait  
435 que dans le passé); négligeable : lorsque la valeur de la portée ou de la gravité est négligeable; n'est pas une menace : lorsque la valeur de la  
436 gravité est neutre ou qu'il y a un avantage possible.

437 <sup>b</sup> **Portée** : Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Correspond habituellement à la  
438 proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %;  
439 négligeable < 1 %).

440 <sup>c</sup> **Gravité** : Compte tenu de la portée, niveau de dommage que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de dix ans ou  
441 de trois générations. Correspond habituellement à l'ampleur de la réduction de la population (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %;  
442 modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable < 1 %; neutre ou avantage possible ≥ 0 %).

443 <sup>d</sup> **Immédiateté** : Élevée = menace toujours présente; modérée = menace pouvant se manifester uniquement dans le futur (à court terme [ $< 10$  ans  
444 ou 3 générations]) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à court terme); faible = menace pouvant se manifester  
445 uniquement dans le futur (à long terme) ou pour l'instant absente (mais susceptible de se manifester de nouveau à long terme);  
446 non significative/négligeable = menace qui s'est manifestée dans le passé et qui est peu susceptible de se manifester de nouveau, ou menace qui  
447 n'aurait aucun effet direct, mais qui pourrait être limitative.

## 448 **4.2 Description des menaces**

449  
450 Les menaces ayant un impact faible à élevé et dont l'impact est inconnu sont  
451 énumérées comme ci-dessus dans le tableau d'évaluation des menaces (tableau 2) et  
452 sont décrites plus en détail ci-dessous.

### 453 454 1.1 Zones résidentielles et urbaines – impact faible

455 Les occurrences historiques en Ontario et au Québec étaient situées dans des endroits  
456 où le paysage a subi des changements en raison de l'étalement urbain (COSEWIC,  
457 2015), y compris l'aménagement de sentiers récréatifs. Les occurrences situées au  
458 Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse n'ont pas été touchées par les mêmes  
459 niveaux de développement par le passé, mais les rives des lacs, en particulier, sont  
460 soumises à des pressions accrues sur le plan du développement en Nouvelle-Écosse.

### 461 462 4.1 Routes et voies ferrées (impact faible)

463 Les nouveaux aménagements routiers peuvent avoir une incidence sur le microclimat  
464 (p. ex. augmentation de la lumière, du vent et de la température, et réduction de  
465 l'humidité) des forêts avoisinantes, en enlevant les arbres et d'autres espèces végétales  
466 et en concentrant l'écoulement de l'eau et en détournant les systèmes naturels de  
467 drainage (Cameron, 2006). Les nouvelles routes donnent également accès à des  
468 régions éloignées, ce qui pourrait favoriser l'augmentation du développement (Maass et  
469 Yetman, 2002).

### 470 471 5.3 Exploitation forestière et récolte du bois (impact élevé-moyen)

472 La récolte d'arbres hôtes (et d'arbres à proximité qui conviennent à la colonisation et qui  
473 favorisent un microclimat approprié) constitue la plus grande menace pour ce lichen au  
474 Canada. Les pratiques forestières comme la coupe à blanc ou la récolte à grande  
475 échelle peuvent causer la fragmentation et altérer temporairement (pendant des  
476 décennies) la biodiversité et la structure des classes d'âge dans l'habitat potentiel. La  
477 récolte dans les zones adjacentes peut accroître l'exposition du lichen au vent et aux  
478 effets d'assèchement et de réchauffement du soleil (Hunter, 1990; Cameron *et al.*,  
479 2013), réduire fortement la capacité d'un peuplement forestier d'agir comme tampon  
480 contre les périodes de faible humidité (Maass et Yetman, 2002), et affaiblir la capacité  
481 de dispersion du lichen (Rheault *et al.*, 2003). Les forêts de feuillus anciennes ont subi  
482 de fortes pertes au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse en raison de  
483 l'augmentation de la récolte de bois franc (COSEWIC, 2015; Nova Scotia Department of  
484 Natural Resources, 2008).

485  
486 L'exploitation forestière en Nouvelle-Écosse s'est élargie de manière à inclure la récolte  
487 aux fins de la production de biomasse et de copeaux de bois, ce qui a accru la récolte  
488 de feuillus (COSEWIC, 2016). En Nouvelle-Écosse, une centrale à biomasse à  
489 Port Hawkesbury utilise du bois de feuillus de « faible qualité », non convenable à une  
490 utilisation de pointe (généralement des arbres de petite taille, tordus, noueux ou  
491 malades) et de la biomasse forestière secondaire comme de l'écorce comme source  
492 d'énergie (S. Walsh, comm. pers.) Emera possède et exploite aussi une centrale à  
493 vapeur alimentée à la biomasse à Brooklyn, en Nouvelle-Écosse. D'autres initiatives à



494 petite échelle sont en cours en Nouvelle-Écosse (p. ex. chauffage des bâtiments  
495 publics) en vue de créer un nouveau marché pour le bois de « faible qualité » provenant  
496 de boisés privés locaux (Government of Nova Scotia, 2020). Cet intérêt commercial  
497 accru pourrait donner lieu à l'enlèvement d'arbres hôtes potentiels sur les pentes de  
498 feuillus des hautes terres et dans les marécages mixtes à érable rouge (COSEWIC,  
499 2015).

500

#### 501 8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes (impact inconnu)

502 Il semble que l'anzie mousse-noire soit vulnérable au broutage par les gastéropodes  
503 (COSEWIC, 2015; Asplund, comm. pers., 2014 in COSEWIC, 2015). Le broutage peut  
504 constituer une grave menace pour les lichens épiphytes<sup>8</sup> et peut limiter leur croissance,  
505 leur développement et leur répartition (Vatne *et al.*, 2010; Asplund et Gauslaa, 2008;  
506 Gauslaa, 2008); le broutage a contribué à la disparition signalée du lichen  
507 *Pseudocyphellaria crocata* dans le sud-ouest de la Norvège (Gauslaa, 2008). Les  
508 Maritimes sont maintenant confrontées à deux grosses limaces envahissantes et  
509 agressives (une espèce du genre *Arion* et la loche laiteuse [*Deroceras reticulatum*]), qui  
510 se nourrissent de plusieurs cyanolichens<sup>9</sup> rares en Nouvelle-Écosse (Cameron, 2009).  
511 Davantage de suivi des occurrences de l'anzie mousse-noire est nécessaire pour  
512 comprendre la gravité et l'impact de cette menace.

513

#### 514 9.5 Polluants atmosphériques (impact faible)

515 Les lichens, qui poussent sans système vasculaire, dépendent entièrement des sources  
516 atmosphériques d'eau et de nutriments, et sont donc sensibles à la pollution  
517 atmosphérique (et aux précipitations acides qui en résultent) (Nash, 2008; Richardson  
518 et Cameron, 2004; Henderson, 2000). La pollution atmosphérique a peut-être contribué  
519 à la disparition de l'anzie mousse-noire de l'Ontario et du Québec, et possiblement  
520 d'occurrences situées à proximité de Saint John, au Nouveau-Brunswick (COSEWIC,  
521 2015). Les lichens peuvent être indirectement touchés par les effets de la pollution sur  
522 le pH de l'écorce des arbres à sur la capacité de celle-ci d'agir comme tampon (Batty  
523 *et al.*, 2003; Grodzińska, 1977), et la pollution risque d'agir négativement sur leur  
524 croissance (COSEWIC, 2015). Une longue période d'exposition à la pollution  
525 atmosphérique et aux précipitations acides fait en sorte que l'écorce des arbres devient  
526 trop acide pour que les lichens épiphytes, en particulier les très jeunes, puissent la  
527 coloniser ou y prospérer (Batty *et al.*, 2003; Nieboer *et al.*, 1984).

528

529 Les lichens épiphytes pourraient bénéficier de campagnes de prévention de la pollution  
530 et de technologies industrielles qui réduisent les émissions, et un certain nombre  
531 d'entre elles ont été mises en œuvre (Environment and Climate Change Canada, 2018).  
532 Cependant, malgré de telles initiatives, de nombreuses régions de l'est du Canada  
533 continuent d'être exposées à des concentrations de polluants acidifiants dépassant les  
534 charges critiques<sup>10</sup> (Environment and Climate Change Canada, 2018).

535

---

<sup>8</sup> Un lichen épiphyte pousse à la surface d'un arbre, mais ne s'en nourrit pas.

<sup>9</sup> Une association étroite entre un champignon et une cyanobactérie (aussi appelés « algue bleu-vert »).

<sup>10</sup> La quantité de dépôts acides qu'une zone peut tolérer.

536 11.1 Déplacement et altération de l'habitat (impact inconnu) et 11.4 Tempêtes et  
537 inondations (impact élevé-faible)

538 Les changements climatiques devraient modifier considérablement la zone  
539 d'occurrence<sup>11</sup> qui convient à ce lichen (en raison d'étés plus secs). Les résultats de la  
540 modélisation climatique du COSEPAC (COSEWIC, 2015) semblent indiquer que d'ici  
541 2099 (d'ici quatre à cinq générations), il pourrait ne plus y avoir de climat optimal pour  
542 ce lichen au Canada. L'impact du déplacement de l'habitat a été évalué comme étant  
543 inconnu, mais on suppose que les hivers plus doux pourraient accroître la population et  
544 la répartition des gastéropodes introduits qui broutent l'anzie mousse-noire (COSEWIC,  
545 2015).

546  
547 On prévoit également une augmentation des tempêtes et des phénomènes  
548 météorologiques violents. La chute d'un faible nombre d'arbres (en raison des  
549 tempêtes) pourrait accroître la capacité de croissance et de colonisation de l'anzie  
550 mousse-noire dans les peuplements forestiers (grâce à l'augmentation de la luminosité)  
551 à court terme, mais l'incidence à long terme ( $\geq 100$  ans) des changements climatiques  
552 est inconnue.

553  
554

## 555 **5. Objectifs en matière de population et de répartition**

556  
557 L'objectif sur une génération (17 ans) est de ralentir le déclin de l'anzie mousse-noire  
558 au Canada. Bien qu'il soit possible d'atténuer l'une des deux principales menaces  
559 connues (exploitation forestière et récolte du bois), il est peu probable que cela suffise à  
560 mettre fin au déclin de l'espèce.

561  
562 L'anzie mousse-noire a été évaluée par le COSEPAC comme étant menacée en  
563 mai 2015, et inscrite à l'annexe 1 de la LEP en février 2019. L'espèce a été désignée  
564 comme étant menacée en raison des déclinés historiques et prévus attribuables à des  
565 menaces anthropiques, mais également en raison de l'incertitude entourant les causes  
566 du déclin. Ce lichen est particulièrement sensible aux activités humaines (exploitation  
567 forestière et récolte du bois, et changements climatiques), et les résultats d'une  
568 modélisation climatique récente semblent indiquer qu'il n'y aura plus d'habitat optimal  
569 pour ce lichen au Canada dans moins de 80 ans (c.-à-d. d'ici 2099; COSEWIC, 2015).  
570 Le lichen pourrait ne plus être présent en Ontario et au Québec, ce qui pourrait  
571 constituer un changement irréversible. L'espèce pourrait être encore présente au  
572 Nouveau-Brunswick en faible nombre. L'anzie mousse-noire est également rare en  
573 Nouvelle-Écosse, probablement à cause de ses besoins particuliers en matière  
574 d'habitat, de sa faible capacité de dispersion et de la répartition éparse de l'habitat  
575 convenable.

576  
577 Il n'est pas possible d'établir des objectifs ambitieux en matière de population et de  
578 répartition pour cette espèce en ce moment. Il n'est pas réalisable, du point de vue

---

<sup>11</sup> Zone contenue dans le polygone imaginaire continu le plus court qui peut être dessiné pour englober tous les sites connus, inférés ou projetés où l'espèce est actuellement présente. Synonyme de répartition géographique/aire de répartition de l'espèce.

579 biologique ou technique, d'améliorer la condition de l'espèce de telle façon que le  
580 critère d'espèce menacée soit dépassé; en effet, bien que les pertes attribuables à  
581 l'exploitation forestière et à la récolte du bois puissent être réduites au minimum, des  
582 déclin continueront de se produire (comme en témoignent les pertes dans des sites  
583 apparemment intacts au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse [COSEWIC,  
584 2015]). Ces pertes pourraient être attribuables aux changements climatiques. Le risque  
585 de disparition de l'espèce pourrait être réduit par l'entremise de partenariats officiels  
586 et non officiels, de protections juridiques et de la mise en œuvre de pratiques  
587 de gestion bénéfiques, mais il est probable que le déclin de l'espèce se poursuive  
588 à long terme ( $\geq 100$  ans), et elle pourrait finir par disparaître du Canada. La  
589 prévention de la disparition de l'espèce exigera l'atténuation des pertes causées  
590 par l'exploitation forestière et la récolte du bois à l'intérieur de son aire de répartition  
591 en Nouvelle-Écosse, ainsi que la meilleure compréhension de la cause des pertes  
592 dans les sites non perturbés.

593  
594 Si le caractère réalisable du rétablissement était réévalué en fonction de l'évolution des  
595 conditions ou des connaissances, les objectifs en matière de population et de répartition  
596 pourraient être réexaminés.

597  
598

## 599 **6. Approche de conservation**

600

### 601 **6.1 Mesures déjà achevées ou en cours**

602

603 Des mesures ciblant l'anzie mousse-noire et/ou son habitat sont en cours<sup>12</sup> :

604

#### 605 3. Sensibilisation

- 606 ● Site Web de Lichens Nova Scotia : [www.lichensns.com](http://www.lichensns.com).
- 607 ● Site Web de la Wild Flora Society – ressources générales sur les lichens :  
608 [http://nswildflora.ca/links/taxonomy-ecology-and-image-](http://nswildflora.ca/links/taxonomy-ecology-and-image-databases/bryophytes-lichens/)  
609 [databases/bryophytes-lichens/](http://nswildflora.ca/links/taxonomy-ecology-and-image-databases/bryophytes-lichens/) et [http://nswildflora.ca/publications/reference-](http://nswildflora.ca/publications/reference-literature/lichens/)  
610 [literature/lichens/](http://nswildflora.ca/publications/reference-literature/lichens/).
- 611 ● Guides de terrain sur les lichens communs (McMullin et Anderson, 2015;  
612 Haughian, 2020)
- 613 ● Mentorat par les pairs (lichens en général) : S. Haughian, A. Belliveau,  
614 B.Toms, F. Anderson et T. McMullin ont créé des ressources ou offert des  
615 discussions publiques, des présentations, des conférences invitées et/ou des  
616 promenades guidées en nature concernant les lichens au cours des dernières  
617 années. S. Haughian, A. Belliveau et T. McMullin travaillent aussi avec des  
618 étudiants et des bénévoles au sein de leurs institutions, en les aidant à  
619 identifier, conserver et/ou inventorier les lichens.

---

<sup>12</sup> Consulter la classification des mesures de conservation (v. 2.0) du CMP pour en savoir plus sur la nomenclature : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1i25GTaEA80HwMvsTiYkdOoXRPWiVPZ5l6KioWx9g2zM/edit#gid=1144804238>

- 620 ● Présentations :
- 621 ○ Identifying lichens in the Halifax area of Nova Scotia: the basics of
- 622 identification guides, optics, and techniques. 2019. Atelier de clôture
- 623 pour l'événement City Nature Challenge. 29 avril 2019. Halifax,
- 624 Nouvelle-Écosse (Canada).
- 625 ○ Hiding in plain sight: lichens and liverworts in Atlantic Canada. 2019.
- 626 Conférence invitée par la Nova Scotia Wild Flora Society.
- 627 25 novembre 2019. Halifax, Nouvelle-Écosse (Canada).
- 628 ○ Lichens: Can I pick/eat/squish/crumble/throw/poke them? 2019.
- 629 Conférence invitée au sujet des types de lichens, ce qu'ils font et ce qu'ils
- 630 sont – suivie d'une activité de recherche de lichens et de création de
- 631 terrariums – pour le Young Naturalists Club of Nova Scotia dans le cadre
- 632 de la Celebration of Nature Conference, le 25 mai 2019. Liscombe,
- 633 Nouvelle-Écosse (Canada).
- 634 ○ Lichens in Nova Scotia: a brief overview of lichen biology, classification,
- 635 diversity, conservation, current research, and techniques. 2019.
- 636 Conférence invitée pour la Celebration of Nature Conference de la
- 637 Nouvelle-Écosse, le 25 mai 2019. Liscombe, Nouvelle-Écosse (Canada).
- 638

#### 639 5. Source de revenus, mesures économiques et mesures incitatives de nature

#### 640 morale

- 641 ● En Nouvelle-Écosse, des pratiques de gestion particulières (PGP) ont été
- 642 élaborées pour les lichens en péril et s'appliquent aux terres de la Couronne
- 643 provinciale (Nova Scotia Department of Natural Resources, 2018). Ces PGP
- 644 exigent que des relevés soient menés par des experts avant toute activité
- 645 proposée d'utilisation des terres, sur les terres de la Couronne, dans l'habitat
- 646 modélisé de l'érioderme boréal (*Erioderma pedicellatum*) et offrent à l'anzie
- 647 mousse-noire un rayon de perturbations minimales de 100 m (p. ex. pas de
- 648 défrichage actif, d'enlèvement ou de perturbation des arbres, du sol ou des
- 649 terres humides) autour de la mention.
- 650

#### 651 6. Désignation et planification de la conservation

- 652 ● Aires protégées désignées en raison des lichens en péril :
- 653 ○ Environ 24 % des occurrences existantes de l'anzie mousse-noire se
- 654 trouvent dans des zones gérées à des fins de conservation (p. ex. parc
- 655 national et lieu historique national Kejimikujik, parcs provinciaux, réserves
- 656 naturelles provinciales, aires de nature sauvage provinciales et autres
- 657 aires de conservation).
- 658 ○ Le parc Ghost Antler en Nouvelle-Écosse
- 659 ([https://novascotia.ca/nse/protectedareas/nr\\_ghostantler.asp](https://novascotia.ca/nse/protectedareas/nr_ghostantler.asp)).
- 660 ○ La partie St. Esprit de l'aire Forchu Coast
- 661 ([https://novascotia.ca/nse/protectedareas/wa\\_fourchucoast.asp](https://novascotia.ca/nse/protectedareas/wa_fourchucoast.asp)).
- 662 ○ L'aire naturelle protégée Goodfellow Brook.
- 663 ○ L'aire naturelle protégée Clark Point en Nouvelle-Écosse.

- 664 ● Désignation des zones riches en lichens en Nouvelle-Écosse (Cameron et  
665 Bayne, 2020) : appui à la décision pour l'achat et la protection.  
666 ● Servitudes de conservation pour les lichens en péril :  
667 ○ Propriété NCCC à Round Bay et marécage Hectanooga Cedar (avec  
668 NSNT et Nova Scotia Environment).  
669 ● Plan de surveillance des lichens en péril en cours d'élaboration par le Mersey  
670 Tobeatic Research Institute.  
671

## 672 7. Cadres stratégiques et juridiques

- 673 ● Les lichens en péril sont pris en compte et font l'objet de relevés dans le  
674 cadre du processus d'évaluation d'impact sur l'environnement, lorsqu'un  
675 polygone contenant l'érioderme boréal est rencontré, ou lorsque des  
676 mentions de lichens rares sont connues dans la portée du projet (ou à  
677 proximité).  
678 ● Un examen des pratiques forestières en Nouvelle-Écosse a été effectué en  
679 2018 et a donné lieu à une série de recommandations (Lahey, 2018). La  
680 province de la Nouvelle-Écosse a accepté d'adopter ces recommandations, y  
681 compris un modèle de foresterie écologique, qui introduit des mesures de  
682 précaution pour conserver la biodiversité et rétablir les forêts en imitant des  
683 perturbations naturelles (Taylor *et al.*, 2020).  
684 ● En vertu du *Biodiversity Act* de la Nouvelle-Écosse, le ministre peut conclure  
685 une entente avec les propriétaires fonciers pour appuyer la conservation de la  
686 biodiversité importante sur les terres privées et peut offrir une indemnisation  
687 si l'utilisation de celles-ci est restreinte d'une façon ou d'une autre. Le  
688 ministre peut également lancer des programmes d'éducation et  
689 d'interprétation concernant la conservation de la biodiversité.  
690 ● Politique de la Nouvelle-Écosse sur les forêts anciennes : des terres  
691 actuellement conservées contiennent six occurrences de l'anzie  
692 mousse-noire (MTRI, comm. pers.).  
693 ● La mise en œuvre des mesures de rétablissement et de conservation  
694 énoncées dans les documents de rétablissement pour d'autres lichens  
695 arboricoles inscrits sur la liste de la LEP qui se trouvent dans des habitats  
696 semblables (p. ex. érioderme mou [*Erioderma mollissimum*] [Environment and  
697 Climate Change Canada, 2020b; Environment Canada, 2014) et dégélie  
698 plombée (*Degelia plumbea*) au Canada (Environment and Climate Change  
699 Canada, 2020a) pourrait contribuer à la conservation et à la gestion de l'anzie  
700 mousse-noire et/ou de son habitat.  
701

## 702 8. Recherche et suivi

- 703 ● Relevés non ciblés/relevés ciblés :  
704 ○ Plusieurs inventaires réalisés au cours des dernières années (financés  
705 par des fondations de protection de la nature et par le Programme  
706 d'intendance de l'habitat).  
707 ○ Relevés préalables aux activités ciblant les lichens dans les polygones  
708 contenant l'érioderme boréal en Nouvelle-Écosse.  
709 ○ Bioblitz officiels et impromptus (5+).

- 710           ○ Relevés par S. Haughian sur les propriétés naturelles appartenant au  
711           Musée de la Nouvelle-Écosse.
- 712           ○ Activités d'inventaire et de suivi des lichens effectuées au parc national et  
713           lieu historique national Kejimikujik.
- 714           ○ Ateliers : relevés mycologiques annuels à Terre-Neuve-et-Labrador;  
715           atelier Crum au Nouveau-Brunswick en 2019.
- 716           ● Par l'entremise du CDC du Canada atlantique, de demandes de données et  
717           d'abonnements/inscriptions aux services de données, les mentions sont ou ont  
718           été disponibles pour éclairer la recherche, la planification, la priorisation de la  
719           conservation, l'atténuation des répercussions et les décisions de gestion dans  
720           toute son aire de répartition connue.
- 721
- 722           9. Éducation et formation
- 723           ● Formation sur les lichens incorporée aux cours de technicien en  
724           environnement du Nova Scotia Community College.
- 725           ● Le Department of Natural Resources and Renewables de la Nouvelle-Écosse  
726           intègre de la formation sur les lichens en péril dans ses séances destinées  
727           aux entrepreneurs qui travaillent sur les terres de la Couronne, et ces  
728           derniers reçoivent des fiches d'identification des espèces en péril.

729 **6.2 Approche de conservation**

730

731

**Tableau 3. Approche de conservation et calendrier de mise en œuvre**

Classification des mesures de conservation <sup>a</sup>	Mesures de rétablissement <sup>a</sup>	Priorité <sup>b</sup>	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
<b>B. Actions menant vers un changement de comportement / une réduction des menaces</b>				
<b>3. Sensibilisation</b>				
3.1 Sensibilisation et communications	Accroître la sensibilisation aux lichens en péril (p. ex. besoins des espèces, sites, menaces directes) auprès des organismes gouvernementaux pertinents, des propriétaires fonciers et des gestionnaires des terres, de l'industrie forestière et minière et des utilisateurs récréatifs. <ul style="list-style-type: none"> <li>Offrir des ateliers d'identification des lichens en péril aux particuliers et aux organisations intéressés.</li> </ul>	Moyenne	Toutes les menaces du tableau 2, sauf 9. Pollution et 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	2022 à 2025
<b>5. Source de revenus, mesures économiques et mesures incitatives de nature morale</b>				
5.2 Meilleurs produits et meilleures pratiques de gestion	Changer les comportements en élaborant et en promouvant de meilleures pratiques de gestion pour les lichens sensibles et rares, et fournir de la formation et/ou de l'aide technique aux gestionnaires des terres afin que les pratiques soient adoptées (p. ex. relevés préalables aux activités ciblant les lichens en péril exigés sur toutes les terres de la Couronne en Nouvelle-Écosse).	Élevée	Toutes les menaces du tableau 2, sauf 9. Pollution et 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	En cours
<b>C. Actions créant des conditions favorables</b>				
<b>6. Désignation et planification de la conservation</b>				
6.1 Désignation et/ou acquisition d'aires protégées	Établir ou délimiter des aires protégées gouvernementales, des aires de conservation privées ou d'autres types d'aires de conservation pour l'espèce et son habitat (particulièrement là où il est possible d'accroître la connectivité entre les sous-populations).	Élevée	Toutes les menaces du tableau 2	2022 à 2027
6.2 Servitudes et droits d'exploitation de ressources	Promouvoir les servitudes de conservation auprès des propriétaires fonciers.	Moyenne	Toutes les menaces du tableau 2	Au besoin

<b>Classification des mesures de conservation<sup>a</sup></b>	<b>Mesures de rétablissement<sup>a</sup></b>	<b>Priorité<sup>b</sup></b>	<b>Menaces ou préoccupations abordées</b>	<b>Échéancier</b>
6.4 Planification de la conservation	Planifier la conservation et la gestion de l'anzie mousse-noire dans les sites occupés (p. ex. élaborer un plan et des protocoles de suivi des lichens en péril, inclure l'espèce dans les plans préalables aux activités et les exercices et les stratégies de planification de l'extraction des ressources forestières).	Élevée	Toutes les menaces du tableau 2	2022 à 2024
<b>7. Cadres stratégiques et juridiques</b>				
7.1 Lois, règlements et codes	Créer, modifier ou orienter des lois, des règlements et des codes concernant le rejet de polluants atmosphériques, de sorte que les concentrations environnementales ne dépassent pas ce que les lichens sensibles peuvent tolérer.	Moyenne	9. Pollution et 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Au besoin
7.2 Politiques et lignes directrices	Créer, modifier ou influencer les politiques de gestion et/ou les lignes directrices concernant l'exploitation forestière et la récolte du bois pour assurer la survie de l'anzie mousse-noire.	Élevée	Toutes les menaces du tableau 2, sauf 9. Pollution et 11. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	2022 à 2025
<b>8. Recherche et suivi</b>				
8.1 Recherche fondamentale et suivi de la situation	Effectuer des recherches sur l'anzie mousse-noire (pour combler les lacunes en matière de connaissances) : <ul style="list-style-type: none"> <li>recenser l'habitat potentiellement convenable à l'intérieur de l'aire de répartition de l'espèce (actuelle et historique);</li> <li>examiner les besoins de l'espèce sur le plan du macrohabitat et du microhabitat (p. ex. l'importance du cours d'eau, surtout la distance par rapport au cours d'eau et les besoins quant à la fermeture du couvert), étudier les répercussions des régimes de récolte sur la survie des espèces;</li> <li>peaufiner les modèles d'habitat convenable propres à l'espèce et effectuer le suivi de la population (p. ex. répartition, menaces et leur emplacement et leurs effets cumulatifs);</li> <li>surveiller les menaces qui pèsent sur l'espèce;</li> <li>examiner la diversité génétique;</li> <li>se pencher sur les répercussions des régimes de</li> </ul>	Très élevée	Lacunes dans les connaissances	2022 à 2027



Classification des mesures de conservation <sup>a</sup>	Mesures de rétablissement <sup>a</sup>	Priorité <sup>b</sup>	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
	<p>récolte sur la survie de l'espèce;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prévoir les répercussions des changements climatiques, déterminer les refuges climatiques<sup>13</sup> potentiels et définir et prioriser les mesures d'adaptation efficaces (p. ex. augmentation de l'étendue et de la connectivité des forêts, protection des caractéristiques topographiques qui pourraient favoriser la survie de l'espèce dans des paysages en évolution [p. ex., cours d'eau]);</li> <li>• déterminer le caractère réalisable de la transplantation <i>in situ</i> de l'anzie mousse-noire (lorsqu'un arbre tombe en raison de son âge ou à la suite d'une tempête);</li> <li>• déterminer le caractère réalisable de la protection <i>ex situ</i> (multiplication artificielle) de l'espèce.</li> </ul>			
8.2 Évaluation, mesures d'efficacité et apprentissage	Recueillir de l'information sur les travaux de conservation (p. ex. rassembler les données recueillies par des spécialistes des lichens, stocker des données au CDC du Canada atlantique, évaluer l'efficacité des politiques de gestion, évaluer les activités de rétablissement, et s'adapter en fonction des progrès).	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	Annuellement; à évaluer tous les cinq ans

732 <sup>a</sup> Voir la catégorisation des mesures de conservation du CMP (version 2.0) pour plus de renseignements :  
733 <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1i25GTaEA80HwMvsTiYkdOoXRPWiVPZ5l6KioWx9g2zM/edit#gid=1144804238>

734 <sup>b</sup> « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle l'approche contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une  
735 approche qui contribue au rétablissement de l'espèce.  
736

<sup>13</sup> Zones encore relativement non touchées par les effets des changements climatiques sur l'habitat, qui permettent la persistance du lichen.

### 737 **6.3 Commentaires à l'appui de l'approche de conservation**

738  
739 De courtes justifications pour « C. Actions créant des conditions favorables » sont  
740 fournies ci-après en vue d'expliquer pourquoi ces actions sont nécessaires pour que les  
741 autres activités de conservation soient réussies.

#### 742 743 6. Désignation et planification de la conservation

744 Les aires protégées, de même que les terres privées visées par des mécanismes de  
745 conservation, jouent également un rôle dans la conservation des lichens, et il faut donc  
746 continuer à en établir dans la mesure du possible. L'expérience et les connaissances  
747 des intervenants seront primordiales dans la prise de décisions de gestion sur les terres  
748 privées et publiques.

749  
750 Un plan et un protocole de surveillance pour tous les lichens épiphytes en péril, y  
751 compris la collecte d'indices écologiques et de renseignements sur les menaces,  
752 doivent être élaborés et mis en œuvre. Des parcelles de surveillance permanente  
753 pourraient être établies en Nouvelle-Écosse pour surveiller la persistance des lichens  
754 matures et l'établissement de juvéniles dans les arbres. Les paramètres du microclimat  
755 (p. ex. taux d'humidité, composition de la forêt, structure d'âge de la forêt et espèces  
756 indicatrices<sup>14</sup>) pourraient être mesurés avant et après les traitements pour évaluer  
757 l'impact de l'effet de bordure<sup>15</sup> et des activités d'exploitation forestière menées à  
758 proximité.

#### 759 760 7. Cadres stratégiques et juridiques

761 En Nouvelle-Écosse, des PGP ont été élaborées pour tous les lichens en péril et  
762 s'appliquent sur les terres de la Couronne provinciale. Ces PGP exigent que les relevés  
763 préalables aux activités entrepris par des experts soient effectués dans toutes les zones  
764 qui traversent l'habitat modélisé pour l'érioderme boréal.

765  
766 L'anzie mousse-noire pourrait être avantagée par les réductions des polluants  
767 atmosphériques comme le dioxyde de soufre et les précipitations acides qui en  
768 résultent. Il n'est pas raisonnable de lancer une campagne intensive de réduction des  
769 émissions des sources locales et transfrontalières de pollution pour le bienfait des  
770 lichens. Par contre, il serait indiqué de renforcer les partenariats avec l'industrie et les  
771 gouvernements pour encourager la conformité à la *Loi canadienne sur la protection de*  
772 *l'environnement* ainsi que pour poursuivre la mise en œuvre de la Stratégie  
773 pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000, de la Nova Scotia  
774 Energy Strategy (stratégie énergétique de la Nouvelle-Écosse), du Nova Scotia Climate  
775 Change Action Plan (plan d'action sur les changements climatiques de la  
776 Nouvelle-Écosse) et du Plan d'action sur les changements climatiques du  
777 Nouveau-Brunswick.

778

---

<sup>14</sup> Espèce dont la présence offre de l'information sur l'état d'un écosystème.

<sup>15</sup> Changements résultant de modifications écologiques le long de la limite bien définie d'un habitat.

## 779 8. Recherche et suivi

780 Les données (p. ex. les inventaires, les activités de relevé, le suivi de l'état de santé de  
781 l'espèce, les menaces, la persistance) et d'autres renseignements sur les résultats de la  
782 conservation devraient être colligés, stockés et publiés à des fins de planification du  
783 paysage et des ressources, et mis à jour à mesure que de nouveaux renseignements  
784 deviennent disponibles. Enfin, l'habitat potentiel n'ayant pas fait l'objet de relevés dans  
785 l'aire de répartition de l'espèce devrait être prioritaire pour l'inventaire, étant donné que  
786 les relevés antérieurs ciblant les lichens en péril ont pu se concentrer sur un habitat  
787 légèrement différent et, donc, ne pas avoir repéré ce lichen (C. Pepper, comm. pers.,  
788 2020). Pour assurer le maintien du lichen dans certains sites, il pourrait s'avérer  
789 nécessaire d'étudier le caractère réalisable de sa transplantation sur des arbres voisins  
790 lorsqu'un arbre hôte est menacé par des facteurs incontrôlables (p. ex. mort de l'arbre  
791 hôte, tempête, chablis). Pour éviter que l'espèce ne disparaisse du Canada à long  
792 terme, il pourrait aussi être nécessaire d'étudier si les méthodes de protection ex situ  
793 sont réalisables pour cette espèce.

794

795

## 796 **7. Habitat essentiel**

797

798 Aux termes de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, le programme de rétablissement doit  
799 comprendre une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du  
800 possible, et donner des exemples d'activités susceptibles d'en entraîner la destruction.

801

802 L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire est établi sur la base de l'occupation de  
803 l'habitat et du caractère convenable de l'habitat, et est désigné dans le présent  
804 document, dans la mesure du possible, sur la base de la meilleure information  
805 accessible. De l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté dans l'avenir si de  
806 nouvelles informations soutiennent l'inclusion de zones au-delà de celles qui sont  
807 désignées actuellement.

808

809 Un calendrier des études (tableau 5) a été établi afin d'obtenir les données requises  
810 pour achever la désignation de l'habitat essentiel nécessaire à l'atteinte des objectifs en  
811 matière de population et de répartition. La désignation de l'habitat essentiel sera  
812 améliorée quand de nouvelles données seront disponibles, soit dans une mise à jour du  
813 programme de rétablissement, soit dans un ou des plans d'action.

814

### 815 **7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce**

816

817 L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire correspond à toutes les zones renfermant de  
818 l'habitat convenable à l'intérieur des polygones jaunes présentés dans les figures 2 à 15  
819 (voir l'annexe B). L'habitat convenable renvoie aux zones qui possèdent un ensemble  
820 précis de caractéristiques biophysiques requises pour les processus vitaux de l'espèce,  
821 lesquelles sont résumées au tableau 3.

822

823 Les zones à l'intérieur des polygones qui ne renferment clairement pas ces  
 824 caractéristiques biophysiques (p. ex. zones défrichées existantes, y compris les routes)  
 825 ne sont pas désignées comme habitat essentiel aux termes de la LEP.

826  
 827 **Tableau 4. Zone et caractéristiques biophysiques connexes dont l'anzie mousse-noire**  
 828 **(*Anzia colpodes*) a besoin**

Stade vital	Processus vital <sup>a</sup>	Zone ou type de site <sup>b</sup>	Caractéristiques biophysiques <sup>c</sup>
Tous	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduction/dispersion (libération de spores par le champignon et synthèse d'un nouvel individu avec une algue verte convenable)</li> <li>• Croissance</li> <li>• Nutrition (photosynthèse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forêts matures mixtes mésiques<sup>16</sup> à humides avec climat perhumide<sup>17</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbres feuillus matures à écorce moyennement rugueuse               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le plus souvent l'érable rouge<sup>18</sup></li> </ul> </li> <li>• Précipitations annuelles moyennes &gt; 1 000 mm</li> <li>• Température mensuelle moyenne entre 6 et 12 °C</li> <li>• Couvert assez ouvert (luminosité élevée). À des altitudes plus élevées (plus de 60 m au-dessus du niveau de la mer, p. ex. Cobequid Hills, en Nouvelle-Écosse) et à des altitudes plus faibles, où les températures estivales moyennes sont moins élevées (p. ex. côte est de la Nouvelle-Écosse), la fermeture des hautes cimes pourrait être tolérée.</li> </ul>

829 <sup>a</sup> Processus vital : Le processus du cycle vital des espèces inscrites qui a lieu dans l'habitat essentiel.  
 830 Cette fonction justifie la protection. La désignation de l'habitat essentiel doit décrire de quelles façons les  
 831 fonctions soutiennent un processus vital nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce en  
 832 péril.

833 <sup>b</sup> Zone ou type de site : Zone ou type de site où l'espèce inscrite est naturellement présente ou dont elle a  
 834 besoin pour survivre.

835 <sup>c</sup> Caractéristiques biophysiques : Propriétés ou caractéristiques mesurables de la zone ou du type de site.  
 836 Essentiellement, les caractéristiques biophysiques fournissent les renseignements les plus importants sur  
 837 la zone ou le type de site dont l'espèce a besoin pour mener à bien ses processus vitaux.

### 838 839 **7.1.1 Renseignements et méthodes utilisés pour désigner l'habitat essentiel**

840  
 841 Des données sur les occurrences ont été fournies par le CDC du Canada atlantique  
 842 pour le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, et d'autres données ont été fournies  
 843 par F. Anderson et T. McMullin pour la Nouvelle-Écosse. Il n'y a pas d'occurrences  
 844 récentes en Ontario et au Québec. Le COSEPAC (COSEWIC, 2015) propose 1995  
 845 comme point logique de séparation des occurrences historiques par rapport aux  
 846 occurrences dont l'existence est présumée ou confirmée. Seules les mentions récentes  
 847 (1995 à 2020) comportant des erreurs de ≤ 50 m ont été incluses dans l'ensemble de  
 848 données utilisé pour créer les polygones jaunes dans les figures 2 à 15 (voir

<sup>16</sup> Qui contient une quantité modérée d'humidité.

<sup>17</sup> Un climat humide à longueur d'année où les précipitations dépassent l'évaporation et la transpiration des plantes.

<sup>18</sup> Aussi le chêne rouge, le frêne blanc, l'érable à sucre et l'amélanchier, et des spécimens isolés ont été récoltés sur le sapin baumier, le bouleau jaune, le hêtre à grandes feuilles et la pruche du Canada.

849 l'annexe B). Deux relevés du Nouveau-Brunswick n'ont pas été inclus dans l'analyse  
 850 parce que des relevés récents ont déterminé que l'espèce avait disparu à ces endroits.  
 851 Un cercle de 100 m a été tracé autour de chaque mention. Si une autre mention était  
 852 située à moins de 500 m, les mentions ont été reliées par un « corridor » de 200 m de  
 853 largeur considéré comme essentiel à la survie de cette espèce (Scheidegger et Werth,  
 854 2009 : les sous-populations composées d'au moins 10 arbres occupés peuvent être  
 855 plus résistantes aux perturbations). Un « corridor » non perturbé pourrait permettre la  
 856 colonisation et l'augmentation du nombre d'arbres occupés, ce qui accroît les chances  
 857 de survie de la sous-population. La distance de 500 m a été fondée sur la distance de  
 858 dispersion présumée de l'espèce (dans les régions boisées, on pense que la distance  
 859 de dispersion n'est que de quelques centaines de mètres; COSEWIC, 2015) (voir le  
 860 tableau 4).

## 861 **7.2 Calendrier des études pour la désignation de l'habitat essentiel**

862 **Tableau 5. Calendrier des études pour la désignation de l'habitat essentiel**  
 863  
 864

Description de l'activité	Justification	Échéancier
Revisiter les sites précédemment occupés (1995 à 2013) où il reste de l'habitat de forêt mature et où les occurrences n'ont pas été reconfirmées (COSEWIC, 2015. Tableau 2, partie 2).	Confirme les sites où les critères relatifs à l'habitat essentiel sont respectés.	2026

## 865 **7.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat** 866 **essentiel** 867 868

869 La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est  
 870 nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée  
 871 au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'un élément de  
 872 l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat  
 873 essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsqu'exigé par l'espèce. La  
 874 destruction peut découler d'une activité unique ou des effets cumulés d'une ou de  
 875 plusieurs activités au fil du temps. Les activités décrites dans le tableau 6 peuvent  
 876 vraisemblablement provoquer une destruction de l'habitat essentiel de l'espèce, mais  
 877 cette liste d'activités n'est pas exhaustive.  
 878

879 **Tableau 6. Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat**  
 880 **essentiel de l'anzie mousse-noire au Canada**  
 881

Description de l'activité	Description de l'effet	Détails de l'effet
Aménagement ou conversion des terres (p. ex. production d'énergie et exploitation minière, corridors de transport et de service, utilisation des ressources biologiques : exploitation forestière et récolte du bois) qui entraînent l'enlèvement des arbres hôtes et des peuplements forestiers occupés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les arbres hôtes et les arbres hôtes potentiels appropriés sont enlevés.</li> <li>• L'habitat et/ou la fonction d'un site peuvent être physiquement détruits ou altérés.</li> <li>• Les caractéristiques du macroclimat et du microclimat, y compris la température, l'humidité, la vitesse du vent et le pH de l'écorce peuvent être modifiés (p. ex. par l'augmentation des effets de bordure) de sorte que l'habitat ne convient plus.</li> </ul>	<p>Menaces connexes de l'IUCN-CMP :</p> <p>1.1 Zones urbaines et d'habitations            3.1 Forages pétroliers et gaziers            3.2 Exploitation de mines et de carrières            4.1 Routes et voies ferrées            4.2 Lignes de services publics            5.3 Exploitation forestière et récolte du bois.</p> <p>Cette activité risque probablement d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel si elle se produit à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel ou à moins d'une centaine de mètres de celui-ci.</p> <p>Cette activité pourrait entraîner la destruction tout au long de l'année.</p>

882  
883

## 884 **8. Mesure des progrès**

885  
886 Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et  
 887 de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de  
 888 répartition.

889  
890 Au cours de la prochaine génération (17 ans) :

- 891 • L'espèce ne disparaîtra pas du Canada.
- 892 • Il n'y aura pas de perte de sites existants attribuable à l'exploitation forestière et  
893 à la récolte du bois.
- 894 • Les travaux de recherche permettant de comprendre les causes des pertes dans  
895 des sites intacts seront achevés.

896

897 **9. Références**

- 898  
899 Anderson, F. 2020. Inventaires sur le terrain de l'*A. colpodes* [données brutes inédites].  
900  
901 Asplund et Y. Gauslaa. 2008. Mollusc grazing may constrain the ecological niche of the  
902 old forest lichen *Pseudocyphellaria crocata*. *Plant Biology* 1–7.  
903  
904 Batty, K., J.W. Bates et J.N.B. Bell. 2003. A transplant experiment on the factors  
905 preventing lichen colonization of oak bark in southeast England under declining SO<sub>2</sub>  
906 pollution. *Canadian Journal of Botany* 81:439–451.  
907  
908 Cameron, R.P. 2006. Protected Area-working forest interface: concerns for protected  
909 areas management in Canada. *Natural Areas Journal* 26: 403–407.  
910  
911 Cameron, R.P. 2009. Are non-native gastropods a threat to endangered lichens?  
912 *Canadian Field-Naturalist* 123(2): 169–171.  
913  
914 Cameron, R. et D.M. Bayne. 2020. Identifying Lichen-Rich Areas in Nova Scotia. *Proc.*  
915 *Nov. Scotian Inst. Sci.* 50(2): 227–231. doi:10.15273/pnsis.v50i2.9996.  
916  
917 Cameron, R., I. Goudie et D. Richardson. 2013. Habitat loss exceeds habitat  
918 regeneration for an IUCN flagship lichen epiphyte: *Erioderma pedicellatum*. *Canadian*  
919 *Journal of Forest Research.* 43:1075–1080.  
920  
921 Centre de données sur la conservation du Canada atlantique. 2020.  
922 ACCDC\_BIOTA\_ALL\_201015. Téléchargé le 26 novembre 2020.  
923  
924 COSEWIC. 2015. Inventaires sur le terrain de l'*A. colpodes* [données brutes inédites].  
925  
926 COSEWIC. 2015. COSEWIC assessment and status report on the Black-foam Lichen  
927 *Anzia colpodes* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada.  
928 Ottawa. x + 47 pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2015. Évaluation et  
929 Rapport de situation du COSEPAC sur l'anzie mousse-noire (*Anzia colpodes*) au  
930 Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 51 p.)  
931  
932 COSEWIC. 2016. COSEWIC assessment and status report on the Wrinkled Shingle  
933 Lichen *Pannaria lurida* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in  
934 Canada. Ottawa. xi + 41 pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2016.  
935 Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le pannaire jaune pâle (*Pannaria*  
936 *lurida*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa.  
937 xii + 47 p.)  
938  
939 Environment and Climate Change Canada. 2020a. Management Plan for the Blue Felt  
940 Lichen (*Degelia plumbea*) in Canada [proposed]. *Species at Risk Act Management Plan*  
941 *Series.* Environment and Climate Change Canada, Ottawa. iv + 23 pp. (Également  
942 disponible en français : Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Plan

- 943 de gestion de la dégélie plombée (*Degelia plumbea*) au Canada [Proposition]. Série de  
944 Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement  
945 climatique Canada, Ottawa. iv + 31 p.)
- 946  
947 Environment and Climate Change Canada. 2020b. Action Plan for the Boreal Felt  
948 Lichen (*Erioderma pedicellatum*) (Atlantic population) and Vole Ears Lichen (*Erioderma*  
949 *mollissimum*) in Canada [Final]. *Species at Risk Act* Action Plan Series. Environment  
950 and Climate Change Canada, Ottawa. v + 41 pp. (Également disponible en français :  
951 Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Plan d'action pour l'érioderme  
952 boréal (*Erioderma pedicellatum*) (population de l'Atlantique) et l'érioderme mou  
953 (*Erioderma mollissimum*) au Canada. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces*  
954 *en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, vi + 48 p.)
- 955  
956 Environment and Climate Change Canada. 2018. Canada-United States Air Quality  
957 Agreement progress report 2016. 28 pp. Site Web :  
958 [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2020/eccc/En85-1-2018-eng.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2020/eccc/En85-1-2018-eng.pdf)  
959 (consulté en mai 2021). (Également disponible en français : Environnement et  
960 Changement climatique Canada. 2018. Canada-États-Unis – Accord sur la qualité de  
961 l'air : rapport d'étape 2016. 33 p. Site Web :  
962 [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2020/eccc/En85-1-2018-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2020/eccc/En85-1-2018-fra.pdf).)
- 963  
964 Environment Canada. 2014. Recovery Strategy for the Vole Ears Lichen (*Erioderma*  
965 *mollissimum*) in Canada [Final]. *Species at Risk Act* Recovery Strategy Series.  
966 Environment Canada, Ottawa. v + 31 pp. (Également disponible en français :  
967 Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement de l'érioderme mou  
968 (*Erioderma mollissimum*) au Canada [version finale]. Série de Programmes de  
969 rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement Canada, Ottawa.  
970 vi + 30 p.)
- 971  
972 Gauslaa, Y. (2008), Mollusc grazing may constrain the ecological niche of the old forest  
973 lichen *Pseudocyphellaria crocata*. *Plant Biology*, 10: 711–717. Site Web :  
974 <https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.2008.00074.x> (consulté en octobre 2020).
- 975  
976 GBIF 2021. *Anzia colpodes* occurrence data 1970–2021. GBIF Occurrence Download.  
977 Site Web : <https://doi.org/10.15468/dl.zbs26q> (consulté en juin 2021).
- 978  
979 Government of Nova Scotia. 2020. Public Buildings Converting to Wood Heat [Press  
980 Release]. 3 February 2020. Site Web :  
981 <https://novascotia.ca/news/release/?id=20200203002> (consulté en octobre 2020).
- 982  
983 Grodzińska K. 1977. Acidity of tree bark as a bioindicator of forest pollution in southern  
984 Poland. *Water Air Soil Poll.* 8(1), 3.
- 985



- 986 Haughian, S.R. 2020. Lichens in Nova Scotia: a “how-to” guide for beginner naturalists.  
987 Nova Scotia Museum, Halifax, NS, Halifax, NS, Canada. Site Web :  
988 [https://museum.novascotia.ca/sites/default/files/inline/documents/lichens\\_infosheet\\_jan\\_2020.pdf](https://museum.novascotia.ca/sites/default/files/inline/documents/lichens_infosheet_jan_2020.pdf)  
989 [https://museum.novascotia.ca/sites/default/files/inline/documents/lichens\\_infosheet\\_jan\\_2020.pdf](https://museum.novascotia.ca/sites/default/files/inline/documents/lichens_infosheet_jan_2020.pdf) (consulté en février 2021).  
990  
991 Henderson, A. 2000. Literature on air pollution and lichens XLIX. *Lichenologist*  
992 32:89-102.  
993  
994 Hunter, M.L. Jr. 1990. *Wildlife, Forests, and Forestry: Principles of Managing Forests for*  
995 *Biological Diversity*. Regents Prentice Hall, Englewood Cliffs. 370 pp.  
996  
997 International Union for Conservation of Nature and Conservation Measures Partnership  
998 (IUCN – CMP). 2006. IUCN – CMP unified classification of direct threats, ver. 1.0  
999 June 2006. Gland, Switzerland. 17 pp. Site Web :  
1000 [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rJSNz1LG\\_KOqoudVFglodx47HZ9LR-](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rJSNz1LG_KOqoudVFglodx47HZ9LR-M6iVIRYMvn9Wk/edit#gid=172104736)  
1001 [M6iVIRYMvn9Wk/edit#gid=172104736](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rJSNz1LG_KOqoudVFglodx47HZ9LR-M6iVIRYMvn9Wk/edit#gid=172104736) (consulté en octobre 2020).  
1002  
1003 Lahey, W. 2018. An Independent Review of Forest Practices in Nova Scotia, p. 61.  
1004 Dalhousie University, Halifax. Site Web :  
1005 [https://novascotia.ca/natr/forestry/Forest\\_Review/Lahey\\_FP\\_Review\\_Report\\_ExecSum-](https://novascotia.ca/natr/forestry/Forest_Review/Lahey_FP_Review_Report_ExecSummary.pdf)  
1006 [mary.pdf](https://novascotia.ca/natr/forestry/Forest_Review/Lahey_FP_Review_Report_ExecSummary.pdf) (consulté en juin 2021).  
1007  
1008 Maass, W.S.G et D. Yetman. 2002. COSEWIC Assessment and Status Report on the  
1009 Boreal Felt Lichen, *Erioderma pedicellatum*, in Canada. Committee on the Status of  
1010 Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 50pp. (Également disponible en français :  
1011 Maass, W.S.G et Yetman, D. 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC  
1012 sur l'érioderme boréal (*Erioderma pedicellatum*) au Canada. Comité sur la situation des  
1013 espèces en péril au Canada, Ottawa. 57 p.)  
1014  
1015 McAlpine, D.F. 2017. BiotaNb: Counting life while New Brunswick burns (or at least  
1016 warms). *New Brunswick Nat.* 44(3): 18–20.  
1017  
1018 McMullin, R.T. 2021. Inventaires sur le terrain de l'A. *colpodes* [données brutes  
1019 inédites].  
1020  
1021 McMullin, R.T. et F. Anderson. 2015. *Common Lichens of Northeastern North America:*  
1022 *A Field Guide*. New York Botanical Garden Press, New York, NY, U.S.A., NY, U.S.A.  
1023  
1024 Nash, T. 2008. Lichen sensitivity to air pollution. In T. Nash, III (Ed.), *Lichen Biology*  
1025 (pp. 299–314). Cambridge: Cambridge University Press.  
1026 doi:10.1017/CBO9780511790478.016  
1027  
1028 NatureServe. 2020. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application  
1029 Web]. Version 5.0. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web :  
1030 <http://www.natureserve.org/explorer> (consulté en octobre 2020).  
1031

- 1032 Nieboer, E., J.D. MacFarlane et D.H.S. Richardson. 1984. Modifications of plant cell  
1033 buffering capacities by gaseous air pollutants. Pp 313–330 in M. Koziol and  
1034 F.R. Whatley (eds). Gaseous air pollutants and plant metabolism, Butterworths, London.  
1035
- 1036 Nova Scotia Department of Natural Resources. 2008. State of the Forest Report  
1037 1995-2005. Report FOR 2008-3. Nova Scotia Department of Natural Resources,  
1038 Halifax, p. 40.  
1039
- 1040 Nova Scotia Department of Natural Resources. 2018. At-Risk Lichens - Special  
1041 Management Practices. Nova Scotia Department of Natural Resources, Truro,  
1042 Nova Scotia, Canada. Site Web :  
1043 [https://novascotia.ca/natr/wildlife/habitats/terrestrial/pdf/SMP\\_BFL\\_At-Risk-Lichens.pdf](https://novascotia.ca/natr/wildlife/habitats/terrestrial/pdf/SMP_BFL_At-Risk-Lichens.pdf)  
1044 (consulté en octobre 2020).  
1045
- 1046 Rheault, H., P. Drapeau, Y. Bergeron et P.A. Esseen. 2003. Edge effects on epiphytic  
1047 lichens in managed black spruce forests of eastern North America. Canadian Journal of  
1048 Forest Research 33: 23–32.  
1049
- 1050 Richardson, D.H.S. et R.P. Cameron. 2004. Cyanolichens: their response to pollution  
1051 and possible management strategies for their conservation in Northeastern North  
1052 America. Northeastern Naturalist 11: 1–22.  
1053
- 1054 Salafsky, N., D. Salzer, A. J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten,  
1055 S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A  
1056 Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and  
1057 Actions. Conservation Biology, 22: 897911.  
1058
- 1059 Scheidegger, C. et S. Werth. 2009. Conservation strategies for lichens: insights from  
1060 population biology. *Fungal Biology Reviews*, 23(3), 55–66. Site Web :  
1061 [https://silkewerth.weebly.com/uploads/5/5/8/8/55884321/1-s2.0-s1749461309000232-](https://silkewerth.weebly.com/uploads/5/5/8/8/55884321/1-s2.0-s1749461309000232-main.pdf)  
1062 [main.pdf](https://silkewerth.weebly.com/uploads/5/5/8/8/55884321/1-s2.0-s1749461309000232-main.pdf) (consulté en décembre 2020).  
1063
- 1064 Skirina, I.F., A.V. Salokhin, N.A. Tsarenko et F.V. Skirin. 2016. New locations  
1065 of protected lichens of Sakhalin Island. *Turczaninowia*. 19. 54–63.  
1066 DOI: 10.14258/turczaninowia.19.2.6  
1067
- 1068 Taylor, A.R., D. MacLean, P.D. Neily, B. Stewart, E. Quigley, S.P Basquille,  
1069 C.K. Boone, D. Gilby and M. Pulsifer. 2020. A review of natural disturbances to inform  
1070 implementation of ecological forestry in Nova Scotia, Canada. *Environmental*  
1071 *Reviews* 28 (4): 387–414. Site Web : <https://doi.org/10.1139/er-2020-0015> (consulté en  
1072 juin 2021).  
1073
- 1074 Vatne, S., Solhøy, T., Asplund, J. et Y. Gauslaa. 2010. Grazing damage in the old forest  
1075 lichen *Lobaria pulmonaria* increases with gastropod abundance in deciduous forests.  
1076 *The Lichenologist*, 42(5), 615–619. Site Web : 10.1017/S0024282910000356 (consulté  
1077 en octobre 2020).  
1078

## 1079 **Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces** 1080 **non ciblées**

1081  
1082 Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les  
1083 documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la  
1084 [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de](#)  
1085 [plans et de programmes](#)<sup>19</sup>. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations  
1086 environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes  
1087 publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de  
1088 l'environnement, et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du  
1089 rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible  
1090 de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)<sup>20</sup> (SFDD).

1091  
1092 La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité  
1093 en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance,  
1094 produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le  
1095 processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement  
1096 compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur  
1097 des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus  
1098 dans le programme lui-même, et sont résumés ci-dessous.

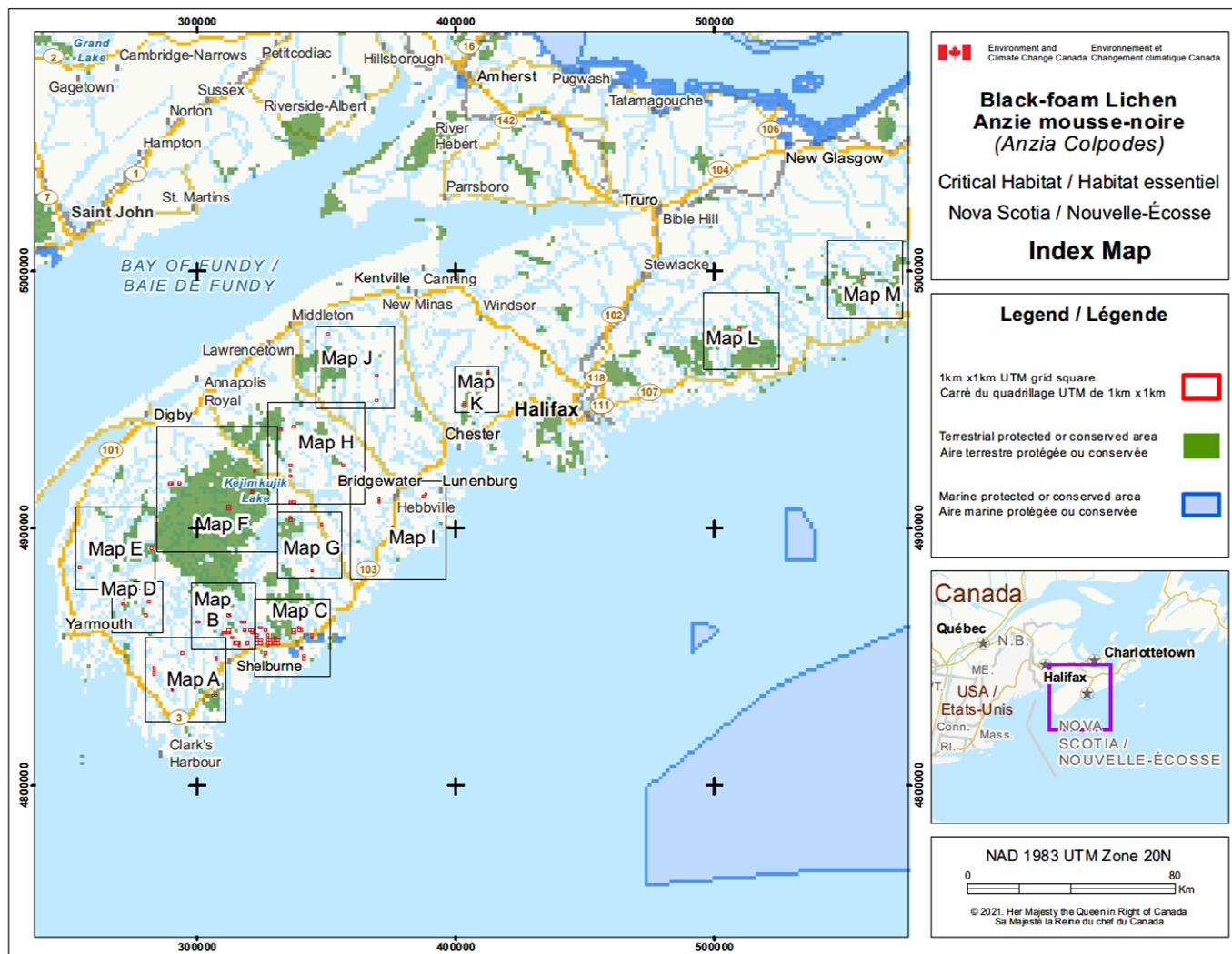
1099  
1100 La mise en œuvre du présent programme de rétablissement favorisera l'environnement.  
1101 À l'échelle régionale, tous les progrès vers la réduction des polluants atmosphériques  
1102 seront bénéfiques non seulement pour les lichens, mais aussi pour la plupart, voire la  
1103 totalité, de la flore et de la faune de la région de la forêt atlantique. La protection de  
1104 l'habitat de forêt humide favorisera également les espèces en péril qui y vivent  
1105 (p. ex. oiseaux terrestres et reptiles). La possibilité que le programme produise par  
1106 inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée, et L'EES a  
1107 permis de conclure que le présent programme n'entraînera pas d'effets négatifs  
1108 significatifs.  
1109

---

<sup>19</sup> [www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/programmes/evaluation-environnementale-strategique/directive-cabinet-evaluation-environnementale-projets-politiques-plans-et-programmes.html](http://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/programmes/evaluation-environnementale-strategique/directive-cabinet-evaluation-environnementale-projets-politiques-plans-et-programmes.html)

<sup>20</sup> [www.fsds-sfdd.ca/index.html#/fr/goals/](http://www.fsds-sfdd.ca/index.html#/fr/goals/)

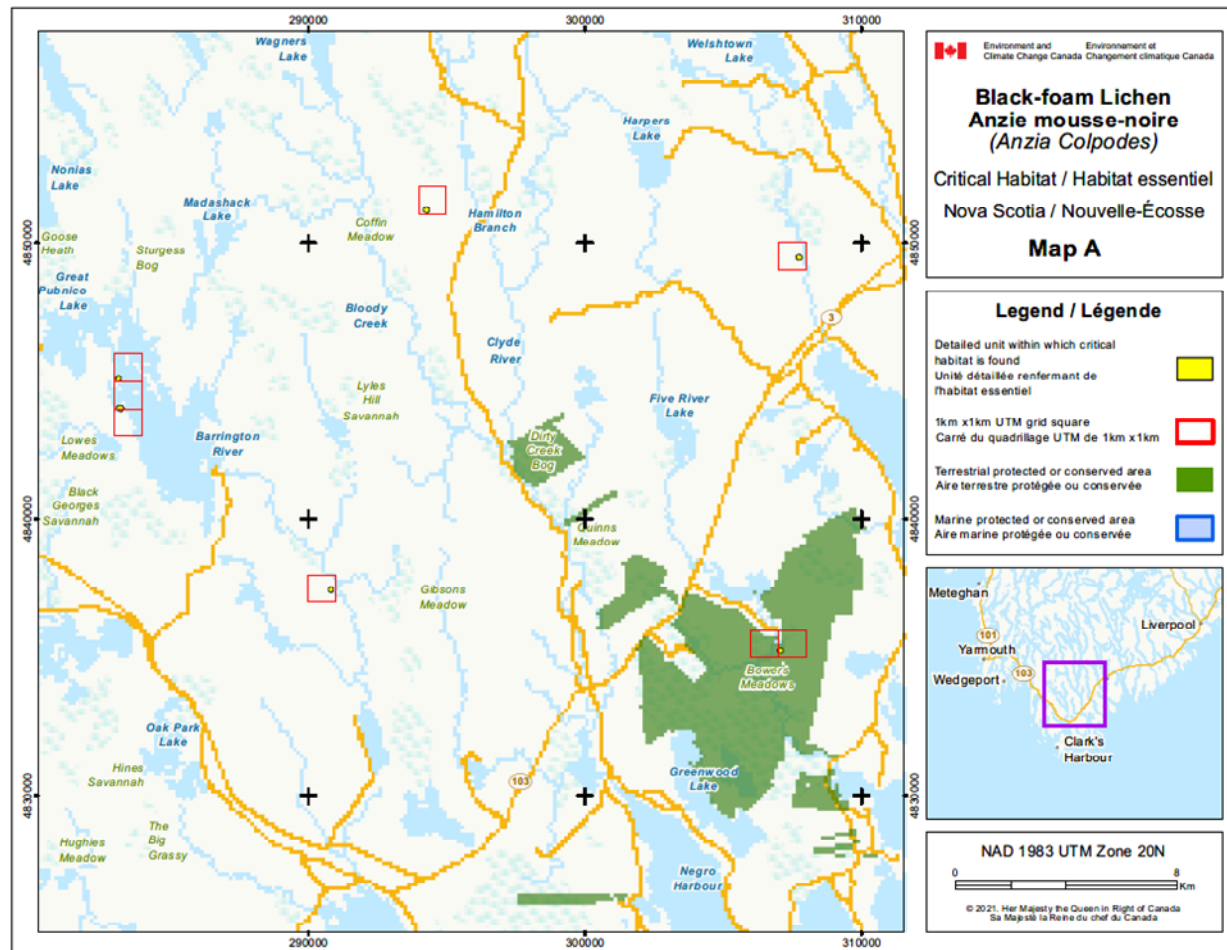
1110 **Annexe B : Cartes et emplacement de l'habitat essentiel.**



1111  
1112 Figure 2. Carte générale de l'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse.

1113 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

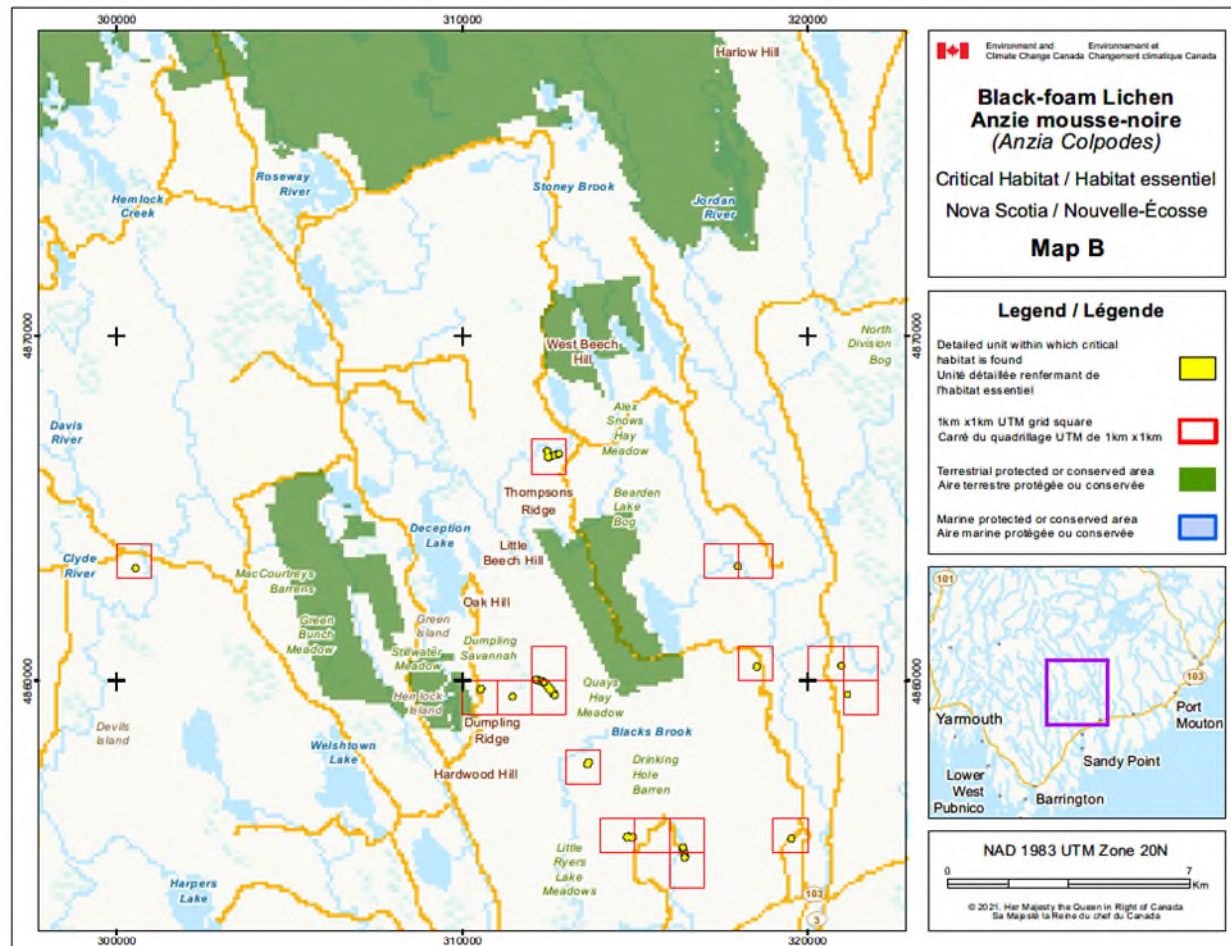
1114 NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1115  
1116 Figure 3. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1117 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1118 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1119 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1120 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1121 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

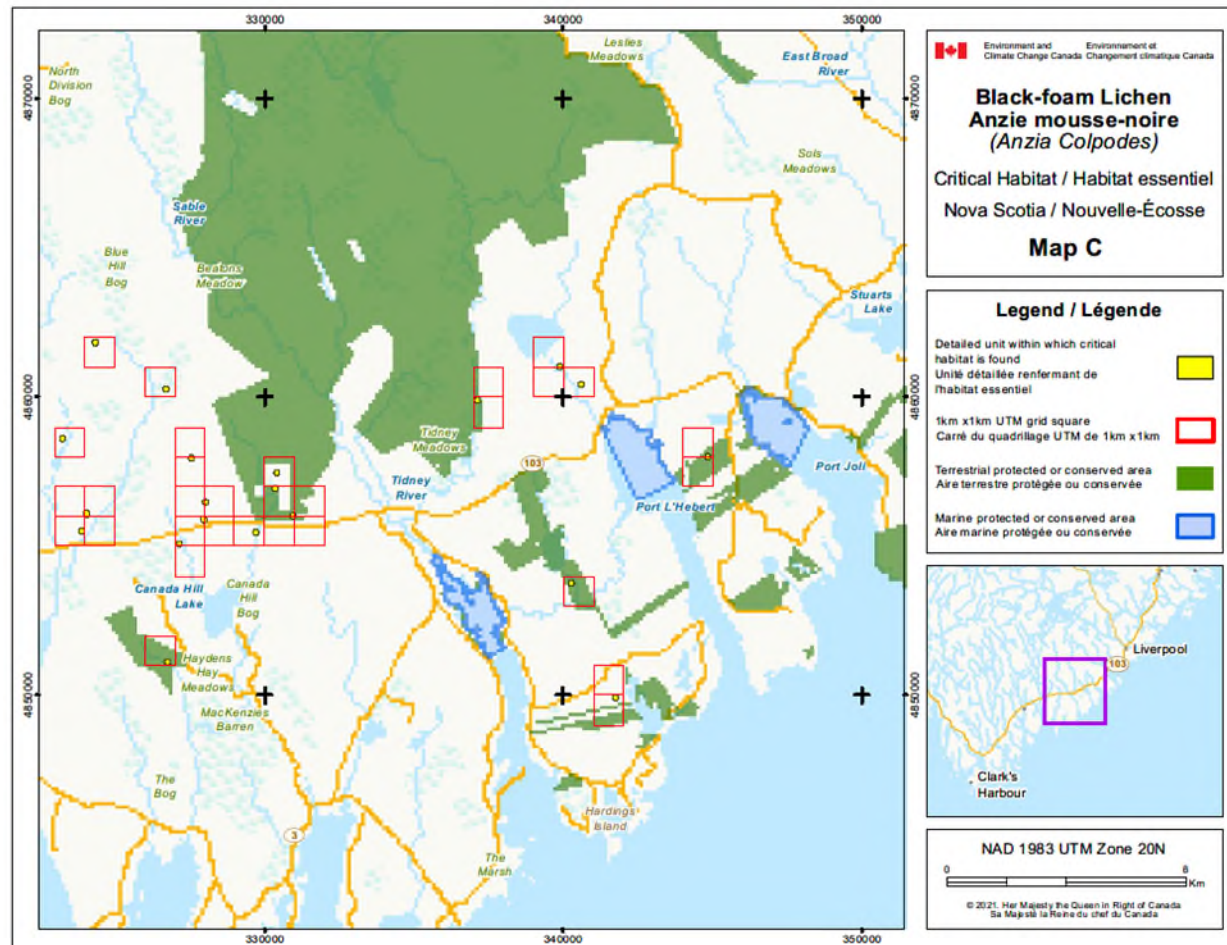
1122 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

1123 Map A = Carte A; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1124  
1125 Figure 4. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1126 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1127 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1128 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1129 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1130 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

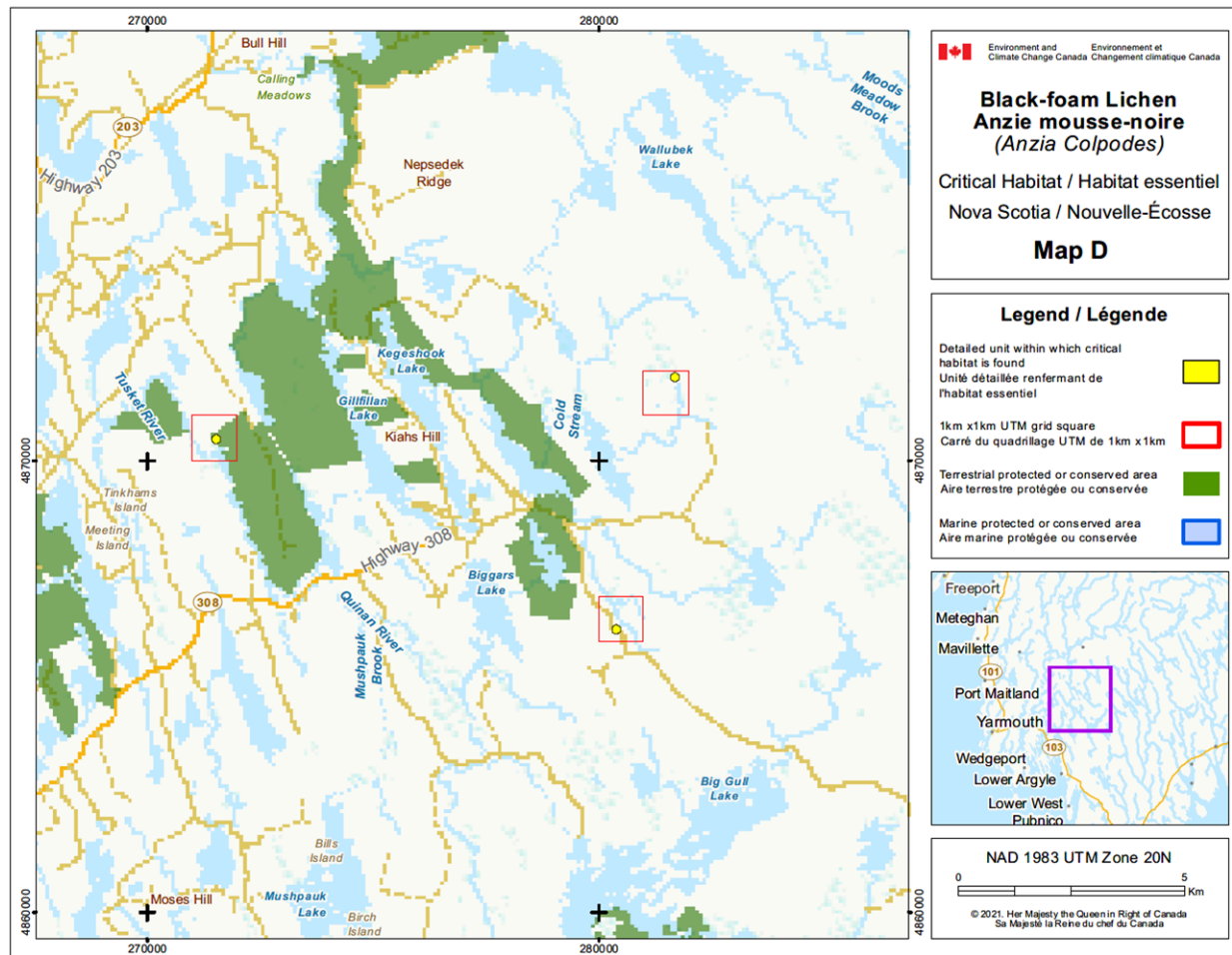
1131 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :  
1132 Map B = Carte B; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1133  
1134 Figure 5. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1135 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1136 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1137 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1138 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1139 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1140 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

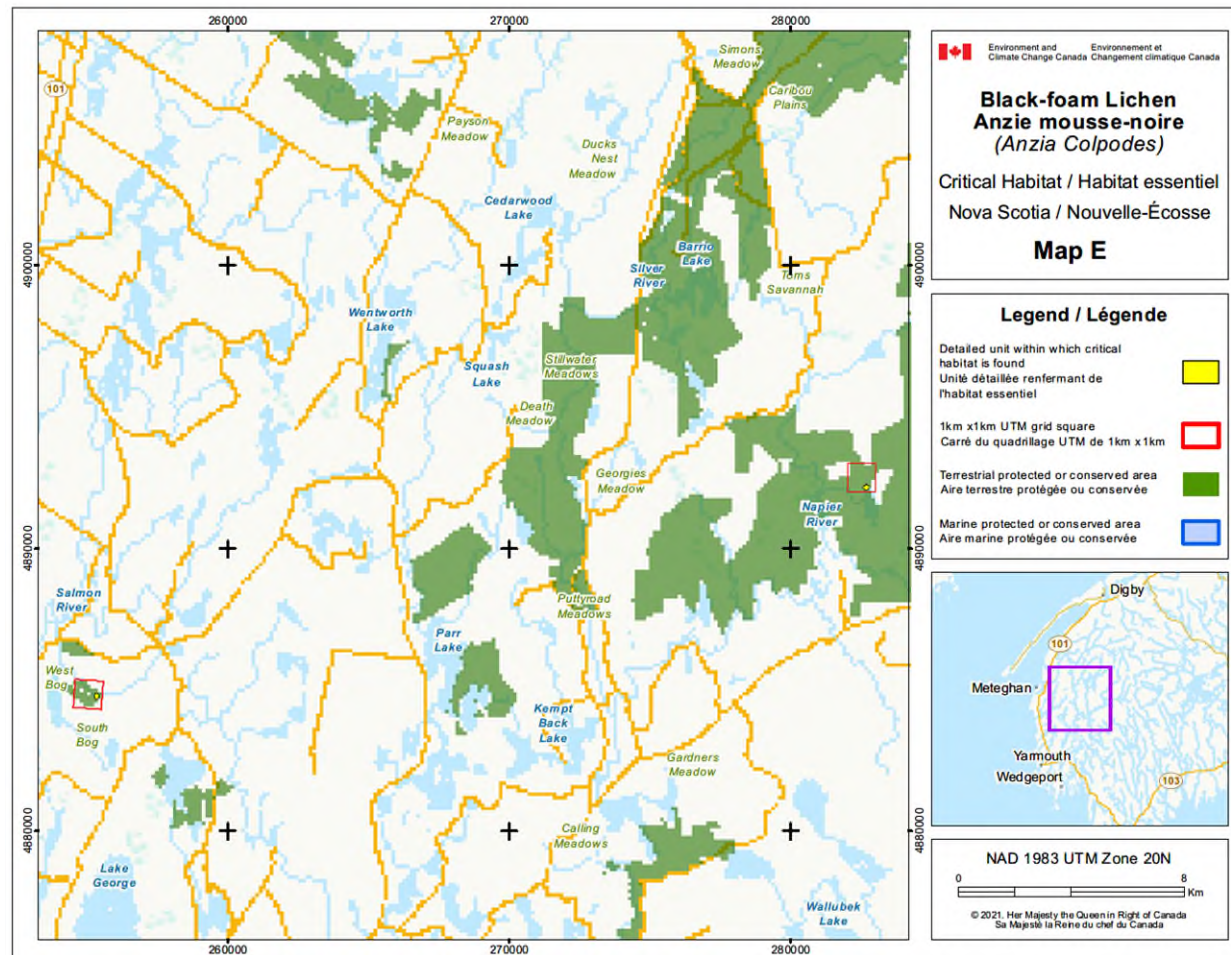
1141 Map C = Carte C; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1142  
1143 Figure 6. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1144 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1145 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1146 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1147 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1148 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

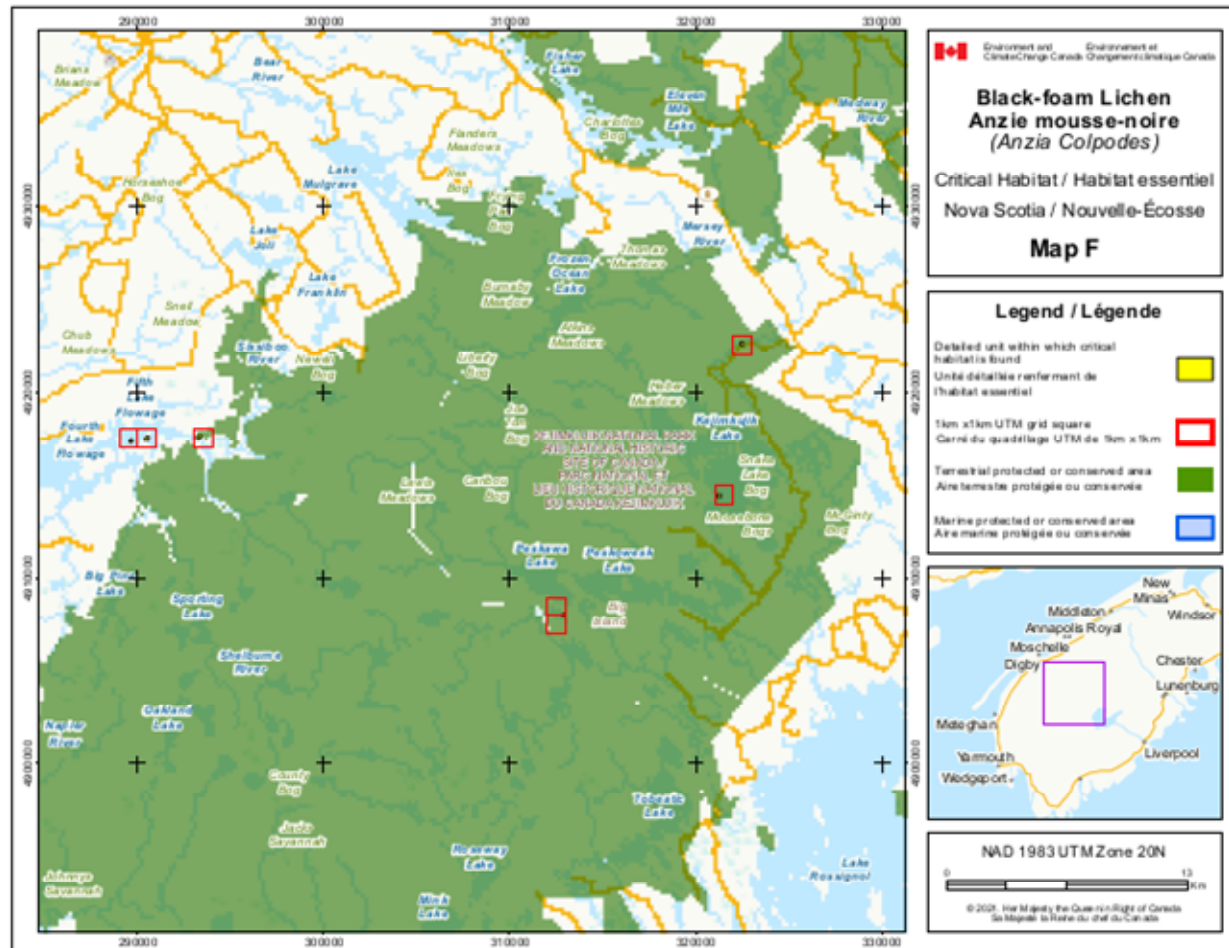
1149 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :  
1150 Map D = Carte D; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N





1151  
 1152 Figure 7. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
 1153 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
 1154 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
 1155 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
 1156 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
 1157 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

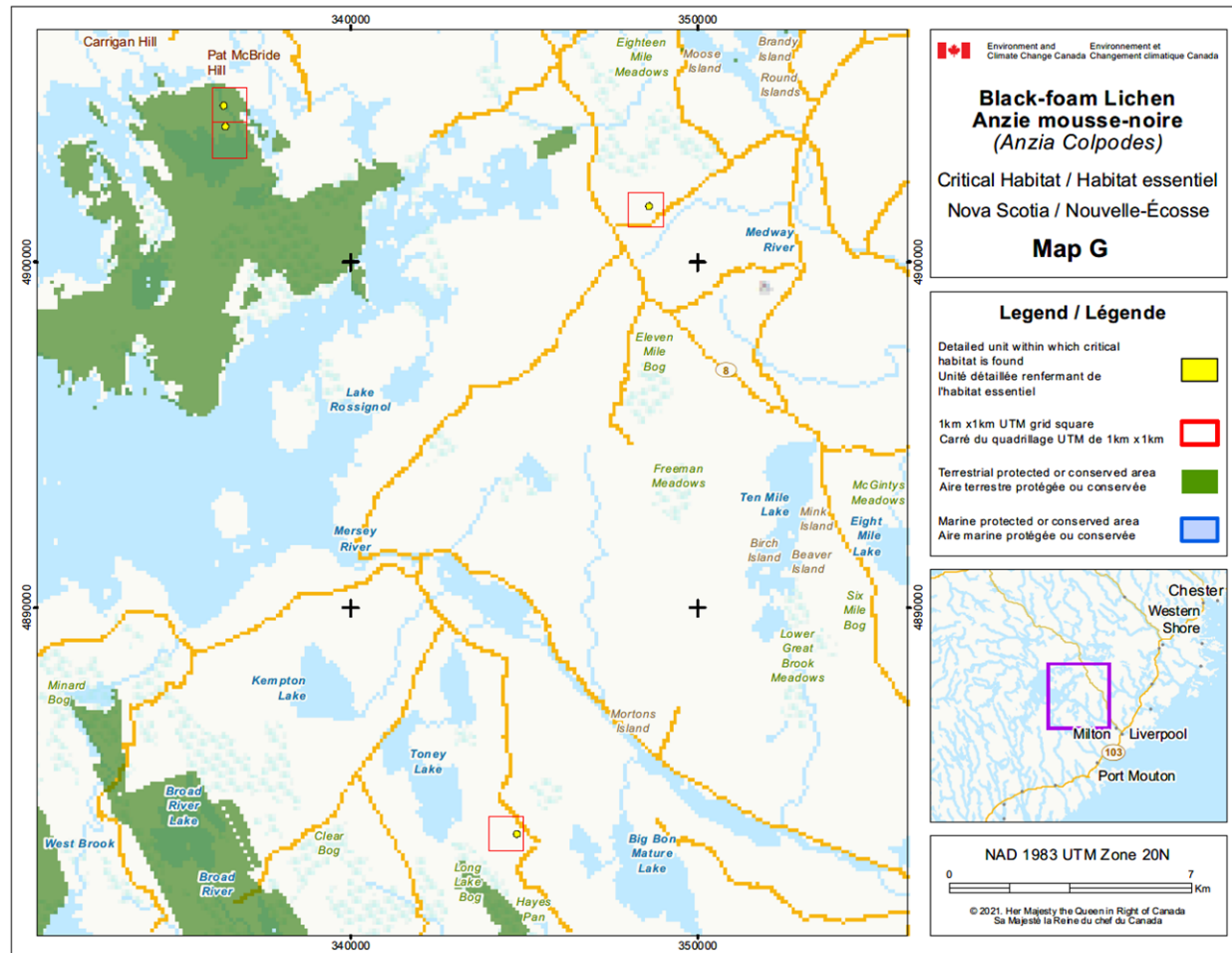
1158 **Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 1159 Map E = Carte E; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1160  
1161 Figure 8. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire à l'intérieur et à proximité du parc national et lieu historique national Kejimikujik,  
1162 en Nouvelle-Écosse, est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères concernant l'occupation de l'habitat et les  
1163 caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à  
1164 l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette  
1165 figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques  
1166 générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

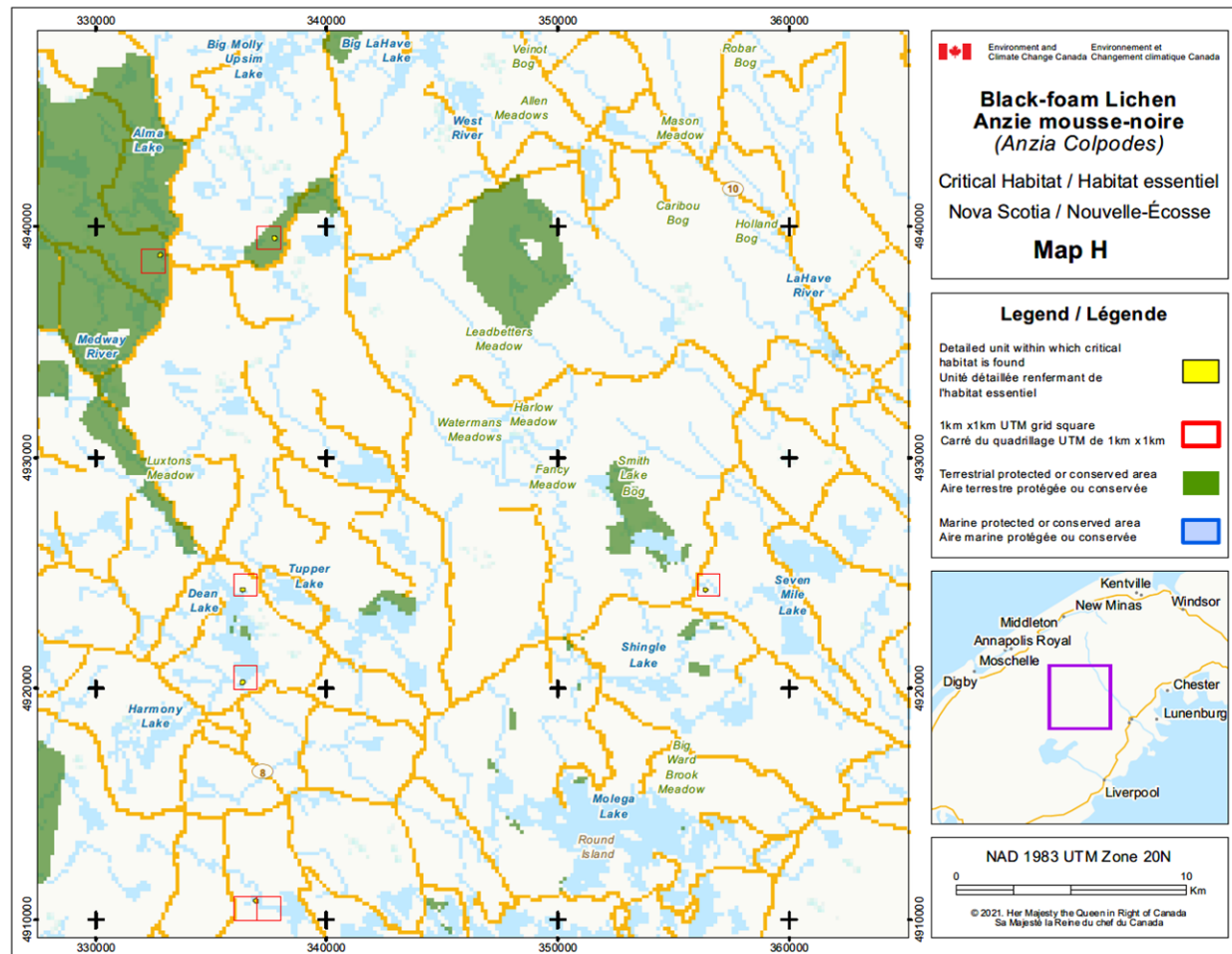
1167 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

1168 Map F = Carte F; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1169  
1170 Figure 9. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1171 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1172 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1173 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1174 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1175 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1176 **Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
1177 Map G = Carte G; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N

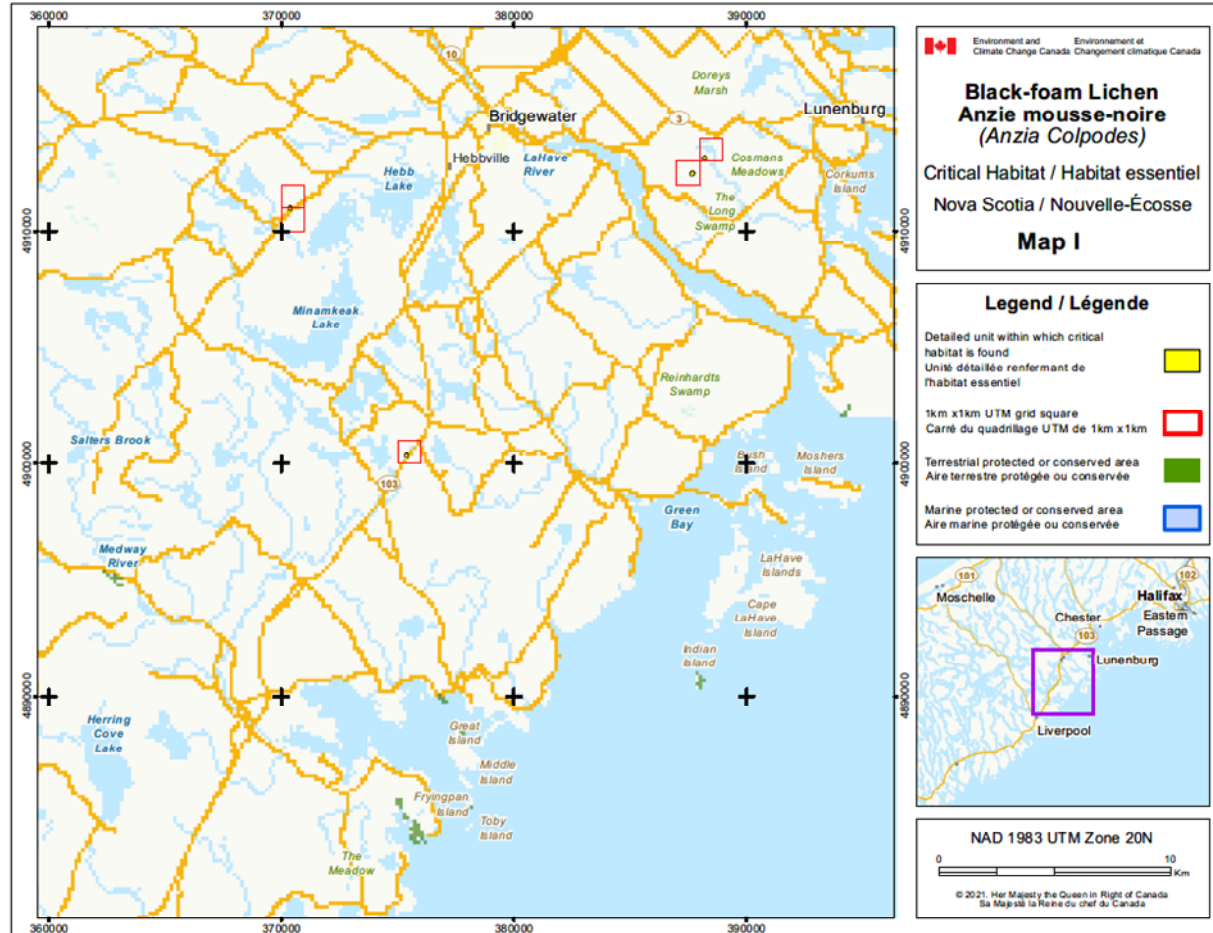


1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
  
1185  
1186

Figure 10. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

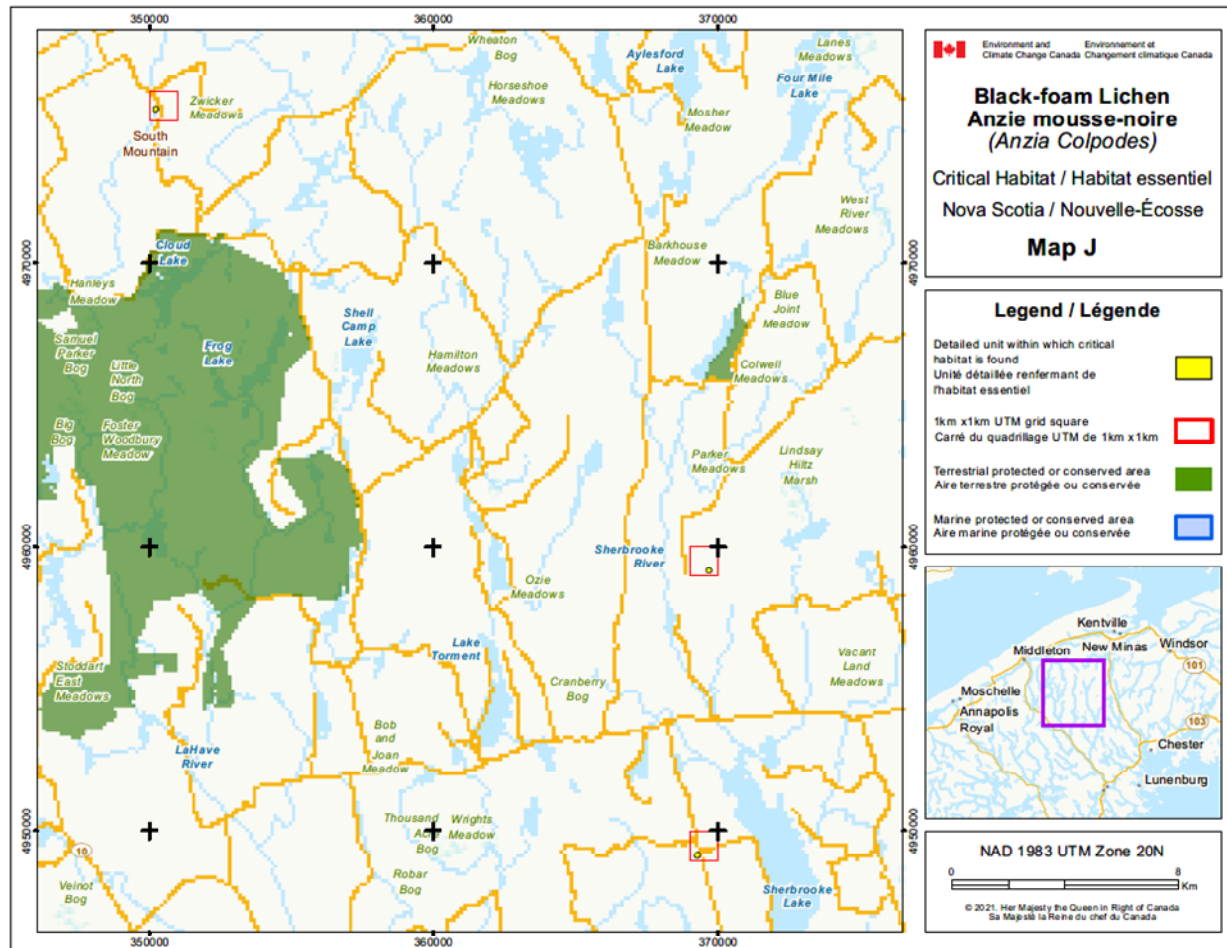
Map H = Carte H; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1187  
1188 Figure 11. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1189 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1190 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1191 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1192 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1193 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1194 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

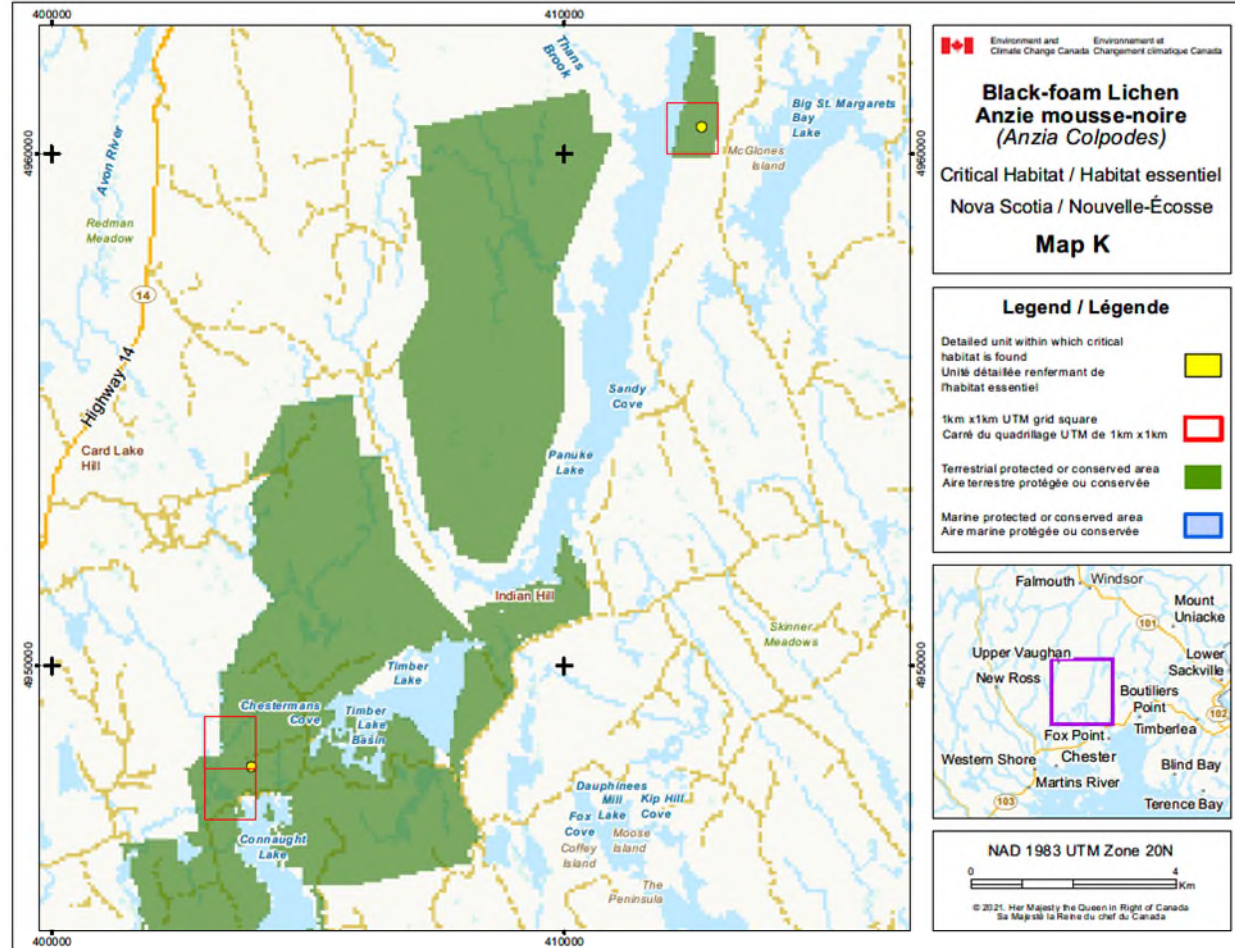
1195 Map I = Carte I; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1196  
 1197 Figure 12. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
 1198 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
 1199 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
 1200 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
 1201 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
 1202 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1203 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

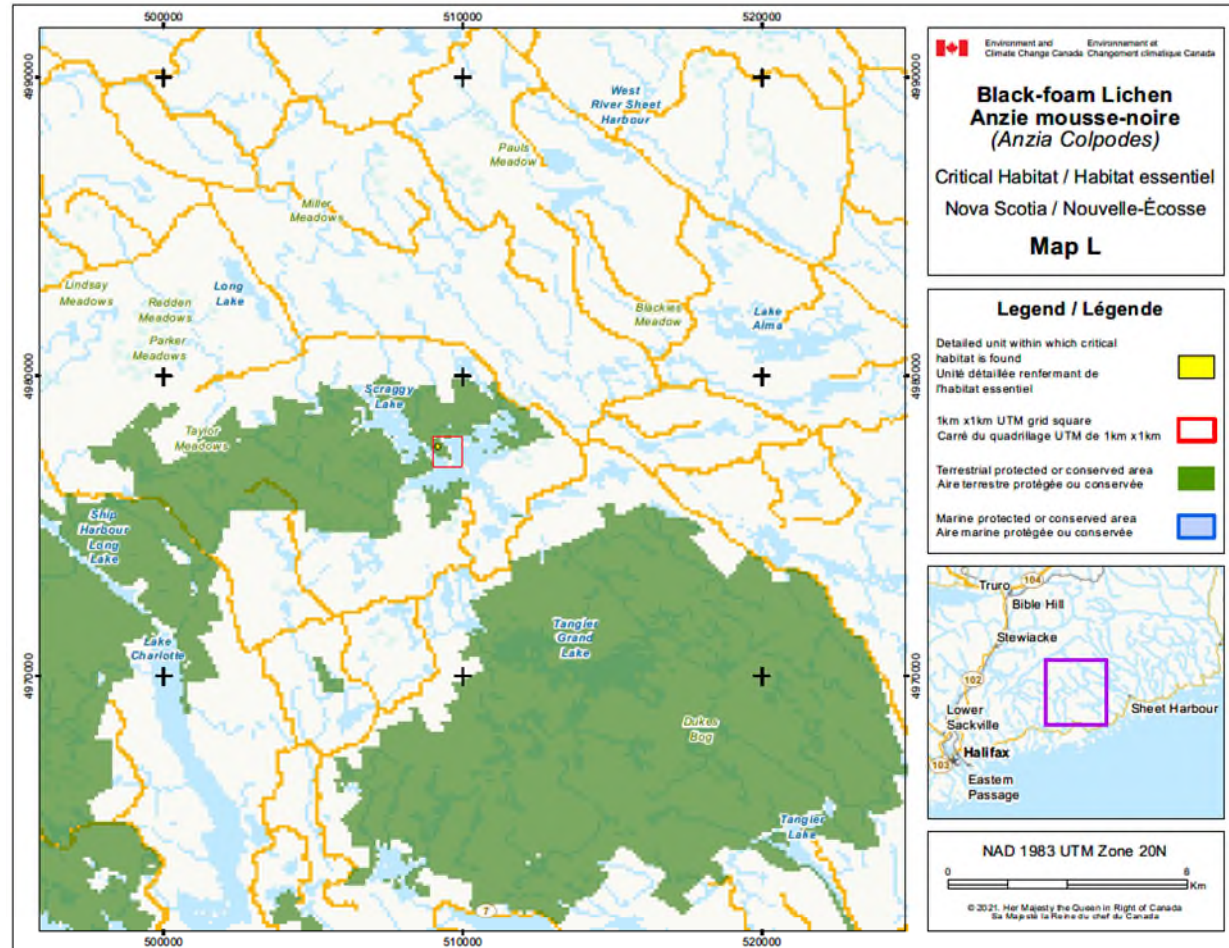
1204 Map J = Carte J; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



1205  
1206 Figure 13. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1207 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1208 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1209 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1210 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1211 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1212 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

1213 Map K = Carte K; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N



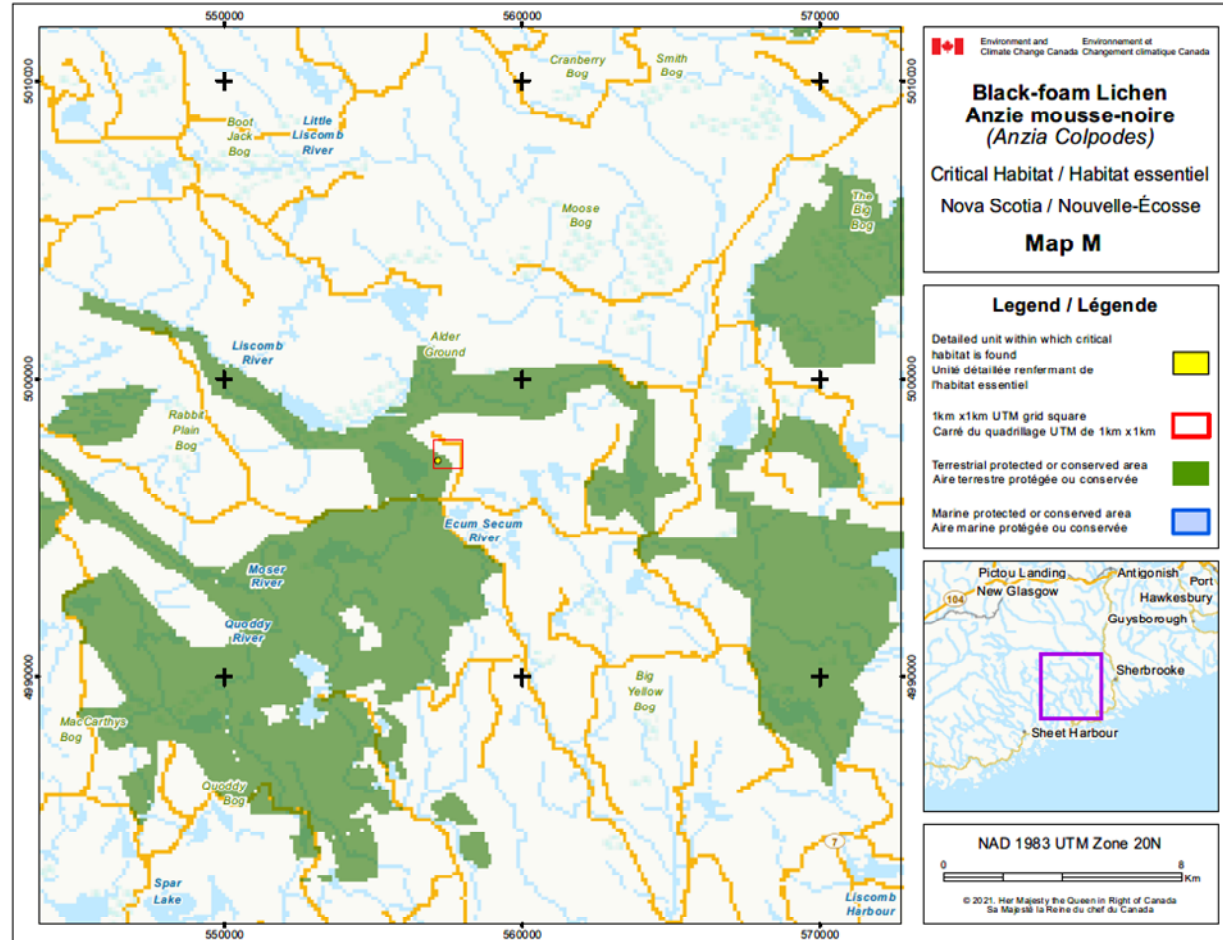
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222

Figure 14. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Map L = Carte L; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N





1223  
1224 Figure 15. L'habitat essentiel de l'anzie mousse-noire en Nouvelle-Écosse est représenté par les polygones ombrés en jaune, là où  
1225 les critères concernant l'occupation de l'habitat et les caractéristiques biophysiques et la méthode énoncés dans le programme de  
1226 rétablissement (section 7) sont respectés. Les zones à l'extérieur du polygone ombré ne renferment pas d'habitat essentiel. Le  
1227 quadrillage UTM de référence de 1 x 1 km montré dans cette figure (bordé de rouge) fait partie d'un système de quadrillage national  
1228 de référence utilisé pour indiquer les zones géographiques générales renfermant de l'habitat essentiel. Les zones à l'extérieur des  
1229 polygones jaunes ne renferment pas d'habitat essentiel.

1230 Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

1231 Map M = Carte M; NAD (North American Datum) 1983 = Système de référence géodésique nord-américain de 1983; UTM Zone 20N = Zone UTM 20N