

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

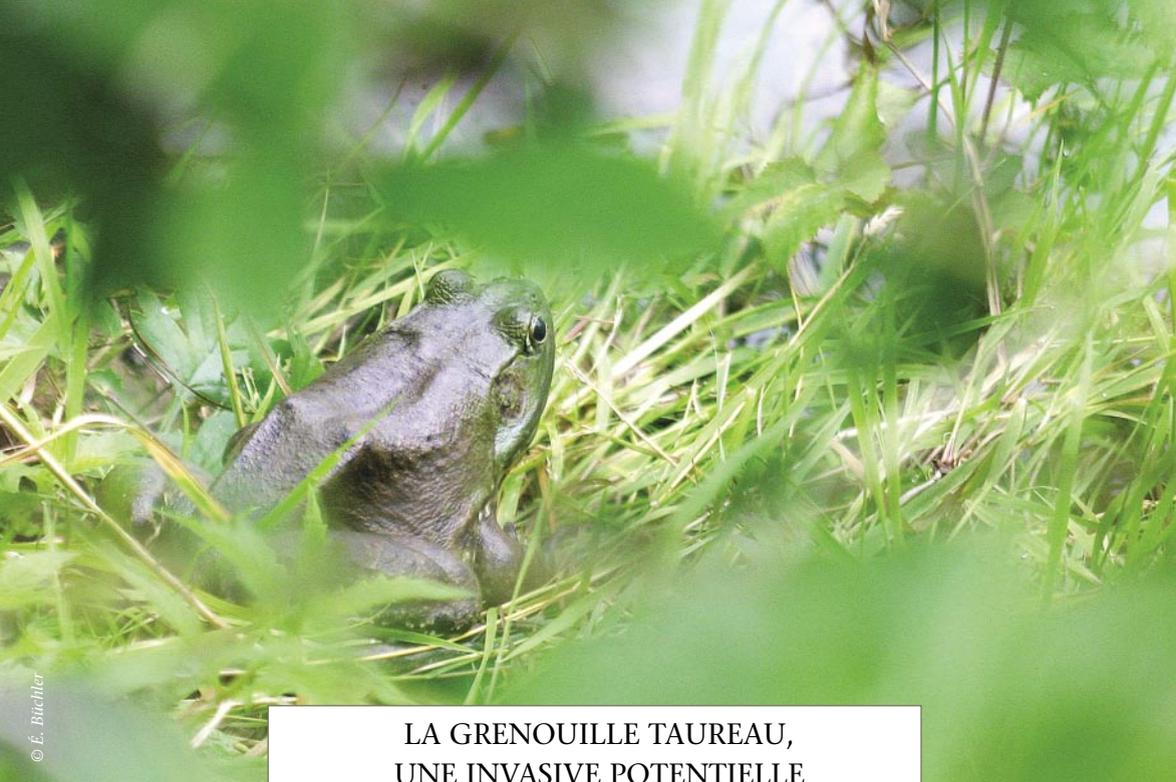
foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



© E. Bichler

LA GRENOUILLE TAUREAU, UNE INVASIVE POTENTIELLE

AUGUSTIN ROMMELAERE

La grenouille taureau est considérée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) comme faisant partie des cent espèces les plus invasives au monde, tous règnes confondus¹⁵. Sa capacité de colonisation et son impact sur l'environnement justifient sa présence dans ce classement peu glorieux.

Le problème des espèces invasives est assez récent en Belgique. Jusqu'il y a peu, seules quelques espèces comme le rat musqué, la renouée du Japon ou le doryphore avaient été recensées, et leur impact sur notre environnement restait marginal. Certains signes indiquent cependant que le vent tourne et que la Belgique risque, à l'avenir, d'être sévèrement touchée par certaines de ces espèces³. Il suffit de penser à la progression fulgurante d'espèces comme la Berce du Caucase ou bien à l'impuis-

sance des gestionnaires d'espaces naturels face à l'avancée du Raton laveur.

Lorsqu'une espèce exotique se développe hors de son aire de distribution naturelle, et qu'elle nuit à la biodiversité, aux activités agricoles, à la gestion sylvicoles ou à la santé publique, on la considère comme invasive.

Plusieurs espèces invasives sont aujourd'hui présentes en Wallonie. Elles sont ré-

perforées sur la liste noire du forum belge des espèces invasives (*ias.biodiversity.be*). Parmi elles, on retrouve la grenouille taureau, encore peu présente en Wallonie, sa distribution en Flandre et dans les pays limitrophes laisse présager le pire pour notre Région.

BIOLOGIE DE LA GRENOUILLE TAUREAU

La grenouille taureau est un amphibien de l'ordre des Anoures et de la famille des Ranidés, son nom latin est *Lithobates catesbeiana*. Elle provient d'Amérique du Nord où on la retrouve sur une large zone qui s'étend du centre de la Floride jusqu'au Nord de la région des Grands Lacs au Canada⁹. Il s'agit du plus grand Anoures des États-Unis, son corps peut atteindre 20 à 25 cm de long auxquels il convient d'ajouter la longueur des pattes postérieures qui peuvent également dépasser les 25 cm⁷.

Leurs principales caractéristiques sont l'absence de plis dorso-latéraux, la grande taille de leur tympan, plus grand que celui de nos grenouilles indigènes, et le pli cutané qui part de l'arrière de l'œil, contourne le dessus de ce tympan et rejoint ensuite le haut de la patte avant.

Leur couleur varie du vert olive au vert brun avec, à l'instar de la plupart des Ranidés, des taches plus sombres fréquentes sur le dos⁸. L'abdomen est de couleur crème et est souvent moucheté de gris¹⁷.

Les mâles sont généralement plus petits que les femelles, le diamètre de leur tympan dépasse celui de leur œil et leur gorge est jaunâtre à jaune. Chez la femelle, le

tympan est plus petit que l'œil et la gorge est de coloration blanc crème⁷.

Un individu adulte pèse en moyenne un demi kilo, mais certains peuvent largement dépasser ce poids.

Leur nom n'est toutefois pas dû à leurs exceptionnelles mensurations, mais bien à la voix grave des mâles qui rappellent le mugissement des bovidés et qui s'entend à quelques centaines de mètres. Les mâles commencent à chanter à quatre ans. Ils chantent principalement la nuit, de mai à juin, certains prolongeant jusque mi-septembre mais on peut également les entendre en journée, après une période de pluie ou lorsqu'il fait chaud et que le temps est calme.

Habitat

La grenouille taureau est une espèce aquatique solitaire. Elle apprécie les lacs, étangs, mares, gravières humides, bras morts et autres rives boueuses. On la retrouve tant dans les étangs naturels que sur des sites artificiels fortement anthropisés. En général elle semble peu exigeante vis-à-vis de la qualité de son habitat et prospère particulièrement bien dans les étangs de pêche aux eaux troubles^{11, 16}.



© É. Bitchler

Elle s'installe dans des eaux peu profondes et assez chaudes, site idéal pour la reproduction, le risque de prédation y étant moindre. Cependant, lorsque la densité est élevée, certains individus investissent des eaux plus profondes qui leur offrent plus de place, diminuant ainsi la compétition intraspécifique.

Les mâles sont territoriaux : ils règnent sur 3 à 25 mètres de berge.

L'espèce est très inféodée à l'eau, mais lorsque ses conditions de vie deviennent défavorables, elle peut s'en éloigner temporairement pour migrer vers un autre site. Ses pattes arrière puissantes lui sont alors très utiles pour parcourir de grandes distances⁷, ce qui lui offre un potentiel d'expansion important.

Régime alimentaire

La grenouille taureau est une espèce vorace qui mange à peu près tout ce qu'elle peut capturer. Le régime alimentaire des adultes est composé d'amphibiens, d'insectes, de crustacés (écrevisses), de mollusques, de poissons, d'oiseaux, de reptiles et de mammifères. Ils font régulièrement preuve de cannibalisme en se nourrissant

de leurs propres têtards et juvéniles. On a déjà retrouvé des serpents dans le contenu stomacal de certains individus, et même des canetons et des poules d'eau. Aux États-Unis, des scientifiques ont encore découvert de jeunes alligators dans le ventre d'un individu qu'il venait de disséquer⁵.

De leur côté, les têtards se nourrissent principalement de débris végétaux, d'algues et de petits invertébrés¹⁴.

Cycle de vie

L'espérance de vie d'une grenouille taureau en milieu naturel est de 7 à 9 ans⁷. Les adultes hibernent dans la vase, les berges ou la litière située à proximité des pièces d'eau et se réveillent lorsque la température de l'eau atteint les 13 à 14 °C, aux alentours de fin avril.

Dans le courant des mois de mai et juin, les femelles pondent entre 1000 et 25000 œufs, elles peuvent même atteindre les 40000 œufs par ponte¹ et il est fréquent qu'une femelle se reproduise deux fois sur une même saison⁷. Le redoublement de la ponte et le nombre d'œufs dépendent de la taille du géniteur et du climat⁷. Malgré un temps de développement atteignant deux ans dans nos régions, les têtards de la grenouille taureau ont un taux de survie plus élevé que celui de nos espèces indigènes (17,6 % selon CECIL et JUST⁶). Contrairement à ce qu'on constate pour les autres espèces de grenouilles, les têtards de la grenouille taureau sont peu appréciés par les poissons, ce qui favorise leur développement dans les étangs où la densité piscicole est élevée¹³.

La maturité des grenouilles taureaux est atteinte deux ans après la métamorphose,



elles ont alors quatre ans et mesurent une dizaine de centimètres.

À la mi-automne, les adultes se protègent dans la vase et entrent en hibernation alors que de leur côté, les têtards maintiennent leur activité, y compris lorsque les points d'eau sont gelés en surface⁷.

RISQUES POUR LA BIODIVERSITÉ

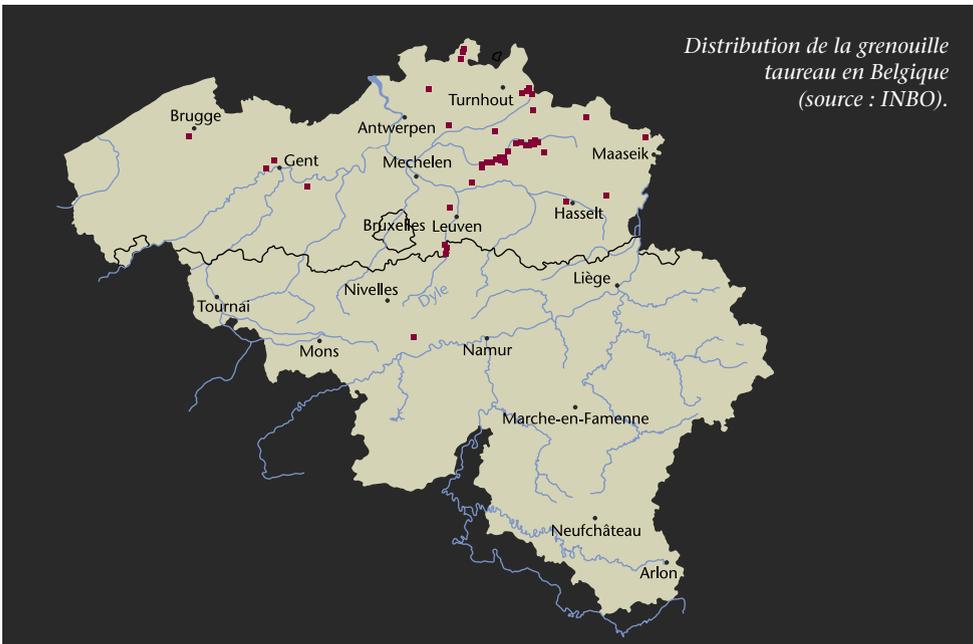
Les populations d'amphibiens indigènes sont les premières à subir les impacts de la présence de la grenouille taureau. La prédation directe, la compétition par exploitation des ressources, l'altération de l'habitat et l'introduction de maladies et de parasites sont autant de dangers liés à l'espèce invasive.

Le régime alimentaire des grenouilles taureaux est en partie constitué d'autres

espèces de batraciens. Partout où elle a été introduite, une forte diminution des populations indigènes est constatée¹⁴. En ce qui concerne le partage de l'habitat, la grenouille taureau présente une attitude beaucoup plus compétitive que les espèces indigènes. Elle prend donc souvent le dessus lorsqu'elles sont amenées à partager le même point d'eau. De plus, la grenouille taureau est porteur sain d'une maladie fongique (*Chytridiomycosis dendrobatidis*), létale pour de nombreux amphibiens indigènes¹⁴. Cependant, en Wallonie, aucun cas de contagion n'a encore été identifié.

SITUATION DE L'ESPÈCE CHEZ NOUS

La première observation de l'espèce en Wallonie remonte à 1992 à Jamioulx. Ensuite, d'autres observations ont été enregistrées à Grand-Leez, en 1997 et 2001⁹.



En Flandre, trois populations importantes sont connues, l'une dans la région de Mol, la seconde en Campine et la troisième proche de la frontière linguistique, dans la vallée de la Dyle, notamment à Sint-Agatha-Rode⁹.

Actuellement, la Flandre est plus touchée que la Wallonie par le développement de l'espèce. En effet, en 2008, seules deux populations étaient connues dans le sud du pays, l'une à Ransart (Charleroi) et l'autre à Pécrot-Florival (vallée de la Dyle)¹⁶. Cette année, l'animal n'a été observé que sur le site carolorégien (Éric Büchler et Arnaud Laudelout, *comm. pers.*). En Wallonie, l'espèce est classée parmi les priorités dans le plan d'action contre les espèces exotiques et envahissantes³. Elle figure sur la liste noire du forum belge sur les espèces invasives (ias.biodiversity.be/species/show/88)⁴. Au niveau international, le règlement 338/97 du Conseil de l'Union Européenne interdit d'importer la grenouille taureau dans

l'Union Européenne depuis 1997. Elle fait aussi partie de la liste d'espèces visée par la recommandation n° 77 (1999) du Conseil de l'Europe (Convention de Berne), relative à l'élimination de vertébrés terrestres non indigènes constituant une menace pour la biodiversité.

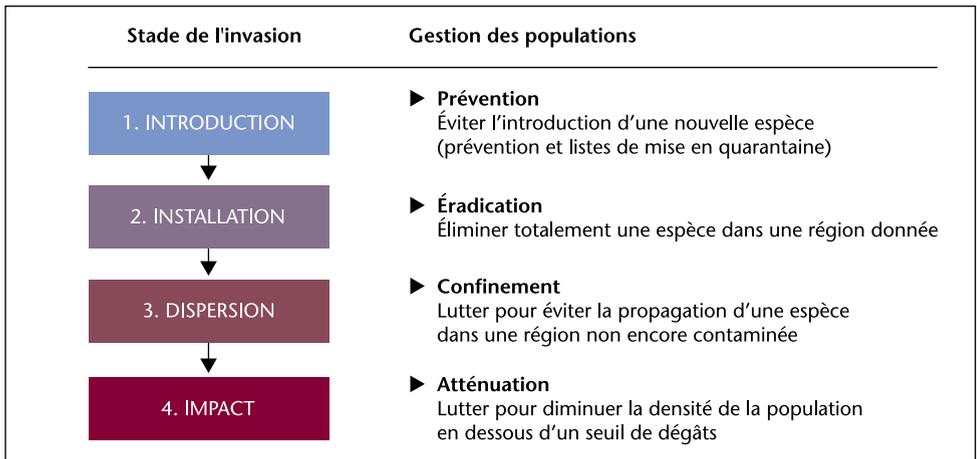
COMMENT LUTTER ?

Mieux vaut prévenir que guérir

Le processus d'invasion par une espèce peut être scindé de façon théorique en différentes étapes : l'introduction (volontaire ou accidentelle), l'installation, la dispersion et l'impact. La figure 1 reprend la modalité de gestion correspondant à chaque étape du processus d'invasion^{10, 12}.

Le meilleur moyen de gestion est la prévention : veiller à limiter, voire même empêcher, l'introduction d'espèces exotiques. Ne pas les introduire sans avoir

Figure 1 – À chacune des différentes étapes du processus invasif correspond une modalité d'intervention.



étudier de manière approfondie l'impact qu'elles pourraient avoir sur leur futur milieu de vie. Aux États-Unis, l'impact économique des plantes invasives était ainsi estimé à 123 milliards de dollars par an en 1999, et en Allemagne, la seule gestion de la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) était évaluée à plus de douze millions d'euros rien que pour l'année 2003³.

Pour lutter efficacement, il est également conseillé d'agir le plus précocement possible sur les stades d'installation et de dispersion. Plus les interventions seront tardives, plus elles seront onéreuses et périlleuses à mettre en place. Une fois ces espèces dispersées dans différents milieux, il sera très difficile d'agir sur leur population.

À ce titre, l'une des premières mesures à prendre serait l'interdiction de la commercialisation de cette espèce dans les animaleries exotiques. Celle-ci étant, en effet, une des causes principales de leur introduction.

La gestion la plus courante de la grenouille taureau consiste à tirer les adultes au fusil et à prélever un maximum de têtards. Il est important d'intervenir sur ces deux niveaux : vu la forte prédation des adultes sur les têtards, intervenir uniquement sur les premiers risque de faire exploser les populations de juvéniles plus tard.

En plus des actions directes de prélèvement, il est conseillé de vider les étangs infectés durant l'hiver de façon à tuer les têtards qui y séjournent ainsi que les adultes qui auraient trouvé refuge dans la vase pour se protéger du gel. Les mois qui suivent la mise à sec, l'éradication peut être poursuivie en tirant les individus toujours en vie au printemps.

La technique de l'isolement de l'étang à l'aide d'une bâche d'une hauteur d'un mètre et la mise en place de piège est également recommandée pour la gestion et l'éradication des grenouilles taureau. Il faut néanmoins veiller à installer la bâche à une période adéquate de l'année de façon à être certains que les animaux ne se situent pas à l'extérieur du dispositif et qu'ils y seront bel et bien confinés.

Des études ont démontré que pour lutter efficacement il est nécessaire de travailler à la restauration de l'habitat lui-même¹. Cela implique, lorsque c'est possible, un changement radical de la gestion des pièces d'eau (amélioration de la qualité de l'eau, revégétalisation, introduction de poissons prédateurs (brochets) et réduction de la biomasse de carpes).

En Wallonie, la gestion de la grenouille taureau est suivie par la Cellule de lutte contre les espèces invasives du Service public de Wallonie, en collaboration avec la DCENN, le DNF et Raîenne, le groupe technique batraciens de l'asbl Natagora. En Flandre, le problème est traité par l'*Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* dans le cadre du projet Interreg INVEXO.

Exemple de lutte sur le site de Ransart

À notre connaissance, l'unique population de grenouille taureau de Wallonie est installée dans deux étangs de pêche à Ransart, près de Charleroi. Sa gestion y est rendue difficile du fait du statut privé du site. Anciennement, le gestionnaire tirait les adultes au fusil et pêchait les têtards, maîtrisant ainsi le développement de la population. Malheureusement, le terrain est maintenant en vente, ce qui complique la mise en place d'opérations d'éradication.

Pêche électrique à l'étang de Ransart, lieu de développement de l'unique population connue de grenouille taureau en Wallonie, en 2011.



Fort heureusement, le site de Ransart étant assez isolé, il n'offre que peu d'opportunité d'expansion à la population et il n'y a pas de colonisation des plans d'eau situés aux alentours¹⁶. La lutte pour le confinement de l'espèce y est donc facilitée.

Actuellement, la Cellule espèces invasives réalise une synthèse bibliographique des techniques de lutte existantes et des essais de gestion, en collaboration avec le service de piégeage de la DCENN, sont mis en place sur le site, notamment une pêche électrique destinée à réduire le plus possible les effectifs de la grenouille. Si

nécessaire, des mesures de plus grande envergure seront mises en œuvre sur base des renseignements récoltés jusqu'ici afin d'éradiquer définitivement l'espèce du site, dès que son nouveau propriétaire sera connu.

CONCLUSION

Le développement de la grenouille taureau en Wallonie est encore loin d'atteindre le niveau des régions limitrophes. Il est donc encore possible d'assurer son éradication à moindre frais et d'éviter ainsi

APPEL À COLLABORATION

Vous pensez avoir observé la grenouille taureau en Wallonie ? Merci de bien vouloir signaler votre observation auprès de la Cellule espèces invasives du Service public de Wallonie, en envoyant si possible une photographie digitale de l'animal ainsi qu'une localisation géographique aussi précise que possible à l'une des deux adresses suivantes : etienne.branquart@spw.wallonie.be ou eric.buchler@spw.wallonie.be. D'avance un grand merci pour votre collaboration.

qu'elle ne cause d'importants dommages environnementaux dans le futur, en faisant peser une menace supplémentaire sur nos populations de batraciens. Une opportunité à saisir de toute urgence pour endiguer l'extension de cette grenouille. Un travail auquel s'attelle la nouvelle Cellule espèces invasives du Service public de Wallonie. ■

BIBLIOGRAPHIE

- 1 ADRIAENS T., LOUETTE G., DEVISSCHER S., HOOGWIJS M., JOORISKON R. [2010]. Eerste ervaringen met beheer van stierkikkers in de provincie Antwerpen. *Antenne JAARGANG 4, nr. 4*.
- 2 ADAMS M.J., PEARL C. [2007]. Problems and opportunities managing invasive Bullfrogs : is there any hope ? *In Biological invaders in inland waters : Profiles, distribution, and threats*, p. 679-693.
- 3 BRANQUART É. [2007]. *Vers un plan d'action contre les espèces exotiques envahissantes en Région Wallonne*. Forum belge sur les espèces invasives, Gembloux, 34 p.
- 4 BRANQUART É., PERCSY C. [2007]. *Rana catesbeiana – American bullfrog*. Belgian Forum on Invasive species, *ias.biodiversity.be*, dernière consultation 01/08/2011.
- 5 BURY R.B., WHELON J.A. [1984]. *Ecology and management of the bullfrog*. US Fish and Wildlife Service.
- 6 CECIL S.G., JUST J.J. [1979]. Survival rate, population density and development of a naturally occurring anuran larvae (*Rana catesbeiana*). *Copeia* 1979 : 447-453.
- 7 COÏC C., DÉTAINT M. [2001]. *Invasion de la grenouille taureau (Rana catesbeiana SHAW) en France : Synthèse bibliographique - suivi 2000-2001 – perspectives*.
- 8 COOK F.R. [1984]. *Introduction aux Amphibiens et Reptiles du Canada*. Musées nationaux du Canada, 211 p.

- 9 DE WAVRIN H. [2007]. *La Grenouille taureau*. In : *Amphibiens et Reptiles de Wallonie*. Aves, Rainne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (SPW, DGARNE), Namur, p. 290-296.
- 10 FAO [2007]. *International Standard for phytosanitary measures ISPM n° 5 : glossary of phytosanitary terms*. Secrétariat of the International Plant Protection Convention.
- 11 GRAVES B.M., ANDERSON S.H. [1987]. Habitat suitability index models : Bullfrog. *U.S. Fish Wildl. Serv. Biol. Rep.* 82.
- 12 HULMEE. [2006]. Beyond control: wider implications for the management of biological invasions. *Journal of Applied Ecology* 43: 835-347.
- 13 JOORIS R. [2005]. De stierkikker in Vlanderen : nieuwe inzichten in verspreiding, foeragegedrag en ontwikkeling. *Natuur.focus* 4(4) : 121-127.
- 14 LAUDELOUT A., BRANQUART É. [2007]. La grenouille taureau. *Écho des Rainettes* 1 : 9-11.
- 15 LOWE S., BROWNE M., BOUDJELAS S., DE POORTER M. [2000]. *100 of the World's Worst Invasive Alien Species. A sélection from the Global Invasive Species DataBase*. ISSG, SSC and IUCN, 12 p.
- 16 MARTIN [2009]. *Lithobates catesbeianus, une nouvelle espèce invasive en Wallonie : habitat, distribution et régime alimentaire*. Mémoire de fin d'étude, Université catholique de Louvain.
- 17 MULHAUSER B., MONNIER G. [1995]. *Guide de la faune et de la flore des lacs et étangs d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 340 p.

Merci à Étienne Branquart et Éric Büchler, de la Cellule espèces invasives, Arnaud Laudelout et Youri Martin pour leur relecture.

AUGUSTIN ROMMELAERE

a.rommelaere@foretwallonne.be

Forêt Wallonne asbl

Rue Nanon, 98

B-5000 Namur