

# Programme de rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes (*Phrynosoma douglasii*) au Canada

## Iguane pygmée à cornes courtes



2017



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Canada

## Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes (*Phrynosoma douglasii*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. vii + 16 p.

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

**Illustration de la couverture :** © Suzanne L. Collins

Also available in English under the title  
"Recovery Strategy for the Pygmy Short-horned Lizard (*Phrynosoma douglasii*) in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017. Tous droits réservés.  
ISBN 978-0-660-24369-6  
N° de catalogue En3-4/281-2017F-PDF

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

---

<sup>1</sup> <http://sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

## Préface

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

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de l'iguane pygmée à cornes courtes et a élaboré ce programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la Province de la Colombie-Britannique, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP.

Il a été déterminé que le rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada n'est pas réalisable sur le plan technique ou biologique. Néanmoins, l'espèce peut bénéficier de programmes de conservation généraux mis en œuvre dans la même zone géographique et être protégée en vertu de la LEP et d'autres lois, politiques et programmes fédéraux, provinciaux ou territoriaux.

La détermination du caractère réalisable sera réévaluée dans le cadre du rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement ou tel que justifié pour répondre aux changements de conditions et/ou de connaissances.

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

Dans le cas de l'habitat essentiel désigné pour les espèces terrestres, y compris les oiseaux migrateurs, la LEP exige que l'habitat essentiel désigné dans une zone protégée par le gouvernement fédéral<sup>3</sup> soit décrit dans la *Gazette du Canada* dans un délai de 90 jours après l'ajout dans le Registre public du programme de rétablissement

---

<sup>2</sup> <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1%20>

<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.

ou du plan d'action qui a désigné l'habitat essentiel. L'interdiction de détruire l'habitat essentiel aux termes du paragraphe 58(1) s'appliquera 90 jours après la publication de la description de l'habitat essentiel dans la *Gazette du Canada*.

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

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

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

## Remerciements

Le présent document a été élaboré par Darcy Henderson, Matt Huntley et Kella Sadler (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune (ECCC, SCF) – Région du Pacifique), avec la contribution de Marie-Andrée Carrière (ECCC, SCF – Région de la capitale nationale) ainsi que d'Orville Dyer et de Purnima Govindarajalu (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique).

## Sommaire

L'iguane pygmée à cornes courtes (*Phrynosoma douglasii*) est un petit (longueur d'environ 4 à 6 cm) lézard au corps arrondi et aplati qui présente de petites cornes (écailles épineuses) sur la tête et le long du corps. Sa coloration, variable en termes de couleur et de motif, consiste en une couleur de fond variant entre le havane, le brun et le gris parsemée de taches foncées, mais elle se confond souvent avec la couleur du sol et des roches de l'habitat de steppe arbustive, de prairie à graminées cespiteuses ou de forêt sèche où l'espèce est encore présente.

Au Canada, les occurrences confirmées se limitent à deux spécimens recueillis par un observateur et à deux autres observations fiables faites près de la ville d'Osoyoos, dans la vallée de l'Okanagan, dans le centre-sud de la Colombie-Britannique. La dernière observation fiable remonte à 1957. Il y a eu des observations anecdotiques peu fréquentes de l'espèce jusqu'en 2003. Bien que les menaces ne puissent être évaluées de façon détaillée, les menaces présumées passées, actuelles et futures comprennent la perte ou la dégradation d'habitat attribuable au développement résidentiel et commercial, la production agricole végétale et animale, les routes et les voies ferrées, la suppression des incendies et les espèces exotiques envahissantes. Certaines espèces exotiques envahissantes et espèces indigènes problématiques peuvent également contribuer à une prédation accrue. La région qu'occupait l'iguane pygmée à cornes courtes a connu un intense développement agricole et résidentiel depuis 100 ans, ce qui pourrait expliquer la disparition de l'espèce dans la région.

L'iguane pygmée à cornes courtes a été désigné espèce disparue du pays par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 1992 et a été inscrit comme tel à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral en 2003. De même, l'espèce est classée SX (disparue de la province) par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique, et la *Wildlife Act* de la province interdit de la capturer ou de la tuer. À l'échelle mondiale, l'iguane pygmée à cornes courtes est considéré comme étant non en péril. Il est considéré comme étant non en péril à l'échelle nationale aux États-Unis (c.-à-d. son aire de répartition restante), mais, à l'échelle infranationale, il est classé comme espèce vulnérable à la disparition dans l'État de Washington.

Le rétablissement de l'espèce au Canada n'est pas jugé réalisable sur les plans biologique et technique à l'heure actuelle. La question de savoir si le rétablissement est réalisable ou non pourrait être réexaminée si des populations reliques étaient découvertes et/ou si la translocation et la réintroduction d'iguanes pygmées à cornes courtes à partir des États-Unis (sources externes) devenaient possibles et appropriées.

## Résumé du caractère réalisable du rétablissement

D'après les quatre critères suivants qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada a été déterminé comme étant non réalisable du point de vue biologique ou technique en ce moment. Le rétablissement est considéré comme étant non réalisable lorsque la réponse à l'une des questions suivantes est « non ». La question de savoir si le rétablissement est réalisable ou non pourrait être réexaminée si une ou plusieurs populations reliques étaient découvertes au Canada ou si la réintroduction à partir de populations des États-Unis (sources externes) devenait appropriée.

### **1. Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.**

Non. On ne connaît aucun individu capable de se reproduire au Canada ou à moins de 30 km de la frontière canadienne dans l'État de Washington. L'iguane pygmée à cornes courtes est considéré comme disparu de sa seule aire de répartition historique en Colombie-Britannique depuis plus de 50 ans et est classé comme vulnérable à la disparition dans l'État de Washington. La recolonisation par immigration semble très improbable étant donné la mobilité restreinte présumée de l'espèce et les menaces qu'on présume faire obstacle à sa dispersion. Selon Germano et Bishop (2009), la réintroduction réussie d'un reptile permettant d'établir une population viable nécessite le transfert de plus de 1 000 individus, ce qui correspond à deux ordres de grandeur de plus que le nombre total d'iguanes pygmées à cornes courtes jamais observés au Canada et à peut-être 10 % de la population mondiale de l'espèce. Le transfert d'un tel nombre d'individus à partir de populations de l'État de Washington menacerait davantage ces populations, et il n'existe actuellement aucun programme d'élevage de l'espèce en captivité, et il est peu probable qu'un tel programme permettrait de produire 1 000 individus dans les cinq prochaines années. Il est d'ailleurs peu probable qu'on puisse obtenir l'autorisation de transférer plus de 1 000 individus à partir des États-Unis. Les iguanes pygmées à cornes courtes de l'Orégon et de l'Idaho, États où l'espèce est apparemment non en péril et non en péril, respectivement, ne sont pas nécessairement adaptés au climat plus froid de la Colombie-Britannique (Grigg et Buckley, 2013).

### **2. De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat.**

Inconnu. Les besoins de l'iguane pygmée à cornes courtes en matière d'habitat au Canada sont peu connus, car il n'y a qu'une seule observation fiable associée à une localité précise où l'habitat peut être décrit (Ryder *et al.*, 2006). Dans une étude sur le microhabitat de l'espèce dans l'État du Washington, Lahti (2005) décrit l'habitat convenable comme étant constitué de sols peu profonds à forte teneur en

fragments grossiers et d'une végétation de steppe arbustive, ce qui correspond de près à l'interface entre la steppe à armoise à végétation clairsemée et la steppe à purshie tridentée dans le sud de la vallée de l'Okanagan (Iverson *et al.*, 2008). Les iguanes pygmées à cornes courtes ont de petits domaines vitaux (~0,08 ha) qui se chevauchent, de sorte qu'une superficie d'habitat relativement petite peut abriter une population viable. Toutefois, comme l'espèce était présente au Canada à la limite nord de son aire de répartition, à l'extrémité sud d'une profonde vallée orientée nord-sud qui débouche sur une vaste plaine au sud dans l'État de Washington, d'autres facteurs environnementaux ont peut-être naturellement limité la répartition de l'espèce, ce qui expliquerait sa rareté. On ignore donc s'il existe ou s'il n'a jamais existé suffisamment d'habitat convenable pour soutenir l'espèce au pays. Les affleurements rocheux naturels à végétation clairsemée ont peu changé avec le temps, mais le développement agricole et résidentiel dans le sud de la vallée de l'Okanagan a considérablement réduit et fragmenté les écosystèmes de steppe arbustive (Lea, 2008). Cette pression du développement limite la durée et la certitude de tout avantage que procurerait la gestion de l'habitat et exclut toute remise en état utile de l'habitat.

**3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.**

Inconnu. Puisqu'il n'existe qu'une seule observation historique fiable de l'espèce associée à une localité précise, il n'est actuellement pas possible de déterminer les menaces qui pèsent sur l'iguane pygmée à cornes courtes, et on ignore donc si les menaces peuvent être évitées ou atténuées. Si l'on présume que les menaces au Canada étaient et continuent d'être semblables à celles dans l'État de Washington, la principale menace serait la perte et la fragmentation d'habitat. Les pertes d'habitat historiques étaient attribuables à la conversion du milieu à l'agriculture, alors que les pertes actuelles sont dues au développement résidentiel. La suppression des incendies a également modifié les systèmes naturels en permettant l'empiètement de conifères et l'accroissement de l'ombrage. Par contre, la fréquence accrue des incendies à la suite de l'invasion du brome des toits (*Bromus tectorum*) a réduit le couvert arbustif.

**4. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.**

Inconnu. En raison du nombre insuffisant d'individus disponibles pour la réintroduction, de l'incertitude et du manque de données concernant la suffisance et le caractère convenable de l'habitat, ainsi que de l'incertitude entourant les menaces, on ignore s'il existe des techniques appropriées de réintroduction, de gestion et remise en état de l'habitat ou de réduction des menaces. Comme l'espèce a apparemment disparu il y a longtemps, qu'elle ne s'est peut-être jamais reproduite au pays, que son habitat a été transformé depuis 100 ans et qu'on l'a beaucoup cherchée en vain depuis 30 ans, aucun objectif raisonnable en matière de population et de répartition ne peut être établi dans le présent document. Celui-ci décrit plutôt une approche de conservation. Des travaux de rétablissement du grand

iguane à petites cornes (*Phrynosoma hernandesii*) sont en cours en Alberta et en Saskatchewan (Environment and Climate Change Canada, 2015) et pourraient offrir un certain cadre pour un éventuel rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes dans l'éventualité où une population relique était découverte au Canada.

## Table des matières

Préface.....	i
Remerciements .....	ii
Sommaire.....	iii
Résumé du caractère réalisable du rétablissement .....	iv
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC.....	2
2. Information sur la situation de l'espèce .....	2
3. Information sur l'espèce .....	3
3.1 Description de l'espèce .....	3
3.2 Population et répartition de l'espèce .....	3
3.3 Besoins de l'iguane pygmée à cornes courtes .....	6
4. Menaces .....	8
4.1 Évaluation des menaces .....	8
4.2 Description des menaces .....	9
5. Habitat essentiel.....	11
6. Approche de conservation .....	11
7. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées.....	12
8. Références.....	14

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

### Sommaire de l'évaluation – Avril 2007

**Nom commun :** Iguane pygmée à cornes courtes

**Nom scientifique :** *Phrynosoma douglasii*

**Statut selon le COSEPAC :** Espèce disparue du pays

#### Justification de la désignation :

Il n'y a eu aucune observation confirmée au Canada au cours des 50 dernières années, quoiqu'il y ait eu des signalements anecdotiques au cours de cette période.

**Présence au Canada :** Colombie-Britannique

#### Historique du statut selon le COSEPAC :

Dernière observation en 1898. Espèce désignée « disparue du pays » en avril 1992. Réexamen et confirmation du statut en mai 2000 et en avril 2007. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour du rapport de situation.

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

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

Désignation juridique : annexe 1 de la LEP (espèce disparue du pays) (2003).

**Tableau 1.** Statuts de conservation de l'iguane pygmée à cornes courtes (NatureServe, 2015; B.C. Conservation Data Center, 2015; B.C. Conservation Framework, 2015).

Cote mondiale (G) <sup>a</sup>	Cote nationale (N) <sup>a</sup>	Cote infranationale (S) <sup>a</sup>	Désignation du COSEPAC	Liste de la C.-B.	Cadre de conservation de la C.-B.
G5	Canada (NX); États-Unis (N5)	Canada : Colombie-Britannique (SX); États-Unis : Californie (SNR), Idaho (S5), Nevada (SNR), Orégon (S4) et Washington (S3)	Espèce disparue du pays (2007)	Liste rouge	Niveau de priorité le plus élevé : 2, aux fins du but 3 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> La cote de conservation attribuée à chaque espèce est constituée d'un nombre de 1 à 5 (1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = vulnérable; 4 = apparemment non en péril; 5 = non en péril), précédé d'une lettre indiquant l'échelle géographique de l'évaluation (G = échelle mondiale; N = échelle nationale; S = échelle infranationale). SX = présumée disparue, SNR = espèce non classée.

<sup>b</sup> Voici les trois buts du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (*B.C. Conservation Framework*) :

1. Participer aux programmes mondiaux de conservation des espèces et des écosystèmes; 2. Empêcher que les espèces et les écosystèmes deviennent en péril; 3. Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes.

### 3. Information sur l'espèce

#### 3.1 Description de l'espèce

L'iguane pygmée à cornes courtes (*Phrynosoma douglasii*) est le plus petit des phrynosomes (iguanes à cornes). Il s'agit d'une des deux seules espèces de phrynosomes signalées au Canada, l'autre étant le grand iguane à petites cornes (*P. hernandes*) présent dans le sud-est de l'Alberta et le sud-ouest de la Saskatchewan (inscrit comme espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP). L'iguane pygmée à cornes courtes est un lézard au corps large et aplati de forme ovale dont les adultes mesurent en moyenne 4,5 cm du museau à la queue (longueurs variant de 3,7 à 6,4 cm), la femelle étant légèrement plus grande que le mâle (Hallock et McAllister, 2005; Lahti *et al.*, 2010). En comparaison avec d'autres phrynosomes à la cuirasse ornée, l'iguane pygmée à cornes courtes porte des épines relativement petites sur la tête et le corps. Sa coloration est variable, mais elle se confond avec la couleur du sol et des roches, de sorte que ses individus sont très difficiles à voir lorsqu'ils sont immobiles (COSEWIC, 2007).

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

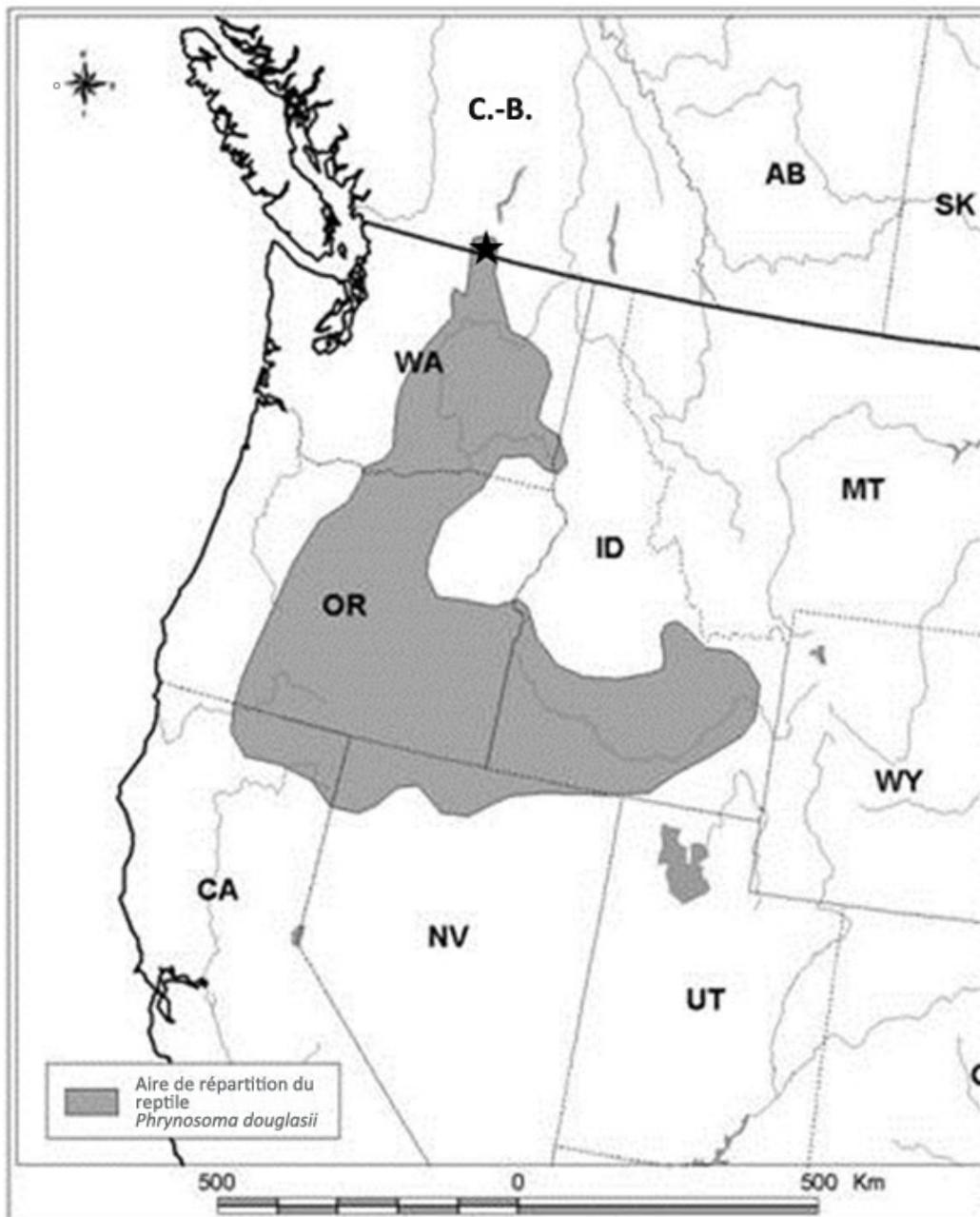
L'aire de répartition actuelle de l'iguane pygmée à cornes courtes s'étend du centre et de l'est de l'État de Washington et de l'Orégon jusque dans le nord de la Californie et du Nevada, ainsi que dans la majeure partie du sud de l'Idaho (figure 1), où on le trouve dans le Grand Bassin et les régions avoisinantes. On l'a observé dans le comté d'Okanogan dans l'État de Washington (à 30-40 km au sud de la frontière canado-américaine) en 2015 (Hallock et McAllister, 2005; COSEWIC, 2007; Sarrell, comm. pers., 2015).

Au Canada, seulement deux spécimens de l'espèce ont été recueillis par un seul observateur entre 1898 et 1910, et deux autres observations fiables<sup>4</sup> ont été faites en 1937 et en 1957 (COSEWIC, 2007; Ryder *et al.*, 2006) près d'Osoyoos, en Colombie-Britannique. En 1958, un spécimen captif a été pris en photo dans une salle de classe à Trail, en Colombie-Britannique (Ashpole, 2017). Aucun renseignement n'indique si cet individu avait été capturé dans un milieu naturel en Colombie-Britannique ou ramené d'un voyage aux États-Unis. Cette mention doit donc être considérée anecdotique. Les populations naturelles de l'espèce et ses habitats convenables connus les plus proches aux États-Unis se trouvent à plus de 100 km de Trail, Colombie-Britannique (Hallock and McAllister 2005). Lord (1866), qui a participé à l'arpentage de la frontière canado-américaine en Colombie-Britannique, a signalé de façon anecdotique la présence de l'espèce au nord de la frontière dans les bassins hydrographiques du fleuve Columbia et des rivières Kootenay et Flathead, ce qui ne correspond toutefois pas à sa répartition connue aux États-Unis (voir la figure 1).

---

<sup>4</sup> Les observations fiables ont consisté en notes prises sur le terrain par un observateur expérimenté (Ryder *et al.*, 2006) et en la capture et libération d'un individu par deux personnes qui ont pu l'identifier correctement (COSEWIC, 2007).

Depuis plus de 100 ans, il n'y a eu aucune capture ni observation fiable ou anecdotique de l'espèce au Canada ailleurs que dans le sud de la vallée de l'Okanagan et la vallée de la Similkameen. En outre, les seules observations fiables (y compris les spécimens recueillis) ont toutes été faites avant 1957 et sont donc historiques (COSEWIC, 2007; Hobbs, comm. pers., 2015; Sarrell, comm. pers., 2015). La population humaine dans ces vallées a augmenté exponentiellement depuis 1957, tout comme la disponibilité d'appareils photo pour documenter les observations, mais durant cette période les seules observations anecdotiques de l'espèce, qui se déplace lentement, sont des récits verbaux d'observateurs non formés (consulter COSEWIC [2007] pour obtenir les détails). Quatre relevés ciblés effectués par des spécialistes dans les 30 dernières années n'ont permis de trouver aucun individu (COSEWIC, 2007). L'abondance historique de l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada est donc inconnue, et son abondance actuelle est présumée être nulle.



**Figure 1.** Aire de répartition historique approximative de l'iguane pygmée à cornes courtes. L'étoile noire indique où se trouvaient les occurrences historiques de l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada (d'après COSEWIC, 2007).

### 3.3 Besoins de l'iguane pygmée à cornes courtes

#### 3.3.1 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

En raison du manque de données sur la présence de l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada, les besoins de l'espèce en matière d'habitat au pays restent méconnus.

La plupart des phrynosomes possèdent des adaptations pour manger des fourmis (Hyménoptères : Formicidés), comme des dents spécialisées et un grand estomac pour stocker et digérer ces proies (Pianka et Parker, 1975). Dans l'État de Washington, les iguanes pygmées à cornes courtes juvéniles se nourrissent presque exclusivement de fourmis, celles-ci représentant jusqu'à 90 % de leur régime alimentaire (Lahti et Beck, 2008). L'iguane pygmée à cornes courtes adulte ne se concentre plus autant sur les fourmis et se nourrit d'autres insectes (notamment des sauterelles, des grillons et des coléoptères), mais les fourmis constituent quand même environ 70 % de son régime alimentaire (Hallock et McAllister, 2005; Lahti et Beck, 2008). On croit que les phrynosomes n'ont pas besoin de points d'eau et qu'ils comblent leurs besoins en eau en léchant la rosée, en récoltant l'eau de pluie (qui s'écoule sur leurs écailles vers leur bouche) et en l'obtenant des proies qu'ils consomment (Sherbrooke, 2003).

L'habitat de l'iguane pygmée à cornes courtes se caractérise toujours par des terrains bien drainés où l'on trouve des sols dénudés meubles ou friables (allant de grains de sable à des agrégats friables exempts de racines stabilisatrices) qui permettent à l'espèce de s'enfouir, de réguler sa température et de chercher de la nourriture (Hallock et McAllister, 2005). Le domaine vital d'un iguane pygmée à cornes courtes doit comprendre du sol meuble ou friable où il peut s'enfouir, bien que la zone puisse être dominée par des sols très peu profonds ou à texture grossière. Dans l'État de Washington, Lahti (2005) a observé que les iguanes pygmées à cornes courtes occupent le plus souvent des « sols lithiques » à fragments grossiers, plutôt que des sols loameux à texture fine. Contrairement à la plupart des reptiles en Colombie-Britannique, l'espèce ne semble pas passer l'hiver dans une tanière rocheuse (hibernacle), mais s'enfouit plutôt dans le sol jusqu'au printemps (Hallock et McAllister, 2005; COSEWIC, 2007). La seule description de l'hivernage de l'espèce a été faite dans le comté de Kittitas, dans l'État de Washington, où une femelle s'est enfouie à plusieurs reprises lors de nuits fraîches et a par la suite été observée une dernière fois à la mi-octobre à une profondeur de 4 cm (Lahti, 2005).

Aux États-Unis, l'espèce utilise un large éventail de types de végétation, notamment des prairies à graminées cespiteuses, des steppes arbustives et des forêts sèches (Hallock et McAllister, 2005; Lahti *et al.*, 2010). À l'échelle locale, la végétation doit être clairsemée afin de permettre à l'espèce de se chauffer au soleil et de se déplacer librement sur le sol nu pour se disperser et chercher de la nourriture. L'espèce a cependant besoin d'une certaine quantité de végétation qu'elle utilise sélectivement afin de se mettre à l'ombre pour bien réguler sa température lorsqu'il fait très chaud. Selon Lahti (2005), les iguanes pygmées à cornes courtes sont le plus souvent observés en milieu ouvert, mais près d'arbustes de petite taille, consistant en armoises (*Artemisia*

spp.) ou en ériogones (*Eriogonum* spp.), qu'ils utilisent vraisemblablement pour l'ombre que ces plantes procurent.

### 3.3.2 Facteurs limitatifs

L'iguane pygmée à cornes courtes a besoin d'un environnement non encombré pour se déplacer et réguler sa température. La mobilité restreinte de ce petit iguane limite sa capacité de traverser de l'habitat non convenable. Les vallées de l'Okanagan et de la Similkameen pourraient renfermer de l'habitat convenant à l'espèce à une échelle locale. Toutefois, ces profondes vallées encaissées orientées nord-sud présentent naturellement des discontinuités d'habitat. Les pentes ombragées orientées vers le nord de leurs vallées secondaires, orientées est-ouest, présentent des microclimats qui pourraient être trop froids pour satisfaire aux besoins thermiques des lézards à mobilité limitée (Grigg et Buckley, 2013).

L'iguane pygmée à cornes courtes a une reproduction ovovivipare, c'est-à-dire que la mère garde les œufs dans son corps et donne naissance à des jeunes vivants. Il pourrait s'agir d'une adaptation qui permet à l'espèce de tolérer des températures moyennes plus fraîches (p. ex. à altitudes ou latitudes plus élevées) que d'autres phrynosomes (Pianka et Parker, 1975). La femelle donne habituellement naissance à 3 à 15 jeunes de juillet à septembre (Hallock et McCallister, 2005). Dans une étude menée dans l'État de Washington, Lahti *et al.* (2010) ont avancé qu'à altitudes ou latitudes élevées, la femelle ne se reproduit pas chaque année en raison de contraintes thermiques. Selon James (2004) et Environnement et Changement climatique Canada (Environment and Climate Change Canada, 2015), la mortalité hivernale serait également un important facteur qui contribue aux faibles densités de population du grand iguane à petites cornes en Alberta. De même, la mortalité hivernale restreint probablement l'aire de répartition de l'iguane pygmée à cornes courtes en Amérique du Nord (Lahti *et al.*, 2010).

Les populations d'iguanes pygmées à cornes courtes tendent à être localisées, sans doute en raison de la mobilité limitée de l'espèce dans un habitat à répartition éparse des sols, de la végétation, des colonies de fourmis et des conditions microclimatiques qui conviennent à sa survie et à sa reproduction. Les populations sont donc susceptibles de disparaître localement si un aménagement détruit une population, crée des obstacles infranchissables ou impose des sources constantes de mortalité entre les populations (COSEWIC, 2007). Cette vulnérabilité complique grandement tout projet de réintroduction, car il est peu probable que des individus se dispersent rapidement et colonisent d'autres habitats convenables. Un seul hiver froid au début d'un projet de réintroduction pourrait entraîner une forte mortalité et une reproduction réduite, ce qui limiterait davantage le succès de la réintroduction. En outre, selon Germano et Bishop (2009), la probabilité de succès d'une réintroduction est plus grande lorsqu'on relâche plus de 1 000 individus. Comme les activités de recherche de l'espèce permettent de trouver moins d'un individu par heure (COSEWIC, 2007), un effort considérable serait nécessaire pour recueillir suffisamment d'individus sauvages pour la

réintroduction. Tous les facteurs limitatifs combinés portent à croire que le potentiel de réintroduction réussie est faible à l'heure actuelle.

## 4. Menaces

### 4.1 Évaluation des menaces

Les menaces sont définies comme les activités ou processus immédiats qui ont entraîné, entraînent ou pourraient entraîner à l'avenir la destruction, la dégradation et/ou la détérioration de l'entité évaluée (population, espèce, communauté ou écosystème) dans la zone d'intérêt (mondiale, nationale ou infranationale) (Salafsky *et al.*, 2008). Les menaces présentées ici ne comprennent pas les caractéristiques biologiques de l'espèce ou de la population qui sont considérées comme des facteurs limitatifs.

La classification des menaces utilisées dans le présent document sont fondées sur le système unifié de classification des menaces de l'IUCN-CMP (Union internationale pour la conservation de la nature-Partenariat pour les mesures de conservation). Cette classification est compatible avec les méthodes utilisées par le Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique et le cadre de conservation de la province. Pour une description détaillée du système de classification des menaces, veuillez consulter le site Web du Partenariat pour les mesures de conservation (CMP, 2010).

Une évaluation des menaces n'a pas été effectuée pour l'iguane pygmée à cornes courtes puisqu'il n'existe aucune localité existante connue de l'espèce au Canada. Ainsi, il n'est pas possible de coter la portée<sup>5</sup> ou la gravité<sup>6</sup> de chaque menace pour en déterminer l'impact<sup>7</sup> ni de calculer l'impact global des menaces<sup>8</sup> pour l'espèce à l'heure

<sup>5</sup> **Portée** – Proportion de l'espèce qui, selon toute vraisemblance, devrait être touchée par la menace d'ici 10 ans. Correspond habituellement à la proportion de la population de l'espèce dans la zone d'intérêt (généralisée = 71-100 %; grande = 31-70 %; restreinte = 11-30 %; petite = 1-10 %; négligeable < 1 %).

<sup>6</sup> **Gravité** – Au sein de la portée, niveau de dommage (habituellement mesuré comme l'ampleur de la réduction de la population) que causera vraisemblablement la menace sur l'espèce d'ici une période de 10 ans ou de 3 générations (extrême = 71-100 %; élevée = 31-70 %; modérée = 11-30 %; légère = 1-10 %; négligeable < 1 %; neutre ou avantage possible ≥ 0 %).

<sup>7</sup> **Impact** – Mesure dans laquelle on observe, infère ou soupçonne que l'espèce est directement ou indirectement menacée dans la zone d'intérêt. 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. 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 écosystème. Le taux médian de réduction de la population ou de la superficie pour chaque combinaison de portée et de gravité correspond aux catégories d'impact suivantes : très élevé (déclin de 75 %), élevé (40 %), moyen (15 %) et faible (3 %). Inconnu : catégorie utilisée quand l'impact 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 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 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 gravité est neutre ou qu'il y a un avantage possible.

<sup>8</sup> L'impact global des menaces est calculé selon Master *et al.* (2012) à partir du nombre de menaces de niveau 1 assignées à l'espèce. L'impact global des menaces tient compte des impacts cumulatifs de multiples menaces.

actuelle. Les menaces sont ici plutôt simplement examinées et décrites, en fonction des catégories de menaces de l'IUCN-CMP.

## 4.2 Description des menaces

Les menaces pouvant peser sur l'iguane pygmée à cornes courtes au Canada sont présentées dans les paragraphes suivants par catégorie de menace de niveau 1 (les catégories de menace de niveau 2 sont présentées entre crochets). Certaines de ces menaces (en particulier la perte d'habitat, la mortalité routière et la prédation par des animaux indigènes et non indigènes) pourraient se réaliser si une population relique était découverte au Canada et/ou pourraient devenir pertinentes si des populations réintroduites étaient établies à l'avenir.

### **Menace 1 (IUCN-CMP) – Développement résidentiel et commercial [1.1 Zones résidentielles et urbaines; 1.2 Zones commerciales et industrielles]**

La perte, dégradation et/ou fragmentation d'habitat en raison du développement urbain, résidentiel, commercial et industriel tombent probablement dans la catégorie des menaces historiques, actuelles et futures importantes pour les populations d'iguanes pygmées à cornes courtes au Canada. En particulier, l'établissement et la croissance d'Osoyoos et des collectivités résidentielles rurales voisines ont peut-être isolé des populations et entravé les déplacements des individus. Le développement initial d'Osoyoos après 1927 et à la suite du développement de l'irrigation s'est concentré dans le fond de la vallée où l'habitat était le moins convenable pour l'iguane pygmée à cornes courtes. Au cours des dernières années, les pressions du tourisme et de l'arrivée de retraités dans la région axés autour des vignobles, des vergers et des activités récréatives dans le fond de la vallée ont mené à une croissance de la construction de logements résidentiels et commerciaux. Ces nouveaux logements sont construits sur les affleurements rocheux à végétation clairsemée sur les versants de vallée environnants afin de protéger les précieuses terres agricoles dans le fond de la vallée. La répartition des habitats potentiellement convenables dans la vallée de l'Okanagan est actuellement très fragmentée (Lea, 2008, Iverson *et al.*, 2008). La perte d'habitat historique est très probablement irréversible, car la valeur élevée des terrains et les trajectoires de croissance écartent toute possibilité de remise en état de l'habitat. Le développement résidentiel s'accompagne également d'une hausse du nombre d'animaux domestiques qui peuvent devenir des prédateurs des iguanes (pour en savoir plus, voir Menace 8 plus loin).

### **Menace 2 (IUCN-CMP) – Agriculture et aquaculture [2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois; 2.3 Élevage de bétail]**

La perte, dégradation et/ou fragmentation d'habitat en raison du développement agricole a peut-être aussi menacé les populations d'iguanes pygmées à cornes courtes au Canada. Le climat sec a confiné la production de cultures aux zones riveraines dans le fond de la vallée au début du 20<sup>e</sup> siècle; ces zones ne constituent pas de l'habitat convenable pour l'iguane pygmée à cornes courtes. Après de grands travaux d'irrigation en 1927, des écosystèmes de steppe à armoise ou à purshie tridentée à proximité ont

été convertis en vergers, en cultures maraîchères ou fourragères et, plus récemment, en vignobles. Ce développement agricole a éliminé une bonne partie de l'habitat de sol meuble et friable près d'affleurements rocheux à végétation clairsemée et a fragmenté le paysage entre les affleurements. Le rythme de la conversion des terres à l'agriculture a diminué depuis une décennie, car une grande partie des terres arables sont déjà cultivées. Ces pertes d'habitat sont très probablement irréversibles.

Les impacts nets des pratiques de pâturage historiques et actuelles sont inconnus dans les habitats qui abritaient des populations d'iguanes pygmées à cornes courtes au Canada. Newbold et MacMahon (2008) estiment que le pâturage peut avoir des effets neutres ou bénéfiques sur d'autres espèces de phrynosomes, mais Jones (1981) a signalé que les lézards étaient observés moins fréquemment dans les zones de pâturage intensif que dans les zones de pâturage léger. À l'époque de la ruée vers l'or de la fin du 19<sup>e</sup> siècle et du début du 20<sup>e</sup> siècle, la densité de bétail était souvent élevée dans la région d'Osoyoos parce qu'on déplaçait des troupeaux de bovins des États-Unis vers l'intérieur de la Colombie-Britannique au nord en passant par cette partie étroite de la vallée de l'Okanagan (McLean, 1982). Le pâturage accroît la probabilité d'invasion du brome des toits (*Bromus tectorum*), une plante annuelle envahissante (pour en savoir plus, voir Menace 8 plus loin, ainsi que Reisner *et al.* [2013]).

#### **Menace 4 (IUCN-CMP) – Corridors de transport et de service [4.1 Routes et voies ferrées]**

La circulation routière peut tuer directement des iguanes pygmées à cornes courtes. Les phrynosomes peuvent utiliser les routes comme corridors de dispersion et/ou être attirés vers les routes qui leur offrent une source de chaleur par temps froid (Environment and Climate Change Canada, 2015). Cette menace, plus importante aujourd'hui que par le passé, continuerait d'être présente si une population relique était découverte et/ou si l'on réintroduisait une population. Les débits de circulation des routes 3 et 97 près d'Osoyoos augmenteront probablement à l'avenir, ce qui intensifiera la gravité de cette menace.

#### **Menace 7 (IUCN-CMP) – Modifications des systèmes naturels [7.1 Incendies et suppression des incendies]**

L'habitat de l'iguane pygmée à cornes courtes est décrit comme étant des écosystèmes de prairie et de steppe arbustive généralement ouverts. Après un siècle de suppression des incendies, les conifères se sont répandus, à partir d'altitudes plus élevées, dans les prairies et les steppes à armoise à plus basse altitude en Colombie-Britannique (Gyug et Martens, 2002; Turner et Krannitz, 2000). Cette menace historique pourrait également toucher l'habitat restant potentiellement convenable pour l'espèce. Comme le sud de la vallée de l'Okanagan a récemment connu de vastes feux très intenses qui ont ouvert le couvert forestier dans des habitats de basse altitude, on ignore s'il s'agit d'une menace actuelle.

**Menace 8 (IUCN-CMP) – Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques [8.1 Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes; 8.2 Espèces indigènes problématiques]**

Les plantes envahissantes, comme le brome des toits, forment souvent de grandes colonies denses et continues qui occupent les espaces entre les plantes indigènes, ce qui nuit à la mobilité des iguanes. Newbold (2005) a montré que les phrynosomes évitent activement les zones densément peuplées de bromes des toits. Des centaurées (*Centaurea* spp.), la croix-de-Malte (*Tribulus terrestris*) et le cenchrus à épines longues (*Cenchrus longispinus*) sont des espèces envahissantes arrivées plus récemment qui peuvent dégrader davantage l'habitat convenable et causer des blessures physiques aux iguanes (COSEWIC, 2007).

La prédation pourrait augmenter en raison de populations naturelles de prédateurs accrues (p. ex. corbeaux, corneilles, rats-laveurs et coyotes) et de l'introduction de prédateurs domestiques (p. ex. chats et chiens; COSEWIC, 2007).

Les impacts des plantes envahissantes et de la prédation (au moins par les prédateurs domestiques) étaient vraisemblablement plus faibles par le passé que de nos jours. Ces menaces seraient toujours présentes, et accrues, si une population relique était découverte et/ou si l'on réintroduisait délibérément une population.

## **5. Habitat essentiel**

Le paragraphe 41(2) de la LEP exige que si le rétablissement d'une espèce sauvage inscrite est irréalisable, le programme de rétablissement comporte la désignation de son habitat essentiel dans la mesure du possible. La désignation de l'habitat essentiel de l'iguane pygmée à cornes courtes n'est pas possible à l'heure actuelle. L'ancienne aire de répartition de l'espèce en Colombie-Britannique est pratiquement inconnue, et on ignore si suffisamment d'habitat convenable est disponible pour des activités de gestion ou de remise en état. La désignation de l'habitat essentiel pourrait être ajoutée dans un programme de rétablissement révisé si de nouvelles données indiquaient que le rétablissement est réalisable sur les plans technique et biologique.

## **6. Approche de conservation**

Le rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes n'est pas jugé réalisable sur les plans technique et biologique à l'heure actuelle. Bien que la Province de la Colombie-Britannique, Conservation de la nature Canada et The Nature Trust of British Columbia possèdent d'importantes propriétés foncières protégées à des fins de conservation autour d'Osoyoos et le long de la frontière avec les États-Unis, il reste de nombreuses incertitudes. Il est peu probable que la réintroduction de 1 000 individus prélevés dans le milieu naturel ou élevés en captivité soit possible dans les 5 à 10 prochaines années. Les populations les plus proches se trouvent à plus de 30 km au sud dans l'État de Washington (États-Unis), où l'espèce est classée comme vulnérable

à la disparition et où il n'existe pas de programme de rétablissement visant à étendre son aire de répartition vers le nord jusqu'à la frontière avec le Canada. En outre, il manque de données pour estimer les risques et la probabilité de réintroduction réussie (p. ex. si l'habitat qui reste au Canada est convenable et suffisant et s'il peut être amélioré ou remis en état, quelles sont les menaces et peuvent-elles être réduites). Le rétablissement de l'espèce pourrait devenir réalisable sur les plans biologique et technique si des populations reliques étaient découvertes au Canada et/ou si la réintroduction de 1 000 individus à partir des États-Unis était jugée possible et appropriée, si le caractère convenable de l'habitat (en particulier en ce qui a trait aux besoins thermiques de l'espèce) et la suffisance de ce dernier étaient mieux compris et si les menaces pouvaient être réduites.

Des activités de rétablissement du grand iguane à petites cornes (*Phrynosoma hernandesi*) sont en cours en Alberta et en Saskatchewan (Environment and Climate Change Canada, 2015) et pourraient offrir un certain cadre pour l'éventuel rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes si une population relique de cette dernière espèce était découverte au Canada. La planification efficace du rétablissement de toute population d'iguanes pygmées à cornes courtes découverte ou réintroduite au Canada nécessiterait sans doute de la coopération et de la coordination avec l'État de Washington voisin ainsi qu'avec les propriétaires fonciers directement concernés au Canada. Il est très probable que la planification et les mesures de rétablissement et de gestion visant les 22 autres espèces en péril présentes dans le même habitat (voir la section 7 ci-dessous) favorisent la conservation de toute éventuelle population relique de l'iguane pygmée à cornes courtes.

## 7. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)<sup>9</sup>. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement, et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)<sup>10</sup> (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur

<sup>9</sup> [www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1](http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1)

<sup>10</sup> [www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1](http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1)

des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

L'aire de répartition historique de l'iguane pygmée à cornes courtes chevauche celle de plusieurs autres espèces rares qui sont présentes dans des habitats semblables dans le sud de la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, à savoir : l'asile de l'Okanagan (*Efferia okanagana*), le blaireau d'Amérique (*Taxidea taxus jeffersonii*), le boa caoutchouc du Nord (*Charina bottae*), le calochorte de Lyall (*Calochortus lyallii*), la Chevêche des terriers (*Athene cunicularia*), la couleuvre à nez mince du Grand Bassin (*Pituophis catenifer deserticola*), la couleuvre agile à ventre jaune de l'Ouest (*Coluber constrictor mormon*), la couleuvre nocturne du désert (*Hypsiglena chlorophaea*), le crapaud de l'Ouest (*Anaxyrus boreas*) le crapaud du Grand Bassin (*Spea intermontana*), le crotale de l'Ouest (*Crotalus oreganus*), l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), le lapin de Nuttall (*Sylvilagus nuttallii nuttallii*), le Moqueur des armoises (*Oroscoptes montanus*), le mormon (*Apodemia mormo*), l'orthocarpe barbu (*Orthocarpus barbatus*), la phacélie rameuse (*Phacelia ramosissima*), le Pic de Lewis (*Melanerpes lewis*), le porte-queue de Behr (*Satyrium behrii*), le porte-queue demi-lune (*Satyrium semilunar*), le scinque de l'Ouest (*Plestiodon skiltonianus*) et la souris des moissons (*Reithrodontomys megalotis megalotis*). Si une population relique d'iguanes pygmées à cornes courtes était découverte et/ou si la réintroduction de l'espèce était envisagée, il faudrait tenir compte des impacts de la planification de son rétablissement sur les espèces non ciblées en Colombie-Britannique. Toute activité de planification du rétablissement de l'iguane pygmée à cornes courtes tiendra compte de toutes les espèces en péril qui coexistent avec lui afin d'éviter ou de réduire au minimum les effets négatifs sur ces espèces ou leur habitat.

## 8. Références

- Ashpole, S. 2017. Correspondance par courriel avec Darcy Henderson. St.Lawrence University, N.Y., États-Unis.
- B.C. Conservation Data Centre. 2015. B.C. Species and Ecosystems Explorer. B.C. Ministry of Environment, Victoria, B.C. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté le 18 août 2015].
- B.C. Conservation Framework. 2015. Conservation Framework Summary: *Phrynosoma douglasii*. B.C. Ministry of the Environment. <<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>> [consulté le 18 août 2015].
- CMP (Conservation Measures Partnership). 2010. Threats taxonomy. <<http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies/threats-taxonomy>> [consulté en août 2015].
- COSEWIC. 2007. COSEWIC assessment and update status report on the Pygmy Short-horned Lizard *Phrynosoma douglasii* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 24 pp. Site Web : [http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/document/dspHTML\\_e.cfm?ocid=5311](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/document/dspHTML_e.cfm?ocid=5311) (Également disponible en français : COSEPAC. 2007. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'iguane pygmée à cornes courtes (*Phrynosoma douglasii*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 28 p. Site Web : [http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/document/default\\_f.cfm?documentID=1416](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/document/default_f.cfm?documentID=1416))
- Environment Canada. 2015. Recovery Strategy for the Greater Short-horned Lizard (*Phrynosoma hernandesii*) in Canada. *Species at Risk Act Recovery Strategy Series*. Environment Canada, Ottawa. v + 45 pp. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2015. Programme de rétablissement du grand iguane à petites cornes (*Phrynosoma hernandesii*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement Canada, Ottawa. vi + 46 p.)
- Germano, J.M. et P.J. Bishop. 2009. Suitability of amphibians and reptiles for translocation. *Conservation Biology*. 23: 7-15.
- Grigg, J.W. et L.B. Buckley. 2013. Conservatism of lizard thermal tolerances and body temperatures across evolutionary history and geography. *Biology Letters*. 9: 20121056.
- Gyug, L., et G. Martens. 2002. Forest canopy changes from 1947 to 1996 in the Lower Similkameen, British Columbia. *Forest Renewal BC*, Victoria, B.C.
- Hallock, L.A. et K.R. McAllister. 2005. Pygmy Short-horned Lizard. *Washington Herp Atlas*. <<http://www1.dnr.wa.gov/nhp/refdesk/herp/>> [consulté le 18 août 2015].

- Hobbs, J., comm. pers., 2015. Correspondance par courriel adressée à Matt Huntley. Hemmera Envirochem Inc., Victoria, B.C.
- Iverson, K., D. Curran, T. Fleming et A. Haney. 2008. Sensitive ecosystems inventory Okanagan Valley: Vernon to Osoyoos 2000-2007, Methods, ecological descriptions, results and conservation tools. Canadian Wildlife Service, Technical Report Series No. 495. Environnement Canada, Région du Pacifique et Yukon. Delta BC.
- James, J.D. 2004. Status of the Short-horned Lizard (*Phrynosoma hernandesii*) in Alberta. Update 2004. Préparé pour l'Alberta Sustainable Resource Development and Alberta Conservation Association. 24 pp.
- Jones, K.B. 1981. Effects of grazing on lizard abundance and diversity in western Arizona. *Southwestern Naturalist*. 26: 107-115.
- Lahti, M.E. 2005. Ecology of the Pygmy Short-horned Lizard (*Phrynosoma douglasii*) in Washington. Mémoire de maîtrise. Central Washington University. Ellensburg WA.
- Lahti, M.E. et D.D. Beck. 2008. Ecology and ontogenetic variation of diet in the Pigmy Short-Horned Lizard (*Phrynosoma douglasii*). *American Midland Naturalist* 159:327-339.
- Lahti, M.E., D.D. Beck et T.R. Cottrell. 2010. Ecology of the Pygmy Short-Horned Lizard [*Phrynosoma (Tapaja) douglasii*] in Washington. *Northwestern Naturalist*, 91(2):134-144.
- Lea, T. 2008. Historical (pre-European settlement) ecosystems of the Okanagan Valley and Lower Similkameen Valley of British Columbia – pre-European contact to the present. *Davidsonia* 19: 3-36.
- Lord, J.K. 1866. The naturalist in Vancouver Island and British Columbia. Richard Bentley. London UK.
- Master, L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, J. Nichols, L. Ramsay et A. Tomaino. 2012. NatureServe conservation status assessments: factors for assessing extinction risk. NatureServe, Arlington, VA. <[http://www.natureserve.org/publications/ConsStatusAssess\\_StatusFactors.pdf](http://www.natureserve.org/publications/ConsStatusAssess_StatusFactors.pdf)> [consulté le 15 octobre 2015]
- McLean, A. 1982. History of the cattle industry in British Columbia. *Rangelands* 4: 130-134.
- NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. Arlington, V.A. <<http://www.natureserve.org/explorer>> [consulté le 18 août 2015].

- Newbold, T.A.S. 2005. Desert horned lizard (*Phrynosoma platyrhinos*) locomotor performance: The influence of cheatgrass (*Bromus tectorum*). *The Southwest Naturalist* 50(1) 17-23.
- Newbold, T.A.S. et J.A. McMahon. 2008. Consequences of cattle introduction in a shrubsteppe ecosystem: indirect effects on desert horned lizards (*Phrynosoma platyrhinos*). *Western North American Naturalist*. 68: 291-302.
- Pianka E.R. et W.S. Parker. 1975. Ecology of horned lizards: a review with special reference to *Phrynosoma platyrhinos*. *Copeia* 1975 (1): 141-162.
- Reisner, M.D., J.B. Grace, D.A. Pyke et P.S. Doescher. 2013. Conditions favouring *Bromus tectorum* dominance of endangered sagebrush steppe ecosystems. *Journal of Applied Ecology*. 50: 1039-1049.
- Ryder, G.R., R.W. Campbell et G.L. Powell. 2006. A noteworthy record of the Pigmy Short-horned Lizard (*Phrynosoma douglasii*) for British Columbia. *Wildlife Afield* 3(1):11-14.
- Salafsky, N., D. Salzer, A. J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S. H. M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L. L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A Standard Lexicon for Biodiversity Conservation: Unified Classifications of Threats and Actions. *Conservation Biology* 22:897–911.
- Sarrell, M., comm. pers., 2015. Correspondance par courriel adressee à Matt Huntley. Ophiuchus Consulting, Oliver, B.C.
- Sherbrooke, W.C. 2003. Introduction to the Horned Lizards of North America. University of California Press, Berkeley, CA. 178 pp.
- Turner, J., et P. Krannitz. 2000. Tree encroachment in the south Okanagan and lower Similkameen valleys of British Columbia. In: Proceedings, From science to management and back: A science forum for southern interior ecosystems of British Columbia. C. Hollstedt, K. Sutherland, and T. Innes (editors). Southern Interior Forest Extension and Research Partnership, Kamloops, B.C. SIFERP Series No. 1, pp. 81–83.