Salamandres, tritons, crapauds, grenouilles, lézards et serpents composent le monde des amphibiens et reptiles de Wallonie. Plusieurs espèces sont remarquables, comme le spectaculaire escaladeur qu'est le Lézard des murailles, ou l'Alyte accoucheur dont le mâle transporte la ponte sur son dos. Au total, 21 espèces indigènes, presque toutes confrontées à une dégradation de leur situation, au point que deux amphibiens ont récemment disparu. En regard, la récente multiplication de quelques grenouilles exotiques et les nombreux lâchers de tortues aquatiques sont source d'inquiétude, compte tenu de leurs interactions potentielles avec le reste de la faune indigène.

«Amphibiens et Reptiles de Wallonie» est le fruit d'un vaste travail collectif. L'ampleur de la collaboration (plus de 800 contributeurs) est en soi un signal de l'intérêt croissant porté à cette petite faune, encore souvent méconnue et parfois honnie à tort, notamment dans le cas des serpents. L'enquête de terrain a permis de rassembler plus de trente mille données et de dresser un bilan précis pour ce groupe faunique reconnu pour sa sensibilité aux agressions environnementales. L'état des connaissances, l'analyse des problèmes et des pistes pour une meilleure conservation sont détaillés dans cet ouvrage. Il dépasse donc le simple atlas de répartition des espèces au fil d'un ensemble de petites monographies qui abordent l'identification, le cycle de vie, les déplacements, le régime alimentaire, les habitats, la répartition wallonne et dans les régions alentour, les effectifs et les tendances perceptibles pour chaque espèce, y compris celles introduites dans notre environnement naturel.

Aves a.s.b.l.
Rue Fusch, 3
B-4000 Liège

Raînne – Natagora
Rue du Wisconsin, 3
B-5000 Namur

Ministère de la Région wallonne

Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement
Avenue Prince de Liège, 15 - B-5100 Jambes (Namur) - Tél. (081) 33.50.50
http://environnement.wallonie.be

Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (C.R.N.F.B.)
Avenue Maréchal Juin, 23
B-5030 Gembloux

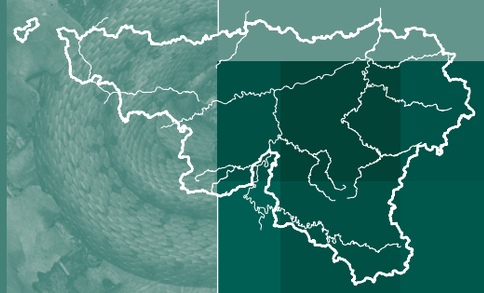
RÉGION WALLONNE · Aves · PARTENAIRE DE natagora · Raînne

ISBN : 2-87401-205-X

Raînne

Amphibiens et Reptiles de Wallonie

Série
« Faune - Flore Habitats »
n° 2



Amphibiens et Reptiles de Wallonie

> Aves - Raînne

RÉGION WALLONNE

Amphibiens et Reptiles de Wallonie

Jean-Paul Jacob
Christiane Percsy
Hellin de Wavrin
Eric Graitson
Thierry Kinet
Mathieu Denoël
Marc Paquay
Nicolas Percsy
Annie Remacle

Avec la collaboration de plus de 800 observateurs

2007

Publication d'Aves – Raînne
et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois
(Ministère de la Région wallonne - Direction Générale des Ressources naturelles et de l'Environnement)

Série « Faune – Flore – Habitats », n° 2
Gembloux

Citation recommandée de l'ouvrage, please cite this book as follows, Zitiervorschlag :

Jacob, J.-P., Percsy, C., de Wavrin, H., Graitson, E., Kinet, T., Denoël, M., Paquay, M., Percsy, N. & Remacle, A. (2007) : Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves – Raînne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW - DGRNE), Série « Faune - Flore - Habitats » n° 2, Namur. 384 pp.

Citation recommandée d'un texte signé, for part of this book, Zitiervorschlag :

de Wavrin, H. & Graitson, E. (2007) : La Salamandre tachetée, *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758). Pages 52-61 *in* Jacob, J.-P., Percsy, C., de Wavrin, H., Graitson, E., Kinet, T., Denoël, M., Paquay, M., Percsy, N. & Remacle, A. (2007) : Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves – Raînne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW - DGRNE), Série « Faune - Flore - Habitats » n° 2, Namur. 384 pp.

Photos de couverture : Couleuvre à collier (Jean Delacre); carrière de Bossimé (Jean-Paul Jacob).

Conception graphique :
Christophe Collas, Jean-Paul Jacob
et Thierry Kinet

Mise en page :
Groupe graphique Chauveheid – Stavelot

Imprimerie Chauveheid

Editeur responsable :
Claude Delbeuck, Directeur général du Ministère de la Région wallonne

Distribution :
Librairie Aves, Maison Liégeoise de l'Environnement, 3 rue Fusch, B-4000 Liège, librairie@aves.be, http://www.aves.be/librairie

ISBN : 2-87401-205-X
Dépôt légal : D/2006/5322/39

© Aves – Raînne

Droits de traduction et de reproduction réservés pour tous pays.

Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite par un quelconque procédé, photocopie, ou tout autre moyen. En outre, l'utilisation des informations contenues dans les cartes de distribution, les tableaux et les figures est interdite pour un usage commercial sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint or any other means, nor is it permitted to use data from maps, tables or figures in the book for commercial use, without written permission from the publisher.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder anderen Möglichkeiten. Der Gebrauch der Informationen zu kommerziellen Zwecken (Karten, Tafeln und Abbildungen) ist ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.

Le Triton alpestre

Triturus alpestris (Laurenti, 1768)

Alpenwatersalamander
Bergmolch
Alpine newt

Mathieu Denoël

Ordre : Urodèles
Famille : Salamandridés
Sous-espèce : *Triturus alpestris alpestris* (Laurenti, 1768)

Statut légal : Intégralement protégé (décret « Natura 2000 » du 6 décembre 2001)
Conventions internationales : Convention de Berne, annexe 3
Union européenne : –

Identification

Le Triton alpestre se reconnaît à son **ventre orange clair à rouge vif uniforme**. Sa gorge présente la même coloration mais peut être ponctuée de quelques petits points noirs. Ses doigts et orteils ne sont pas palmés et ne possèdent pas de franges. Le dimorphisme sexuel est prononcé chez cette espèce. Le **mâle** est plus petit que la femelle : sa longueur totale est de 7 à 10 cm. Il s'en distingue aisément par la présence d'**une basse crête dorsale rectiligne jaunâtre maculée de gros points noirs**, d'un cloaque lisse et globuleux, **d'une ligne bleu vif en bas des flancs**, de **flancs ponctués de nombreux points noirs** généralement contrastés, d'une **coloration dorsale bleutée** et d'une queue davantage aplatie latéralement. Le ventre du mâle est parfois plus rouge que celui de la femelle. La plupart de ces caractères s'estompent après la période de reproduction mais restent cependant visibles. Ils sont aussi différemment prononcés d'une population à l'autre. **La femelle** mesure de 8 à 12 cm. Elle **ne possède pas de crête et son dos n'est pas bleuté**. Le Triton alpestre peut être brunâtre, noirâtre, verdâtre ou grisâtre et présente souvent un aspect marbré. Le cloaque est fin, allongé et présente de petits sillons.

Le Triton alpestre pourrait être confondu avec un Triton crêté de petite taille mais ce dernier a un ventre maculé de taches noires et les mâles portent à la période de reproduction une haute crête noirâtre et denticulée. A l'eau, la femelle du Triton alpestre peut parfois être distinguée de celle du Triton crêté par la présence de marbrures, absentes chez le Triton crêté. Le Triton alpestre se différencie aisément de la Salamandre tachetée par son ventre orange et l'absence de taches jaunes sur le dos. La coloration des Tritons palmé et ponctué est nettement différente : dos plus clair dans les tons brunâtres et ventre présentant des taches ou ayant une coloration nettement moins orangée (si de l'orange est présent, il est bordé de zones plus claires, au contraire du Triton alpestre).

La queue de la larve du Triton alpestre a la particularité de se terminer plus brusquement que celle de la larve des Tritons palmé et ponctué, chez lesquels elle s'effile progressivement pour finir en pointe. Celle du Triton crêté est beaucoup plus haute et se termine en une pointe prolongée par un filament. La coloration de l'extrémité de la queue de la larve du Triton alpestre est foncée, ce qui n'est pas le cas chez celle des Tritons palmé et ponctué (Miaud & Muratet, 2004). La larve de la Salamandre tachetée diffère de celle des tritons par la présence d'un point jaunâtre à la base de chaque patte. Des larves totalement blanches de Triton alpestre ont été observées dans le Brabant wallon (de Wavrin, 1987) et des larves hypomélaniques dans la vallée de la Vesdre (Hermanns, 2001). Les œufs sont de petite taille

Stéphane Vitzthum

Eric Walravens

Eric Walravens

Olivier Matgen

Eric Walravens

Eric Walravens

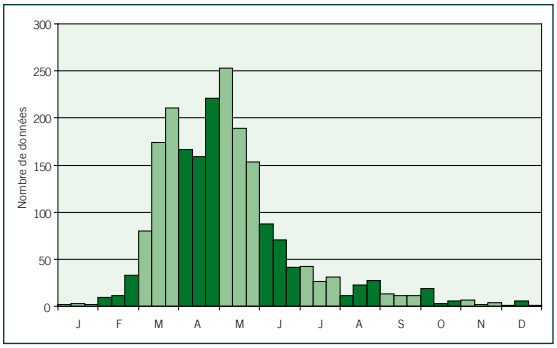
Mâle adulte nuptial	*Femelle gravide*
Mâle adulte en phase terrestre en posture de défense	*Juvénile*
Juvénile	*Quelle que soit la saison, le ventre orange n'est pas tacheté*

(environ 1,5 mm peu après la ponte, mais davantage vers le moment de l'éclosion), intermédiaires entre ceux du Triton crêté d'une part et des Tritons ponctué et palmé d'autre part.

Biologie

Les adultes retournent généralement à l'eau chaque année pour se reproduire. Alors que les migrations sont souvent concentrées sur quelques nuits, plus d'un mois peut séparer les premiers arrivants des derniers sur un même site. Les migrations débutent principalement après la froideur hivernale, lorsque le climat s'adoucit (Blab & Blab, 1981 ; von Lindeiner 1992). Elles ont aussi surtout lieu lors des nuits humides et pluvieuses. La période des migrations de reproduction varie ainsi d'une région à l'autre de la Wallonie. D'une manière générale, elle peut débuter vers la mi-février à basse altitude et ne commencer qu'en mai dans certains sites plus élevés, comme en Haute-Ardenne. A l'inverse, il arrive exceptionnellement que les adultes rejoignent l'eau dès l'automne. Ceux-ci sont fidèles à leur milieu de reproduction, mais ce dernier n'est pas nécessairement celui dans lequel ils sont nés, l'erratisme ayant surtout lieu lors de la phase juvénile (Joly & Miaud, 1989 ; Joly & Grolet, 1996). Toutefois, un tiers de la population adulte peut aussi faire preuve de nomadisme (Perret *et al.*, 2003). Les adultes montrent moins de sélectivité envers une mare précédemment occupée lorsque celle-ci est proche d'un autre point d'eau (25 m dans le cadre de l'étude de Joly & Miaud, 1989). Les migrations se font le plus souvent sur des distances de quelques dizaines à quelques centaines de mètres (Joly & Miaud, 1989), voire exceptionnellement de plus d'un kilomètre (Vilter & Vilter, 1962). Quoique cela semble plutôt rare, les Tritons alpestres peuvent changer de milieu aquatique au cours d'une même saison de reproduction (Miaud, 1990).

Une fois à l'eau après la migration prénuptiale, les mâles exécutent devant la femelle une danse nuptiale complexe, même lorsque la température de l'eau est encore froide, voire même lorsque que la mare est toujours gelée en surface (Denoël, 1996a ; Denoël *et al.*, 2005b). L'élément le plus fréquent de la parade est « l'éventail », qui consiste en une vibration rapide de l'ensemble de la queue repliée contre un des flancs. Cette parade peut être interrompue par de lentes oscillations caudales. Le mâle peut aussi se dresser sur



Répartition des observations au cours de l'année.

ses pattes, arquer et voûter son dos à la manière d'un chat et projeter son corps et sa queue en direction de la femelle. Ensuite, il dépose un spermatophore sur le substrat. Ce dernier pourra être pris par le cloaque de la femelle. Lorsque celle-ci ne se montre pas consentante, le mâle peut exhiber des comportements ayant un effet de leurre. Ces parades consistent en une lente oscillation de la queue qui attire la femelle vers l'endroit où le mâle a déposé un spermatophore. La parade des Tritons alpestres de Wallonie est typique de celle de l'espèce (Denoël, 1996a ; Denoël *et al.*, 2001a, b).

La femelle pond, un par un, pendant plusieurs semaines, des dizaines, voire des centaines d'œufs (Miaud, 1994 ; Kalezic *et al.*, 1996). Elle les emballe le plus souvent dans la végétation aquatique, ce qui les met à l'abri des prédateurs, notamment des invertébrés et des tritons adultes (Miaud, 1993, 1994 et 1995),

Mathieu Denoël

Pendant la reproduction, les mâles exécutent des « danses » nuptiales complexes à l'intention des femelles.

mais elle peut aussi les déposer à même le sol (Miaud & Muratet, 2004). Les œufs éclosent environ deux semaines plus tard. Les larves mènent alors une vie aquatique pendant quelques mois jusqu'à leur métamorphose en juvéniles terrestres (Miaud, 1996). Sur un même site, les sorties du milieu aquatique sont progressives et peuvent s'étaler sur plus d'un mois (Kordges & Thiesmeier, 2000). Il arrive cependant que les larves issues de pontes tardives passent l'hiver dans l'eau. Dans certaines populations européennes, elles peuvent même atteindre la maturité sexuelle sans entreprendre de métamorphose, un processus connu sous le terme de pédomorphose (Denoël *et al.*, 2001c). Toutefois, de telles populations ne sont pas connues en Wallonie. Les adultes métamorphosés restent plusieurs mois à l'eau, quittant pour la plupart le milieu aquatique entre fin avril et début juillet en Wallonie. Il arrive rarement que des tritons demeurent dans l'eau toute l'année, voire que des adultes terrestres en été regagnent leur site de reproduction dès l'automne.

L'âge de la maturité et la longévité sont tributaires des conditions locales (Miaud *et al.*, 2000a). Dans des sites comparables à ceux de Wallonie, en France et en Italie, les Tritons alpestres acquièrent leur maturité entre 1 et 4 ans et ont une longévité de 7 à 10 ans (Denoël & Joly, 2000 ; Miaud *et al.*, 2000a ; Denoël, 2003).

Régime alimentaire

L'alimentation du Triton alpestre en phase aquatique se compose de petits crustacés (daphnies, copépodes, ostracodes), de larves d'insectes (dytiques, éphémères), mais aussi d'invertébrés terrestres tombés à l'eau et d'œufs de tritons et de grenouilles ; les larves se nourrissent essentiellement de zooplancton (Joly & Giacoma, 1992 ; Schabetsberger & Jersabek, 1995a, b ; Denoël & Joly, 2001a ; Denoël & Andreone, 2003). En Belgique, dans le Hainaut méridional, les quelques adultes étudiés avaient surtout consommé des cladocères, mais également d'autres invertébrés aquatiques (Dumont, 1984, 1985). Dans des ornières forestières en Fagne, les Tritons alpestres ingèrent peu de proies. Parmi celles-ci, les œufs de la Grenouille rousse constituent une part importante en début de saison (cf. période de ponte de cette espèce). Toutefois, les Tritons alpestres se nourrissent également, en petite quantité, de cladocères, de copépodes, de larves de diptères, de mues de tritons et d'invertébrés terrestres tombés à l'eau. Dans ce type de milieu, les œufs de tritons sont très peu consommés (M. Denoël & B. Demars, obs. pers.).

Mirelle Dubucq

Les Tritons alpestres sont de grands prédateurs d'œufs de Grenouille rousse.

Habitat

En Wallonie, l'espèce se rencontre dans la plupart des points d'eau stagnante. Les mares, les étangs et les ornières forestières constituent les principaux habitats aquatiques, mais il est également possible d'observer cette espèce dans les abreuvoirs, douves, trous de bombes, mardelles, bassins d'orage, bassins de jardin, carrières et fossés inondés, flaques et bras morts de rivières. Le Triton alpestre évite les cours d'eau mais sa présence a été signalée dans des noues, des fontaines et des sources ainsi que dans des fossés et drains où s'écoulaient de petits ruisseaux. Les bords calmes et colonisés par la végétation de grandes rivières comme l'Ourthe peuvent aussi servir d'habitat de reproduction, mais le fait reste rare. Des études dans le Hainaut méridional (Dumont, 1984, 1985), en Moyenne-Belgique (de Wavrin, 2003) et au Pays de Herve (Denoël, 2004) confirment la diversité des habitats aquatiques colonisés par le Triton alpestre. Schrooten (1988), sur la base d'observations dans le Condroz, la Fagne-Famenne et l'Ardenne, le considère aussi comme ubiquiste. Au Pays de Herve, le Triton alpestre occupe principalement les mares de prairies (Denoël, 2004). Par contre, dans le bassin de la Dyle, il est plus rare dans ce type d'habitat (de Wavrin, 1972). Dans l'ensemble des régions forestières, particulièrement en Fagne, les ornières inondées sont fréquemment colonisées (M. Denoël & B. Demars, obs. pers.).

Benoît Gauquie

Fossé inondé abritant des Tritons alpestres et ponctués (vallée de l'Escaut).

Des cas de cohabitation avec des poissons ont été répertoriés en Wallonie. Ainsi, des populations de Tritons alpestres peuvent se maintenir malgré la présence de petits poissons, tels que les épinoches. Par contre, ce triton est absent ou est très rare dans la plupart des étangs de pêche ainsi que dans ceux où abondent des poissons de grande taille. Dans le Pays de Herve, les Tritons alpestres sont plus rares dans les sites empoissonnés (6 %) que dans ceux qui ne le sont pas (94 %) (Denoël, 2004). Ainsi, alors que le Triton alpestre est présent dans près de 30 % des mares sans poisson, il occupe moins de 10 % de celles où il y en a (obs. pers.). Ces observations confirment les résultats d'une étude menée en Flandre où le Triton alpestre n'était observé que dans 3 % des étangs de pêche, contre près de 50 % dans les autres types d'étang (de Fonseca, 1981). La simple présence de tritons adultes dans de tels milieux n'atteste pas nécessairement l'existence d'une population reproductrice car il peut s'agir de colonisateurs temporaires. L'espèce peut toutefois subsister et se reproduire dans des zones refuges, à végétation abondante, d'étangs poissonneux.

La présence de végétation aquatique n'est pas obligatoire pour assurer la persistance du Triton alpestre (Joly *et al.*, 2001). La profondeur de l'eau importe peu. Toutefois, quoique le Triton alpestre soit commun dans des ornières forestières, il évite souvent les mares peu profondes de zones agricoles comme celle du Pays de Herve par exemple (M. Denoël, F. Ficetola & B. Demars, obs. pers.). Suite à des observations faites en plongée en France, les Tritons alpestres sont connus pour leur capacité à occuper les couches d'eau profonde des points d'eau (jusqu'à 7 mètres – Denoël & Joly, 2001a). Une forte densité de points d'eau est favorable à son occurrence (Joly *et al.*, 2001). Au Pays de Herve, la plupart des populations sont observées là où la densité en mares est la plus forte, c'est-à-dire au sud et à l'est du plateau (Denoël, 2004). Cependant, le fait qu'un point d'eau soit entouré ou non par d'autres sites aquatiques n'affecte pas l'occurrence des Tritons alpestres dans cette région car un grand nombre de mares y sont défavorables (obs. pers.).

Le Triton alpestre cohabite souvent avec l'une des trois autres espèces de tritons, voire les trois en même temps, ainsi qu'avec la larve de Salamandre. Au Pays de Herve, il coexiste principalement avec le Triton ponctué (51 % des cas), mais aussi avec le palmé (24 %) et dans une moindre mesure le crêté (8 % - Denoël, 2004). En Ardenne et en Lorraine belge par contre, la cohabitation avec le Triton palmé est fréquente, ce qui est en fait le reflet de la seule abondance de ces deux espèces dans ces régions (J.-P. Jacob, com. pers.).

Jean-Paul Jacob

Mare en bocage dans la région namuroise (Andoy).

L'habitat terrestre est aussi fort varié : il va des forêts de feuillus et de conifères aux bocages et prairies. Le Triton alpestre est toutefois plus rare ou absent dans les zones de culture intensive. Sur les bas plateaux de Moyenne-Belgique, il est présent dans tous les milieux, mais l'est davantage dans les secteurs arborés (de Wavrin, 2003). Parmi les composantes du paysage terrestre, l'abondance des tritons est directement reliée à la superficie des secteurs non cultivés bordant les étendues d'eau (Joly *et al.*, 2001). Au Pays de Herve, près de 40 % des points d'eau sont en forêt, mais les autres peuvent en être très éloignés (jusqu'à 1,6 km - Denoël, 2004). Les carrières qui présentent des habitats aquatiques (par ex. dans le Condroz - Graitson, 2001) abritent souvent des populations de Tritons alpestres.

Aux abords des points d'eau, juvéniles et adultes sont fréquemment trouvés sous des pierres et bois humides. Le Triton alpestre peut aussi à l'occasion se réfugier dans des grottes, lesquelles assurent une forte humidité et des températures positives (Goffin & Parent, 1982). C'est dans ces différents types d'habitat, le plus souvent protégés du gel, que se passe généralement l'hivernation.

Répartition

Europe

Le Triton alpestre se rencontre, d'ouest en est, de la Bretagne et de la cordillère Cantabrique (Espagne) aux Carpates orientales ; du nord au sud, il est présent du sud du Danemark aux Alpes-de-Haute-Provence (sud-est de la France), à la Calabre (Italie), au nord du Péloponnèse (Grèce) et à la cordillère Cantabrique (Denoël *et al.,* 2001c).

Régions limitrophes

Le Triton alpestre est bien représenté dans les régions frontalières de la Wallonie : aux Pays-Bas (Hermans, 1992), en Flandre (Bauwens & Klaus, 1996), en Allemagne (Berger & Günther, 1996), en France (Grangé, 1995 ; Godin, 2002 ; Bronique & Vitzthum, 2004) et au Grand-Duché de Luxembourg (Proess, 2003).

Wallonie

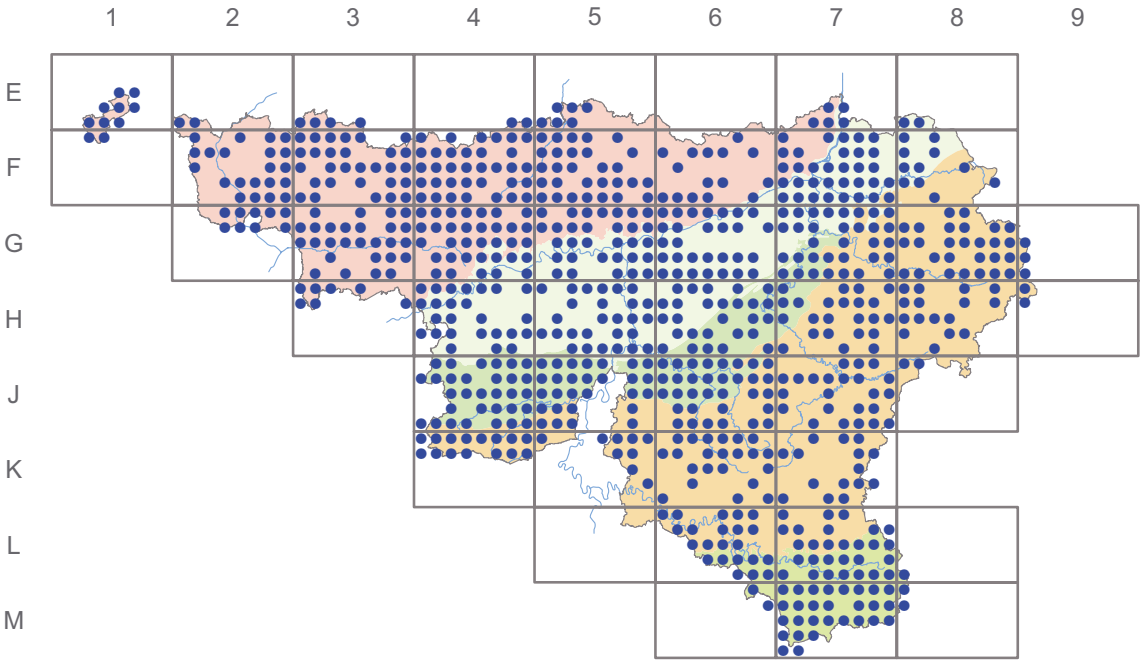
1985-2003	*3.030 données (10,1 % du total)*
	784 carrés (65,4 % du total)
Aire historique	*895 carrés*
	% 1985-2003 : 87,6 %

En Wallonie, le Triton alpestre occupe l'ensemble du territoire. Depuis 1985, il a été trouvé dans 85 % des carrés atlas de la Lorraine belge, 74 % de la Fagne - Famenne, 71 % de la Hesbaye, 70 % du Condroz - Pays de Herve et 61 % de l'Ardenne. Les lacunes apparentes pour l'Ardenne centrale et méridionale résultent probablement d'un manque d'observations. Le Triton alpestre n'y est pas moins répandu qu'en Hesbaye, où il est rare ou même absent des zones cultivées. Il est aussi plus rare au cœur des zones urbanisées.

L'occupation du territoire par le Triton alpestre diffère de celle des trois autres espèces de tritons. En terme de carrés atlas, c'est le triton le plus répandu dans chaque région biogéographique (Tableau 6).

Tableau 6 : Occupation relative des carrés atlas par le Triton alpestre vis-à-vis des trois autres espèces de tritons (par exemple, le Triton alpestre a été trouvé dans 59 % de carrés atlas en plus que le Triton crêté en Hesbaye).

	Triton crêté	Triton palmé	Triton ponctué
Hesbaye	+ 59 %	+ 33 %	+ 10 %
Condroz – Pays de Herve	+ 53 %	+ 20 %	+ 22 %
Fagne – Famenne	+ 50 %	+ 10 %	+ 16 %
Ardenne	+ 61 %	+ 15 %	+ 42 %
Lorraine belge	+ 66 %	+ 17 %	+ 46 %



Abondance et fréquence

Au nord du sillon Sambre-et-Meuse, le Triton alpestre est peu commun, voire rare dans les régions de grandes cultures (Hesbaye, régions hennuyère et brabançonne). Toutefois, dans les vallées de la Burdinale et de la Mehaigne (Hesbaye), il est présent dans la plupart des points d'eau (Dochain, 1998). En Moyenne-Belgique, il est commun dans les milieux boisés et bocagers, mais moins abondant dans les plaines cultivées ouvertes (de Wavrin, 2003). Dans le Pays des Collines (Hainaut occidental), il est considéré comme le triton le plus abondant (Mariage, 1999). Dans le sud-ouest du Hainaut, il est partout présent (Dumont, 1984). Le Triton alpestre abonde en Condroz (hormis dans les zones de cultures intensives), en Ardenne, en Fagne - Famenne, en Lorraine belge et au Pays de Herve (Denoël, 2004).

La taille des populations est très variable d'un site à l'autre : certaines mares ne rassemblent que quelques adultes, tandis que d'autres en contiennent plusieurs centaines. La plupart des sites abritent moins d'une cinquantaine d'adultes. Toutefois, les recensements exacts étant rares, la taille des populations occupant de grands milieux aquatiques est fréquemment sous-estimée (Schmitz, 1985). Les populations importantes sont souvent à proximité de zones forestières. Dans des milieux ouverts, comme le Pays de Herve, la plupart des sites comptent peu de reproducteurs (souvent moins de dix), mais près de 2.000 points d'eau couvrent cette région (Denoël, 2004). L'espèce y est donc relativement commune à une échelle globale. Dans les régions abritant d'importants massifs forestiers (Ardenne, Fagne - Famenne, Condroz central, Lorraine belge), les populations occupent souvent des milieux réduits, comme des ornières. La petite taille de ces sites limite habituellement les populations à quelques individus. Cependant, de grandes ornières ou des séries de petites ornières proches les unes des autres peuvent accueillir de plus grandes populations, comparables à celles rencontrées dans les mares. Ainsi, en Fagne par exemple, où les ornières sont très nombreuses (parfois plus d'une centaine au kilomètre carré) et spacieuses, les densités de Tritons alpestres peuvent dépasser la centaine par hectare de forêt, avec des effectifs par ornière de plus d'une trentaine d'adultes en même temps (M. Denoël & B. Demars, obs. pers. sur base d'un suivi d'une dizaine d'ornières). Les ornières ne représentent donc pas seulement un milieu de

substitution favorisant la survie d'individus isolés, mais peuvent égaler, voire dépasser, la capacité d'accueil de mares classiques. En Ardenne, les points d'eau de plus grande superficie (mares et étangs) sont davantage dispersés, mais, lorsqu'ils sont colonisés, ils peuvent abriter d'importantes populations. Ils pourraient contenir plus d'un millier d'individus adultes, comme cela a été observé près de nos frontières (Blab & Blab, 1981). Des habitats totalement artificiels en milieu urbain peuvent s'avérer étonnants, comme l'illustrent les deux exemples suivants : dans un bassin d'orage d'une ancienne caserne liégeoise, près de 200 adultes étaient observés en même temps et, à la limite d'un village dans la vallée du Geer, un étang privé accueille chaque année plusieurs centaines d'adultes qui passent entre les habitations pour s'y rendre (Denoël, 1996a).

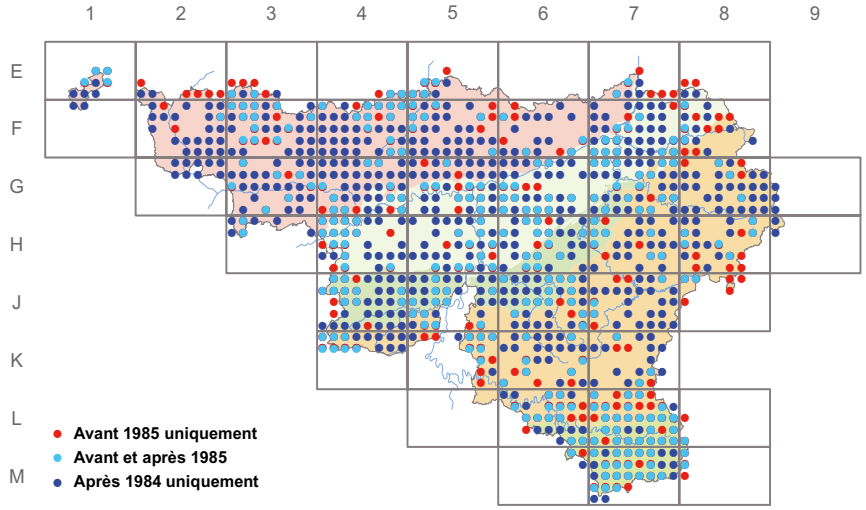
Evolution du statut

L'espèce ne montre pas de régression géographique marquée par rapport à sa situation avant 1985 (Parent, 1984a). Elle reste commune en Région wallonne. La lecture des cartes comparatives montre que la banque de données du présent l'atlas ne compte aucune observation dans 111 carrés atlas où l'espèce était observée précédemment (Parent, 1984a), mais qu'inversement, l'espèce a été découverte dans 490 carrés où elle n'était pas connue. Cette disparité provient de différences au niveau des prospections, plus intenses dans le cadre du présent atlas, mais ne couvrant pas l'ensemble des carrés prospectés avant 1985. Si l'on compare ces chiffres avec ceux des autres espèces de tritons, on constate que le rapport entre le nombre de nouveaux carrés et celui de carrés où il n'y a plus de nouvelles données est un peu supérieur à celui des Tritons ponctué et palmé et nettement supérieur à celui du Triton crêté. En d'autres termes, ces résultats semblent indiquer que le Triton alpestre est moins menacé que les autres espèces de tritons.

Cette lecture globale peut toutefois masquer des extinctions ponctuelles. En effet, même si l'espèce est encore présente dans un carré atlas, elle peut avoir disparu de plusieurs localités. De nombreux sites ont été détruits ou ne sont plus favorables, ce qui conduit à la raréfaction de l'espèce en différents endroits de son aire de répartition wallonne. Parent (1997) considère les cas de régression observés comme anecdotiques, c'est-à-dire dus à des causes locales. Bien qu'une telle raréfaction n'apparaisse pas à l'heure actuelle au niveau des cartes régionales, elle n'en demeure pas moins alarmante, signe avant-coureur d'une possible régression future plus marquée.

Menaces

La principale cause d'extinction des populations de Triton alpestre est la destruction de leur habitat



Jean-Paul Jacob

La destruction des habitats, et particulièrement des zones humides, est la principale menace pesant sur l'ensemble des amphibiens en Wallonie (Meix-le-Tige).

aquatique et terrestre. De nombreuses mares disparaissent, que ce soit par remblaiement ou par atterrissement naturel. Il en est ainsi souvent des tourbières, marais et sources. L'expansion des zones urbaines et les modifications agricoles (suppression des bocages, transformation de prairies en cultures, placement de systèmes de distribution d'eau automatique) conduisent à une raréfaction de plus en plus prononcée des habitats aquatiques favorables aux tritons. L'extrémité ouest du Pays de Herve en est un exemple : des mares mentionnées sur les anciennes cartes de l'Institut Géographique National, il n'en subsiste guère (Denoël, 2004). Certains carrés atlas sont même devenus dépourvus de tout habitat aquatique viable. Au centre et à l'est du Pays de Herve où la densité de points d'eau est encore importante, l'abandon d'une grande partie d'entre eux les conduit inexorablement à disparaître. La création de décharges dans des carrières souvent colonisées par les tritons a des conséquences désastreuses. En milieu forestier, l'empierrement des chemins forestiers est également fort dommageable au Triton alpestre qui affectionne ce type d'habitat. Cette espèce utilise en effet fréquemment les ornières forestières comme milieu d'alimentation et de reproduction. Dans certains bois, en Fagne notamment, les ornières permettent aux populations d'atteindre des effectifs voisins et même parfois supérieurs à ceux d'autres types de points d'eau (M. Denoël & B. Demars, obs. pers.). Les ornières sont bien souvent le seul habitat disponible localement en milieu forestier où les mares et étangs sont assez distants les uns des autres et souvent empoissonnés.

La densité des points d'eau pouvant influer sur l'abondance des Tritons alpestres (Joly *et al.*, 2001), la disparition d'habitats risque dès lors d'avoir des effets néfastes sur la survie des populations. En particulier, dans des systèmes en métapopulation (Miaud, 1990), la présence de plusieurs milieux aquatiques accessibles pour la reproduction est un gage de pérennité des espèces en cas de catastrophe ponctuelle (assèchement d'un des points d'eau par exemple).

Par ailleurs, l'introduction de poissons est désastreuse car ces derniers sont des prédateurs d'adultes, de larves et d'œufs. Quoique les salmonidés exercent une très forte prédation sur les urodèles, des poissons ornementaux sont également connus pour consommer leurs œufs et larves (Gamradt & Kats, 1996 ; Tyler *et al.,* 1998 ; Monello & Wright, 2001). Plusieurs populations importantes de Triton alpestre ont subi des déclins prononcés, voire des extinctions, après de telles introductions (Denoël *et al.*, 2005). En plus d'une prédation directe, les poissons modifient l'habitat aquatique en éliminant nombre d'invertébrés nécessaires à la survie des Tritons alpestres (Schabetsberger *et al.,* 1995). La présence dommageable, pour le Triton alpestre, de poissons en Wallonie concerne surtout les étangs de pêche, les carrières inondées et les bassins de jardins, mais les mares et autres types d'étangs n'échappent cependant pas aux empoissonnements. L'introduction d'écrevisses et la présence de canards domestiques peut également affecter les populations de tritons (Parent, 1983 ; Gamradt & Katz, 1996).

D'autres facteurs d'origine anthropique contribuent à la raréfaction des populations de tritons. Même si cela est moins prononcé que pour les anoures, le trafic routier est un facteur de mortalité non négligeable lors des migrations. La pollution (pesticides, engrais, lisier, rejets d'usines) peut aussi rendre inhospitaliers les habitats aquatiques et terrestres. Quoique la surcharge en gibier (sangliers surtout) ait été citée comme pouvant affecter les populations de tritons (Parent, 1983), de hautes densités de Tritons alpestres ont été observées dans des milieux où abonde ce gibier (M. Denoël & B. Demars, obs. pers.).

Conservation

La large répartition du Triton alpestre et son comportement ubiquiste font que cette espèce n'est pas directement menacée de disparition en Wallonie. Elle est néanmoins en régression et nécessite un suivi et des mesures de protection adéquates.

La restauration de mares à l'abandon et la création de nouvelles mares dépourvues de poissons sont une priorité afin d'assurer la pérennité du Triton alpestre et, par là même, d'espèces animales et végétales affectionnant les petits points d'eau stagnante. De telles expériences menées aux Pays-Bas ont montré qu'une mare sur quatre créées avait été colonisée par des Tritons alpestres (Stumpel & van der Voet, 1998). Les mesures de restauration sont à adapter selon les situations et en fonction des intérêts biologiques prioritaires. Elles peuvent consister à dégager une partie du point d'eau d'un excédent de végétation lorsque cette dernière est surdéveloppée ou à recreuser le site et évacuer une partie des sédiments afin d'assurer une protection contre de fortes fluctuations de température et d'oxygène dissous. Toute opération de gestion doit tenir compte de la période d'activité aquatique des amphibiens et être programmée à une période où le moins d'adultes, d'œufs et de larves sont présents à l'eau (généralement en automne et au début de l'hiver). D'autre part, la réduction de la masse organique végétale des points d'eau en voie d'eutrophisation doit tenir compte des espèces présentes afin de ne pas éliminer des espèces rares.

Les milieux de petite taille, comme les ornières forestières, sont à maintenir sur les voies à faible trafic pour assurer la survie des populations de Tritons alpestres dans les milieux forestiers. Paradoxalement, ce n'est pas en empêchant toute circulation sur les chemins et coupe-feux en forêt que ces milieux seront protégés, mais bien en en régulant la fréquence. Ainsi, une forte perturbation lors de travaux forestiers recreusera des ornières suffisamment profondes pour permettre la reproduction des amphibiens, mais l'interdiction de circulation pour les quelques années ultérieures assurera la pérennité des nouveaux colonisateurs. Les dérangements, qui ne seraient idéalement effectués qu'en dehors de la phase de vie aquatique des tritons, ne devraient bien entendu concerner qu'une partie des chemins forestiers à la fois pour que la reproduction soit maintenue dans des endroits non perturbés.

Par ailleurs, des mesures contre l'introduction de poissons dans les milieux d'eau stagnante où ils ne sont pas présents naturellement favoriseraient la survie des populations. Les poissons exotiques introduits dans les milieux naturels devraient en être retirés afin de restaurer les communautés animales et végétales originelles. La vidange des points d'eau reste le meilleur moyen de lutte contre les poissons introduits.

L'extension du réseau routier et urbain, mais aussi la modernisation des chemins forestiers devraient être davantage contrôlées et toute destruction d'habitat aquatique à riche biodiversité devrait être associée à la création de milieux de substitution. D'autre part, la mise en place et l'entretien de passages souterrains adéquats pour amphibiens pourraient s'avérer indispensable selon la disposition relative des biotopes aquatique et terrestre afin d'assurer leur liaison et d'éviter une fragmentation de l'habitat.

En résumé, les recommandations vont dans le sens de la conservation ou de la restauration d'un environnement naturel diversifié, non soumis à une pression anthropique intense et généralisée. Les mares ne doivent pas être alevinées et doivent être assez profondes pour assurer une survie adéquate des tritons et de leurs larves. La mise en œuvre effective de la notion de réseau écologique étant importante pour assurer les liaisons entre habitats, il est recommandé de ne pas enclaver les points d'eau par des zones de cultures (Joly *et al.,* 2001) et de conserver des passages abrités (haies arbustives, bandes herbeuses, bosquets…) afin de fournir un habitat terrestre adéquat en dehors de la période de reproduction.