

## *Bombina variegata* (L., 1758)

### Le Sonneur à ventre jaune, le Sonneur à pieds épais

Amphibiens, Anoures, Discoglossidés

#### Description de l'espèce

##### Adultes

Espèce de 4 à 5 cm de long en moyenne, à peau pustuleuse et dont l'allure est celle d'un petit crapaud. Les verrues cutanées sont souvent rehaussées de petites épines noires.

Corps aplati, tête à museau arrondi, pourvue de deux yeux saillants à pupille en forme de cœur ; absence de tympan et chez le mâle de sac vocal.

Membres robustes, pattes postérieures palmées, doigts des pattes antérieures libres.

Coloration de dessus gris terreux ou olivâtre, face ventrale typiquement jaune (ou orangée) et noire, les taches s'étalent aussi sur la face interne des pattes antérieures et celle des pattes postérieures.

Dimorphisme sexuel : les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes, des callosités noirâtres présentes sur l'avant-bras et la face inférieure des doigts au moment de la reproduction.

##### Têtards

Corps globuleux ; queue haute et courte, à peine plus longue que le corps, présentant des filaments entrecroisés.

Spiracle sur la face médiane du ventre, légèrement en arrière du corps.

#### Confusions possibles

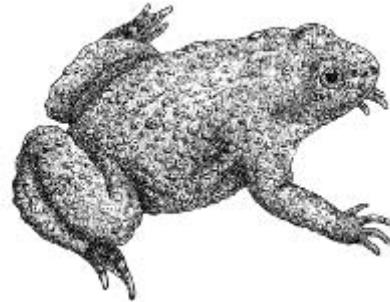
Aucune en France, l'autre espèce de Sonneur, *Bombina bombina*, à ventre rouge, vit en Europe centrale. Le chant des deux espèces est très différent.

#### Caractères biologiques

##### Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 3-4 ans. La reproduction a lieu durant les mois de mai-juin et se prolonge jusqu'en été en moyenne montagne. Elle se déroule dans l'eau, dans des zones bien ensoleillées. Les mâles, très actifs, émettent, de jour comme de nuit, de petits cris plaintifs pouvant se traduire par l'onomatopée « hou, hou ». Ces cris, très sonores et très réguliers, sont audibles à quelques dizaines de mètres. Les couples se forment rapidement et l'amplexus est lombaire, c'est-à-dire que le mâle enserme la femelle à la jonction des pattes postérieures avec le tronc. La fécondation est externe, le mâle émet sa laitance au moment où les ovocytes sortent du cloaque de la femelle.

La femelle effectue plusieurs pontes par an, mais la reproduction n'est pas systématique tous les ans. Les œufs, au nombre



d'une centaine par ponte, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire rapide (deux à trois jours selon la température), les têtards se libèrent de leur gangue muqueuse puis mènent une vie libre. Les premières métamorphoses ont lieu à la fin du mois de juin, elles s'observent pour la majorité des individus au mois de juillet. Les jeunes sonneurs ressemblent en tout point aux parents même si leur taille ne dépasse guère le centimètre. Ces jeunes post métamorphiques restent à proximité de leur lieu de naissance ; à ce stade la mortalité est importante. La saison de reproduction étant assez longue, on rencontre habituellement dans un même milieu des générations d'âge différent et donc de taille variable.

La longévité de *Bombina variegata* est de l'ordre de 8-9 ans.

##### Activité

Le Sonneur à ventre jaune hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps, dès le mois d'avril en plaine. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris.

Le Sonneur est actif de jour comme de nuit. Les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale, il est toutefois capable d'entreprendre des déplacements relativement importants, au printemps, en période pluvieuse.

Lorsqu'il est inquiété, le Sonneur se cambre ou se retourne de manière à montrer les parties vivement colorées de son corps.

##### Régime alimentaire

Les têtards sont des phytophages stricts ou des détritophages, ils consomment notamment des algues et des diatomées. Au début de leur vie aérienne, les jeunes se nourrissent principalement de collemboles, la taille des proies augmentant ultérieurement avec la croissance des animaux. Le régime alimentaire des adultes se compose, quant à lui, de vers et d'insectes de petite taille (diptères et coléoptères).

## Caractères écologiques

On trouve généralement le Sonneur à ventre jaune en milieu bocager, dans des prairies, en lisière de forêt ou en contexte forestier (notamment au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération). Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs, de lacs, retenues d'eau artificielles, anciennes carrières inondées, mares abreuvoirs en moyenne montagne...

Le Sonneur occupe généralement des eaux stagnantes peu profondes, bien ensoleillées ou du moins non ombragées en permanence ; il tolère les eaux boueuses ou légèrement saumâtres. Les berges doivent être peu pentues pour qu'il puisse accéder facilement au point d'eau. S'il n'apprécie pas les eaux courantes, on peut cependant le rencontrer dans des flaques d'eau situées en bordure de rivières (*ex.* : en Savoie, Isère et Franche-Comté). Ces différents milieux peuvent être riches en plantes aquatiques ou totalement dépourvus de végétation.

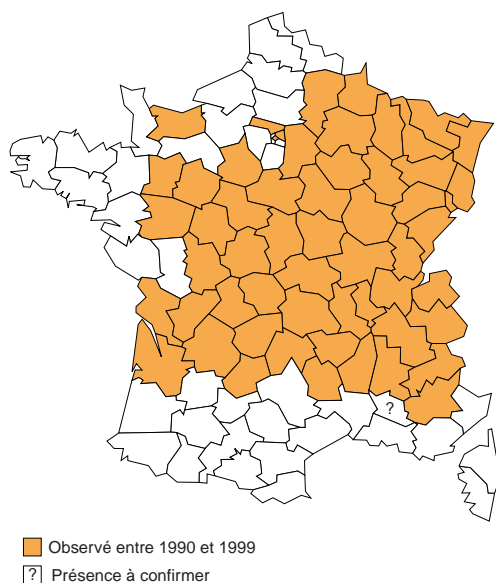
Il n'y a généralement pas d'espèces compétitrices pour l'occupation de l'espace à l'exception parfois de la Rainette verte (*Hyla arborea*) qui peut être présente dans les mêmes milieux. En fait, il n'y a pas réellement compétition dans la mesure où les têtards de Rainette sont très peu nombreux.

Du fait de la toxicité de son venin, l'espèce a peu de prédateurs.

## Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Pas d'habitat spécifique, le Sonneur est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux de l'annexe I comportant des points d'eau.

## Répartition géographique



L'aire de répartition de *Bombina variegata* couvre la majeure partie de l'Europe centrale, des Apennins et de la péninsule Balkanique ; la France abrite les populations les plus occidentales de l'espèce.

Il s'agit d'une espèce de plaine ou d'altitude moyenne - la majorité des populations françaises se trouve à des altitudes inférieures à 500 m. Des individus ont cependant pu être observés à plus de 1 000 m dans les Alpes (1 370 m dans le Champsaur, Hautes-Alpes). Le Sonneur occupe la partie centrale et orientale du pays ; ailleurs, différentes populations sont disséminées : dans le Gard, en Gironde, dans la Manche... L'absence de données pour l'ouest du pays pourrait résulter d'un manque de prospections.

## Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'amphibien protégée au niveau national en France (art. 1<sup>er</sup>)

Cotation UICN : France : vulnérable

## Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Une douzaine de réserves naturelles abrite des populations de Sonneur. L'espèce est également concernée par quelques arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (en Eure-et-Loire, Haute-Vienne) et présente dans trois sites du Conservatoire du littoral (en Savoie et Haute-Savoie).

## Évolution et état des populations, menaces potentielles

### Évolution et état des populations

*Bombina variegata* est en régression généralisée en Europe. L'espèce est quasiment éteinte aux Pays-Bas et en Belgique.

Il en est de même en France, mais il est difficile de retracer avec précision l'évolution des populations. L'espèce aurait notamment disparu de la côte méditerranéenne sans qu'on en connaisse les raisons exactes. En milieu bocager, les populations de Sonneur sont encore abondantes. En milieu forestier, la raréfaction des biotopes de reproduction les rend vulnérables, c'est ce qui a pu être constaté dans l'est de la France depuis une trentaine d'années.

### Menaces potentielles

La disparition des habitats de reproduction résulte entre autre du comblement de mares existantes par l'homme, notamment à la suite d'opérations de remembrement des terres agricoles, ou de leur atterrissement naturel. L'ampleur de ce phénomène est accrue par l'arrêt d'entretien des mares consécutif à l'abandon de l'élevage.

Les têtards de Sonneurs sont menacés par tout assèchement de leur milieu aquatique, que ce soit par évaporation (cas des mares temporaires, ornières...) ou par drainage.

Les œufs et les têtards sont également menacés par la pollution des eaux.

Certains travaux sont susceptibles d'entraîner une destruction directe des individus. C'est notamment le cas des opérations de débardage du bois. Si elles sont effectuées pendant la période de

développement des têtards ou lorsque les adultes hivernent dans la vase, ceux-ci risquent d'être écrasés lors du passage des engins de chantier dans les ornières des chemins forestiers. Un curage des mares ou des fossés pratiqué sans précautions peut aussi avoir des conséquences néfastes sur les populations.

Les adultes subissent parfois les prélèvements par des terrariophiles.

## Propositions de gestion

Le maintien ou la multiplication de petites mares, même temporaires, constitue l'une des premières mesures à prendre dans les secteurs où l'on veut protéger le Sonneur. La situation idéale consiste en l'existence d'un maillage de zones humides permettant les échanges entre populations. Si la création ou la réhabilitation de mares est nécessaire, il est indispensable de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : faible profondeur de l'eau, ensoleillement, berges en pente douce, au moins sur une partie de la mare... L'existence d'abris assurant au Sonneur humidité et fraîcheur pendant les chaleurs estivales (souches, pierres, etc.) est également importante.

Les opérations de débardage du bois et la remise en état des voies de débardage (nivellement des ornières) sont à éviter dans les zones à Sonneur durant la période de reproduction et pendant l'hiver. Une manière d'éviter cette contrainte consiste à protéger ces zones par la pose de grillages. Il est aussi possible de créer des plans d'eau à proximité, mais en dehors du secteur concerné par les travaux forestiers. Une telle opération a été menée avec succès par l'ONF de l'Allier, la population ayant migré spontanément vers les nouveaux milieux. Des créations de mares pour les sonneurs ont été entreprises dans d'autres régions ou pays, avec des résultats variables, il serait intéressant de bénéficier de leur expérience en la matière.

De manière à éviter leur atterrissement, le curage des points d'eau (mares, fossés, etc.) peut s'avérer nécessaire. La présence

de *Bombina variegata* doit alors être prise en compte. On privilégiera un curage partiel de l'habitat et on évitera, à l'instar des travaux forestiers, les périodes sensibles pour l'espèce.

## Bibliographie

- ARNTZEN J.W., 1978.- Some hypotheses on postglacial migrations of the fire-bellied toad *Bombina bombina* L. and the yellow-bellied toad *Bombina variegata* L. *Journal of Biogeography*, **5** : 339-345.
- BARANDUN J., 1990.- Reproduction of yellow bellied toads *Bombina variegata* in a man made habitat. *Amphibia-Reptilia*, **11** : 277-284.
- BARANDUN J., 1995.- Reproductive ecology of *Bombina variegata* (Amphibia). Ph. D. Diss. Univ. Zurich, 80 p.
- BREUIL M. & JULLIEN F., 1984.- Sur la présence de *Bombina variegata* dans le département du Vaucluse. *Alytes*, **3** (1) : 37-38.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIA-NIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (eds), 1997.- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'histoire naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.
- GAUDILLAT V., 1995.- État des lieux et propositions de gestion des habitats d'intérêt communautaire en région Centre (directive « Habitats »). DIREN Centre, Orléans, 92 p.
- GUYÉTANT R., 1997.- Amphibiens de France. *Revue française d'aquariologie-herpétologie*, supplément aux n°1-2 : 64 p.
- MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée en France. Le livre rouge. Nathan-MNHN-WWF, Paris, 175 p.
- NIEKISCH M., 1996.- Die Gelbbauchunke : Biologie, Gefährdung, Schutz. Ökologie in Forschung und Anwendung (7). Magraf Ed., Weikersheim, 234 p.
- RAFINSKA A., 1991.- Reproductive biology of the fire-bellied toads *Bombina bombina* and *Bombina variegata*. Egg size, clutch size and larval period length differences. *Biological Journal of the Linnean Society*, **43** : 197-210.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (eds), 1996.- Verbreitung, Ökologie und Schutz der Gelbbauchunke. *Naturschutzreport*, **11** : Band 1 (Vorträge), 260 p. ; Band 2 (Bibliographie), 63 p.