

Changement de morphologie en fonction du milieu de vie du triton vert (*Notophthalmus viridescens*)

Daniel Pelletier, Gabriel Blouin-Demers, Francesco Janzen, Stéphanie Tessier

1) Introduction

- Plusieurs animaux ont des stades de vie distincts qui exigent des morphologies différentes. *Notophthalmus viridescens*, le triton vert, a généralement trois stades de vie : le stade larvaire aquatique, le stade d'elfe terrestre et le stade d'adulte aquatique [3], bien que certains adultes adoptent un style de vie terrestre [2].
- Le but de ce projet est de savoir si la morphologie de chacun de ces stades change pour leur conférer un avantage dans leur nouveau milieu de vie. Selon Brossman et al., une queue plus longue permet de nager plus vite [1].
- Notre hypothèse est que la queue est plus longue lors des stades aquatiques pour faciliter la natation.**

2) Méthodologie

- Des mesures manuelles ont été effectuées de la longueur totale du corps, de la longueur museau-cloaque et de la longueur de la queue de 64 spécimens collectés au Québec (27 adultes, 21 elfes et 16 larves provenant de 20 collectes différents) préservés au Campus du patrimoine naturel, le centre scientifique et édifice des collections et de la recherche du Musée canadien de la nature.
- Les données de 6 adultes et 1 larve ont été éliminées parce que leurs queues étaient endommagées et les données de 2 adultes ont été éliminées parce que ces adultes ont été trouvés sur terre, indiquant que leur morphologie est probablement différente des adultes aquatiques typiques [2].



Figure 1: Larve de *N. viridescens* (CMNAR 22280) [5]

3) Résultats

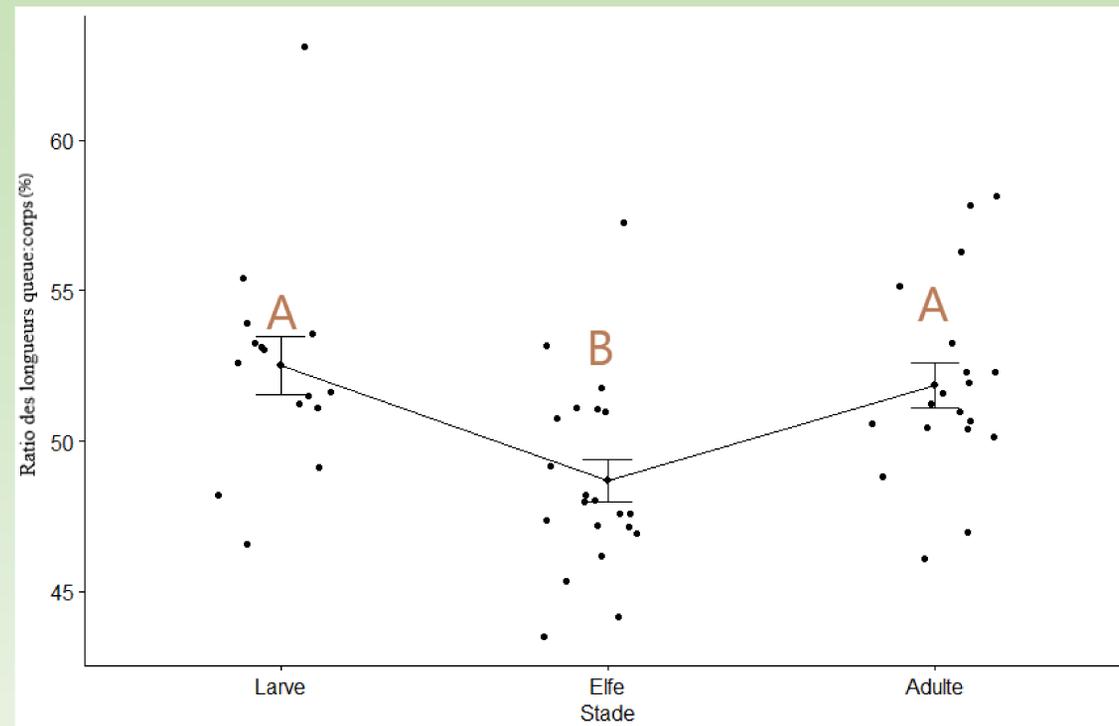


Figure 2: Les ratios des longueurs queue:corps (%) selon le stade de vie de l'individu. Les moyennes sont présentées (\pm erreur-type). Les ensembles de données sans différences statistiquement significatives sont représentés par A et B, tel que déterminé par le test ANOVA avec la correction Tukey.

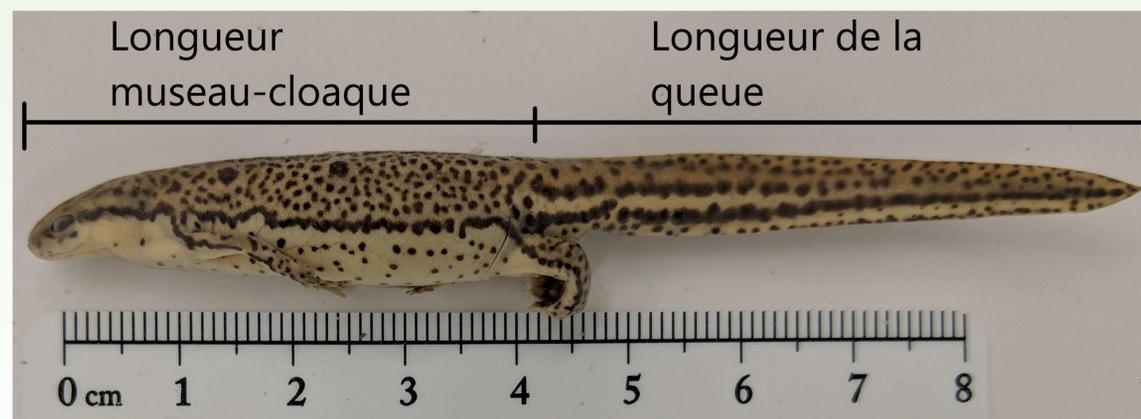


Figure 4: *N. viridescens* adulte (CMNAR 23996-6) [5]

Références

- Brossman, K. H., Carlson, B. E., Swierk, L., & Langkilde, T. (2013). Aquatic tail size carries over to the terrestrial phase without impairing locomotion in adult Eastern Red-spotted Newts (*Notophthalmus viridescens viridescens*). *Canadian Journal of Zoology*, 91(1), 7–12. <https://doi.org/10.1139/cjz-2012-0180>
- Walters, P. J., & Greenwald, L. (1977). Physiological Adaptations of Aquatic Newts (*Notophthalmus viridescens*) to a Terrestrial Environment. *Physiological Zoology*, 50(2), 88–98. Retrieved from https://www.jstor.org.proxy.bib.uottawa.ca/stable/30152549?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Species Profile: Red-spotted Newt (*Notophthalmus viridescens*) | SREL Herpetology. (n.d.). Retrieved February 28, 2019, from <https://srelherp.uga.edu/salamanders/notvir.htm>
- Shu, G., Gong, Y., Xie, F., Wu, N. C., & Li, C. (2017). Effects of long-term preservation on amphibian body conditions: implications for historical morphological research. *PeerJ*, 5, e3805. <https://doi.org/10.7717/peerj.3805>
- Photos par Stéphanie Tessier.

4) Conclusion

- Dans la Figure 2, on voit que la queue tend à être plus courte chez l'elfe que chez les deux autres stades. Ceci est en accord avec notre hypothèse que la queue est plus longue chez les stades aquatiques pour faciliter la natation.
- Un facteur différent qui pourrait affecter la morphologie est l'aspect géographique. Aucun contrôle n'a été fait pour s'assurer que les spécimens viennent tous du même emplacement à l'intérieur du Québec; les spécimens proviennent de 20 emplacements différents. Les différences génétiques entre les populations ainsi que les caractéristiques des environnements différents pourraient avoir un impact significatif sur la morphologie.
- Un autre facteur possible qui aurait pu affecter nos données est la préservation. Les spécimens mesurés viennent de collectes qui se sont produites entre 1953 et 2013. Les adultes et elfes ont été préservés dans de l'éthanol et les larves, dans du formol. Ces deux produits peuvent avoir l'effet de rétrécir des spécimens d'amphibiens sur de longues périodes de temps [4], affectant nos résultats.
- Pour améliorer l'expérience, il serait important d'analyser des mesures de la longueur des pattes des spécimens pour voir si les ratios de longueur patte:corps changent selon le milieu de vie.

Remerciements

Je souhaite remercier Prof. Gabriel Blouin-Demers et Francesco Janzen pour m'avoir guidé à travers le projet, Stéphanie Tessier pour toute son aide en travaillant au Campus du patrimoine naturel et Audrey Turcotte pour ses explications au sujet des tests de statistique. Enfin, merci au Campus du patrimoine naturel pour m'avoir permis d'utiliser leurs spécimens et à l'Université d'Ottawa pour m'avoir sélectionné pour participer au PIRPC.

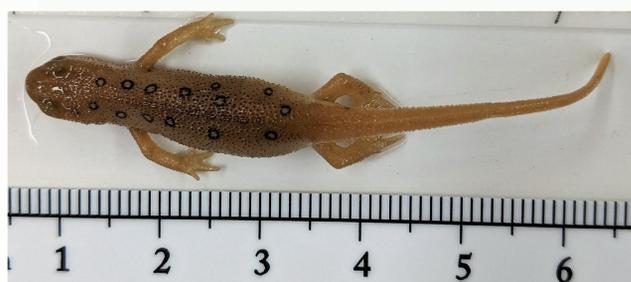


Figure 3: Elfe de *N. viridescens* (CMNAR 36818) [5]

Coordonnées

dpell013@uottawa.ca

Gabriel.Blouin-Demers@uottawa.ca