

Fiche espèce – Le Sonneur à ventre jaune

(Bombina variegata, Linné 1758)



Classification

Classe :	Amphibiens
Ordre :	Anoura
Famille :	Bombinatoridae
Espèce :	<i>Bombina variegata</i>
Auteur :	(Linné, 1758)
Code Natura 2000 :	1193

1. Statuts réglementaires et listes rouges

1.1 : Statuts réglementaires

Monde :	Convention de Washington	-
Europe :	Directive Habitat	Annexes II et IV
	Convention de Berne	Annexe II
	Convention de Bonn	-
France :	Arrêté du 16/12/2004	Protection intégrale

1.2 : Listes rouges

France :	Vulnérable
Alsace :	En déclin

2. Taxinomie, Biologie, identification

2.1 : Taxinomie

Certains auteurs placent le genre *Bombina* dans la famille des *Discoglossidae*. Des travaux récents montrent que cette famille est paraphylétique, et que les genres *Barbourula* et *Bombina* doivent être placés dans une famille à part, les *Bombinatoridae* (Ford & Canatella,

1993). Cette nouvelle nomenclature est maintenant communément acceptée.

2.2 : Identification

Le Sonneur à ventre jaune est un petit crapaud de 4 cm à 5 cm de longueur. La coloration est très typique : face dorsale du corps dos brun terreuse, face ventrale, gorge et dessous des pattes marbré de jaune vif à orangé, sur fond noir cendré ou bleu nuit. Les verrues cutanées sont souvent rehaussées de petites épines noires. Le corps est aplati, le museau vu de profil est très arrondi. La pupille est arrondie, triangulaire ou en forme de coeur. Le tympan est indistinct.

Il ne possède pas de sac vocal.

Les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes et des callosités noirâtres sur le tubercule métacarpien au moment de la reproduction.

Le têtard possède des yeux dorsaux et rapprochés, un spiracle médian situé plus près de la bouche que du cloaque, une ouverture cloacale médiane, une queue courte inférieure à 1,5 fois la longueur du corps et terminée le plus souvent en arrondi. La coloration supérieure du corps est brun sombre. Les papilles marginales sont continues.

2.3 : Comportement

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 inquiet, le Sonneur se cambre ou se retourne de manière à montrer les parties vivement colorées de son corps.

2.4 : 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. La reproduction bat son plein en juin. Les mâles, très actifs, émettent, de jour comme de nuit (l'activité nocturne est plus soutenue), de petits cris plaintifs pouvant se traduire par l'onomatopée "hou, hou". Ces cris très réguliers sont peu audibles, à seulement quelques mètres.

La ponte est fractionnée. La fécondité annuelle de la femelle est variable entre populations. Les œufs, au nombre d'une à quelques centaines par ponte, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques.

Les têtards éclosent 5 jours après la ponte. Ils ont une croissance rapide et la métamorphose intervient 34 à 131 jours après l'éclosion selon les conditions climatiques et du milieu. Les jeunes sonneurs ressemblent en tout point aux parents même si leur taille ne dépasse guère le centimètre. Les jeunes Sonneurs restent au voisinage de leur mare de naissance et à ce stade la mortalité est importante.

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

2.5 : Habitats

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. Ces différents milieux peuvent être riches en plantes aquatiques ou totalement dépourvus de végétation.

Le Sonneur peut s'accommoder de la présence d'autres espèces d'Amphibiens sur les sites de reproduction. On peut tout de même le trouver dans des micro-habitats aquatiques où il est la seule espèce d'Amphibien présente.

2.6 : Exigences écologiques

- Exigences écologiques de l'espèce : mares de faible profondeur, ensoleillées, aux 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 (forêts, souches, pierres, etc.) est également importante.
- Taille du territoire : L'adulte s'éloigne rarement de plus de quelques mètres de son habitat aquatique pour hiverner à terre, souvent à moins de 200 m.
- Alimentation : Les têtards 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 de vers et d'insectes de petite taille.

3. Répartition, évolution et importance des effectifs

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

En France, 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, certaines 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.

	Effectif	Tendance
France :	Indéterminé	En régression
Alsace :	Indéterminé	Indéterminé
Sites Natura 2000 Rhin Ried Bruch	indéterminé	Indéterminé

3.1 : En Alsace

Le Sonneur à ventre jaune est présent à basse et moyenne altitude des Vosges du Nord et de l'Alsace bossue au Jura Alsacien, en passant par la bordure rhénane, les forêts

riediennes et le Piémont des Vosges. Sa distribution est morcelée dans la région. Il n'existe aucune synthèse nationale permettant de comparer la situation alsacienne de cette espèce par rapport au reste du pays. La plus grande population alsacienne actuellement connue est localisée sur la commune de Saint-Nabor, où plusieurs centaines d'individus ont été comptés ces 5 dernières années. Ce site n'a cependant pas été retenu dans le réseau des sites Natura 2000 malgré la proposition des naturalistes.

3.2 : Dans les sites Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch

- **Habitats de l'annexe I où l'espèce peut être rencontrée :**

- **Habitats forestiers :**

- ☀ 3240 : Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- ☀ 91EO : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alnio-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- ☀ 91F0 (& 9170) : Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*ulmenion minoris*)
- ☀ Habitats aquatiques :
- ☀ 3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea*
- ☀ 3140 : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
- ☀ 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*

- **Habitats ouverts :**

- ☀ 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometea*)
- ☀ 6410 & (7230) : Prairies à molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (et bas-marais calcaires résiduels du *Caricion davallianae*)
- ☀ 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- ☀ 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- ☀ 7210 : Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*

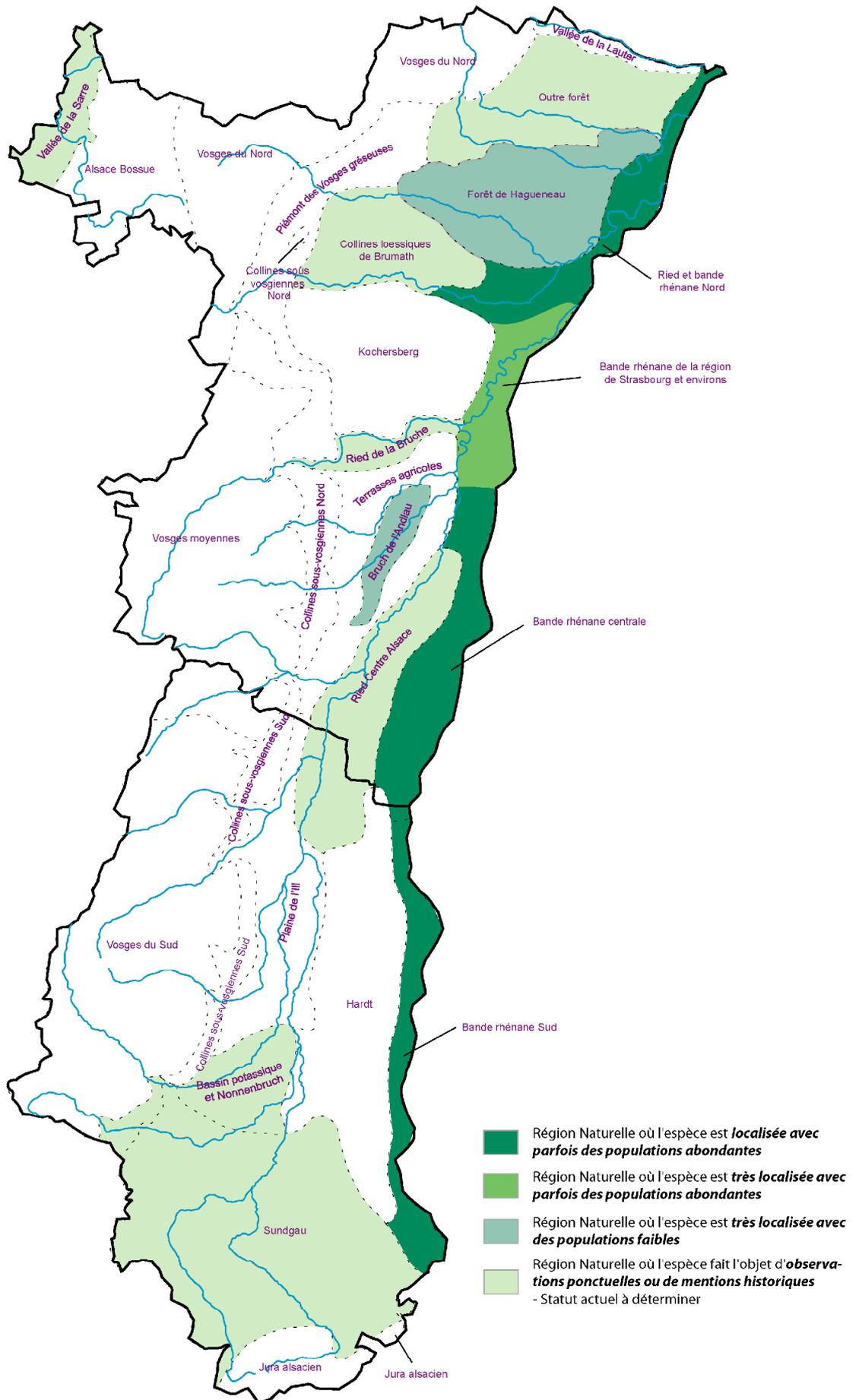
Carte 2 : Répartition des populations de Triton crêté (*Triturus cristatus*) en Alsace et localisation des stations sur la bande rhénane, le Ried et le Bruch de l'Andlau.

Coordination et cartographie :



Synthèse des données :

BUFO



4. Conservation

4.1 : Etat de conservation actuel

SECTEUR 1

État de conservation sur le secteur : bon

L'espèce est présente sur un site du secteur. L'effectif de la population n'est pas important. Les sonneurs sont présents sur un réseau de mares. Une donnée ancienne sur un autre site n'a pas été confirmée par des observations récentes.

La présence de l'espèce sur d'autres sites du secteur n'a jamais été notée. Ce manque de données relève de lacunes de prospections.

SECTEUR 2

État de conservation sur le secteur : absent

Au vu du recueil de données, il semblerait que cette espèce soit absente de l'ensemble du secteur 2. Cependant, le faible nombre de données totales récoltées sur l'ensemble de la surface du secteur nous incite à la prudence. Des prospections supplémentaires sur l'ensemble des sites du secteur sont à prévoir afin de s'assurer de l'absence effective de l'espèce de cette zone.

SECTEUR 3

État de conservation sur le secteur : moyen (à confirmer)

Le sonneur est présent en effectifs faibles sur ce secteur.

SECTEUR 4

État de conservation sur le secteur : bon

Il est assez singulier de constater l'absence du Sonneur à ventre jaune sur plusieurs massifs forestiers du secteur, alors que des populations importantes sont observées sur d'autres très proches. La désertion de l'espèce de ces massifs doit certainement résulter d'une carence en milieux de reproduction favorables, alors que ceux présents dans les deux autres sont optimums. Les sonneurs qui fréquentent ce réseau de milieu n'ont alors pas besoin de se disperser pour coloniser des habitats moins favorables. Cependant, il est fort probable que les massifs forestiers où l'espèce n'a pas été contactée en période de reproduction constituent des zones de transit pour les jeunes et les adultes en phase terrestre. Ces étendues forestières humides constituent des couloirs de dispersion pour la colonisation de nouveaux milieux et les échanges inter-populationnels.

SECTEUR 5

État de conservation sur le secteur : bon (à confirmer)

Le sonneur semble *a priori* bien représenté sur le secteur. Les populations reproductrices sont de faible taille, mais nombreuses. Elles n'ont cependant pas été quantifiées. La population totale présente sur l'île doit certainement être structurée en métapopulations. Ainsi, des échanges entre les différents noyaux de populations observées sont possibles, la

forêt jouant alors un rôle de corridor pour le déplacement des jeunes et des adultes en phase terrestre.

SECTEUR 6

État de conservation sur le secteur : moyen (à confirmer)

La reproduction du sonneur n'a été observée qu'au sud du secteur. Les effectifs sont faibles. Un suivi régulier est effectué sur le site et montre que la population reste stable. Aucune menace ne semble peser sur cette population. Des prospections supplémentaires sont à mener d'autres sites anciennement connus afin de savoir si ces populations existent toujours, et si elles se reproduisent.

SECTEUR 7

État de conservation sur le secteur : moyen

Les aménagements effectués (creusage de mares) ont été suivis par l'observation d'une hausse des effectifs. Ces nouvelles mares ont permis de passer d'un état de conservation faible à un état de conservation moyen (moins de 100 individus recensés).

4.2 : Menaces pour sa conservation

- Disparition des petites zones humides (comblement des mares, atterrissement naturel, drainages, arrêt d'entretien des mares consécutif à l'abandon de l'élevage calibrage des cours d'eau, empiérement des sentiers et chemins, assainissement...)
- 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.
- Ecrasement des individus ou des pontes dans les ornières lors des travaux (débardage du bois, curages des mares,...) ou le développement des activités «sportives» (VTT, moto-verte, 4x4)
- Pollution des eaux
- Abaissement des niveaux de nappe phréatique
- Prélèvement pour la terrariophilie. Ce type de menace n'est pas quantifié, mais le risque d'affaiblissement de population suite à des prélèvements existe. Nous n'avons aucune donnée de prélèvement de ce type en Alsace.

4.3 : Mesures de gestion favorables à sa conservation

- Conserver ou restaurer en contexte forestier, les petites mares même temporaires.
- Assurer la continuité et le maillage de zones humides permettant les échanges entre les populations. Les contacts entre les différents foyers de populations doivent assurer le renouvellement génétique de l'espèce.
- Eviter la dispersion massive d'insecticides et d'engrais.
- Maintien des ornières et des fossés dans les zones forestières et en lisière : éviter de boucher les ornières sur les chemins lorsque des travaux forestiers sont menés, éviter de combler et de drainer les fossés.
- Eviter, dans les zones à sonneurs, les opérations de débardage du bois, le nivellement des ornières, la circulation sur les chemins lors des périodes de reproduction

- Organiser des opérations de sensibilisation sur l'espèce par la publication de documents d'information pour le grand public, la mise en place de panneaux d'informations sur les Amphibiens sur les sites naturels fréquentés, l'organisation de sorties natures sur les amphibiens.
- Restreindre la diffusion des informations trop précises sur la localisation exacte des sites de reproduction.

4.4 : Proposition d'actions pour compléter les connaissances sur l'évolution et l'importance des effectifs sur les sites Natura 2000 du secteur Rhin-Ried-Bruch

Afin de compléter l'état des connaissances actuelles et de pouvoir ainsi formuler des propositions de gestion adaptée, il faut :

- **Définir l'organisation des populations identifiées** : populations isolées ou métapopulations avec échanges d'individus entre sites connectés ? Dans ce dernier cas, il faut définir les limites géographiques de la métapopulation, identifier tous les plans d'eau utilisés pour la reproduction et cartographier les habitats terrestres servant de liens entre sous-groupes métapopulationnels. Ce travail doit être réalisé sur l'ensemble des sites où l'espèce a été inventoriée. Un protocole d'étude particulier doit être mis en place.
- **Compléter les prospections sur les sites favorables** mais où aucun inventaire spécifique n'a été effectué. Les zones concernées sont les suivantes : tous les massifs forestiers et leurs alentours (zone de lisière, prairies mitoyenne des forêts) du secteur 2 et certains du secteur 1. De plus, il serait intéressant de lancer un programme d'inventaire de l'espèce sur la totalité du site Natura 2000. Dans ce cadre, l'ensemble de surface en zone Natura 2000 doit être prospectée. C'est le seul moyen pour avoir une idée précise de la répartition fine de l'espèce et ainsi de prévoir des actions conservatoires ciblées.
- **Compléter les inventaires qualitatifs sur les sites** où de telles données manquent. Des comptages d'adultes lors de la période de reproduction sont nécessaires afin de comparer les données avec celles d'autres sites et de pouvoir ainsi établir un indice d'abondance pour chaque population ou métapopulation.

5. Méthodologie

5.1 : Le recueil des données

Nous avons fait figurer dans le chapitre 'localisation, abondance et évolution des effectifs' les uniquement les sites dont les données sont postérieures à 2000. Nous estimons qu'il n'est pas pertinent de faire figurer des sites dont les données sont antérieures à 2000, car elles sont trop anciennes pour pouvoir dresser un état des lieux actuel des populations.

a) Les investigations de terrain

Aucun relevé sur le terrain n'a été effectué dans le cadre de la rédaction de cette fiche.

b) La bibliographie

Nous avons consulté les différents rapports d'étude traitant de la présence d'amphibiens dans la zone d'étude.

c) La banque de données de l'association BUFO

Nous avons interrogé la banque de données de l'association BUFO sur l'ensemble des 109 communes concernées par le DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau. Cette banque de données repose sur des observations ponctuelles effectuées par des bénévoles dans le cadre de la réalisation de l'atlas de répartition régional des Amphibiens et Reptiles d'Alsace.

5.2 : Les outils de bioévaluation

- **Au niveau national** : le livre rouge des vertébrés menacés en France (Haffner, 1994), la synthèse sur le statut de la faune de France (Fiers & al. 1997), le volume des cahiers d'habitats sur la Faune (Bensettiti & Gaudillat, 2004), le guide des Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg (ACEMAV, 2003).
- **Au niveau régional** : le livre rouge de la nature menacée en Alsace (ODONAT, 2003), l'atlas préliminaire de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace (BUFO, 2002).

5.3 : L'estimation de l'abondance des populations

L'estimation de la taille des populations se fait en comparant les données disponibles pour chaque population avec la population de Saint-Nabor, composée de plus de 300 individus. Nous avons comparé ce nombre avec d'autres populations connues en Europe, et en avons déduit qu'elle représente une population importante.

Trois niveaux d'abondance sont assignés :

- **+** : **population viable de faible taille**. Si aucun aménagement n'est pris en faveur de l'espèce, cette dernière peut être amenée à disparaître du site.
- **++** : **population importante**. Site favorable ; cependant, l'évolution de la taille de la population peut aller en diminuant si aucune mesure de gestion n'est prise en faveur de l'espèce.
- **+++** : **population très importante**. Site très favorable à l'espèce, qui s'y reproduit et dont les effectifs ne sont pas menacés.

5.4 : L'estimation de l'état de conservation

La confrontation des données d'abondance et de répartition spatiale des noyaux populationnels a permis de dresser un état de conservation de l'espèce par secteur :

	+	++	+++
Isolé	Mauvais	Moyen	Bon
Réparti	Mauvais	Bon	Bon

L'état de conservation prend en compte le degré d'isolat des populations ainsi que leur potentialité de dispersion vers d'autres secteurs. Les trois niveaux d'état de conservation se définissent comme suit :

- **État de conservation mauvais** : population isolée qui s'éteindra si des modifications du milieu (de type biotiques ou abiotiques) interviennent et si aucune mesure conservatoire n'est prise.
- **État de conservation moyen** : la population n'est pas en danger, mais serait amenée à décroître si des modifications importantes du milieu (de type biotique ou abiotique) survenaient.
- **État de conservation bon** : la population n'est pas en danger, le milieu est fonctionnel et ne nécessite pas d'opération d'aménagement particulier.

Au vu des maigres données disponibles sur cette espèce, l'assignation d'un état de conservation par secteur est très délicate. Dans la plupart des cas, nous avons émis des réserves sur cet état, qui serait amené à évoluer si des inventaires de terrain étaient entrepris afin de rafraîchir et de compléter les données actuellement connues.

6. Bibliographie

ACEMAV COLL. (DUGUET R. & MELKI F., ed.), 2003- Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Parthénope, Mèze*, 480 p.

BENSETTITI F, GAUDILLAT V. (coord.) 2004 - Cahiers d'habitats Natura 2000, connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7 : espèces animales. *MNHN. La documentation française*. 353 p.

BUFO, 2002 - Atlas préliminaire de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. *Colmar*, 21 p.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & COLL., 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine. Statut de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 - Paris, Service du patrimoine naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.

FORD L. & CANNATELLA D., 1993 - The major clades of frogs. *Herpetological Monographs*, 7: 94-117

GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTÍNEZ RICA J. P., MAURIN H., OLIVEIRA M. E., SOFIANIDOU 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.

GOLLMANN B. & GOLLMANN G., 2002 - Die Gelbbauchunke. Von der Suhle zur Radspur. *Laurenti Verlag, Bochum*, 135 p.

HAFFNER P., 1994 - Les Amphibiens. In : Inventaire de la Faune menacée en France. pp. 75-87. *Nathan/WWF/MNHN, Paris*.

ODONAT (coord.) 2003 - Les listes rouges de la nature menacée en Alsace. *Collection conservation, Strasbourg*, 479