

Projet pilote Bund : un réseau de biotopes à l'échelle municipale – De la planification à la mise en œuvre dans le Bade-Wurtemberg (Allemagne)

La notion de réseaux écologiques est inscrite à la fois dans la législation allemande en matière de planification et dans les lois sur la conservation de la nature.

L'objectif de cette contribution est de mettre en évidence les interfaces entre les réseaux écologiques et l'aménagement du territoire en Allemagne du point de vue des dispositions légales et des approches conceptuelles. Les propos sont illustrés de cas pratiques issus de la Bavière, principal État d'Allemagne concerné par l'arc alpin.

Conditions d'encadrement pour la planification et la mise en œuvre du réseau de biotopes

Outre la perte d'habitats, leur fragmentation est l'une des principales causes de danger pour de nombreuses espèces végétales et animales en Allemagne, notamment dans le land de Bade-Wurtemberg, dans le sud du pays. Le changement climatique aggrave la situation d'innombrables espèces, car les mouvements migratoires induits par le climat s'arrêtent à la route, à la colonie la plus proche ou à la plus voisine terre agricole ou forestière exploitée intensivement (Hallmann *et al.*, 2017 ; Reck et Kaule, 1993). Pour diverses espèces, cela se traduit par des populations isolées et de petite taille entre lesquelles aucun échange génétique ne peut avoir lieu (Andersen *et al.*, 2004). À long terme, ces populations ne peuvent pas survivre et la biodiversité est perdue (Max Planck Society, 2019). Il est donc essentiel de créer une infrastructure verte qui relie les zones protégées isolées de manière sensée et fiable avec des corridors écologiques et des pas japonais.

Ce problème a été constaté en Allemagne et, en 2002, le cadre juridique pour la mise en œuvre d'un réseau national de biotopes et pour le renforcement de la connectivité entre les biotopes a été créé (§§ 20, 21 BNatSchG). Depuis que la loi fédérale a été modifiée en 2009, il est également stipulé qu'au moins dix pour cent de la superficie de chaque land allemand doit faire partie du réseau de biotopes. Le développement des systèmes de réseaux de biotopes dans les différents lands est précisé

dans l'espace selon des directives nationales. Un système de réseau de biotopes se compose donc de différents éléments :

- des zones noyaux qui doivent représenter des habitats permanents et possèdent déjà un caractère semi-naturel,
- des éléments de liaison qui peuvent être développés comme des pas japonais ou des corridors et qui doivent assurer la propagation et les mouvements de migration,
- la matrice paysagère environnante qui doit être accueillante pour la vie et perméable aux mouvements des espèces.

Le land de Bade-Wurtemberg a également consacré le réseau de biotopes à l'intérieur de sa propre législation sur la protection de la nature en 2015 (§22 NatschG) et, en prolongement, en décidant d'en faire un objectif et une priorité de sa stratégie dans ce domaine (LUBW, 2014a). Le « Plan sectoriel pour le réseau de biotopes du land » a été élaboré en tant que base de planification globale (LUBW, 2014b). Le réseau de biotopes du Bade-Wurtemberg est inscrit dans la planification du paysage, de sorte qu'il doit être pris en compte dans les plans d'aménagement du territoire et de développement au niveau municipal. Cependant, malgré le cadre juridique et de planification, un décalage s'est instauré entre la théorie et la pratique à tous les niveaux de planification. Dans le Bade-Wurtemberg, la mise en œuvre du plan sectoriel n'a jusqu'à présent eu lieu que de manière sélective au niveau municipal. Pour faire avancer la réalisation, le land de Bade-Wurtemberg a lancé plusieurs projets pilotes en 2015, qui ont été en grande partie achevés entre-temps.

La Fédération allemande pour l'environnement et la protection de la nature (BUND) – l'une des plus grandes associations de protection de la nature en Allemagne – a postulé à l'un de ces projets et l'a mené à bien, étant donné que la perte d'habitat d'innombrables espèces végétales et animales dans le Bade-Wurtemberg est en augmentation. Afin d'assurer la survie de nombreuses espèces dans le Bade-Wurtemberg, un réseau écologique qui relie les habitats isolés doit être créé. On ne sait pas encore très bien comment le mandat du législateur de valoriser et de sécuriser ce réseau écologique doit être exécuté. C'est là qu'intervient le projet de la BUND. Le projet a été réparti en trois champs d'action :

- champ d'action 1 : l'objectif était de mettre en œuvre et de garantir des mesures concrètes de mise en réseau des biotopes dans les municipalités pilotes. À cette fin, diverses mesures et approches de projet ont été testées, qui peuvent être transférées à d'autres municipalités ;
- champs d'action 2 et 3 : ils concernent la communication et les relations publiques ainsi que la diffusion des résultats du projet qui y est liée. Le ministère de l'environnement, du climat et de l'énergie du Bade-Wurtemberg a financé le projet dans une large proportion. La mise en œuvre du projet a débuté le 1^{er} juillet 2015. Au début et à la mi-2017, les plans du réseau de biotopes étaient disponibles et l'application des mesures pouvait commencer. Diverses mesures ont été mises en place avant la fin du projet en avril 2020.

Planification et mise en œuvre au niveau local

Pour la sélection des municipalités pilotes, des recherches ont été menées dans tout le Bade-Wurtemberg. Les critères de sélection étaient les suivants :

- la classification des zones parmi celles reconnues comme présentant un intérêt écologique spécifique, par exemple en ce qui concerne la taille des zones noyaux et leur position dans l'espace (barrières, potentiel de connexion, etc.) dans le « Plan sectoriel pour le réseau de biotopes du land » ;
- l'existence et le statut des documents d'orientation en matière de planification ;
- la présence en local de contacts, dans les secteurs des administrations ou associatifs, favorables à la réussite du projet.

À l'aide de ces critères, les deux municipalités pilotes de Nürtingen et Stockach ont finalement été sélectionnées et un accord de coopération a été conclu.

La zone de planification de Nürtingen est située dans l'arrondissement d'Esslingen, dans le centre du Bade-Wurtemberg. Elle s'étend sur environ 46,80 km² et compte 42 048 habitants répartis dans cinq districts urbains. Le Neckar traverse la municipalité du sud au nord. La zone de planification est située dans la plaine souabe de Keuper-Lias et couvre partiellement les zones naturelles du Filder et de l'avant-pays du cours moyen de l'Alb. L'occupation des sols à Nürtingen est répartie en 27 % d'infrastructures de peuplement et de transport, 30 % de forêts et environ 40 % de paysages ouverts (63 % de terres arables, 33 % de prairies permanentes, 2 % de vergers). Les zones protégées occupent 54 % de la superficie de Nürtingen.

La zone d'aménagement de Stockach est située dans l'arrondissement de Constance, au sud du Bade-Wurtemberg. Elle s'étend sur environ 69,3 km² et compte 17 000 habitants répartis dans dix districts (urbains). Stockach est situé à l'ouest du lac de Constance, entre les zones naturelles du Hegau et du lac de Constance. En plus des prairies cultivées pauvres en espèces, il y a aussi des prairies humides modérément riches (en espèces). Au sud-ouest du district se trouve la réserve naturelle « Schanderied », qui abrite une variété remarquable d'espèces dans les prairies à molinie que l'on peut encore y trouver.

Un bureau de planification a été chargé, pour chaque municipalité pilote, de préparer les plans municipaux du réseau de biotopes. Il a identifié les mesures prioritaires pour renforcer le réseau de biotopes à l'échelle du land dans la municipalité pilote. Les bureaux de planification ont utilisé plusieurs matériaux et documents à cette fin : planification du réseau de biotopes, cartographie des biotopes, cartographie des prairies de fauche habitats-faune-flore (FFH), géodonnées (limites municipales, données du système officiel d'information cadastrale de biens fonciers (ALKIS), orthophotos), services cartographiques de l'Institut du Bade-Wurtemberg pour l'environnement, la topographie et la protection de la nature (LUBW) et de l'Institut de recherche et d'essais forestiers (FVA) du Bade-Wurtemberg, et plan sectoriel pour le réseau de biotopes à l'échelle du land. En outre, les connaissances spécialisées des acteurs locaux ont été consultées et des inspections générales ont été effectuées. Un contrôle de la biodiversité (LUBW 2013) n'a été réalisé par le bureau de planification de Stockach qu'au début du projet ; il était déjà disponible à Nürtingen. La définition des mesures prioritaires s'est concentrée sur les espèces ayant un potentiel élevé et des besoins spécifiques de protection ou d'action. Il s'agissait également de sécuriser et d'optimiser les habitats existants dans les zones noyaux, plutôt que de développer de nouvelles zones.

Des plans d'action ont été établis pour des zones précisément délimitées ; ces plans montraient également la disponibilité et la propriété des parcelles. En outre, des espèces animales et végétales ont été répertoriées, dont l'apparition devait être favorisée par la mise en œuvre

➊ Réouverture d'un fossé anciennement envasé, pour la valorisation des prairies humides dans un biotope protégé de la municipalité de Stockach. Diverses espèces peuvent coloniser les bords du fossé, notamment la grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*).



© Jochen Kübler Büro 365° freiraum + umwelt



② La grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*) sert de plante alimentaire aux chenilles de l'azuré des paluds et de l'azuré de la sanguisorbe et est donc essentielle pour le développement de ces espèces de papillons spécialisés.

► des mesures. Il s'agit d'espèces moins mobiles, pour la plupart aptères. Afin d'élaborer des mesures appropriées pour renforcer le réseau de biotopes pour ces espèces particulières, il était important d'examiner quelles espèces cibles pouvaient potentiellement se trouver dans la zone ou bénéficier de mesures correspondantes. Des zones protégées spéciales et une description de la structure du sol (argileux, sableux, etc.) ont complété les plans, qui reflétaient également l'objectif de développement, les mesures associées et une estimation des coûts qui tenait compte des coûts initiaux et de suivi. Les mesures ont été planifiées de manière aussi détaillée que possible, mais les municipalités devaient encore élaborer des plans supplémentaires et s'occuper de la mise en œuvre des mesures prévues.

Dans les deux municipalités pilotes, deux tables rondes et plusieurs réunions ont eu lieu sur le terrain, avec le soutien de divers experts. En collaboration avec les municipalités pilotes, les bureaux de planification et d'autres acteurs, BUND a décidé quelles mesures proposées pouvaient être mises en œuvre, si possible, pendant la période du projet de cinq ans.

Un exemple de mesure couronnée de succès est la valorisation des prairies humides dans un biotope protégé et donc dans une zone noyau du réseau local de biotopes de la municipalité pilote. La zone concernée appartient à la municipalité pilote et occupe une superficie de 2 500 m². Les espèces visées par la mesure sont l'azuré des paluds et l'azuré de la sanguisorbe (*Phengaris nausithous* et *Phengaris teleius*), des amphibiens tels que la rainette verte (*Hyla arborea*) et des oiseaux tels que la cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) ou le tarier pâle (*Saxicola rubicola*). Il s'agit d'une zone de bas-marais, qui était humide par endroits, mais qui présentait un potentiel de valorisation. En se basant sur le plan d'action, la municipalité pilote a pu rouvrir des fossés envasés par sections, créer des étangs et aménager de hautes prairies humides le long des fossés et des creux (photo ①).

La mise en œuvre de ces mesures a été réalisée en fonction des coûts estimés à environ 5 000 euros plus 500 euros par an pour le fauchage d'entretien et cela a conduit au développement de prairies humides riches en espèces et dans leurs structures. La rainette verte peut maintenant s'installer dans les étangs et la grande pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*, photo ②), une plante alimentaire importante pour la chenille de l'azuré des paluds et de l'azuré de la sanguisorbe, se développe en bordure de fossés.

Défis, succès et opportunités du réseau de biotopes

Des mesures individuelles ont été mises en œuvre avec succès dans les deux municipalités pilotes. Cependant, comme il s'agissait d'un projet d'une durée de cinq ans et que de nombreux acteurs y ont participé, il y a eu quelques difficultés.

Tout d'abord, il est nécessaire de disposer d'un réseau de personnes, d'associations ou d'autres institutions engagées sur place. Dans l'idéal, il y a même une personne de contact permanente sur place, qui soutiendra les mesures même après la fin du projet. Toutefois, la participation de nombreux acteurs au projet n'est pas une garantie de réussite de la planification et de la mise en œuvre. Il est extrêmement important que les autorités concernées reconnaissent elles aussi l'importance du réseau de biotopes et travaillent à des solutions constructives. Un autre défi est la localisation des zones potentielles concernées. Les propriétaires fonciers ne sont parfois pas disposés à mettre leurs terrains à disposition ou à coopérer aux mesures de mise en œuvre, ou cela prend simplement trop de temps d'être en contact avec plusieurs propriétaires fonciers de zones parfois très petites. Cet argument invite à se concentrer lors de la planification sur des terrains appartenant à la municipalité ou que celle-ci est en mesure d'acquérir.

Malgré les difficultés, les succès sont nombreux. Dans une municipalité pilote, chaque zone noyau s'est vu attribuer une mesure de protection qui correspond dans sa délimitation à la zone noyau et assure ainsi sa conservation permanente. Des mesures de développement ont été attribuées aux zones de développement (zones noyaux potentielles). Dans l'une des municipalités pilotes, une contribution a ainsi été apportée à la connexion des biotopes et au réseau de biotopes à l'échelle du land sur une surface totale d'environ 9,5 ha, et six mesures du réseau de biotopes ont été mises en œuvre. Dans la deuxième municipalité pilote, cinq mesures de réseau de biotopes ont été mises en place, dont environ 1,5 ha de plantation initiale et 4,5 ha d'adaptation de l'entretien.

Le projet a favorisé la coopération entre différents acteurs sur place : protecteurs de la nature, agriculteurs, chasseurs, pouvoirs publics locaux, et bien d'autres encore. Le thème du réseau de biotopes a été examiné non seulement au sein des municipalités pilotes, mais aussi dans le cadre d'événements publics (très médiatisés), tant au niveau inter-municipal qu'au niveau du land. Des outils de communication efficaces ont été, par exemple, l'exposition itinérante du réseau de biotopes créée dans le cadre du projet modèle, qui peut être empruntée par les parties intéressées. D'autres exemples sont les événe-

ments médiatiques pour les cérémonies d'inauguration, et les excursions dans les zones concernées. En outre, un film a été produit pour une meilleure compréhension du projet (www.bund-biotopverbund.de).

Conclusion

Cette initiative de planification du réseau de biotopes est certainement considérée comme un cadre utile de soutien et de développement par les municipalités pilotes. Néanmoins, il reste quelques points à travailler. D'une part, les différentes autorités et municipalités doivent se concerter beaucoup plus pour assurer le bon déroulement du projet et éviter les retards. D'autre part, il est de la plus haute importance que les projets destinés au réseau de biotopes à l'échelle du land bénéficient d'une plus grande priorité dans le cadre des programmes de financement des arrondissements et que davantage de fonds soient ainsi mis à disposition.

Grâce au projet BUND « Biotopverbund Offenland » (réseau de biotopes en milieu rural ouvert), le réseau de biotopes a acquis une plus grande visibilité dans les deux communautés pilotes. La population et les participants au projet ont perçu les mesures (d'entretien) des différents biotopes comme positives. En outre, les municipalités sont très intéressées par la poursuite de l'entretien des zones concernées et par la mise en œuvre de projets dans le cadre du réseau de biotopes à l'échelle du land. Cela contribuera également à atteindre les dix pour cent requis par la loi. Outre l'intérêt croissant pour le réseau de biotopes, des progrès ont déjà été observés dans certains domaines d'action en ce qui concerne la flore et la faune. Par exemple, un an seulement après que des petits plans d'eau ont été créés, des charales (Charophyceae) ont été détectées. L'habitat FFH de type 3140 (eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.) s'est donc bien développé. Ce type d'habitat est généralement assez rare dans le Bade-Wurtemberg également, car la plupart des petits plans d'eau stagnante sont alimentés par des nutriments provenant des terres agricoles environnantes. En outre, la présence de grenouilles d'eau a été observée dans un fossé réouvert, qui n'aurait pas pu y trouver un habitat approprié avant la mise en œuvre de la mesure. D'autres succès

apparaîtront certainement dans les années à venir. Le réseau de biotopes est essentiel pour la préservation des précieux habitats animaux et végétaux. Dans le Bade-Wurtemberg, les premières mesures ont été prises pour établir le réseau de biotopes en lançant divers projets pilotes. Toutefois, les succès enregistrés jusqu'à présent ont été plutôt sporadiques au niveau des municipalités. L'association régionale BUND du Bade-Wurtemberg a pu apporter son expertise en matière de réseau de biotopes et la développer grâce au projet que nous venons de décrire. En tout cas, il ressort clairement une chose : une implication forte est nécessaire pour implanter le réseau de biotopes dans la région, et si nécessaire en allant jusqu'à une obligation juridique forte de la part des municipalités. Vu l'ampleur de l'extinction catastrophique, il est également impératif que celui-ci reçoive un soutien financier. ■

Les auteurs

Lilith STELZNER, Nadja HORIC
et Sarah DOGAN

BUND Landesverband,
Baden-Württemberg,
Marienstraße 28, Stuttgart, Allemagne.

✉ lilith.stelzner@bund.net

✉ nadja.horic@stuttgart.de

✉ sarah.dogan@bund.net

Remerciements

Le projet présenté est soutenu par :



EN SAVOIR PLUS ...

- ANDERSEN, L.W., FOG, K., DAMGAARD, C., 2004, Habitat fragmentation causes bottlenecks and inbreeding in the European tree frog (*Hyla arborea*), *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 271: 1293-1302.
- HALLMANN, A.C., SORG, M., JONGEJANS, E., SIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN, H., STENMANS, W., MÜLLER, A., SUMSER, H., HÖRREN, T., GOULSON, D., DE KROON, H., 2017, More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas, *PLOS ONE*, 12(10): e0185809.
- LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2013, Biodiversitäts-Check für Gemeinden – Aktionsplan Biologische Vielfalt.
- LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2014a, Naturschutzstrategie Baden-Württemberg – Biologische Vielfalt und naturverträgliches Wirtschaften – für die Zukunft unseres Landes.
- LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2014b, Fachplan Landesweiter Biotopverbund.
- MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, 2019, Vogelsterben am Bodensee – Die Region hat innerhalb von 30 Jahren 120.000 Brutpaare verloren.
- RECK, H., KAULE, G., 1993, Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßen-bedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Lebensräume, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 654, Bonn-Bad Godesberg.