



Grenouille taureau

(*Lithobates catesbeianus*)

Gestion de la Grenouille taureau sur l'île de Vancouver, Colombie britannique, Canada

Contexte et enjeux

- L'île de Vancouver est la plus grande île de la côte Ouest d'Amérique du Nord (32 134 km²). L'espèce a été introduite après la seconde guerre mondiale sur l'île, dans le cadre d'un projet de réinsertion professionnelle des vétérans, avec un objectif d'élevage pour la consommation. La filière commerciale s'est soldée par un échec et les individus de Grenouille taureau ont été relâchés dans le milieu naturel.
- L'espèce se disperse à partir de petites populations tout au long de la zone côtière du Sud-Est de l'île et a également été introduite sur des îles adjacentes plus petites et occupe depuis des années la ville de Vancouver et la côte adjacente.
- La Grenouille taureau pose des problèmes de compétition avec plusieurs espèces de grenouilles autochtones, dont la Grenouille à pattes rouges (*Rana aurora*), la Grenouille à pattes jaunes (*Rana boylei*) et la Rainette du Pacifique (*Pseudacris regilla*). Elle est également porteuse saine de la chytridiomycose, provoquant de la mortalité chez les espèces d'amphibiens autochtones.
- En 2006, un programme a été initié par les services de l'eau des autorités régionales de Vancouver pour concevoir, tester sur le terrain et améliorer de nouveaux équipements et techniques pour capturer ces individus.

Interventions

- L'utilisation de matériel de pêche électrique modifié a été employée. Un prototype de perche électrique *electrofrogger* a ainsi été développé et a fait l'objet d'un brevet en 2012. La perche est alimentée par une batterie de 24 V.
- Cette méthode de capture manuelle qui cible les adultes et juvéniles de Grenouille taureau a été testée pendant 3 ans, de 2007 à 2009, sur deux sites d'étude récemment colonisés en 2006 par l'espèce : l'étang d'Amy et Lac Glen.
- Déroulement des opérations de capture :
 - capture des individus adultes et juvéniles de nuit, à partir d'un bateau, d'avril à octobre ;
 - une équipe de deux personnes ;
 - sessions de 4 heures ;
 - 3 et 5 nuits par semaine (en fonction des conditions climatiques) ;
 - individus repérés par éclairage au phare et au chant ;
 - une personne manœuvre et positionne le bateau pendant qu'une autre localise et attrape les juvéniles et adultes ;
 - les grenouilles taureau sont éblouies et figées par le phare ;



1- Localisation du site d'étude et répartition des populations de Grenouille taureau sur l'île de Vancouver.

- la perche électrique génère un champ électrique en surface concentré sur un diamètre de 50 cm autour de la grenouille ciblée. Ce champ fige et paralyse temporairement les individus pendant 30 secondes, durée suffisante pour les capturer ;
- les individus sont ensuite placés dans un congélateur modifié faisant baisser leur température corporelle à 2°C. Après 12 heures, les individus sont transférés dans un congélateur conventionnel pour les euthanasier.

Résultats et bilans

■ Résultats 2007-2011

- À la fin de la saison 2009, les deux classes d'âge de Grenouille taureau (adultes et juvéniles) ont été supprimées des deux sites.
- Étang d'Amy : les pontes ont été empêchées depuis 2007 en supprimant les adultes avant la période de reproduction. En 2009, il n'y avait plus de têtard sur le site, avec quelques juvéniles en provenance d'étangs adjacents.
 - Le lac Glen :
 - en 2007, une seule ponte était recensée sur le lac, ainsi que des têtards observés depuis 2006 ;
 - durant l'été 2007, les opérations de gestion se sont concentrées sur les zones où les juvéniles étaient présents en forte densité, zones avec beaucoup de fourrés et de saules rendant les prospections difficiles ;

© BullfrogControl Inc.



- en 2009, quelques adultes et juvéniles ont été recensés, en provenance d'étangs à proximité.

■ Bilan financier

- Le coût moyen d'une nuit s'élève à 400 \$CAD (276 €). 3 361 individus ont été prélevés pour un coût de 25 600 \$CAD (17 100 €) sur 3 ans pour les 2 sites.
- De 2006 à 2014, plus de 30 000 individus de Grenouille taureau ont été prélevés sur la vingtaine de lacs colonisés sur la péninsule de Saanich.



2- Opérations de capture de Grenouille taureau.

Tableau récapitulatif des résultats et coûts des opérations (2007-2011).

Site	Périmètre	Nombre de nuits			Nombre d'individus capturés			Coût annuel (€)			Bilan sur 3 ans : Individus capturés	Bilan financier (€)
		2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009		
Étang Amy	0,4 km	8	10	5	871	661	55	2 200	2 700	1 400	1587	6 300
Lac Glen	2 km	16	16	9	1376	366	32	4 400	4 400	2 000	1774	10 800
TOTAL		24	26	14	2247	1027	87	6 600	7 100	3 400	3361	17 100

Valorisation des actions

- Dépôt de brevet pour l' *electrofrogger* et développement de la commercialisation du matériel avec l'entreprise Smith-Root.
- Article publié dans l'ouvrage de l'UICN : *Island Invasives : eradication and management*.
- Participation aux travaux du CABI sur les espèces exotiques envahissantes (*Invasive species compendium*).
- Article sur les contenus stomacaux de la Grenouille taureau publié dans *Neobiota*.

Perspectives

- Sur des sites où un seul cas de reproduction réussie est recensé, sur les 2 zones d'étude, l'éradication paraît réalisable en 3 ans d'opération.
- Les sites plus anciennement colonisés nécessitent des mesures de gestion sur le plus long terme et la détection précoce est de rigueur.
- De plus, l'utilisation de l' *electrofrogger* n'affecte pas du tout le stade têtard : des mesures de gestion supplémentaires (mise en assec, pêche à la senne) sont à mettre en œuvre si l'on souhaite gérer ce stade de développement.
- L'intensité des efforts à mettre en place varie d'un site à l'autre, en fonction de la situation du site (accessibilité, configuration, proximité d'un site colonisé et migration de grenouilles taureau).
- Les mesures de gestion sont mises en œuvre depuis 2006 sur le bassin versant de Victoria sur l'île de Vancouver.
- De 2007 à 2011, les actions ont été menées sur 16 sites, 445 passages, avec un total de 15 508 individus prélevés. L'espèce est néanmoins toujours en progression.
- Les autorités locales sont en train de réfléchir à la mise en place de mesures complémentaires aux opérations de gestion (restauration des habitats, sensibilisation et éducation du grand public).
- Les efforts de gestion sont poursuivis et renforcés avec la mise en place d'une deuxième équipe en 2014. Les opérations sont réalisées sur plus de 20 lacs, le long d'un corridor sur l'isthme de la péninsule la plus grande et se concentrent sur les zones où les populations de Grenouille taureau se sont récemment installées.

Pour en savoir plus

- www.smith-root.com
- www.bullfrogcontrol.com
- www.crd.bc.ca
- *Shock wand for aquatic creatures*. Brevet américain n° 8,091,269. *United States Patent and Trademark Office*.
- Orchard, S. A. 2011. *Removal of the American bullfrog, Rana (Lithobates) catesbeiana, from a pond and a lake on Vancouver Island, British Columbia, Canada. Island invasives: eradication and management. IUCN (Gland, Switzerland) 1-542.*
- Jancowski, K. et Orchard, S. 2013. *Stomach contents from invasive American bullfrogs Rana catesbeiana (Lithobates catesbeianus) on southern Vancouver Island, British Columbia, Canada. NeoBiota 16, 17-37.*
- City of Langford. 2012. *Park, recreation, culture and beautification committee. Bullfrog eradication program results, 2011. 5 pp.*
- Errico C. 2013. *American bullfrog management on Vancouver Island. 20 pp.*