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

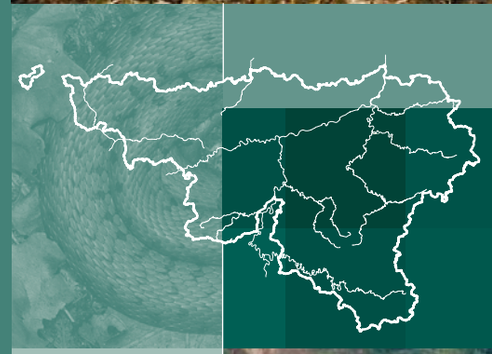
RÉGION WALLONNE · Aves · PARTENAIRE DE natagora · Raînne

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 ponctué

Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758)

Kleine Watersalamander
Teichmolch
Smooth newt

Mathieu Denoël

Ordre : Urodèles
Famille : Salamandridés
Sous-espèce : *Triturus vulgaris vulgaris* (Linnaeus, 1758)
Synonymes : Triton vulgaire, Triton commun, Triton lobé

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

Identification

Le Triton ponctué mesure de 7 à 10 cm. **Son ventre est blanchâtre, jaunâtre ou orangé (sur la partie centrale), ponctué de petites ou grandes taches noires circulaires**. La gorge est souvent tachetée et a un aspect « sale ». Les rangées de pores sont bien visibles sur la tête (Veith & Dörr, 1985). Le dimorphisme sexuel est prononcé. Le mâle porte durant la période de reproduction une **haute crête dorso-caudale ondulée jaunâtre à brunâtre**. Le **bas de la queue** présente des **tons bleus et orange**. Les **orteils** sont **frangés de replis de peau**. Le cloaque est globuleux et lisse. La face ventrale est plus vive et comporte des taches plus larges que chez la femelle. La face dorsale est également davantage tachetée. **La femelle n'a pas de crête, ni de franges aux orteils et le bas de sa queue est orangé sans nuance bleutée**. Son cloaque est étroit et strié. Les deux sexes ont une taille très proche.

La femelle ressemble fortement à celle du Triton palmé et aucun caractère morphologique n'est totalement fiable pour les distinguer (voir monographie de l'espèce, page 86). Il est donc préférable de se baser sur les mâles, très aisément reconnaissables (basse crête rectiligne et orteils palmés chez le Triton palmé). Les Tritons alpestre et crêté sont par contre nettement différents : plus massifs, avec un dos moins clair que celui du Triton ponctué et une coloration du ventre très différente. Les mâles des quatre espèces peuvent aussi se distinguer à leur crête dorso-caudale : basse et rectiligne chez le palmé, moyenne, rectiligne et ponctuée de jaune et de noir chez l'alpestre, haute et denticulée chez le crêté, alors qu'elle est haute et ondulée chez le ponctué.

Les œufs, de petite taille, sont généralement pondus dans la végétation aquatique. Les larves des Tritons ponctué et palmé se ressemblent beaucoup. Leur queue est effilée et ne se termine pas par un filament. La coloration est jaunâtre à brunâtre (Miaud & Muratet, 2004). Les juvéniles des Tritons ponctués et palmés sont également fort semblables, mais néanmoins distinguables (voir Triton palmé, page 86).

Biologie

Chaque année, après les basses températures hivernales, lorsque les températures deviennent positives et particulièrement lorsque les nuits sont humides, les adultes retournent à l'eau pour se reproduire (Bell, 1977 ; Harrison *et al.*, 1983). Tous les tritons ne migrent pas en même temps : plus d'un mois peut séparer les premiers des derniers

Mathieu Denoël

Mathieu Denoël

Xavier Janssens

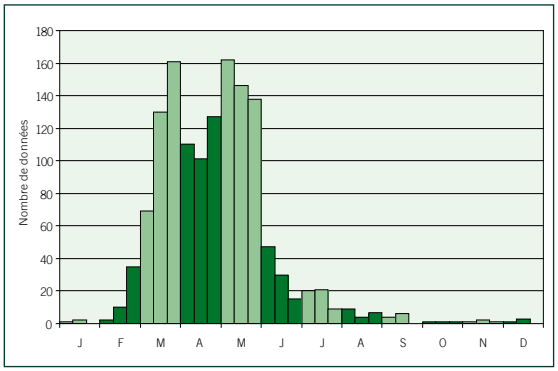
Mâle adulte nuptial

Femelle adulte : le ventre et la gorge sont souvent tachetés

Mâle en phase terrestre

Juvénile

Eric Walravens



Répartition des observations au cours de l'année.

migrants. Cependant, des pics de migration sont observés lorsque les conditions sont particulièrement favorables. La période des migrations varie ainsi d'un endroit à l'autre de la Wallonie, débutant entre le début de février et le mois de mai. Quoique plus rares, des migrations automnales vers les points d'eau ont aussi été observées (Bell, 1977), y compris en Belgique. D'autre part, il arrive également que les Tritons ponctués changent de milieu aquatique durant la saison de reproduction (Wenzel *et al.*, 1995). Les déplacements se font généralement sur des distances de quelques dizaines à quelques centaines de mètres.

Le développement des caractères sexuels secondaires se fait principalement dans les semaines suivant l'arrivée à l'eau. La danse nuptiale des mâles se compose de différents mouvements caudaux, la plupart assez violents, durant lesquels le mâle donne de puissants coups de queue vers la femelle. Des vibrations de l'ensemble de la queue et des oscillations de l'extrémité caudale sont aussi exhibées lors de la rencontre sexuelle. Les préliminaires se terminent par le dépôt d'un spermatophore à même le sol qui pourra ensuite être pris par le cloaque de la femelle (Halliday, 1974). Le pic d'activité sexuelle a lieu tout au début de la période de reproduction avant les premières pontes (Verrell & McCabe, 1988), mais les mâles peuvent se reproduire avec de nombreuses femelles durant plus d'un mois.

Pendant plusieurs semaines, la femelle pond, un par un, des dizaines, voire des centaines d'œufs (Bell, 1977 ; Kalezic *et al.*, 1996). Une quarantaine de jours à l'eau semblent nécessaires pour assurer la maturation finale de l'ensemble des ovocytes de l'année. Les femelles ayant rejoint le point d'eau avant l'hiver pourraient ainsi commencer à pondre précocement durant la période de reproduction post-hivernale (Bell, 1977). Plus une femelle est grande, plus elle est féconde (Verrell *et al.*, 1986). Les œufs sont le plus souvent emballés dans la végétation aquatique. Les œufs écloront environ deux semaines plus tard. Les larves mènent une vie aquatique durant plusieurs mois jusqu'à leur métamorphose en juvéniles terrestres. Les adultes restent en général de un à trois mois à l'eau (Griffiths, 1984 ; Harrison *et al.,* 1983). En Wallonie, ils abandonnent pour la plupart le milieu aquatique entre avril et juin. Contrairement aux migrations de reproduction, les déplacements vers le milieu terrestre sont moins tributaires des conditions météorologiques. Les Tritons ponctués semblent suivre une direction préférentielle en quittant leur point d'eau, vers un milieu boisé selon une étude suédoise (Malmgrem, 2002). En phase terrestre, les Tritons ponctués deviennent beaucoup plus discrets : ils passent davantage de temps cachés dans leur abri et ne sont souvent visibles que lors des nuits humides. La maturité sexuelle survient après deux ou trois ans, tandis que l'espérance de vie est d'environ 6 à 10 ans (Hagström, 1977 ; Verrell & Francillon, 1986).

Christiane et Nicolas Percsy

Œuf de Triton ponctué : l'embryon est déjà bien développé.

Dans certaines populations européennes, les Tritons ponctués peuvent acquérir la maturité sexuelle sans se métamorphoser (pédomorphose - Breuil, 1992). Aucune population de ce type n'a été recensée en Wallonie, mais un individu pédomorphe isolé a été observé au sein d'une population métamorphique de l'est du Pays de Herve (obs. pers.). Aux Pays-Bas, plusieurs cas ont également été signalés (van Buggenum, 1992).

Jean-Paul Jacob

Grande mare en milieu agricole (Bouge, Hesbaye namuroise).

Régime alimentaire

En phase aquatique, les Tritons ponctués ingèrent des petits crustacés (cladocères, copépodes, ostracodes), des larves d'insectes, des isopodes et des coléoptères (Avery, 1968 ; Pellantova, 1973 ; Griffiths, 1986). Les petites larves se nourrissent de cladocères et copépodes. Au fur et à mesure qu'elles grandissent, des larves d'insectes s'ajoutent à leur régime (Bell, 1975). Les adultes consomment aussi leurs propres œufs (Gabor, 1996). En Hainaut méridional, les adultes étudiés avaient surtout ingéré des cladocères, mais également des coléoptères, des copépodes, des plécoptères, des ostracodes, des oligochètes, des diptères, des homoptères et des gastéropodes (Dumont, 1984, 1985).

Jean-Paul Jacob

Sablière en région dinantaise (Salet).

Habitat

En Wallonie, l'espèce se rencontre dans la plupart des points d'eau stagnante, principalement les mares et étangs. Elle occupe toutefois aussi les abreuvoirs, douves, ornières, trous de bombes, carrières, sablières et fossés inondés, bassins de jardin et bras morts de rivières (habitats primaires). Elle évite les cours d'eau. Les points d'eau de petite taille, tels que les ornières, sont rarement colonisés, au contraire de la situation prévalant chez le Triton palmé. Au Pays de Herve, le Triton ponctué affectionne particulièrement les mares de prairie (Denoël, 2004).

Les remarques formulées pour d'autres tritons sur la cohabitation avec les poissons s'appliquent aussi au Triton ponctué. Au Pays de Herve, celui-ci occupe près de 30 % des sites sans poissons mais moins de 20 % des sites poissonneux (obs. pers.).

Les Tritons ponctués semblent éviter les eaux trop acides (Cooke & Frazer, 1976 ; Stumpel & van der Voet, 1998). Ils montrent aussi souvent une préférence pour les anciennes mares (Laan & Verboom, 1990 ; Stumpel & van der Voet, 1998) et les milieux ensoleillés (de Wavrin, 2003). Toutefois, en Flandre, même si le Triton ponctué occupe proportionnellement davantage

de milieux ensoleillés qu'ombragés, il n'en reste pas moins présent dans nombre de ces derniers (de Fonseca, 1980). Les Tritons ponctués cohabitent fréquemment avec les trois autres espèces de tritons de notre faune. Ainsi, à titre d'exemple, au Pays de Herve, 51 % des sites habités par le Triton ponctué contenaient aussi des Tritons alpestres, 15 % des palmés et 10 % des crêtés (Denoël, 2004).

Le paysage terrestre, avoisinant les points d'eau peuplés par le Triton ponctué, est généralement ouvert. Au Pays de Herve, la moitié des points d'eau occupés sont à proximité de cultures (obs. pers.). En Moyenne-Belgique, il est surtout présent dans les zones cultivées et en milieu bocager (de Wavrin, 2003). Aux abords des points d'eau, juvéniles et adultes sont fréquemment trouvés sous des pierres et bois humides. En hiver, ils occupent généralement des abris mieux protégés contre le gel. Ils peuvent encore s'observer dans ce type de milieu, mais se cachent d'habitude plus en profondeur. Le Triton ponctué peut aussi exceptionnellement se réfugier dans des grottes, lesquelles assurent une forte humidité et des températures positives (Goffin & Parent, 1982). Contrairement au Triton palmé, le Triton ponctué se raréfie aux altitudes élevées en Wallonie. Une préférence pour les basses altitudes a même été constatée en Flandre (de Fonseca, 1980). Les carrières abritent souvent des populations lorsqu'elles contiennent des points d'eau, par exemple dans le Condroz (Graitson, 2001).

Répartition

Europe

Le Triton ponctué est largement répandu en Europe, de l'ouest de la France à l'Oural et de la Scandinavie à l'Italie, la Grèce et la Turquie. Il se rencontre également en Grande-Bretagne et en Irlande. Il est absent du sud-ouest de l'Europe (Kuzmin & Zuiderwijk, 1997).

Régions limitrophes

Le Triton ponctué est bien représenté dans les régions limitrophes de la Wallonie : en Flandre, à l'exception de la bande côtière (de Fonseca, 1980 ; Bauwens & Klaus, 1996), en Allemagne (Buschendorf & Günther, 1996), en France (Grangé, 1995 ; Godin 2002 ; Kern, 2004) et aux Pays-Bas (van Buggenum, 1992). Quoique bien présent au Grand-Duché de Luxembourg, il semble absent d'une bonne partie de l'Oesling (Gerend, 2003a).

Wallonie

1985-2003	*1.803 données (6,0 % du total)*
	482 carrés (40,2 % du total)
Aire historique	*618 carrés*
	% 1985-2003 : 78,0 %

En Wallonie, le Triton ponctué occupe l'ensemble du territoire à l'exception de l'Ardenne centrale, où il est très localisé. Il peuple la plus grande partie de la Moyenne-Belgique, du Condroz, de la Fagne-Famenne et du Pays de Herve. Il est présent dans 61 % des carrés atlas occupés depuis 1985 en Hesbaye, 59 % en Fagne-Famenne, 48 % en Condroz-Pays de Herve, 39 % en Lorraine belge et seulement 19 % en Ardenne. Les lacunes apparentes pour le nord de l'Entre-Sambre-et-Meuse résultent probablement d'un manque de prospections.

L'occupation du territoire diffère de celle des trois autres espèces de tritons. En termes de carrés atlas, il est toujours moins répandu que le Triton alpestre et plus répandu que le Triton crêté, tandis qu'il est plus ou moins autant répandu que le Triton palmé selon les régions concernées (Tableau 9).

Abondance et fréquence

Le Triton ponctué préférant les paysages ouverts, il est plus rare dans les grandes régions forestières comme l'Ardenne. Il en est même absent sur de grands secteurs. En Moyenne-Belgique, quoique l'espèce soit présente dans les milieux boisés, c'est le triton le plus

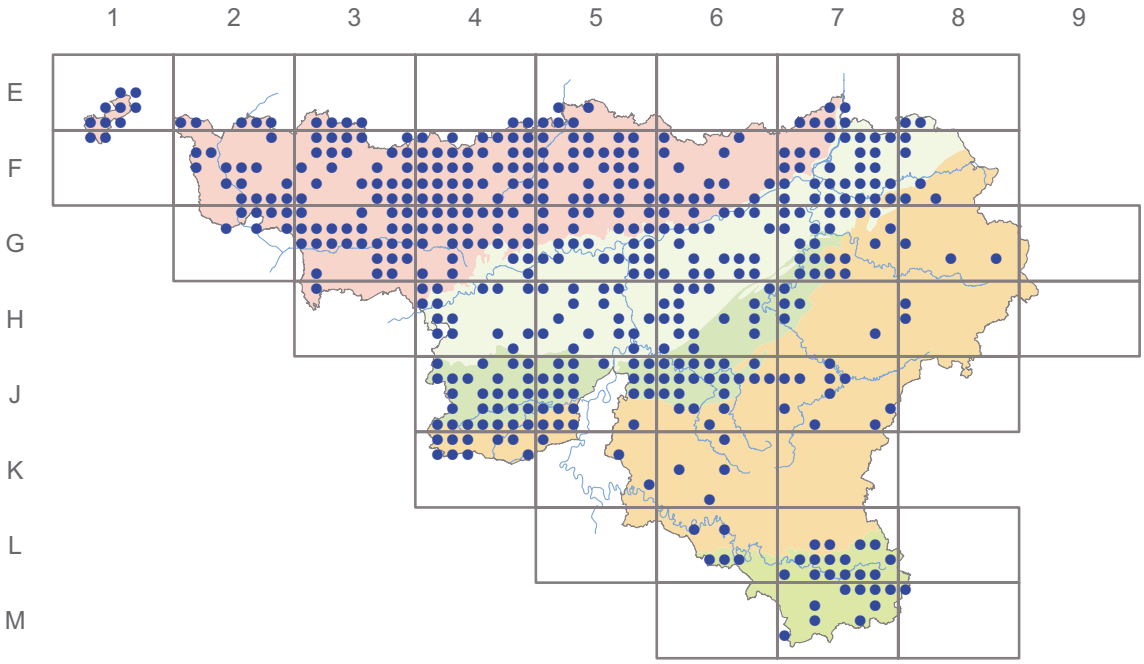


Tableau 9 : Occupation relative des carrés atlas par le Triton ponctué vis-à-vis des trois autres espèces de tritons (par exemple, le Triton ponctué a été trouvé dans 10 % de carrés atlas en moins que le Triton alpestre en Hesbaye).

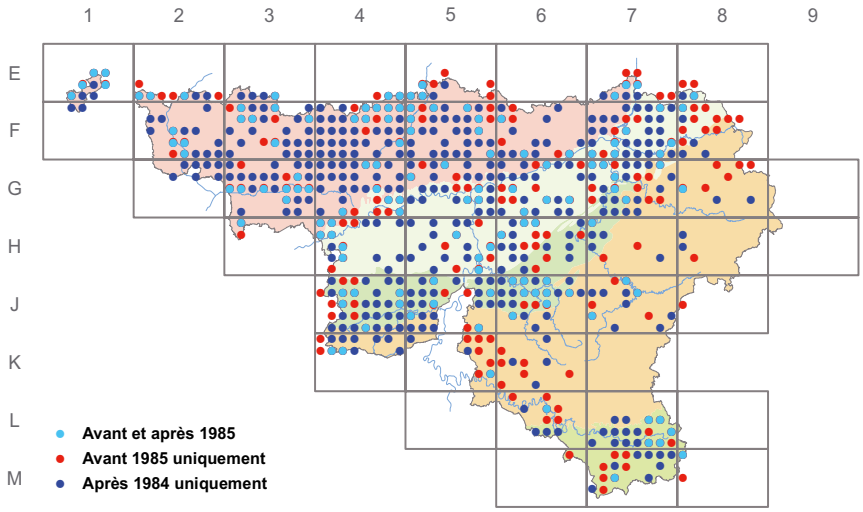
	Triton alpestre	Triton crêté	Triton palmé
Hesbaye	- 10 %	+ 49 %	+ 23 %
Condroz – Pays de Herve	- 22 %	+ 31 %	- 2 %
Fagne – Famenne	- 16 %	+ 35 %	- 6 %
Ardenne	- 42 %	+ 19 %	- 27 %
Lorraine belge	- 46 %	+ 20 %	- 29 %

représenté dans les plaines cultivées et les bocages (de Wavrin, 2003). Il est abondant dans le Pays des Collines (Mariage, 1999). Dans le sud-ouest du Hainaut, plus forestier, il est moins commun (Dumont, 1984). En Hesbaye, il est bien représenté dans les vallées de la Burdinale et de la Mehaigne (Dochain, 1998). Dans le Pays de Herve, jusqu'aux confins des Cantons de l'Est, le Triton ponctué est particulièrement commun dans les pâtures, mais est absent des mares forestières (Denoël, 2004).

Si les populations sont souvent réduites, certains sites peuvent cependant en accueillir de plus importantes. Non loin des frontières de la Wallonie, des populations de plusieurs milliers d'adultes ont même été observées (Blab & Blab, 1981).

Evolution du statut

L'aire de répartition du Triton ponctué ne s'est pas modifiée par rapport à la situation décrite avant 1985 (Parent, 1984a). C'est une espèce qui reste commune en Région wallonne. La lecture des cartes comparatives montre que la banque de données de l'atlas ne comprend pas d'observations dans 136 carrés atlas où l'espèce était observée précédemment



(Parent, 1984a), mais qu'inversement, l'espèce a été découverte dans 339 carrés où elle n'était pas connue. La comparaison de ces résultats avec ceux des autres espèces de tritons indique une balance similaire à celle du Triton palmé, mais un peu inférieure à celle du Triton alpestre et nettement supérieure à celle du Triton crêté. En d'autres termes, le Triton ponctué aurait un statut voisin de celui du Triton palmé, légèrement plus défavorable que le Triton alpestre et largement moins menacé que le Triton crêté.

Toutefois, même si l'espèce reste encore présente dans un carré atlas, de nombreuses populations ont déjà disparu. Au fur et à mesure de ces extinctions, l'espèce se voit rayée de certains carrés atlas, mais cela reste encore limité à l'heure actuelle.

Menaces

La régression du Triton ponctué en Wallonie résulte principalement de la destruction de son habitat. De nombreuses mares disparaissent, naturellement ou par remblaiement. L'urbanisation 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. 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 maintenant dépourvus de tout habitat aquatique viable.

L'introduction de poissons a généralement pour conséquence le déclin, voire l'extinction des populations de tritons. En effet, les poissons sont des prédateurs des tritons à l'un ou l'autre de leurs stades de développement (Gamradt & Kats 1996 ; Tyler *et al.,* 1998 ; Monello & Wright, 2001). L'élimination des poissons d'un étang en Allemagne a été suivie par l'apparition de Tritons ponctués dans le site, puis par une rapide augmentation de la taille de la population. Dès la réintroduction de poissons dans ce site, les effectifs de tritons ont diminué d'année en année (Aronsson & Stenson, 1995).

La réduction des habitats pourrait conduire à une fragmentation de son aire de répartition et à l'isolement de populations. Une attention toute particulière devrait ainsi être portée aux rares populations de Haute-Belgique.

D'autres facteurs d'origine anthropique contribuent également à la raréfaction de l'espèce, comme le trafic routier. Le Triton ponctué semble moins sensible que

les autres espèces à la pollution de son environnement (de Wavrin, 1972) ou au changement des pratiques agricoles. Il demeure toujours bien représenté dans les grandes aires cultivées. Toutefois, lorsque des tas de fumier sont entreposés à proximité immédiate des points d'eau, les conséquences peuvent être désastreuses. L'usage de pesticides et les rejets industriels sont aussi certainement néfastes à cette espèce, même si elle paraît plus tolérante que les autres espèces de tritons.

Conservation

La réhabilitation et la création de nouvelles mares dépourvues de poissons sont une priorité afin d'assurer la pérennité du Triton ponctué. De telles expériences menées aux Pays-Bas ont montré qu'une mare créée sur trois avait été colonisée par des Tritons ponctués (Stumpel & van der Voet, 1998). Chaque site représentant une situation particulière, les mesures de restauration à adopter sont très variables. Cependant, elles consistent généralement à retirer l'excédent de végétation lorsque celle-ci a envahi l'entièreté du volume d'eau. D'autre part, l'absence de gestion sur de nombreux points d'eau a entraîné un comblement qui peut être important et nécessiter de recreuser la mare et d'en retirer une partie du sédiment. Une profondeur suffisante (environ 1 m) est nécessaire en vue de réduire les fluctuations de température et d'oxygène dissous. Il convient de s'assurer de ne pas détruire des espèces protégées et de mener les opérations de gestion lorsque le moins d'amphibiens y sont présents (automne, début de l'hiver).

L'introduction d'espèces exotiques, particulièrement les poissons, constitue une menace pour les populations de Tritons ponctués. Son interdiction réelle favoriserait ainsi la survie des populations. Les poissons introduits devraient être retirés des milieux naturels afin d'offrir à nouveau un habitat favorable aux espèces autochtones naturellement présentes. La mise à sec des points d'eau empoissonnés reste la meilleure solution.

L'installation de tunnels adéquats pour amphibiens est souhaitable afin d'éviter l'isolement entre milieux aquatique et terrestre lorsqu'une route les sépare.

Il est nécessaire de protéger les habitats aquatiques et terrestres dans une optique de conservation de toutes les espèces de tritons. Il est souhaitable de restaurer un environnement naturel diversifié, dépourvu de poissons introduits. La mise en œuvre réelle de la notion de réseau écologique étant importante pour assurer les liaisons entre habitats, il est recommandé d'éviter l'isolement entre les milieux de reproduction, notamment par la gestion des milieux environnants et la création de nouveaux habitats favorables.