

L'Écho des Rainettes

la feuille de contact de Raîgne

n°17
ETE

Août
2019

Natagora asbl
Traverse des Muses 1
B-5000 Namur
www.natagora.be



Raîgne est le pôle herpétologique de Natagora qui a pour objectif l'observation, l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles.

Avec le soutien de la
 **Wallonie**

Cette feuille de contact est réalisée dans le cadre de programmes de recherche et de protection financés par la Wallonie.



raîgne

natagora

Sommaire

De nombreux projets, trop peu de temps pour en parler...	2
Le lézard des murailles enfin découvert dans la région du Centre et le Borinage	3
Rien qu'avec les yeux !	5
Aberrations chromatiques chez les amphibiens: quelques exemples en Belgique et en France	11
Lancement d'un suivi à long terme des populations du Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i> en Wallonie	23
Conseil lecture	26
Grenouilles vertes en Wallonie, espèces menacées?	27
Réserve Naturelle Domaniale de Genappe	29
Projet de parcours balisé didactique	29

ÉDITORIAL

Thierry Kinet

De nombreux projets, trop peu de temps pour en parler...

Vous l'aurez évidemment remarqué, le rythme de parution de l'Echo des Rainettes souffre, depuis trop longtemps, d'une grande irrégularité et de délais dépassant le raisonnable entre la publication de chaque numéro. Ainsi, la présente édition est à nouveau restée bloquée pendant plusieurs mois chez votre serviteur, alors qu'il ne restait que quelques petites finitions à apporter. En amont, chaque participant(e) à sa réalisation avait pourtant été d'une efficacité redoutable. Toutes mes excuses donc à eux et nos lecteurs pour ce trop long délai...

Ce silence ne signifie pourtant pas qu'il y a un manque de projets concernant notre herpétofaune, bien au contraire ! Portés par Raïne-Natagora ou auxquels nous participons peu ou prou, ces actions sont actuellement particulièrement nombreuses. On peut citer l'atlas des amphibiens et reptiles de la Région de Bruxelles-Capitale qui est en cours de rédaction et dont la parution est prévue pour l'année prochaine. Un autre projet d'envergure est la recherche, par ADN environnemental, de nouvelles stations de triton crêté et d'alyte, dans plusieurs centaines de mares à travers toute la Wallonie, et dont les résultats sont actuellement en cours de traitement. De nombreux creusements de mares ainsi que d'autres actions de gestion ou création d'habitats, plusieurs expériences de translocations (Sonneur, Calamite, Triton crêté, Coronelle...), la Formation herpéto, l'enquête « Alyte » etc. ont aussi tenu le haut du pavé ces derniers mois.

Nous reviendrons plus en détail sur ces différentes opérations dans les prochains numéros de l'Echo des Rainettes. Gageons que cette fois, grâce à l'équipe dynamique en place, sa parution suivra enfin un rythme régulier !

REMERCIEMENTS

Ce numéro de l'Echo des Rainettes n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide de: le Collectif Environnement Dyle, Philippe Goffart, Eric Graitson, Thierry Kinet, Aurélie Robise, Philippe Ryelandt, Béranger Waterschoot. Comité de rédaction: Aurélie Robise, Matthieu Bufkens, Eric Graitson, Thierry Kinet

Photo de première couverture: Matthieu Berroneau

Photo de quatrième couverture: Thierry Kinet

Maquette: Jean-François Léonard

Mise en page: Céline Isorez

Le lézard des murailles enfin découvert dans la région du Centre et le Borinage

Eric Graitson

En Wallonie, l'aire de répartition naturelle du lézard des murailles ne dépasse pas vers le nord le sillon Sambre-et-Meuse ainsi que les parties en aval des affluents de rive gauche de la Meuse. A l'exception de la basse Sambre, l'espèce est naturellement absente du bassin de la Sambre. La province de Hainaut n'entre donc pas dans son aire de répartition naturelle.

Depuis les années 1990, à la faveur à la fois de modifications climatiques et de transports accrus, l'espèce colonise des régions situées au nord de cette limite naturelle. C'est ainsi que le lézard des murailles est maintenant connu sur plusieurs dizaines de sites en Flandre et de près d'une centaine dans le nord de l'Allemagne, tous sur des habitats anthropiques, le plus fréquemment ferroviaires, mais pas uniquement.

Dans le Nord-Pas de Calais, l'espèce a colonisé une grande partie du bassin minier, où, outre des milieux ferroviaires, elle occupe divers habitats industriels dont des anciens terrils.

L'espèce était donc attendue depuis longtemps dans le Borinage et la région du Centre où des milieux similaires sont présents mais où l'espèce n'avait, jusqu'à un passé récent, pas été observée.



Terril du Boubier à Châtelet (photo: Mathieu Derume).

Dans le Hainaut, deux colonies sont connues depuis la fin des années 90: Erquelines et Tournai. Ces deux sites correspondent à de grandes gares de triage. Les effectifs atteints par les lézards sur ces deux gares et leurs abords atteignent plusieurs centaines d'individus et sont les plus importants actuellement connus pour cette province.

En dépit de prospections menées ici et là, les années 2000 à 2012 ne permettront pas la découverte de nouvelles stations dans le Hainaut.

Des prospections plus nombreuses menées à partir de 2015 permettront par contre la découverte de nouveaux

sites de présence dans cette province: abords du canal à La Louvière en 2015 (première mention pour la région du Centre), gare de Blaton en 2015, gare de Maffle (Ath) en 2016.

Durant la même période, l'espèce se répand dans le Tournais avec des découvertes à Vaulx en 2015 et au Port de Calonne en 2017 sur des sites particulièrement bien suivis les années précédentes.

Les effectifs observés sont à chaque fois d'un ou deux individus, ce qui laisse présager d'une colonisation relativement récente.

L'espèce est découverte dans le Borinage en mars 2018. Une population est découverte sur le terril du Fief de Lambrechies à Quaregnon. Cinq individus sont observés et photographiés le 25/03/18. Dans la foulée, deux autres colonies sont découvertes dans le Centre au printemps 2018: sur le terril du Boubier à Châtelet ainsi que sur un mur en bord de Sambre à Marchienne-au-Pont. L'examen systématique des photos se rapportant au lézard vivipare sur observations.be permettra de rapporter une donnée supplémentaire remontant à 2013, celle d'un individu, photographié dans le village de Grandglise (Beloeil).

Par ailleurs, une progression du lézard des murailles est notée ces dernières années le long des voies ferrées qui longent les principales vallées du bassin de la Sambre dans la province de Namur. Ces progressions devraient, à terme, lui permettre d'atteindre naturellement le Hainaut. C'est ainsi qu'en 2016, ce lézard atteignait, pour la vallée de la Sambre, qu'il colonise vers l'amont, l'ouest de Franière et pour celle de l'Eau d'Heure, qu'il colonise vers l'aval, la localité de Berzée. La même année, une petite population est découverte pour la première fois dans la vallée de l'Orneau, à la gare de Mazy.

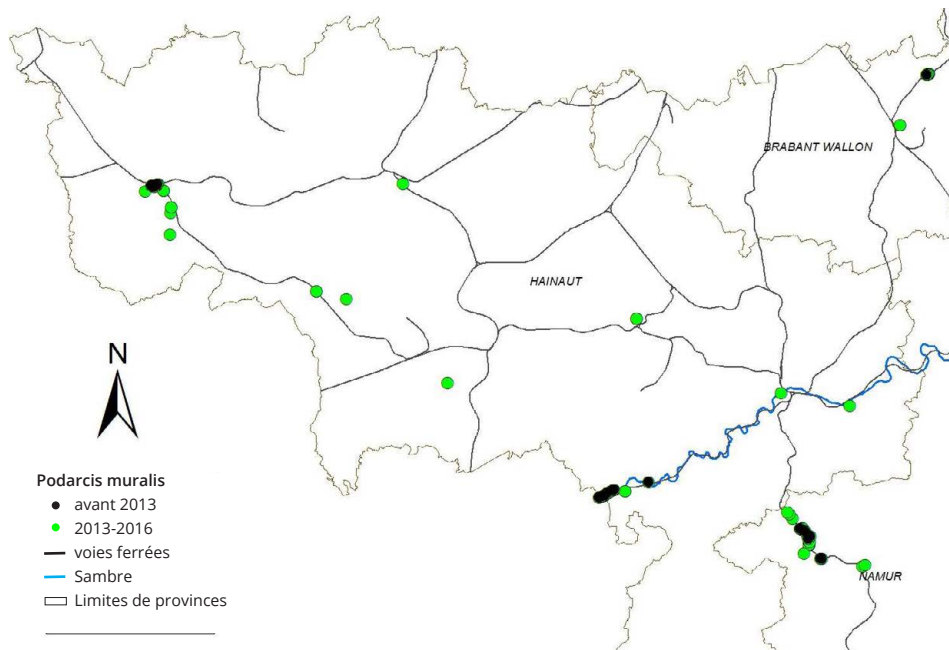
Au vu des prospections réalisées et des découvertes récentes, il est probable que, d'une part d'autres colonies de lézard des murailles soient méconnues dans le Hainaut; d'autre part que la colonisation des sites industriels et ferroviaires du Centre et du Borinage n'en soit qu'à ses débuts.

Afin de mieux suivre l'évolution du lézard des murailles en Moyenne Belgique, il est important que les naturalistes qui réalisent des prospections pensent à signaler, idéalement via les sites d'encodage en ligne, les données négatives, c'est-à-dire les visites consacrées à chercher le lézard des murailles sur un site donné mais qui n'ont pas permis l'observation de l'espèce.

Merci à toutes les personnes qui ont contribué aux pros-

ARTICLE

pections et/ou qui ont transmis leurs données : Hubert Baltus, Nathan Bruneel, Matthieu Bufkens, Philippe Collard, Mathieu Derume, Pascal Dupriez, Benoit Gauquie, Jérémie Guyon, Robert Jooris et P. Massy.



Evolution de la répartition du lézard des murailles (*Podarcis muralis*) dans la province de Hainaut et sur ses abords.



Photo: Matthieu Bufkens

Rien qu'avec les yeux !

Texte et photos de Philippe Ryelandt, sauf mention contraire

Comment se porte la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) aux abords de certaines réserves naturelles Natagora du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse ? C'était la question que je me posais suite à des prospections de têtards très peu fructueuses que j'avais réalisées en 2016 et 2017 à Romedenne notamment. Dès lors, au printemps 2018, pour en savoir un peu plus sur l'état de cette population, j'ai programmé un suivi systématique de la reproduction de cette espèce sur deux carrés d'un kilomètre de côté, l'un à Romedenne et l'autre à Matagne-la-Petite.

J'espère pouvoir relater les résultats de cette enquête prochainement, mais ici je propose d'évoquer une étude que j'ai menée en parallèle à propos de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

En effet, dans la zone échantillon que j'ai choisie pour mener mes recherches, trois données assez anciennes de Grenouille agile avaient été rapportées dans la littérature (Jacob, 2007):

- Romedenne, 1 individu le 28 mai 1989 lors d'une excursion Raîgne, déterminé par E. Walravens, C. et N. Percy (Walravens, 1989);

- Matagne-la-Petite, un chanteur identifié comme tel par Damien Hubaut le 22 avril 1992 dans un petit étang en lisière du bois de Fagne à Matagne-la-Petite (Dewitte, 1992) ;

- Matagne-la-Grande, un cadavre intact découvert par Jean Doucet le 15 juin 1994 dans une aire de Buse dans la forêt entre Matagne-la-Grande et Fagnolle. Le test du talon était positif pour qu'une Grenouille agile soit suspectée (Dewitte, 1995).

Cependant, sans preuve, photo de qualité, individu conservé dans l'alcool ou prise de son des émissions vocales d'un chanteur, ces données, et d'autres en Belgique, n'avaient pas permis d'apporter les éléments suffisants pour considérer la Grenouille agile comme faisant partie de la faune herpétologique belge (Jacob, 2007).

Ceci n'excluait pas que de nouvelles recherches puissent être entreprises afin de découvrir des noyaux reproducteurs restés insoupçonnés (Th. Dewitte, 1992 et Jacob, 2007).

J'imagine que certains herpétologues s'y sont attelés sans succès, notamment dans le cadre de l'Atlas du début des années 2000. Mais publie-t-on les recherches qui n'aboutissent pas ?

En ce qui me concerne, sans espoir démesuré, j'ai voulu profiter des nombreuses journées que je prévoyais de passer sur le terrain pour tenter « ma chance ».

La lecture de publications récentes sur l'identification des têtards et des adultes de l'espèce et la pratique de l'identification des têtards acquise dans le cadre de la Formation Herpéto de Natagora ont aussi été des facteurs de motivation.

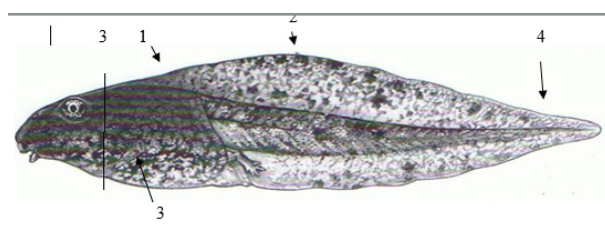
COMPARAISON DES TÊTARDS DE GRENOUILLE ROUSSE ET DE GRENOUILLE AGILE

Pour pouvoir identifier les têtards des Grenouilles agiles, il faut tout d'abord avoir une bonne expérience de l'identification des têtards en général. Pour cela, les livres de Miaud & Muratet (2004) et du karch (2013) sont très utiles.

Puis, pour s'atteler à la distinction entre les larves de Grenouille rousse et de Grenouille agile, les critères et les magnifiques illustrations d'Harald Cigler de la brochure du karch m'ont semblés imbattables.

En voici quelques extraits :

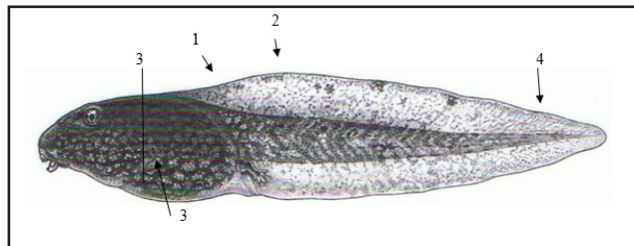
Vu latéralement, le têtard de la Grenouille rousse possède une insertion caudale en forme de « selle » (1), une crête caudale moins haute (2) qui atteint le spiracle, petit organe respiratoire tubulaire visible sur le côté gauche à certains stades du développement larvaire (3) ; le bout de la queue se rétrécit graduellement (4).



ARTICLE

Quant au têtard de la Grenouille agile, celui-ci possède une insertion caudale beaucoup plus droite (1) qui dépasse nettement l'orifice du spiracle (3), une crête caudale plus haute (2) et le bout de la queue plus effilé.

Ces critères s'observent mieux lorsque les animaux sont plongés dans l'eau. L'usage d'un petit aquarium et d'une loupe est requis.



Sur cette larve de Grenouille rousse, plus âgée que celle représentée dans la brochure du karch, le point d'insertion de la crête caudale est largement en retrait du spiracle surligné ici.



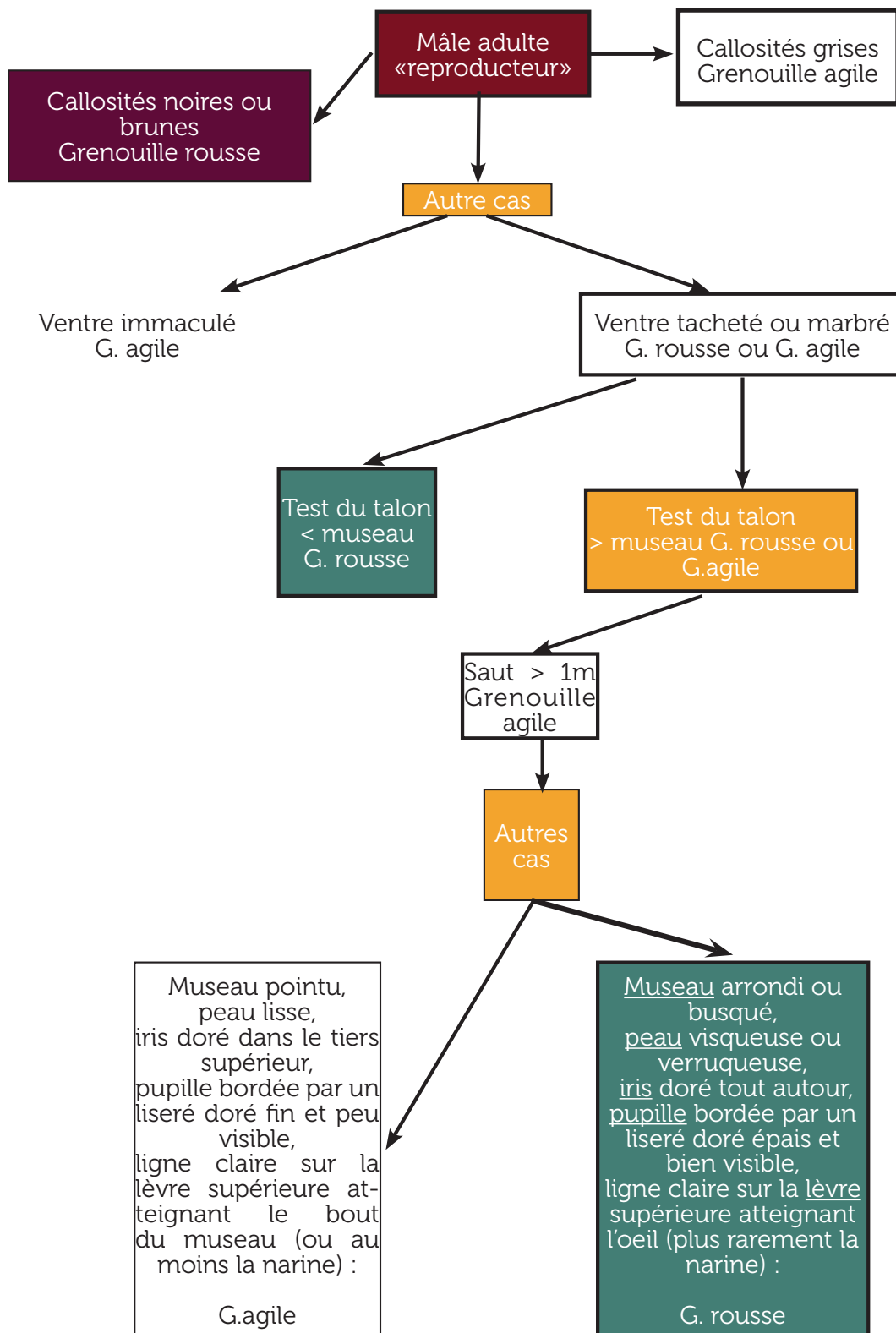
COMPARAISON DES ADULTES DE GRENOUILLE ROUSSE ET DE GRENOUILLE AGILE

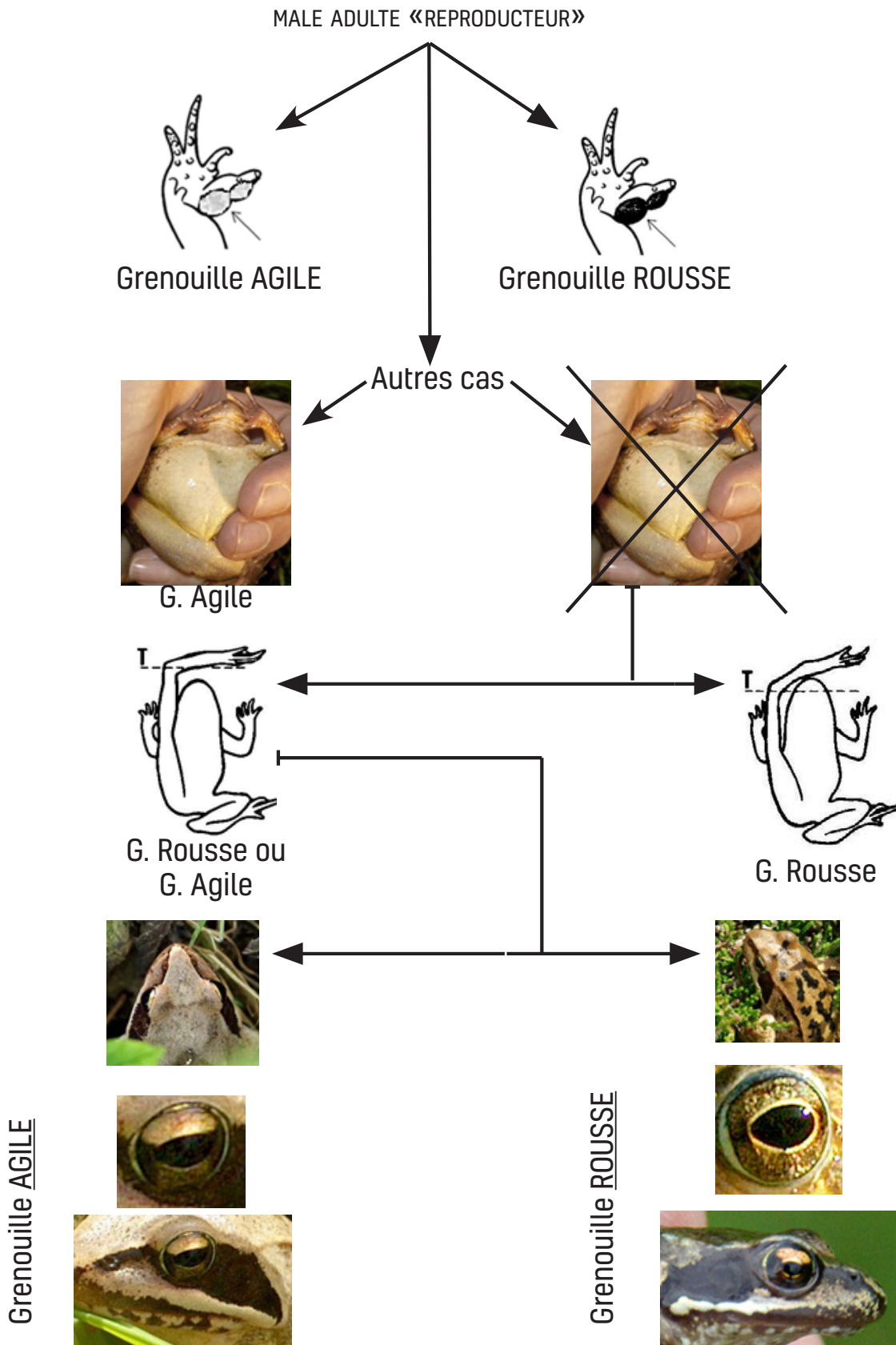
Pour distinguer les adultes de Grenouille rousse et de Grenouille agile, une petite clé d'identification téléchargeable sur internet m'a beaucoup aidé.

Elle a été établie sur base d'une enquête effectuée en 1998 et 1999 en Poitou-Charentes et en Ile-de-France et eut pour objectif de tester et classer par importance les critères utilisés habituellement pour distinguer les deux espèces. Cette recherche a montré que la plupart des critères mentionnés dans les guides et ouvrages de vulgarisation souffrent d'exceptions. « Ils traduisent simplement une liaison statistique entre un caractère morphologique et une espèce donnée, mais ne garantissent pas une identification certaine, lorsqu'ils sont considérés isolément » (Marc Carrière et Eric Dufrêne, 1999 et 2015).



Grenouille agile adulte, Bourgogne. Photo: Thierry Kinet





ARTICLE

A la lecture de cette clé, on constatera que le test du talon n'est discriminant que dans un sens. Si le talon replié vers l'avant n'atteint pas le museau, il s'agit certainement d'une Grenouille rousse ; si le talon dépasse le museau, les deux espèces sont possibles. De même, la coloration du ventre n'a un caractère différentiel que dans un sens : lorsque le ventre est immaculé, il s'agit d'une Grenouille agile. Lorsque celui-ci est marbré ou tacheté, on ne peut pas conclure. Il est remarquable que les critères de la taille du tympan par rapport à la taille de l'œil et la position des bourrelets dorso-latéraux, jugés pas assez fiables lors de cette enquête, n'apparaissent pas dans cette clé.

Nous avons eu un faible pour le critère de l'aspect du liseré doré autour de la pupille pour lequel les résultats de l'enquête ont été assez probants (91 %). Grâce à ce critère, identifier une Grenouille agile pourrait ne se faire « rien qu'avec les yeux ». Mais revenons-en à notre enquête réalisée au printemps 2018 entre Philippeville et Givet.

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE 2018.

La recherche des pontes de Grenouille rousse a été réalisée du 22 mars au 14 avril. 156 et 366 pontes ont été recensées respectivement à Matagne-la-Petite et à Romedenne.

A cette époque de l'année, trouver les pontes a été facile. Plus tard dans la saison, la croissance de la végétation et la dispersion des têtards auraient beaucoup entravé cette recherche.

Parmi les 522 pontes repérées, 25 ont été considérées comme pouvant appartenir à la Grenouille agile (< 4%). Ces pontes ont été sélectionnées de manière subjective sur base de critères trouvés dans la littérature (Miaud & Muratet, 2004 ; Jacob, 2007) : pontes isolées, parfois « accrochées » à la végétation ou légèrement immergées et nous paraissant avoir un aspect inhabituel (œufs plus petits et pontes « plus » translucides).

Dès fin avril, une part des larves issues de ces pontes n'a pas pu être retrouvée à cause de l'assèchement précoce des sites. Pour les autres pontes, sans doute à cause de la dispersion des individus dans les lieux de reproduction assez vastes ou en raison de problèmes de prédation (poissons), aucun têtard issu de cette sélection n'a pu être détecté. Un suivi plus assidu de ces endroits a manqué pour avoir le mot de la fin. N'ayant trouvé que des têtards de Grenouille rousse sur les autres lieux de ponte répertoriés (11 à Romedenne et 18 à Matagne-la-Petite), cette enquête, basée sur la recherche des larves, n'a donc pas pu mettre en évidence la présence de la Grenouille agile par ce protocole. Il en sera de même avec la recherche des adultes dont très peu ont été vus, réduisant quasi à néant les chances de découvrir l'espèce espérée.

A l'automne 2017, quatre mâles de Grenouille rousse, tous avec des callosités de couleur blanchâtre (voir photo) ont été observés dans une mare assez profonde de l'argillère de Romedenne. Ces animaux s'apprêtaient sans doute à hiverner là. Remarquons au passage qu'en dehors de la période nuptiale les callosités des pouces de ces individus ne sont pas encore noires ou brunes.

En 2018, seules deux grenouilles brunes adultes ont été vues dans le milieu terrestre, l'une dans une clairière forestière à Matagne-la-Petite (14/6) et l'autre dans une friche schisteuse sèche à Romedenne



Photos: Anthony Araujo

L'exemplaire de Romedenne a pu être photographié (photo ci-dessus). L'examen de l'œil avec son liseré jaune épais autour de la pupille nous parut suffisant pour identifier une Grenouille rousse.

Sur place, je n'ai pas songé à faire le test du talon et je n'ai pas regardé la couleur du ventre. De retour chez moi, j'ai pensé que mon identification avait été trop rapide. Cependant, en regardant attentivement mes photos, le diagnostic se confirme malgré l'iris doré dans le tiers supérieur et pas tout autour de l'œil. Le museau est busqué, le blanc de la lèvre supérieure n'atteint pas la narine ; le tympan, quoiqu'assez grand, n'est pas assez proche de l'œil.

ARTICLE

Il faut s'y résoudre, cette enquête n'a pas abouti. Est-ce pour autant un échec ? Courir après des fantômes, n'est-ce pas le plus grand plaisir qui soit ?

J'espère que cet article vous a intéressé et, qu'à l'avenir, vous songerez à regarder les Grenouilles rousses ... dans les yeux.

EPILOGUE

En farfouillant dans mes photos de vacances prises à l'étranger, j'ai découvert une série de photos de grenouilles «brunes» juvéniles. Elles ont été prises le 3 juillet 2016 et proviennent de Bretagne (Kervay – au sud de Pont-l'Abbé). Pensez-vous qu'il s'agisse de la Grenouille agile ? A l'époque, j'en doutais, et j'en doute encore car les spécialistes de ces espèces considèrent que les critères d'identification énoncés ci-dessus ne permettent pas une identification fiable des juvéniles (Les Snats, 1999). Caramba, encore raté !



BIBLIOGRAPHIE

Bülher, C., Cigler, H. & Lippuner, M. (2013) : Fauna Helvetica 18. Larves d'amphibiens. Détermination. Karch, Neuchatel, 32 p.

Carrière, M. & Dufrêne, E. (1999 et 2015) : Enquête sur les critères d'identification des grenouilles brunes ... www.les-snats.com. 17350 Taillebourg, France, 7 p.

Aberrations chromatiques chez les amphibiens : quelques exemples en Belgique et en France

Aurélie Robise

Pour ceux qui sont impliqués dans les migrations de batraciens ou qui vont régulièrement sur le terrain, il n'est pas rare d'observer une grande diversité de couleurs et de dessins (pattern) chez certaines espèces d'amphibiens. On parle alors de polymorphisme intraspécifique.



Fig 1. Polymorphisme de couleur chez la grenouille rousse (2009, Aurélie Robise, Villers-La-Ville).

1. MÉCANISMES DE COLORATION CHEZ LES AMPHIBIENS

Les bases de la coloration chez les amphibiens ont déjà été développées dans un article d'un précédent Echo des Rainettes (« Une bleue au pays des vertes », n°15). La littérature scientifique n'est pas toujours d'accord sur les termes et la classification à employer mais nous essaierons d'être le plus complet possible.

La coloration des amphibiens est assurée par des cellules bien particulières situées dans le tégument (peau).

Les sources scientifiques distinguent parfois deux grandes catégories de cellules :

- Les **mélanophores** qui contiennent des pigments foncés (mélanine).
- Les **chromatophores** qui contiennent des pigments colorés.

1.1 LES MÉLANOPHORES

La mélanine présente dans les **mélanophores** est contenue dans de petites structures intracellulaires appelées **mélanosomes**. Au sein de la peau des amphibiens, les mélanophores se situent sous les chromatophores. Cela dit, ils ont la capacité de s'étendre par-dessus ceux-ci et par là même de rendre plus foncée la peau de l'individu concerné. Au contraire, lorsque les mélanosomes se concentrent dans le corps cellulaire des mélanophores, la mélanine se retrouve cachée par les chromatophores et la peau s'éclaircit.

1.2 LES CHROMATOPHORES

Les **chromatophores** sont divisés en deux catégories: non réfléchissants et réfléchissants.

- Les chromatophores non réfléchissants sont classés en fonction de leur couleur.
 - **Xanthophore** : jaune
 - **Erythrophore** : rouge
 - **Leucophore** : blanc

- **Cyanophore** : bleu

- Les chromatophores réfléchissants se nomment iridophores et contiennent notamment des cristaux de guanine. Ceux-ci ont la capacité de refléter et de disperser la lumière. Ils donnent un aspect iridescent à la peau. La réflexion de la lumière (et donc la couleur perçue par l'observateur) peut être modifiée en espaçant les cristaux (voir Fig 3).

Les différents types de chromatophores travaillent ensemble afin d'assurer la coloration de fond chez les amphibiens. La répartition et la présence des cellules pigmentaires sont variables d'une espèce à l'autre.

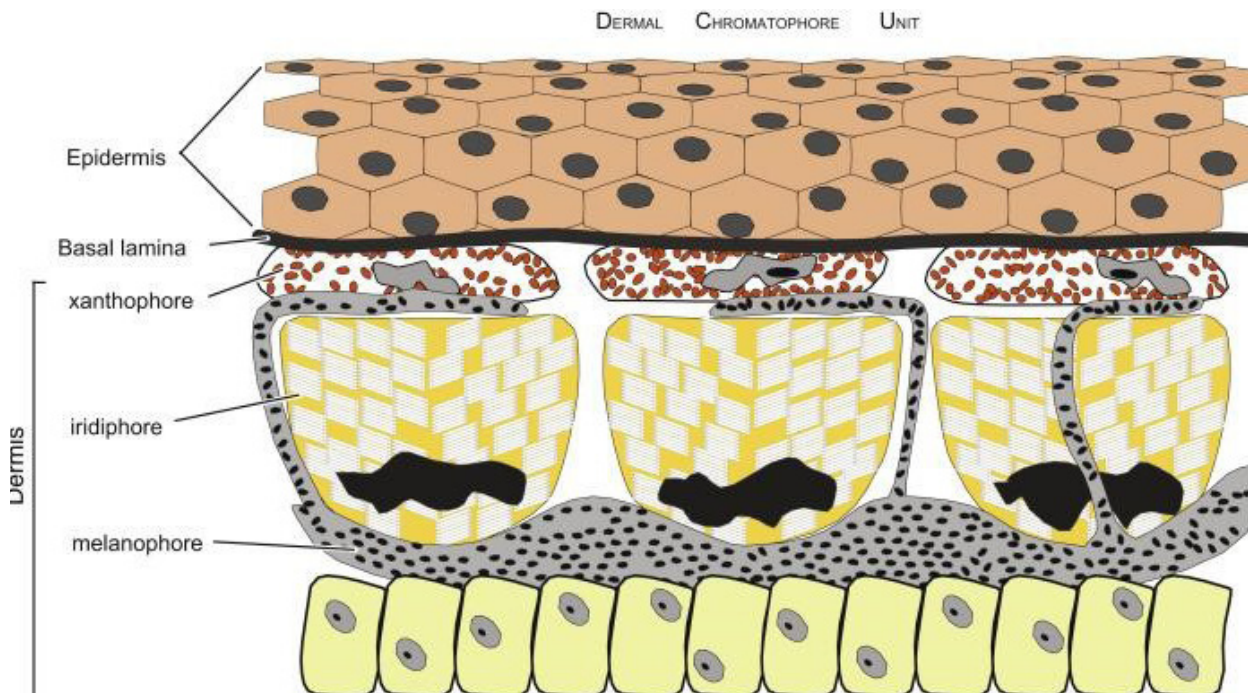


Fig 2. Schématisation de la coupe transversale de la peau d'un amphibien. Les melanophores sont représentés sous les iridophores mais peuvent s'étendre entre ceux-ci et les chromatophores non réfléchissants (ici des xanthophores).
Source : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/chromatophore>

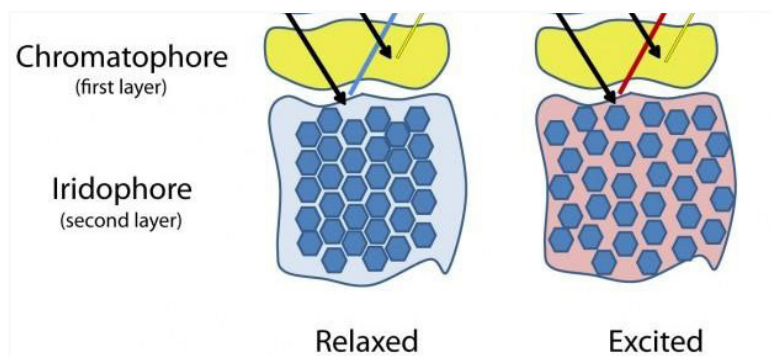


Fig 3. Illustration du mode de fonctionnement des iridophores. Lorsque les cristaux sont à proximité les uns des autres, la couleur générale sera le vert. Au contraire, si les cristaux sont espacés nous obtiendrons du rouge.
Sources : <https://www.quora.com/Why-are-there-many-green-reptiles-but-few-green-mammals>

2. LES ABERRATIONS CHROMATIQUES CHEZ LES AMPHIBIENS

Cette partie de l'article a pour but d'expliquer quelques cas de colorations atypiques observés en Belgique et en France. La plupart des dénominations sont basées sur l'apparence de l'individu (phénotype). Mais dans certains cas, le nom donné est lié à la présence ou non de cellules pigmentaires. Il s'agira alors de suppositions car aucune analyse histologique (des tissus cellulaires) n'a été réalisée pour vérifier l'origine des couleurs atypiques.

Les modifications pigmentaires peuvent être temporaires ou définitives, dues à des facteurs externes (ex : alimentation, mala-

ARTICLE

dies, environnement, etc.), des facteurs hormonaux ou encore des facteurs génétiques. Ces derniers sont d'ailleurs l'origine principale des aberrations de coloration présentées dans cet article.

2.1 L'ALBINISME

Le terme « albinos » est extrêmement vague et souvent utilisé à toutes les sauces. Globalement l'albinisme est caractérisé par une absence totale ou partielle de mélanine. La couleur et l'aspect de l'albinos dépendra de la présence ou non des autres cellules pigmentaires. Contrairement à l'idée reçue, un albinos ne sera donc pas forcément blanc !

Ils peuvent être de couleur crème ou jaunâtre, doré, rosâtre ou encore rougeâtre.

L'albinisme est d'origine génétique et est déclenché par la mutation d'un gène de l'enzyme tyrosinase responsable de la synthèse de la mélanine.

De manière générale une coloration pâle entraînera une faible survie en milieu naturel car les individus seront plus visibles et feront davantage de thermorégulation. Ils seront donc assez rapidement prédatés ce qui rend les observations d'adultes assez rares. De plus, certains albinos présentent une sensibilité plus grande aux UVs et peuvent avoir des problèmes de vue.

Nous avons choisi d'expliquer ci-dessous les cas d'albinisme les plus évidents. D'autres sont présentés plus loin dans le texte mais ont été regroupés sous des appellations différentes.

- **L'albinisme complet** : il se caractérise par une absence totale de mélanine et des autres pigments. L'amphibien présentera dès lors une couleur blanchâtre ou rosée et des yeux rouges.
- **L'albinisme incomplet** : il est parfois confondu avec le leucisme mais il s'agit globalement d'un terme assez vague et relativement peu utilisé. Dans certaines publications, on considère que l'anomalie de pigmentation ne touche que le corps ou que les yeux.
- **L'albinisme partiel** : il est caractérisé par la présence de zones non pigmentées plus ou moins étendues sur le corps. L'individu peut avoir les yeux normalement colorés mais ils peuvent également être rouges, ce qui rend parfois l'identification difficile.

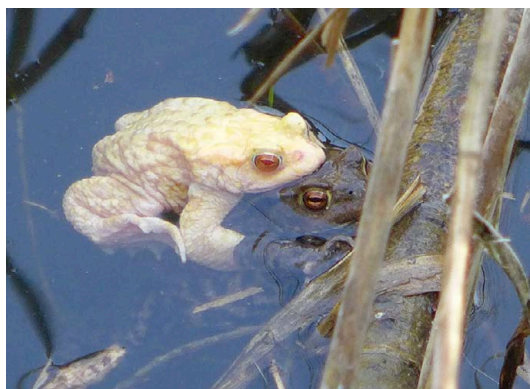


Fig 4. Albinisme complet sur des crapauds communs et leurs œufs. Le contraste entre les animaux albinos et ceux de coloration normale est bien visible. Il en est de même pour les œufs. (De gauche à droite : Gerard Thèves , 2015, Lessines et Benoit Henrion, 2018, Picardie <http://www.benoithenrion.fr/>).

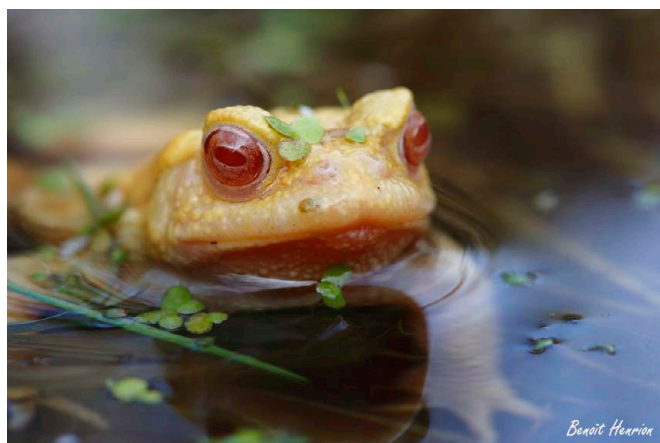


Fig 5. Détail de l'œil d'un crapaud albinos (Benoit Henrion, 2018, Picardie). <http://www.benoithenrion.fr/>



Fig 6. Albinisme complet sur un triton alpestre (Fabienne Jamolet, 2015, Liège).

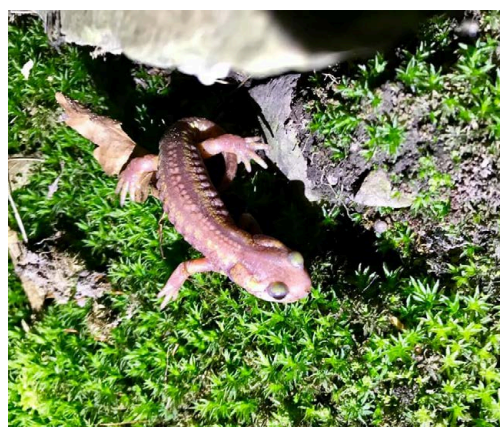


Fig 7. Cette salamandre terrestre ne semble pas complètement albinos car les taches jaunes restent présentes. On pourrait parler ici d'un albinisme partiel (François Falep, 2018, Chaudfontaine).

2.2 L'HYPOMPIGMENTATION ET LA DÉPIGMENTATION

On parle d'hypopigmentation lorsque des individus présentent une pigmentation plus faible que la normale sur certaines parties du corps. Si celle-ci est généralisée, elle peut être qualifiée d'albinisme. Le terme dépigmentation (qui veut dire globalement la même chose) est davantage employé lorsque l'origine de cette pâleur est plutôt environnementale ou liée à une maladie. Il existe également des individus qualifiés de « pâles » et dont l'origine de l'anomalie est génétique. Il s'agit-là d'une mutation qui entraîne l'expression du gène « pâle ». Les animaux sont plus clairs que la normale car leurs cellules contiennent moins de pigments.



Fig 8. Triton alpestre présentant un ventre anormalement « pâle » d'origine inconnue (2014, Martin Windels).

2.3 LE LEUCISME

Le leucisme est d'origine génétique (tout comme l'albinisme) et a pour conséquence une diminution totale ou partielle du nombre d'iridophores, de mélanophores et de xanthophores. Cette anomalie peut affecter l'ensemble de la peau ou

ARTICLE

certaines parties. Souvent la peau apparaît blanchâtre ou jaunâtre en gardant le contraste du patron général. Les yeux ont une coloration normale. Les individus leucistiques ne sont pas sensibles aux UV comme les albinos.



Fig 9. Potentiel leucisme chez une larve de triton alpestre (François Falep, 2012, Liège).



Fig 10. Leucisme chez un juvénile de crapaud calamite. L'individu apparaît plus clair mais le patron sur le dos et sur le ventre est encore bien visible (Thierry Kinet, 2016, Liège).

2.4 LE FLAVISME ET LE XANTHISME

Ces deux anomalies sont présentées conjointement car les individus présentent un phénotype très semblable. Les deux termes sont d'ailleurs parfois utilisés comme synonymes.

Le flavisme est une anomalie génétique qui entraîne une coloration anormalement jaune chez les individus touchés. La littérature présume qu'il s'agit d'une mutation qui entraîne une déficience de synthèse de la mélanine.

Certaines sources expliquent le flavisme par le fait que les xanthophores normalement masqués par la mélanine se retrouvent exposés ce qui entraîne une plus grande visibilité du pigment jaune. D'autres sources considèrent le flavisme comme une forme d'albinisme dans lequel seuls les xanthophores seraient présents.



Fig 11. Cas supposé de flavisme sur une grenouille rousse dont les yeux présentent une coloration normale (François Falep, 2016, Liège).

ARTICLE

Dans tous les cas, les individus arborent une coloration jaune avec ou sans présence de taches et sont en général présentés avec des yeux normalement pigmentés.



Fig 12. Cas supposé de flavisme sur un sonneur à ventre jaune. La mélanine semble totalement absente, au contraire des pigments jaunes. Les yeux présentent eux aussi une coloration anormalement jaune (Matthieu Berroneau, 2012, Dordogne).

Selon la littérature, le xanthisme se caractérise par l'absence de pigments autres que le brun, l'orange et le jaune. La mélanine est absente ou fortement diminuée. On considère souvent que les pigments rouges sont absents. Les individus ont une couleur jaunâtre et les yeux rouges. Cette anomalie a aussi bien des causes environnementales que génétiques.



Fig 13. Xanthisme sur un mâle de grenouille rousse élevé en captivité (Erpétolia ASBL, 2016, Tubize).



Fig 14. Autre cas de xanthisme sur un individu de grenouille rousse (Pierre Evrard, 2014, Suarlée).

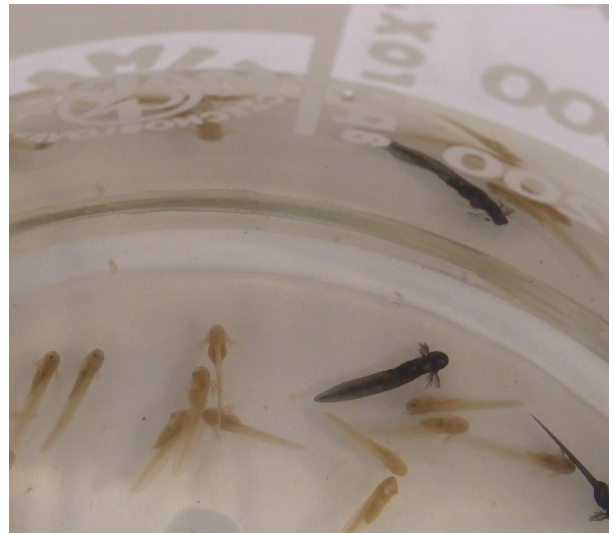
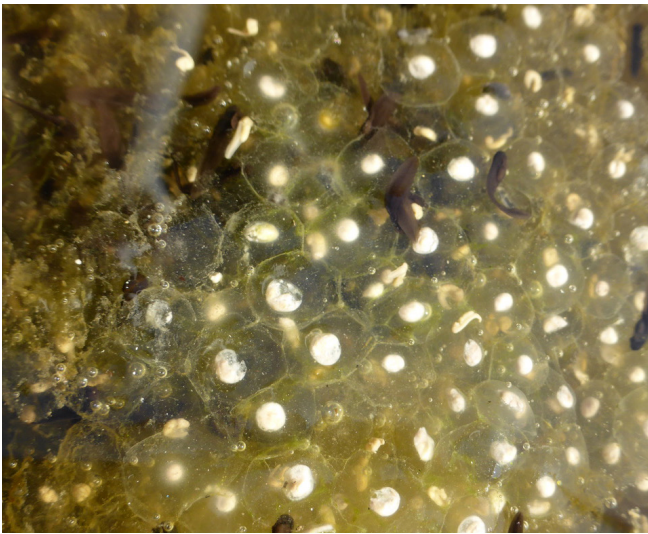


Fig 15. Sur le même site que les photos de la figure 14, ont été observées des pontes dépigmentées qui ont donné naissance à des têtards de couleur claire et probablement xanthiques (Christophe Modave, 2015, Suarée).

2.5 LE MÉLANISME

Le mélanisme est dû à un excès de production de mélanine par les mélanophores. Celle-ci induit une coloration sombre plus ou moins étendue. Lorsque la coloration noire n'est pas répandue sur tout le corps, on parle de mélanisme partiel.

Le mélanisme peut être le résultat d'une adaptation environnementale et/ou d'origine génétique. Contrairement à une coloration pâle, le fait d'augmenter la pigmentation noire peut être avantageuse pour la survie de l'individu. Une couleur plus foncée permet d'augmenter la température corporelle plus rapidement et donc de diminuer le temps d'exposition et par là même le risque de prédation. La mélanine constitue également une protection contre les UV qui s'avère intéressante en altitude.



Fig 16. Crapaud commun mélanique dont les yeux noirs sont dus à l'absence d'iridophores (Geoffrey Sallet, 2018, France).



Fig 17. Grenouille rousse présentant un mélanisme partiel (Aurélie Robise, 2013, Villers-La-Ville).



Fig 18. Autre forme de mélanisme partiel chez la grenouille rousse en contraste avec un juvénile normalement pigmenté (François Falép, 2015, Liège).



Fig 19. Mélanisme partiel accompagné d'un potentiel érythrisme chez la salamandre terrestre (Aimée Traversaz, 2015, Mors-en-Valloire).



Fig 20. Autre cas de mélanisme partiel chez la salamandre terrestre (Christian Malice, 2016, Hainaut).

2.6 L'ÉRYTHRISME

L'érythrisme est caractérisé par des individus ayant une couleur anormalement rouge. Celle-ci serait due à un excès de pigments rouges dont l'origine reste assez mystérieuse. La génétique, l'environnement (ex : présence de fer en grande quantité) ou encore l'alimentation pourrait en être la cause. Certaines sources y voient également une forme de mimétisme batésien.

Il existe plusieurs formes d'érythrisme :

- Les xanthophores sont remplacés par des érythrophores mais le reste de la pigmentation reste normale.
- Toutes les cellules pigmentaires sont absentes sauf les érythrophores .

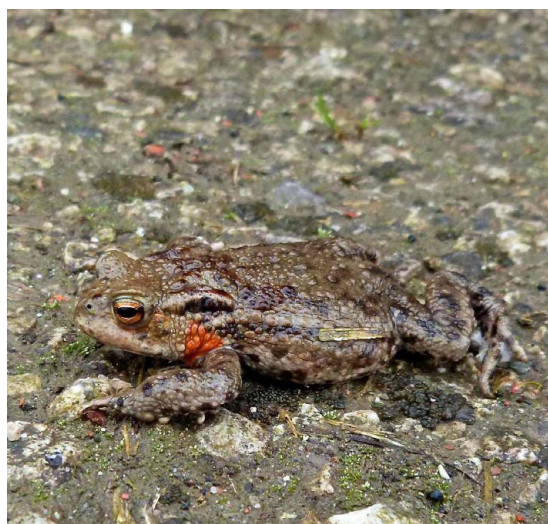


Fig 21. Erythrisme partiel chez le crapaud commun (Michel Vanwarreghem, 2018, Ploegsteert).



Fig 22. Erythrisme chez une grenouille rousse (François Falep, 2015, Liège).



Fig 23. Erythrisme chez des salamandres terrestres. A gauche, un adulte observé en milieu naturel (Christian Pourre, 2014, Haute Savoie) et à droite de jeunes individus élevés en captivité (Erpétolia ASBL, 2018, Tubize).

2.7 L'AXANTHISME



Fig 24. Grenouille verte axanthique dont les yeux noirs traduisent l'absence d'iridiophores (Aurélie Robise, 2014, Marche-en-Famenne).



Fig 25. Grenouille verte axanthique dont les yeux présentent une coloration normale (Nele Willems, 2010, Castillon).



Fig 26. Axanthisme transitoire sur le mâle de grenouille des champs en période nuptiale (Frank Canon et Philippe Sabine, 2010, As).

Ce phénomène a déjà été développé dans un article précédent (« Une bleue au pays des vertes », n°15). Il serait engendré par une anomalie au niveau des xanthophores qui seraient absents ou manqueraient de pigments jaunes. Les mélanophores et les iridophores seraient, quant à eux, plus ou moins fonctionnels.

La grenouille des champs (*Rana arvalis*) peut présenter une coloration bleue durant la période de reproduction mais celle-ci est alors temporaire.

Sources :

D. F. McAlpine and J. Gilhen. (2018). Erythrism in Spring Peeper (*Pseudacris crucifer*) in Maritime Canada. *Canadian Field-Naturalist* 132, 43-45.

E. A. Hoffman and M. S. Blouin. (2000). A review of colour and pattern polymorphisms in anurans. *Biological Journal of the Linnean Society* 70, 633-665.

ARTICLE

- E. Lunghi, C. M. Biancardi, R. Cogoni and S. Mezzadri. (2017). Cases of albinism and leucism in amphibians in Italy: new reports. *Natural History Sciences* 4, 73-80.
- E. Lunghi, G. F. Ficetola, B. Barzaghi, C. Vitillo, M. Mulargia et R. Manenti. (2017). Melanism in European plethodontid salamanders (Amphibia, Plethodontidae, Hydromantes). *Spixiana* 40. 157-160.
- F. Spadola and G. Insacco. (2010). Incomplete albinism in *Discoglossus pictus* (Otth, 1837). *Acta Herpetologica* 5, 245-253.
- J. Maran et C. Coïc. (2007). Un cas de flavisme partiel chez la Cistude d'Europe (Linné, 1758) (Reptilia, Chelonii, Emydidae). *Chélonien* 6, 38-41.
- J. Muratet, G. Deso et J. P. Vacher. (2010). Un cas de leucisme chez le Crapaud commun *Bufo bufo* (Linné, 1758). *Bull. Soc. Herp. Fr.* 134, 51-54.
- J. R. Steven, A. J. Goodman and M. J. Goodman. (2017). A case of xanthochromism in the common frog (*Rana temporaria*). *The Herpetological Bulletin* 139, 39-40.
- J.S. Alho, G. Herczeg, F. Söderman, A. Laurila, K.L Jönsson and J. Merilä. (2010). Increasing melanism along a latitudinal gradient in a widespread amphibian: local adaptation, ontogenic or environmental plasticity? *BMC Evolutionary Biology* 10, 2-9.
- K. Henle, V. Vershinin and A. Dubois. (2017). MERTENSIELLA Studies on Anomalies in Natural Populations of Amphibians. *Mertensiella* 25, 9-48.
- K. Kolenda, B. Najbar, A. Najbar, P. Kaczmarek, M. Kaczmarek and T. Skawiński. (2017). Rare colour aberrations and anomalies of amphibians and reptiles recorded in Poland. *Herpetology Notes* 10, 103-109.
- S. K. Frost, M. S. Ellinger and J. A. Murphy. (1982). The Pale Mutation in *Bombina orientalis*: Effects on Melanophores and Xanthophores. *The journal of experimental zoology* 221, 125-129.
- Y. Charbonnier, A. Theillout, K. Ancrenaz and Y. Bernard. (2017). Cas d'albinisme chez le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* Linné, 1758) en marge de sa répartition méridionale. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 162, 109-111.



Lancement d'un suivi à long terme des populations du Crapaud calamite *Epidalea calamita* en Wallonie

Philippe Goffart (DEMNA) & Thierry Kinet (Natagora)

Appel à la collaboration et principales instructions

INTRODUCTION (CONTEXTE, OBJECTIFS)

Le Crapaud calamite, une espèce pionnière menacée en Wallonie (Parent, 1984 ; Graïtson & Denoël, 2007 ; Laudelout, 2016...) et protégée, figure notamment à l'Annexe IV de la Directive « Habitats ». Ce dernier point implique un monitoring des populations afin de pouvoir établir des tendances à long et court termes (respectivement 24 et 12 ans) pour le rapportage européen, qui est imposé aux Etats membres tous les six ans.

De 2015 à 2018, une méthodologie standardisée utilisant les plans d'eau de reproduction comme unités de comptage (contrôle du nombre de points d'eau disponibles/occupés lors de 4 sorties diurnes annuelles à l'échelle de carrés IFBL 1x1 km², avec notation des nombres de pontes, têtards ou jeunes métamorphosés pour chaque plan d'eau) a été testée par des équipes professionnelles du DEMNA et de Natagora. De l'analyse des résultats (Goffart, 2018), il est notamment ressorti que, moyennant des traitements statistiques appropriés, il était possible de combiner ce type de protocole, assez contraignant mais à haute valeur informative, avec les observations et recherches relativement « opportunistes » couramment menées par les observateurs bénévoles ou professionnels.

Encouragés par ces résultats, le DEMNA et Natagora s'associent pour lancer un programme de monitoring à long terme du Crapaud calamite en Wallonie. L'idée générale est de suivre les populations au moyen d'un programme en « présence/absence », afin de détecter d'éventuels changements du statut de l'espèce. Les prospections se font principalement par la recherche en journée des pontes et des stades juvéniles dans les plans d'eau favorables, généralement temporaires. Le protocole implique des visites répétées sur les sites prospectés une année donnée, mais pas nécessairement tous les ans (ici on a choisi un rythme de 3 ans afin de disposer d'au moins deux années de suivi au cours d'un cycle de six ans).

L'objectif est de pouvoir, au terme de six ans, avoir contrôlé par des visites répétées (si possible 3 visites annuelles x 2 ans) environ 150 à 200 stations connues du Crapaud calamite (sachant que l'espèce a été renseignée dans environ

300 sites en Wallonie depuis 1985, répartis sur plus de 400 carrés IFBL d'1 km²).

INSTRUCTIONS RÉSUMÉES

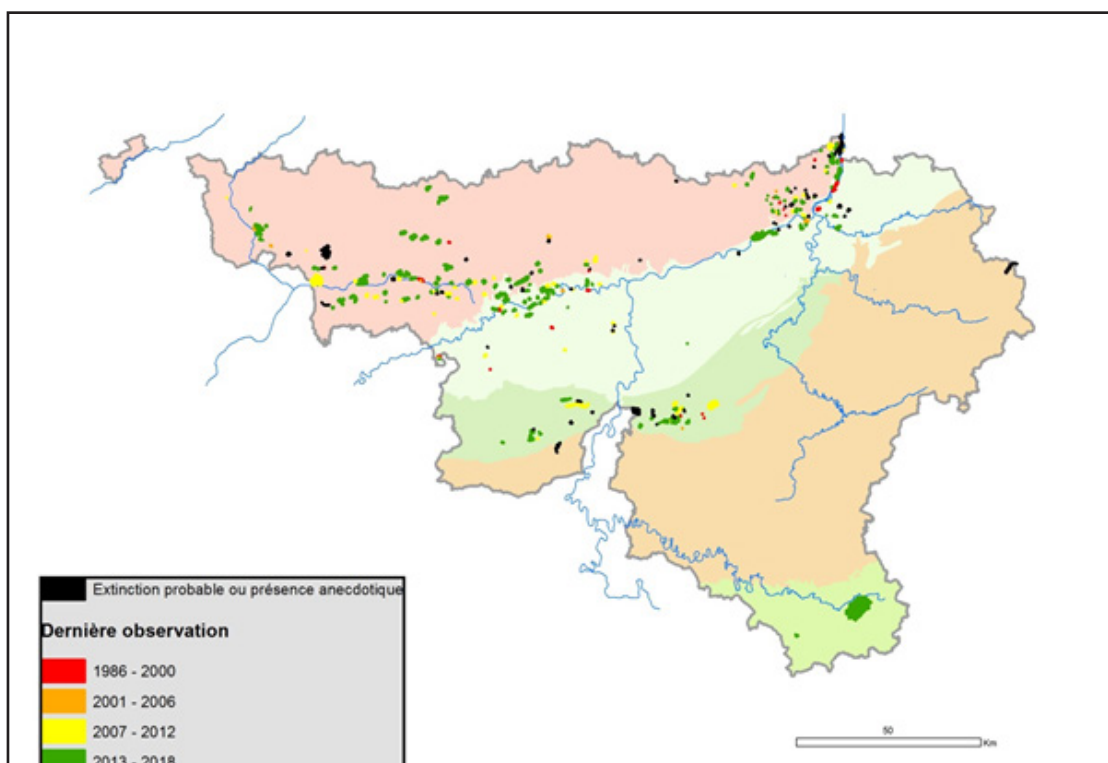
Le choix des stations est laissé à l'initiative des observateurs locaux. La liste et les localisations des stations connues d'une région donnée peuvent être obtenues auprès de Thierry Kinet (thierry.kinet@aves.be).

Il est possible de prospector des sites (terrils, friches, carrières...) ou des mailles IFBL d'1 km² (particulièrement utile dans le cas de sites en milieu agricole, où la localisation des plans d'eau temporaires de reproduction peut varier fortement d'une visite à l'autre). Lors de chaque visite, trois options sont proposées, qui sont laissées au choix de l'observateur, de la moins contraignante à la plus exigeante:

1. Présence/absence simple avec prospection incomplète du site ou de la maille, avec notation des nombre totaux approximatifs des stades (œufs, têtards, crapelets...) observés et, éventuellement, le nombre de mares occupées sur la portion de site prospectée. L'observateur peut s'arrêter dès qu'il a détecté l'espèce;
2. Prospection complète du site ou de la maille et notation du nombre de mares occupées par rapport au nombre total de mares en eau, sans géo-référencement, mais avec notation des nombres totaux des différents stades (pontes, têtards, crapelets...) observés ;
3. Prospection complète de la maille et encodage, avec géo-référencement, de toutes les mares en eau, identification et nombres approximatifs (« 0 » pour les mares inoccupées) pour chacun des stades (œufs, têtards, crapelets...) dans chaque point d'eau, idéalement avec photo de la mare.

A RETENIR POUR CES CONTRÔLES :

- Les visites sont effectuées entre mi-avril et fin août, en évitant les périodes de sécheresse prolongée, lors de 3 passages si possible, à au moins deux semaines d'intervalle ;
- Les visites sont effectuées en journée par conditions adéquates, soit entre quelques jours et deux-trois semaines après des précipitations importantes (de façon à obtenir une bonne détectabilité des pontes, têtards et/ ou crapelets) ;
- Les parcours dans les mailles sont laissés libres, donc pas nécessairement complets (voir les trois options ci-dessous), le but premier étant de mettre en évidence la présence éventuelle de l'espèce ;



Localisation des 293 sites connus en Wallonie en fonction de la date de dernière observation au 31/12/2018.

- Si possible, prendre des photos des points d'eau où ils ont été trouvés ;
- On peut aussi rechercher parallèlement la présence d'adultes en soulevant des pierres ou autres cachettes potentielles, avec toutes les mesures de précaution nécessaires afin bien sûr de ne pas mettre la sécurité des animaux en péril ;
- En cas de contrôle négatif, sans détection du calamite, encoder l'absence (en indiquant 0 individu ou 0 présence) ;
- Dans tous les cas, il est demandé de noter et d'encoder toutes les espèces d'amphibiens observées, et pas seulement le calamite (important !).

ENCODAGE DES DONNÉES

Les données peuvent être encodées, au choix, sur le portail de l'OFFH (<http://observatoire.biodiversite.wallonie.be/encodage/default.aspx>) ou dans observations.be.

Les applications mobiles (ObsMap et IObs) permettent d'encoder directement sur le terrain les données positives et négatives (pas d'observation de ponte ou têtard dans une mare), et d'ajouter des photos à ces observations qui sont automatiquement géo-référencées (point GPS de la mare).

Lors de la prise de notes sur le terrain, nous attirons particulièrement l'attention sur les deux derniers points du paragraphe précédent (notation de toutes les espèces d'amphibiens rencontrés et des données négatives éventuelles

pour le Crapaud calamite à l'échelle du site ou de la portion de site prospectée). En effet, ces informations fournissent la « matière brute » nécessaire aux traitements statistiques (prise en compte de la détectabilité notamment) qui permettront de déterminer la tendance, à moyen et long terme, des populations du crapaud calamite en Wallonie.

La méthode appliquée sur le terrain peut être encodée (champ à droite du nombre dans observations.be, champ « Qualité de l'échantillonnage » de la table « Conditions » sur le portail OFFH) de la manière suivante :

- Méthode 1 (présence/absence avec prospection partielle du site) : « Présent pas de comptage » dans observations.be ou « Inventaire partiel » dans OFFH
- Méthode 2 (nombres totaux avec prospection totale du site) : « Comptage précis » dans observations.be ou « Inventaire correct » dans OFFH
- Méthode 3 (encodage de chaque plan d'eau et nombres observés) : encodage séparé de chaque mare (« Comptage précis ») dans observations.be, utilisation de la « punaise » dans OFFH (« Inventaire correct »).

Les données détaillées (nombre de points d'eau présents/en eau, nombre de pontes/têtards dans les différentes mares etc.) peuvent aussi être encodées dans un tableau Excel pré-formaté, qui peut être obtenu auprès de Thierry Kinet sur simple demande.

ARTICLE

RECONNAÎTRE LES PONTES ET TÊTARDS DU CRAPAUD CALAMITE

En principe, il n'y a un risque de confusion qu'avec les premiers stades du crapaud commun, qui fréquente généralement d'autres habitats (grands plans d'eau éventuellement avec poissons) et qui présente une écologie très différente (reproduction « explosive » au début du printemps par ex.). Dans certains rares cas (absence de plan d'eau permanent à proximité par ex.), il arrive toutefois au crapaud commun de pondre dans des plans d'eau temporaires, y compris en présence du crapaud calamite. Il n'existe aucun critère absolu pour différencier les premiers stades des deux espèces, parce que les différentes valeurs ou mesures se recouvrent en partie. En utilisant plusieurs critères et avec un peu d'habitude, il est toutefois presque toujours possible de différencier les deux espèces.

Phénologie : il est très rare que le crapaud commun pondre après la fin avril, et c'est exceptionnel après le 15 mai.

Pontes : seuls les deux crapauds font des pontes constituées d'un long cordon d'œufs noirs. Celles du crapaud commun sont un peu plus larges (5-8 mm), avec des œufs plus gros (1,5-2,2 mm) et plus nombreux (2.000-10.000) que celles du crapaud calamite (pontes de 4-6 mm de diamètre, composées de 2.000-4.000 œufs mesurant 1-1,6 mm). Les œufs du crapaud commun sont disposés en 2-4 rangs, ceux du calamite en 1 ou 2 rangs. Pour les pontes fraîches, en étirant légèrement (et délicatement !) le chapelet, ils sont disposés en 2 rangs pour le crapaud commun et un seul pour le crapaud calamite.

Têtards : les têtards des deux crapauds sont petits et noirs, contrairement aux autres espèces aux têtards bruns, beiges ou gris, éventuellement tachetés. A l'éclosion, il est impossible de discerner les deux espèces. Dès qu'ils atteignent une taille suffisante pour nager, ceux du calamite montrent généralement une tache pâle (en cas de doute, vérifier plusieurs têtards parmi les plus développés du plan

d'eau) sous la bouche.

Merci d'avance pour votre collaboration à ce programme !

Pour toute question éventuelle ou conseils de sites à contrôler: contacter Thierry Kinet (thierry.kinet@aves.be).

Goffart, P. (2018) : Test et proposition de protocole de suivi du « Crapaud calamite » (*Epidalea calamita*) en Wallonie. SPW/DGARNE/DEMNA/DNE, Gembloux. 61 pp.



Têtards noirs du crapaud calamite en compagnie de gros têtards d'alytes ayant hiverné (Photo Antoine Derouaux)

Graitson, E. & Denoël, M. (2007) : Le Crapaud calamite, *Bufo calamita* Laurenti, 1768. Pages 142-151 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.

Laudelout, A. (2016) : Actions pour le crapaud calamite en Wallonie. DGARNE, Jambes. 38 pp.

Parent, G.H. (1984) : Atlas des batraciens et reptiles de Belgique. Cahiers d'Ethologie appliquée 4(3) : 1-198.



Face ventrale de têtard de Crapaud calamite avec une tache claire sous la bouche (Photo : Thierry Kinet)

Les amphibiens à la loupe. 60 Clés pour comprendre d'Alain Morand



A travers 60 questions-réponses, les naturalistes découvriront les amphibiens sous différents aspects : écologie, biologie ou encore mœurs. Ce livre propose un aperçu des nombreuses variétés de formes, tailles et couleurs en mettant en avant d'étonnantes stratégies adaptatives. A recommander à tous les naturalistes professionnels ou amateurs de batraciens !

Pour en savoir plus :

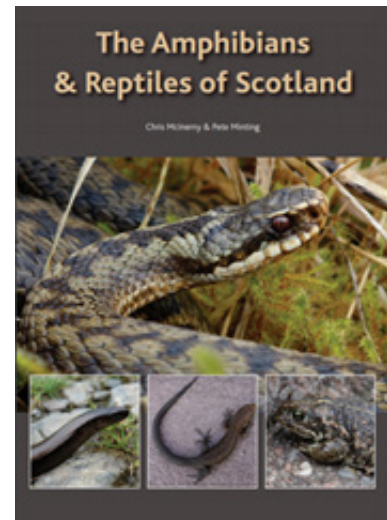
<https://www.quae.com/pro-duit/1479/9782759227440/les-amphibiens-a-la-loupe>

50 idées fausses sur les serpents de Françoise Serre-Collet



Extrait de la description du livre par Françoise Serre-Collet : « Protéger par des lois c'est bien, mais réhabiliter ces espèces mal-aimées auprès du grand public c'est mieux. Ça évite les coups de bêche, ce qui est mon objectif! (...) Réhabiliter, c'est aussi tordre le cou à toutes les idées fausses qui gravitent autour de ces espèces et Dieu sait qu'il y en a (Merci Eve !): Langue piqueuse, serpents froids et visqueux, qui têtent les vaches, écolos qui les balancent par hélicoptères pour mieux repeupler certains coins, etc. (...) A travers ce nouveau livre, je pars de l'idée fausse pour amener à la connaissance scientifique et à la biologie de ces espèces. »

Les amphibiens et reptiles d'Ecosse (The Amphibians and Reptiles of Scotland) de Chris McInerny et Pete Minting



Ce livre a pour vocation de guider le naturaliste dans sa découverte des espèces d'amphibiens et de reptiles d'Ecosse. Il s'intéresse en particulier aux espèces indigènes mais les espèces exotiques qui se reproduisent en milieu sauvage sont également décrites. Ce guide propose aussi la description d'aménagements d'habitat permettant la coexistence entre l'homme et les reptiles/amphibiens, ainsi que des sites de prospection intéressants pour les naturalistes.

Cet ouvrage peut être téléchargé gratuitement en anglais via le lien suivant :

<http://www.glasgownaturalhistory.org.uk/books.html?fbclid=IwAR-2S7X20pqYLdjCYQ52uiuwA-ghPP8fXjVsCnCXbcjuOyXoS81YWI4059Ywo>

Premiers résultats d'une opération de sauvegarde d'une population ferroviaire de Lézard des souches en Wallonie

Annie Remacle a publié, dans un très intéressant article édité dans Natura Mosana, les premiers résultats d'une opération de sauvetage d'une population de ce lézard menacé par des travaux de modernisation du domaine ferroviaire.

L'article peut être consulté sur le site internet de Rainne (natagora.be/rainne, onglet « Brochures et publications »).

Grenouilles vertes en Wallonie, espèces menacées ?

Béranger WATERSCHOOT

LES GRENOUILLES VERTES EN BELGIQUE, HISTORIQUE:

Six, c'est le nombre de groupes de grenouilles vertes actuellement reconnus en Wallonie. Historiquement, pourtant, seules 2 espèces étaient présentes en Belgique : *Pelophylax lessonae* et *P. kl. esculentus*. Mais, dès les années 80, plusieurs espèces exotiques ont été introduites aussi bien en Wallonie (voir par exemple Percsy & Percsy, 2013) qu'en Flandre (Holsbeek et al., 2008, 2010). Ces introductions ont été autant accidentelles (individus s'échappant de centres de jardinage et d'élevages, par exemple) que délibérées (raisons culinaires ou ornementales, notamment).

Ainsi, si le groupe des *P. ridibundus* s.l. (au sens large, c'est-à-dire comprenant plusieurs espèces) était initialement restreint aux pays de l'Est et à la péninsule balkanique, il s'agit maintenant d'un groupe trouvé communément en Belgique. Alors que, en Wallonie, il en existait des mentions sporadiques avant 1980 (Parent, 1984), les premières populations de grande taille furent découvertes aux alentours de cette date (Kok, 2001 ; Jooris, 2002 ; Percsy & Percsy, 2002). Durant les années qui suivirent, le groupe devint envahissant (voir par exemple Holsbeek et al., 2008). Des études récentes ont en outre montré que des espèces telles que *P. cf. bedriagae*, *P. bedriagae*, et potentiellement *P. perezi* avaient également été introduites en Belgique (Holsbeek et al., 2008, 2010 ; Percsy & Percsy, 2013).

IDENTIFICATION DES ESPÈCES DANS LE GENRE PELOPHYLAX

La distinction entre espèces de grenouilles vertes est extrêmement délicate sur le terrain. En effet, les différentes espèces que l'on trouve actuellement en Belgique présentent une haute similarité morphologique (Pagano & Joly, 1999). Les critères biométriques (longueur du corps et du tibia, ou forme du tubercule métatarsien, par exemple) et bioacoustiques (analyse d'oscillogramme ou de sonogramme), bien que disponibles, sont soit insuffisamment précis, soit nécessitent de bonnes connaissances préalables ainsi qu'un matériel adapté pour pouvoir être utilisés (Carrière, 1999). Les analyses génétiques, quant à elles, permettent une distinction correcte entre espèces, mais sont bien moins accessibles aux naturalistes, car elles demandent un matériel bien précis, du temps, et présentent un coût élevé.



Carte d'identité

Espèce : *Pelophylax lessonae*
 Origine : Belgique
 État : menacée par les espèces exotiques

Les grenouilles vertes en quelques chiffres

2 Le nombre d'espèces indigènes en Belgique

6 Le nombre de groupes présents en Belgique actuellement

1980 Les premières mentions d'espèces exotiques en Wallonie

QUELLES ESPÈCES EN WALLONIE À L'HEURE ACTUELLE ?

Malgré de nombreuses études menées en Belgique (Burny & Parent, 1985 ; Holsbeek et al., 2008 ; Percsy & Percsy, 2013), la situation reste floue en Wallonie : quelles espèces y trouve-t-on réellement ? Et en quelles proportions ? Des populations composées uniquement des espèces indigènes existent-elles encore ?

Dans l'optique, entre autres, de proposer une réponse à ces questions, un travail de fin d'études a utilisé un échantillonnage de 99 individus (répartis sur 14 sites en Wal-

ARTICLE

lonie) capturés durant l'été 2011. Les sites échantillonnés, choisis de manière arbitraire, ont été sélectionnés sur base des connaissances préalables que nous en avons (notamment les probabilités qu'ils avaient d'abriter uniquement



Carte d'identité
Espèce : *Pelophylax cf. bedriagae*
Origine : péninsule balkanique

des espèces indigènes ou de multiples espèces exotiques).

Voici quelques conclusions générales de cette étude :

- Au total, 4 espèces ont été capturées : *P. lessonae* (37,4%), *P. kl. esculentus* (10,1%), *P. ridibundus* (46,5%), *P. cf. bedriagae* (6%). Chacune de ces espèces avait déjà été échantillonnée lors d'études précédentes (voir par exemple Percsy & Percsy, 2013) ;
- Sur base des séquences d'ADN, les espèces exotiques ont pu être rattachées aux espèces de Grèce et des Balkans (pour *P. rididundus*), et de la péninsule anatolienne (pour *P. cf. bedriagae*), soit les origines historiquement connues pour ces deux espèces exotiques ;
- Pour chacune des 4 espèces, à l'exception de *P. kl. esculentus*, plusieurs haplotypes (groupes formés sur base d'une similarité génétique) ont été mis en évidence. Les haplotypes trouvés étaient déjà connus grâce aux études antérieures, que ce soit en Wallonie ou en Flandre. Les *P. kl. esculentus*, quant à elles, présentaient des haplotypes similaires aux trois autres espèces. Cela s'explique aisément par la position particulière de ce groupe (voir par exemple Holsbeek & Jooris, 2010). Cela soutient également les observations récentes réalisées par Holsbeek et al. (2008) selon lesquelles des individus hybrides à haplotype exotique peuvent être formés par reproduction des espèces indigènes avec les différentes espèces exotiques (non seulement *P. ridibundus*, mais également *P. cf. bedriagae*) ;
- Les espèces exotiques ont été capturées uniquement dans le nord de la Wallonie. Elles n'ont donc pas encore, selon nos observations, colonisé les points d'eau que nous avons échantillonnés dans le sud de la région.

Ces résultats soutiennent les conclusions des différentes

études menées en Belgique, que ce soit au niveau des espèces et des haplotypes trouvés, ou de la prédominance des espèces exotiques dans les habitats du nord de la Wallonie. Nos observations semblent confirmer que plusieurs populations de grenouilles vertes indigènes sont encore épargnées par l'invasion des espèces exotiques, notamment dans le sud du pays. Néanmoins, ces résultats devraient encourager à 1) mener plus de programmes de monitoring et de conservation, et 2) à prévenir de futures introductions de *P. ridibundus* s.l. dans les zones non encore colonisées par les grenouilles vertes exotiques.

Pour de plus amples informations, consulter :

- Burny, J. & Parent, G.H. (1985). Les Grenouilles vertes de la Belgique et des régions limitrophes. Données chorologiques et écologiques. *Alytes*, 4 (1), 12-33.
- Holsbeek, G. (2010). Sneaky invasions in European water frogs. Thèse de doctorat, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgique, 246 p.
- Patrelle, C. (2010). Les complexes d'hybridation chez les grenouilles vertes : identification génétique, exigences écologiques, et capacités d'acclimatation. Thèse de doctorat, Université d'Angers, France, 238 p.
- Percsy, C. & Percsy, N. (2013) Identification des grenouilles « vertes » *Pelophylax* spp. (Anura, Ranidae) en Wallonie (Belgique) : confrontation de critères morphologiques et acoustiques avec des analyses enzymatiques et d'ADNmt. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 147, 249-278.
- Waterschoot, B., Percsy, C. & Wesselingh, R. (In prep.) Genetic detection of indigenous and exotic species of water frogs (*Pelophylax* spp.) in the south of Belgium.

Réserve Naturelle Domaniale de Genappe

Projet de parcours balisé didactique

Par le collectif Environnement Dyle (croquis: Vincent Poelaert)

La Réserve Naturelle Domaniale de Genappe fait l'objet de gros travaux d'aménagements depuis 2017. Cette réserve est constituée essentiellement des bassins de décantation de l'ancienne sucrerie. Elle couvre environ 77 ha, dont une dizaine sont encore cultivés.

D'une part, il est prévu d'augmenter les zones de vasières favorables aux limicoles ; d'autre part 3 petites éoliennes de pompages permettront de gérer les niveaux d'eau dans les bassins.

Il est aussi prévu d'aménager un petit parcours balisé d'accès libre pour le public, dont une partie sera accessible aux PMR (personnes à mobilité réduite), soit 800 m sur un total de 1300 m. Même les chaises roulantes pourront y circuler.

PARCOURS BALISÉ DIDACTIQUE

Le parcours balisé a été déterminé sur base des critères d'accessibilité aux PMR : accueil, pente, largeur de passage, zone de croisement, aires de repos, accès aux postes d'observation, etc ... Deux éléments essentiels à souligner sont la plate-forme d'observation de la zone humide d'une part et le poste d'observation des oiseaux, d'autre part.

PLATE-FORME D'OBSERVATION

Le trajet longe une zone humide existante qui a fait l'objet d'observations intéressantes en termes de batraciens (en particulier les tritons ponctué, palmé et alpestre) et d'odonates (une vingtaine). C'est dans cette même zone que la gorgebleue à miroir et la bergeronnette des ruisseaux ont été contactées. La fouine et le chevreuil fréquentent aussi l'endroit et des traces de blaireau comme de castor y ont été relevées.

Il s'est rapidement avéré que cette zone humide était le lieu idéal pour installer une plate-forme d'observation constituée d'une passerelle et d'une « île » permettant une observation de proximité, dans un but didactique.

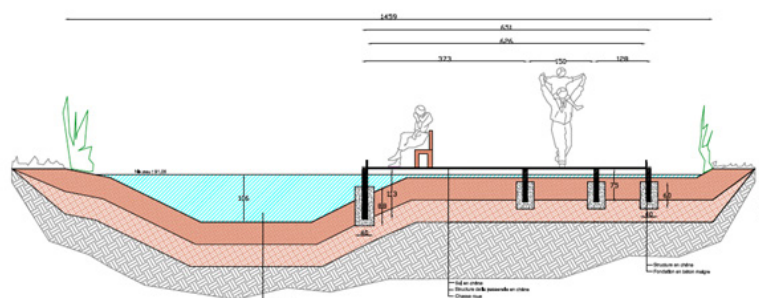
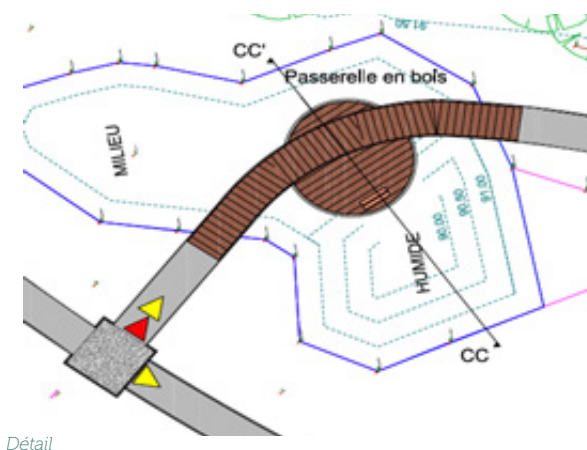
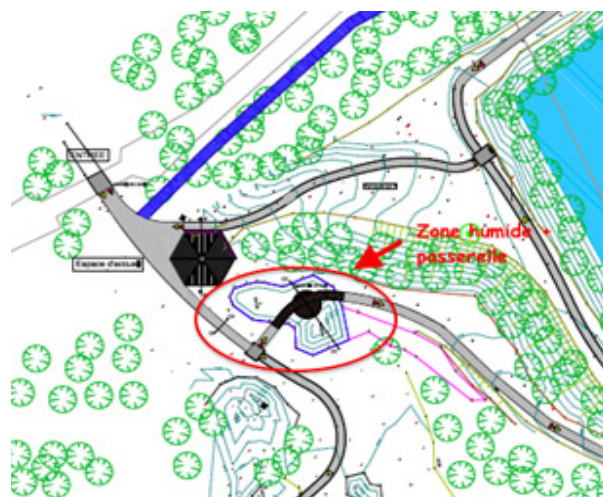
POSTE D'OBSERVATION

Des adaptations techniques sont réalisées dans les observatoires pour permettre l'accès des PMR et pour rendre possible l'utilisation des structures d'observation par ces

personnes :

- Rampes d'accès aux observatoires avec chassesroues ou garde-corps
- Réalisation de caissons dans la façade de l'observatoire pour permettre à une personne en fauteuil roulant d'avancer les jambes et ainsi de pouvoir regarder par les guignettes réalisées à la bonne hauteur.

L'ouverture de ce parcours est prévue en 2018





VOUS AIMEZ LA NATURE ? CRIEZ-LE TRÈS FORT !

Nous allons porter votre voix, comme nous portons celle de nos 20 000 membres, et vous faire entendre auprès des décideurs, ici en Wallonie et à Bruxelles mais aussi en Europe et partout où cela compte.

 **DEVENEZ MEMBRE**

natagora.be/membre