

SUIVI DES POPULATIONS DE SONNEUR À VENTRE JAUNE

D'après l'occurrence de l'espèce dans un réseau de 150 quadrats



Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Photo : Jean-pierre Vacher

NT
Quasi
menacée

Contexte

Le Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) est un Amphibien anoure de la famille des Bombinatoridae. En France, il occupe principalement les régions du Centre et de l'Est. Au XXe siècle, l'espèce a connu une nette régression et a disparu de la région méditerranéenne et de la façade atlantique. C'est dans le Massif Central, les Alpes et l'Est de la France que les populations sont les plus importantes.

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce de plaine et de collines qui ne se rencontre pas au-delà de 520 m d'altitude en Alsace. Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée en milieu ouvert ou forestier. Durant la période de reproduction, s'étalant globalement de fin avril jusqu'en août, l'espèce occupe des zones humides stagnantes, peu profondes et bien ensoleillées pouvant régulièrement être perturbées : ornières, fossés, mares temporaires, bras morts, bauges de sanglier.

Au vu de son statut d'espèce menacée suite à la régression importante de son aire de répartition en France, le Sonneur à ventre jaune fait l'objet d'un Plan national d'actions décliné à l'échelle régionale. Il a récemment été classé « NT » dans la dernière liste rouge de la faune menacée publiée pour l'Alsace (HEUACKER *et al.*, 2015).

Méthode

Le protocole de cette étude bisannuelle est basé sur une méthode de suivi d'occupation des sites (présence/absence) avec la mise en place de répliqués spatiaux. Ce suivi régional est réalisé sur un réseau de 150 quadrats (300 x 300 m) répartis

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : Indéterminée en 2015

dans trois entités biogéographiques du paysage alsacien à dominante forestière : les grandes forêts de plaine, le Sundgau et la bande rhénane. Chaque quadrat est divisé en 9 sous-unités, parmi lesquelles sont tirées au sort 4 placettes (100 x 100 m), soit 600 placettes à inventorier au total tous les deux ans. Les 150 quadrats restent fixes, seules les 4 placettes varient au sein du quadrat.

Un passage a lieu dans chaque placette durant la saison principale de reproduction, entre les mois de mai et juillet. Il consiste à prospecter chaque placette en journée durant un temps maximum de 30 minutes. Les individus/pontes/têtards observés ne sont pas dénombrés mais seule la présence ou l'absence de l'espèce est notée.

Ces données permettent de calculer les probabilités de détection et les taux d'occupation de l'espèce dans chaque quadrat puis d'extrapoler ces informations au niveau régional afin d'obtenir des indicateurs représentatifs. De plus, la température ambiante et le nombre d'ornières sont relevés dans chaque quadrat afin d'affiner la probabilité de détection qui varie fortement en fonction de ces paramètres.

Suite à la récolte du premier jeu de données en 2013, et à partir de la deuxième année de suivi (en l'occurrence l'année 2015), il est alors possible de calculer les probabilités de colonisation (une placette inoccupée devient occupée) et d'extinction (une placette occupée devient inoccupée).

Les valeurs brutes des quatre indices sont donc calculées tous les deux ans. Bien qu'elles ne permettent pas de conclure objectivement sur l'état de conservation actuel et à court terme du Sonneur à ventre jaune, elles serviront à évaluer la tendance évolutive de la population alsacienne sur le long terme.

Résultats en 2015

Modèle 2013 (intervalle de confiance à 95%)

Taux d'occupation : 0,48 [0,39 : 0,57]

Probabilité de détection de l'espèce : 0,43 [0,36 : 0,50]

Modèle 2015 (intervalle de confiance à 95%)

Taux d'occupation : 0,24 [0,20 : 0,28]

Probabilité de détection de l'espèce : 0,45 [0,36 : 0,54]

Modèle inter-année 2013/2015 (intervalle de confiance à 95%)

Taux d'occupation : 0,44 [0,34 : 0,54]

Probabilité de détection de l'espèce : 0,34 [0,28 : 0,41]

Probabilité de colonisation : 0,04 [0,006 : 0,24]

Probabilité d'extinction : 0,60 [0,44 : 0,75]

Analyse

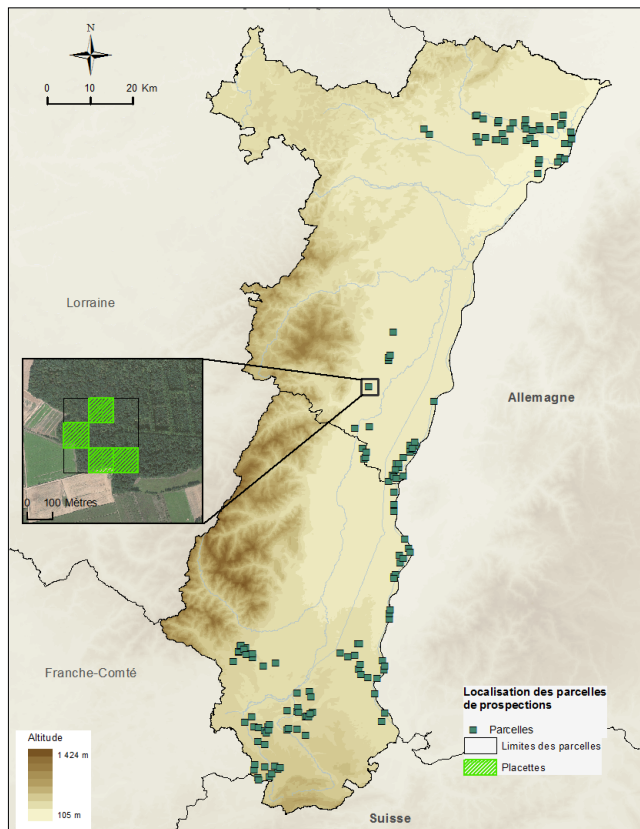
L'année 2015 est la seconde année de suivi du Sonneur à ventre jaune en Alsace. Elle a permis d'ajuster le protocole et de définir plus précisément l'indicateur. Les premiers résultats constituent les données de référence et ne permettent donc pas d'interpréter objectivement l'évolution de l'indicateur. Toutefois, plusieurs résultats peuvent d'ores et déjà être discutés.

On remarque tout d'abord que le taux d'occupation a diminué entre 2013 et 2015, avec des valeurs de 48% et 24% respectivement. Cette différence est expliquée par une baisse de plus de 70% des placettes totales occupées par l'espèce (101 en 2013 contre 28 en 2015), elle-même liée à une chute du nombre moyen d'ornières par placette calculé pour les 600 placettes (1,1 ornière/placette en 2013 contre 0,6 ornière/placette en 2015). Les hypothèses que l'on peut émettre pour comprendre ces différences sont les suivantes :

- Variations des mises en eau des ornières liées aux différences de pluviométrie entre les années 2013 et 2015, et/ou ;
- Placettes 2015 déficitaires en nombre d'ornières, voire totalement dépourvues, comparées aux placettes 2013.

Par ailleurs, malgré une différence dans le taux d'occupation et le nombre moyen d'ornières par placette, on remarque que la probabilité de détection a très peu varié entre 2013 et 2015, 43% et 45% respectivement, avec des intervalles de confiance relativement fiables (95% de chance que ces probabilités de détection soient comprises entre 36% et 54%). En effet, le modèle statistique proposé étant très sensible au nombre d'ornières par placette, l'existence d'au minima 3 à 5 ornières optimise déjà la probabilité de détection.

Enfin, on observe une probabilité d'extinction assez élevée (60%) et une probabilité de colonisation très faible (4%). Ces probabilités ne doivent pas être interprétées comme le reflet d'une tendance à la baisse des populations alsaciennes en deux ans, mais comme des valeurs de référence qui s'ajusteront au fil des années de suivi, et dégageront les tendances évolutives de l'espèce les plus représentatives sur le territoire.



Cartographie des parcelles prospectées pour la recherche du Sonneur à ventre à ventre jaune.

Facteurs influençant l'indicateur

Aujourd'hui, la distribution du Sonneur à ventre jaune en Alsace correspond essentiellement à des secteurs perturbés et modifiés par les activités humaines (ex : massifs forestiers avec activités sylvicoles, carrières en activité ou réhabilitées), qui offrent de toute évidence à l'espèce des conditions écologiques satisfaisantes à sa reproduction. Toutefois, bien qu'elles puissent être favorables sur un laps de temps donné, certaines activités peuvent à l'inverse porter préjudice à l'espèce et vulnérabiliser, voire détruire certaines populations locales :

- Destruction directe des zones de reproduction, voire d'individus, avec par exemple le comblement d'ornières par l'empierrement de chemins ou le curage de fossés favorables ;
- Destruction directe d'individus par la circulation de véhicules motorisés dans les ornières ;
- Fragmentation des habitats terrestres avec perte de connexions écologiques pour une espèce mobile à caractère pionnier ;
- Interventions humaines (agrainage, utilisation de crud ammoniac et de goudron de Norvège) favorisant le développement des populations de sangliers qui impactent directement par piétinement et prédation les sonneurs exploitant les bauges pour se reproduire.

Producteur des données :

BUFO

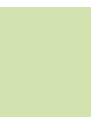
Coordinateur :

Office
des données
naturalistes
d'Alsace
Odonat

En revanche, les facteurs suivants sont favorables à la conservation de l'espèce, voire à l'augmentation des effectifs d'une population locale :

- Création et maintien de pièces d'eau en réseaux avec des profils variés ;
- Préservation de milieux terrestres favorables aux alentours des zones de reproduction comme par exemple les matrices forestière ou prairiale et les zones refuges ;
- Lutte régulière contre l'empoisonnement, l'apport d'espèces exogènes et la pollution des zones humides.

Rédaction : Alain Fizesan
Analyses statistiques : Julie Reynaud, Hugo Cayuela



En savoir plus...



- ACEMAV coll, DUGUET R. & MELKI F. ed. 2003- *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Collection Parthénope, Mèze, 480 p.*
- HEUACKER V., KAEMPF S., MORATIN R. & MULLER Y (coord.) 2015- *Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation. Odonat, Strasbourg, 512 p.*
- THIRIET J. & VACHER J.-P. (coord.) 2010- *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. Bufo, Colmar/Strasbourg, 273 p.*

Producteur des données :

BUFO

Coordinateur :

