BirdLife
ASPO/BirdLife Suisse

Infrastructure écologique

Le projet d'une génération L'infrastructure écologique

De nombreuses espèces animales et végétales de Suisse figurent sur la liste rouge des espèces menacées. Beaucoup d'habitats se sont réduits à une fraction de leur répartition initiale. Avec seulement 6 % environ de surfaces protégées au niveau national, la Suisse occupe de loin la dernière place à l'échelle européenne.

Il est donc primordial d'agir pour éviter une crise de la biodiversité. Des mesures efficaces doivent être prises d'urgence. Tout comme c'est le cas pour les transports, l'approvisionnement et l'énergie, la nature a besoin d'une infrastructure spécifique.

En 2012 déjà, le Conseil fédéral a décidé que la mise en place de l'infrastructure écologique était l'un des objectifs les plus importants de la Stratégie Biodiversité Suisse. Trois ans plus tard, le Conseil fédéral a stipulé que l'infrastructure écologique devait être pleinement fonctionnelle d'ici à 2040.

La mise en place de l'infrastructure écologique est un projet générationnel auquel chacun doit contribuer : la Confédération, les cantons et les communes. La science, la société civile et l'économie sont également sollicitées, de même que les secteurs tels que l'agriculture, la sylviculture, l'énergie, le tourisme, la défense nationale et l'éducation.

BirdLife Suisse contribue à la mise en place de l'infrastructure écologique. En 2016 déjà, la brochure de BirdLife „Infrastructures écologiques – Réseau de vie pour la Suisse" a été publiée. Le réseau BirdLife, avec ses sections communales, ses associations cantonales, ses organisations nationales et son bureau national est prédestiné à apporter une contribution précieuse à l'infrastructure écologique : avec la gestion de plus de 1200 zones protégées et autres aires centrales, par son travail de fond, avec la participation à planification et son service de conseils pour la mise en place de nouveaux éléments naturels.

La Confédération et les cantons sont appelés à faire avancer le développement de l'infrastructure écologique. Ils sont soutenus dans cette tâche par le travail de fond et les conseils du « Groupe spécialisé Infrastructure écologique », au sein duquel collaborent les cantons, les villes, InfoSpecies (avec le centre de données), la communauté scientifique représentée par le Forum Biodiversité de l'Académie suisse des sciences scnat et l'Institut fédéral de recherche WSL, le Réseau des parcs suisses, l'UICN Suisse et les organisations de protection de la nature BirdLife Suisse, Pro Natura, FP et WWF Suisse.

Informations complémentaires :
www.birdlife.ch/ie
www.infrastructure-ecologique.ch
www.bafu.admin.ch

La pie-grièche écorcheur, élue oiseau de l'année 2020 par BirdLife Suisse, illustre bien l'importance de l'infrastructure écologique : elle a besoin de haies pour nidifier et de prairies maigres à la végétation éparse pour rechercher sa nourriture. Ces structures doivent être réparties sur l'ensemble du paysage pour que la pie-grièche écorcheur puisse survivre à long terme. Les aires centrales abritant de grandes populations de pies-grièches écorcheur doivent être mises en réseau avec des couples isolés et d'autres populations. Les insectes typiques des prairies maigres, moins mobiles, ont besoin d'éléments de mises en réseaux entre les habitats.

Les aires centrales

L'infrastructure écologique se compose d'aires centrales et d'aires de mise en réseau. Le Conseil fédéral a déjà souligné en 2012 que les aires centrales de l'infrastructure écologique sont délimitées sur la base des zones protégées existantes, mais que celles-ci doivent être étendues et complétées. Ce n'est qu'ainsi que les espèces et les habitats prioritaires et typiques de notre pays pourront se maintenir.

Les zones protégées existantes, en particulier les biotopes d'importance nationale, doivent être correctement entretenues. Ce n'est actuellement pas le cas pour de nombreux objets. L'insuffisance des moyens financiers et humains investis par la Confédération et les cantons implique que les exigences légales ne peuvent pas être satisfaites. En outre, toutes les zones qui méritent, de par leur qualité, d'être protégées ne le sont pas encore. De nouveaux inventaires des biotopes d'importance nationale et cantonale sont donc nécessaires, ainsi que davantage d'incitations financières pour les réaliser.

Au cours des décennies passées, d'innombrables zones naturelles importantes pour la biodiversité, les espèces et les habitats ont été perdues en Suisse. Ainsi, seuls 10 % des zones marécageuses d'origine subsistent, dont beaucoup souffrent d'un manque d'eau et d'un apport excessif de nutriments. Quant aux prairies sèches, il y en avait 20 fois plus il y a un siècle qu'aujourd'hui. Les espèces et les habitats de Suisse ne peuvent pas se maintenir à long terme sur de si petites surfaces.

En toute clairvoyance, le Conseil fédéral a donc stipulé que de nouveaux espaces naturels (aires centrales) doivent être créés pour assurer l'infrastructure écologique : en étendant les zones protégées existantes, en restaurant les zones importantes qui ont été détruites et en en créant de nouvelles zones naturelles de qualité dans les endroits appropriés. Le but n'est pas d'empêcher l'exploitation de toutes les aires centrales. Dans de nombreux cas, une utilisation agricole et forestière adaptée aux espèces et aux habitats cibles est même une condition pour atteindre les objectifs de protection.

Les aires de mise en réseau

Les aires de mise en réseau sont nécessaires pour relier les zones protégées qui font office d'aires centrales. Dans sa décision sur l'infrastructure écologique, le Conseil fédéral a stipulé que les aires de mise en réseau sont des surfaces écologiquement riches qui peuvent être des terres cultivées, des forêts, des plans ou des cours d'eau ou encore des zones bordant les infrastructures de transport.

Les aires de mise en réseau permettent aux espèces de se disperser et d'effectuer des migrations saisonnières et participent à la préservation des écosystèmes. Elles facilitent également les adaptations aux changements climatiques pour les espèces et les habitats. Les aires de mise en réseau peuvent prendre différentes formes. Pour que l'espace entre les aires centrales devienne perméable, il faut mettre en place différents types de connexion répondant aux besoins spécifiques des espèces cibles. Pour certaines, il s'agit d'un canal bordé de roseaux qui relie deux zones humides, pour d'autres de jachère ou de prairie, pour d'autres encore de bosquets, d'arbres isolées et de haies.

Les terres agricoles exploitées de manière intensive et les agglomérations entravent gravement la mise en réseau des habitats. Dans de nombreux cas, il suffit de gérer une partie de ces zones de façon plus respectueuse de la nature et de créer des éléments de mise en réseau supplémentaires pour y remédier. Les couloirs pour la faune et les ponts végétalisés surplombant les axes routiers – qui découpent le paysage et séparent des habitats du même type – constituent des exemples particuliers d'éléments de mise en réseau.

Lors de la mise en réseau, il est essentiel de se pencher sur les besoins des espèces cibles et de leurs habitats. Cela permet de déterminer les structures qui sont importantes pour la mise en réseau d'habitats similaires. Les éléments linéaires tels que les haies ou les plans d'eau ne constituent, par exemple, des éléments de réseau que pour une partie des espèces.

Image de gauche: *Les interactions entre les aires centrales et les aires de mise en réseau sont multiples. Il faut non seulement de nombreuses petites aires centrales, mais aussi davantage d'aires de grande taille (en vert). Des aires de mise en réseau (délimitées en orange) qui répondent aux exigences des espèces cibles sont nécessaires pour assurer la connectivité. Il peut s'agir de biotopes-relais (pentagones bleus) ou de zones gérées de manière proche de la nature. Il est crucial que le reste du territoire soit également géré de façon à ménager la biodiversité. Pour promouvoir certaines espèces de façon ciblées, des mesures supplémentaires (étoiles rouges) sont nécessaires autant dans les zones dévolues à l'infrastructure écologique (délimitées en vert et en orange) que sur le reste du territoire.*

Poster « Infrastructure écologique »
© BirdLife Suisse, 2020
Illustration: Angelo Boog

BirdLife Suisse, La Sauge, CH-1588 Cudrefin
Tel. +41 26 266 03 80
aspo@birdlife.ch, **www.birdlife.ch**
CP 80-69351-6

Infrastructure écologique

Oiseau de l'année: la Pie-grièche écorcheur

www.birdlife.ch

Trames vertes

Haies, arbres isolés, bosquets, vergers haute-tige, allées, lisières

Il y a 100 ans, ces éléments typiques d'un paysage semi-ouvert étaient encore répartis dans toute la Suisse. Au cours des dernières décennies, la plupart de ces structures ont été éliminées, en particulier dans les zones agricoles, mais aussi dans les agglomérations. Aujourd'hui, les vergers à hautes tiges et les bocages sont rares et constituent des aires centrales pour les espèces typiques des milieux semi-ouverts comme le torcol fourmilier, la pie-grièche écorcheur, le bruant jaune, la grande tortue (papillon) ou le loir. S'ils comportent des petites structures, ils constituent d'excellents habitats d'été pour de nombreux amphibiens et reptiles. Ces aires centrales sont particulièrement précieuses lorsqu'elles sont combinées à des prairies ou des pâturages maigres.

Les haies, les bosquets champêtres, les arbres isolées ainsi que les allées et les berges boisées peuvent également faire partie des aires de mise en réseau. Ils créent des liens entre les habitats et les forêts pour les espèces des milieux boisés comme les coléoptères saproxyliques, les lichens ou la plupart des chauves-souris.

Les grands arbres se prêtent particulièrement bien à assurer le lien entre les surfaces arborées, jusqu'au cœur des agglomérations. Pour remplir cette fonction, il faut que les arbres soient indigènes et plantés à intervalles réguliers.

La délimitation nette qui existe aujourd'hui entre forêt et milieux ouverts n'est apparue qu'au cours des dernières décennies. Jusqu'à il y a une centaine d'années, des haies structurées et des arbres fruitiers à haute tige apportaient généralement une transition douce entre forêts clairsemées et terres cultivées. Les lisières de forêt entretenues à angle droit sont un développement nouveau.

Forêts naturelles, arbres biotope, forêts clairsemées

Les forêts naturelles sont de précieuses aires centrales. Lorsqu'on laisse des forêts se développer naturellement sur une grande surface et sur le long terme, tous les stades de vieillissement d'un arbre sont présents en parallèle. Dans le cas idéal, cela offre un habitat pour les espèces typiques des stades pionniers, mais aussi pour celles qui dépendent du vieux bois et, avant que le cycle ne recommence, pour les espèces du bois mort comme les pics, la rosalie des Alpes, le philanthe apivore (un guêpe solitaire), l'amadouvier (un champignon) et le lichen pulmonaire.

Il y a trop peu de grandes réserves forestières naturelles en Suisse. Elles sont généralement trop petites pour offrir tous les stades de développement et répondre aux besoins des espèces spécialisées. C'est pourquoi il faut plus de grandes forêts naturelles (d'au moins 500 hectares) réparties sur l'ensemble de la surface forestière, mais surtout sur le Plateau, ainsi que des zones de forêts naturelles plus petites et des îlots de sénescence.

Les espèces qui dépendent du bois mort sont souvent moins mobiles. Parmi celles-ci figurent de nombreuses espèces de coléoptères et de champignons. La mise en réseau des forêts naturelles et des îlots de senescence est particulièrement importante pour eux. Un réseau dense d'arbres biotope couvrant toute la surface forestière est crucial pour leur survie. Ces derniers doivent rester en place tout au long de leur vie et au-delà, au stade de bois mort.

Les forêts deviennent de plus en plus denses. C'est pourquoi les aires centrales avec des forêts clairsemées sont particulièrement importantes pour les orchidées comme le sabot de Venus, pour la bécasse des bois et l'engoulevent ou pour des papillons forestiers comme la bacchante. De larges zones de transition entre la forêt et les terres cultivées sont également des aires centrales importantes pour les espèces typiques des forêts clairsemées.

Trames bleues

Cours d'eau, ruisseaux, rivières, zones alluviales, sources

Les zones alluviales, les ruisseaux, les rivières et les sources forment ensemble un réseau hydraulique. Les cours d'eau ne se limitent pas à l'espace occupé par l'eau et aux rives. Il englobe également les habitats alluviaux régulièrement inondés comme les prairies humides, les forêts alluviales et les bras morts, tous très riches en espèces. De nombreuses espèces ont besoin d'une connectivité transversale entre les différents habitats typiques des zones alluviales, à l'intérieur des aires centrales. Elle fait cependant généralement défaut en Suisse. Le martin-pêcheur, le chevalier guignette, la truite, le calopteryx vierge (demoiselle) et la petite moule d'eau douce sont des représentants typiques de ces milieux.

Les cours d'eau dans leur état actuel, pratiquement réduits à un canal et à l'espace entre les deux rives, n'assurent plus de fonction de mise en réseau au sens large. Lors des travaux de revitalisation, il est par conséquent important de ne pas s'atteler uniquement à la revitalisation des canaux, mais aussi de créer de nouveaux habitats alluviaux le long des rivières et des ruisseaux et d'en assurer la connectivité.

La connectivité longitudinale est particulièrement importante pour les espèces aquatiques migratrices comme le saumon, mais aussi pour tous les autres organismes aquatiques. La connectivité transversale dans les cours d'eau est également primordiale. Les barrages, les écluses ou la mise sous terre de tronçons de rivières constituent des obstacles qui entravent ces fonctions de liaison. Ils doivent donc pouvoir être contournés ou supprimés.

Les cours d'eau bordés d'importantes zones alluviales sont des aires de mise en réseau pour de nombreuses espèces, car ils présentent une grande variété d'habitats allant du milieu humide au sec et du milieu ouvert au boisé.

Hauts-marais, bas-marais, étangs, lacs, plans d'eau temporaires

Les eaux dormantes, les marais et les prairies humides abritent pour partie une biocénose complètement différente de celle des eaux courantes. Les aires centrales les plus importantes pour les lacs, les étangs, les marais et les prairies humides doivent comprendre toute la gamme d'habitats allant des plans d'eau aux tourbières, en passant par la végétation flottante, les roselières, les caricaies, les prairies à molinie et les prairies humides pauvres en nutriments. Les espèces indicatrices sont par exemple le vanneau huppé, le blongios nain, la droséra et l'utriculaire intermédiaire (plantes carnivores), l'azuré de la sanguisorbe, les sympétrums (libellules) et le nénuphar.

La grande majorité des zones humides ont été détruites au cours du siècle et demi passé. Outre la préservation de toutes les eaux stagnantes et les zones marécageuses subsistantes, la restauration des marais est donc urgente. De nouvelles aires centrales doivent être créées sur des sols drainés, là où des tourbières ont été détruites et où les anciens sols tourbeux se sont affaissés.

Les eaux stagnantes sont importantes pour les populations des différentes espèces d'amphibiens, qui y pondent presque toutes. Si la population d'un étang est anéantie à cause de substances toxiques ou d'une maladie, des animaux issus d'une population voisine peuvent repeupler l'étang. Pour que cela soit possible, il faut des aires de mise en réseau entre les étangs afin que les distances à parcourir pour les espèces concernées soient raisonnables.

Les routes et la végétation dense sont difficilement franchissables pour les amphibiens. Des aires de mise en réseau proches de la nature et exemptes d'obstacles entre les étendues d'eau dormantes et les habitats d'été et d'hiver sont nécessaires à la dispersion de la population et aux migrations saisonnières.

Trame noire

Zones et corridors exempts de dérangements dus à la lumière

De nombreux animaux dépendent de l'obscurité nocturne pour accomplir leur cycle de vie. La lumière de la lune et des étoiles sert, en plus des repères olfactifs, aux insectes à s'orienter et détermine les étapes de leur cycle de vie. Les insectes nocturnes tels que les papillons de nuit ou certains coléoptères sont attirés par la lumière artificielle. Ils peuvent se brûler au contact des sources de lumière chaude ou voler jusqu'à l'épuisement autour de la lumière. On estime que 150 insectes sont tués en moyenne par lampadaire et par nuit d'été.

Parmi les 30 espèces de chauves-souris de Suisse, la plupart sont sensibles à la lumière. Certaines espèces de chauves-souris, comme le murin de Daubenton, évitent de chasser dans les zones éclairées. D'autres ne volent que le long de bosquets pas ou à peine éclairés, pour se déplacer entre leur dortoir et leur terrain de chasse.

Dans les zones très éclairées, on peut entendre presque toute la nuit des oiseaux comme le rougegorge, qui chantent normalement dès l'aube. En migration, surtout par mauvais temps, des oiseaux s'écrasent contre les grands immeubles éclairés.

Il est donc nécessaire de délimiter sciemment de grands espaces et des couloirs qui ne soient pas illuminés. Cela doit notamment être le cas le long des habitats naturels et, en conséquence, le long de boisements, de ruisseaux et de rivières.

Trames jaunes

Prairies maigres, jachères, surfaces rudérales, pâturages extensifs

Les prairies maigres offrent un habitat aux invertébrés comme les papillons, les cicadelles et les abeilles sauvages, les chrysopes et les syrphes, les araignées et les coléoptères ainsi qu'à de nombreuses espèces végétales. Plus ces aires centrales sont étendues, plus le nombre d'espèces qu'elles abritent est généralement élevé. Les espèces d'oiseaux typiques de ces milieux sont le tarier des prés, le bruant proyer ou l'alouette des champs. De nombreux insectes et araignées n'ont qu'un faible rayon d'action de 50 à 100 mètres.

Les prairies maigres étaient le type de prairie prédominant jusqu'au milieu du 20ème siècle. Aujourd'hui, dans de nombreuses régions, il n'en demeure que quelques unes. Il est urgent que la grande diversité d'animaux et de plantes inféodés aux prairies maigres retrouve de nouveaux habitats. La création de prairies nécessite un savoir-faire spécialisé et des mélanges grainiers riches en espèces d'écotypes régionaux.

Les jachères fleuries, les ourlets herbeux le long des champs ou des haies, les ourlets forestiers, les surfaces rudérales, les talus des berges et les pâturages extensifs peuvent faire partie des aires centrales tout comme des aires de mise en réseau. Il est recommandé d'aménager de telles bandes de végétation extensive à intervalles d'environ 100 m comme éléments de mise en réseau.

Il est important que les pâturages maigres soient non seulement correctement aménagés, mais aussi entretenus de manière adéquate, pour éviter que plus de 80 % des insectes ne soient exterminés au cours du processus. Les surfaces ne doivent ainsi pas être fauchées avec des faucheuses rotatives et conditionneuses. Le foin doit être laissé pendant au moins un jour sur place et ne pas être conditionné en balles de silo. Le paillage des berges en été anéanti une grande partie des insectes. Lors de la fauche, il faut toujours laisser une partie de la végétation sur pied jusqu'à la saison suivante, car de nombreux insectes y passent l'hiver.

Prairies et pâturages secs et autres habitats séchards

Les prairies et les pâturages secs représentent un type particulièrement menacé de pâturages maigres et de pâturages extensifs. 95% des prairies et des pâturages secs ont été détruits. Par conséquent, la préservation des 5 % restants en tant qu'aires centrales est une priorité absolue. En particulier, la protection des objets d'importance nationale doit être pleinement mise en œuvre.

Il est aberrant de trouver encore des zones constructibles dans de tels biotopes ! Il est également important de délimiter des zones tampons afin de prévenir l'eutrophisation et les perturbations. Les prairies et les pâturages secs résultent souvent d'une utilisation traditionnelle très extensive, qui doit être maintenue. Il faut surtout veiller à maintenir la pauvreté en nutriments.

Les steppes rocheuses, les talus secs et les zones ouvertes à la lisière des forêts exposées au sud constituent d'autres habitats séchards. La plupart des steppes rocheuses sont situées en Valais, et une partie également dans le canton des Grisons. Les steppes rocheuses sont très fortement liées au site et sont utilisées très extensivement, souvent même pas chaque année. Dans de nombreux cas, elles ont été abandonnées et sont menacées par l'embroussaillement.

En plus de la préservation intégrale des prairies et des pâturages secs et de leur entretien adéquat, la création de nouvelles aires centrales de ce type est nécessaire, en raison de l'importance des pertes subies. Compte tenu de la nécessaire carence en nutriments, ceci n'est pas facile. Les possibilités existent surtout sur les pentes orientées au sud, perméables à l'eau et pauvres en nutriments, situées le long des chemins, en bordure de forêt ou dans les gravières. Toutes les opportunités doivent être saisies.

La définition élaborée par le Groupe spécialisé Infrastructure écologique

L'infrastructure écologique est un réseau national[1], cohérent[2] et efficace[3] de surfaces importantes pour le maintien de la biodiversité[3].

Ce réseau est planifié et mis en oeuvre aux niveaux national, cantonal et local[4].
L'infrastructure écologique est composée d'un ensemble écologiquement et spatialement représentatif[5], d'aires centrales[6] et d'aires de mise en réseau[7], qui sont définis selon des critères uniformes[8].

Ces aires sont réparties de manière adéquate[9] sur le territoire, en quantité[10] et qualité[11] suffisantes.
En complément à une utilisation de l'ensemble du territoire qui ménage la diversité biologique[12] et de programmes de conservation des espèces[13], l'infrastructure écologique assure la conservation à long terme de la biodiversité.

En particulier, elle permet d'assurer le maintien des milieux naturels et menacés[14] ainsi que de populations viables[16] d'espèces prioritaires[15] et ceci dans toutes les régions biogéographiques[17] du pays.

L'infrastructure écologique tient compte des exigences[18] des espèces indigènes[19], de leur capacité de dispersion[20] et de leur mobilité[21]. Elle assure le fonctionnement[22] et la capacité de régénération[23] des milieux naturels à long terme, ceci également dans le cadre de conditions changeantes[24], telles que le réchauffement climatique[25].

Un tiers[26] du territoire national est dévolu à l'infrastructure écologique et 17% au moins[27] abritent des aires centrales.
La cohérence[28] de l'infrastructure écologique avec les aires protégées et les corridors écologiques des pays voisins[29] est assurée.
L'infrastructure écologique est un élément central de la politique environnementale.

Elle est intégrée dans les instruments d'aménagement du territoire[30] et en est un élément contraignant. Tous les acteurs des politiques sectorielles[31] participent à sa mise en oeuvre qui débute dès à présent[32]. L'infrastructure écologique contribue de façon significative au maintien des prestations écosystémiques[33] importantes pour l'économie et la société[33] ainsi qu'à la qualité paysagère[34] (en Suisse).

1 L'infrastructure écologique couvre toutes les régions biogéographiques de Suisse. Elle est conçue, planifiée et mise en oeuvre sur l'ensemble du territoire national.
Le réseau est composé de surfaces, espaces et éléments qui revêtent une importance particulière pour la conservation de la biodiversité en Suisse ou peuvent prendre une telle importance à l'avenir. Ils sont en connexion les uns avec les autres et se complètent.

2 Le réseau est formé de sous-réseaux spécifiques définis sur la base d'espèces, communautés d'espèces et d'écosystèmes particuliers (p. ex. forêt, marais, eaux, surfaces herbagères). La démarche pour définir les sous-réseaux spécifiques se base sur des connaissances scientifiques. Les méthodologies choisies doivent être compatibles entre elles, de manière à assurer que la mise en commun des sous-réseaux spécifiques aboutisse en un seul réseau compréhensible et d'un seul tenant, donc cohérent.
Le réseau, qui est composé de surfaces garanties à long terme, d'espaces et d'éléments, doit pouvoir s'adapter à des conditions changeantes (p. ex. en raison des changements climatiques, de la densification en milieu urbain, de nouvelles connaissances scientifiques, de nouveaux instruments de planification, de nouvelles utilisations, de la succession, etc.).

3 Le réseau peut être considéré comme étant efficace dès lors que:
- la mise en oeuvre sur le terrain assure le maintien à long terme des surfaces abritant les milieux naturels ou proches de l'état naturel et de leurs espèces;
- la viabilité des populations des espèces prioritaires aux niveaux national et cantonal sur l'ensemble de leur aire de répartition à long terme est assurée;
- les surfaces importantes pour la biodiversité sont désignées sur la base de critères scientifiques et entretenues de façon adéquate;
- un monitoring et le suivi de la mise en oeuvre sont mis en place et servent à mesurer l'effet de l'infrastructure écologique sur la biodiversité. Ces instruments sont également à utiliser comme base pour les niveaux opératif, stratégique et politique et soutiennent également l'assurance qualité et l'optimisation des mesures.

4 L'infrastructure écologique est basée sur un concept qui donne des directives et des recommandations permettant d'assurer la coordination de tous les niveaux de planification (national, régional, local). En parallèle, une marge de manoeuvre est laissée aux niveaux régionaux et locaux, permettant d'adapter les mesures aux conditions locales (p. ex. caractéristiques régionales de la biodiversité, des utilisations ou des responsabilités). L'infrastructure écologique s'appuie (si cela est utile et possible) sur les planifications et instruments existants. Elle veille à harmoniser les efforts actuels dans les domaines de la protection des biotopes, des espèces, des processus écologiques et du paysage, et augmente ainsi leur efficacité. Par sa fonction de coordination entre les politiques sectorielles ayant une influence sur le territoire, elle contribue à résoudre les conflits d'utilisation des surfaces, assure une sécurité de planification, et crée des synergies supplémentaires.

5 L'objectif de l'infrastructure écologique est de conserver et favoriser l'ensemble de la variabilité des milieux naturels caractéristiques et des espèces prioritaires ainsi que les processus écologiques et évolutifs de toutes les régions biogéographiques (voir 14).

6, 7 Les aires centrales sont des surfaces spatialement délimitées possédant un statut de protection juridique clair et sont importantes pour les espèces et/ou milieux naturels prioritaires. Elles offrent aux espèces prioritaires une qualité d'habitat particulièrement élevée et jouent un rôle central en tant que lieu de reproduction, de développement ou de dispersion (populations sources).
Les aires de mise en réseau sont des surfaces ou des espaces clairement définis qui relient les aires centrales et garantissent la perméabilité du paysage pour les espèces animales, végétales et les champignons. En tant qu'espaces de dispersion, de biotopes relais ou de corridors, elles rendent possible la mobilité quotidienne, les migrations saisonnières, la dispersion des espèces cibles d'une aire centrale à l'autre ainsi que la colonisation de nouveaux sites et régions (p. ex. en raison des changements climatiques). Ces surfaces, utilisées tout au plus extensivement, offrent un habitat à de nombreuses espèces. Les éléments de mise en réseau construits tels que les ponts végétalisés, les passages pour la petite faune, les échelles à poissons, etc. sont des types spécifiques d'aires de mise en réseau. Comme les aires centrales et les aires de mise en réseau existant actuellement ne forment à elles seules pas encore une infrastructure écologique fonctionnelle, il faut veiller à prendre en compte également des sites potentiels lors de la planification.

8 Les aires centrales et les aires de mise en réseau (voir 6 et 7) sont identifiées et délimitées sur la base de la qualité écologique, la taille et l'emplacement, ainsi qu'en fonction du statut juridique, l'affectation territoriale et/ou d'autres instruments jugés pertinents. La définition de la qualité et de la quantité se base avant tout sur les exigences des espèces et milieux naturels prioritaires. Les résultats de travaux de recherches récents sont pris en compte.

9 La répartition et l'agencement des éléments, surfaces et espaces de l'infrastructure écologique se calquent sur la distribution, les modes de propagation et les besoins écologiques des espèces cibles. La répartition et l'agencement doivent, en particulier, veiller à ce que l'échange génétique entre populations, nécessaire pour une survie à long terme, soit garanti.
L'agencement optimal dans le territoire peut varier en fonction des espèces. Il sera probablement différent pour une espèce qui a une grande aire de distribution mais un faible nombre d'individus que pour une espèce qui n'est présente que dans quelques sites mais en grand nombre. Il faut également tenir compte des singularités ou spécificités locales (écotypes) qui pourraient pâtir d'une mise en réseau.

10 L'infrastructure écologique doit tenir compte du besoin en surface et espace des espèces cibles et héberger des populations de taille suffisante.

11 La qualité des milieux naturels doit être adaptée aux besoins des espèces cibles. Dans les aires centrales, la gestion est axée sur la conservation et la revalorisation des différents types de milieux naturels présents ainsi qu'en fonction de l'écologie des espèces prioritaires. Dans le cas des aires de mise en réseau, les besoins liés à la mobilité des espèces prioritaires sont également pris en considération.

12 L'utilisation du territoire doit, autant que possible, ménager la biodiversité, c'est-àdire limiter les pressions exercées sur celle-ci. Plus l'utilisation sur l'ensemble du territoire est intensive, plus il faudra compenser par une proportion plus importante du territoire réservée aux aires centrales et aires de mise en réseau.
L'utilisation du territoire ne doit pas avoir d'influence négative sur l'infrastructure écologique.

13 Pour les espèces dont la conservation ne peut pas être garantie par l'infrastructure écologique, il faut définir et mettre en oeuvre des programmes de conservation complémentaires (voir OFEV 2012, Plan de conservation des espèces en Suisse). Des bases importantes, dont il faut tenir compte, sont contenues dans les documents élaborés par Info Species (Priorités nationales pour les conventions programmes 2020 – 2024).

14, 15 Espèces et milieux naturels prioritaires: la définition des espèces prioritaires (OFEV 2011) et des milieux prioritaires a été faite par des experts en tenant compte du degré de menace de l'espèce ou du milieu naturel et de la responsabilité de la Suisse pour son maintien au niveau mondial.
Espèces et milieux naturels menacés: la désignation comme espèce ou milieu naturel «menacé» se fait selon les catégories et critères de l'UICN. Plus d'un tiers des espèces évaluées pour les Listes rouges est considéré comme menacé (Cordillot et Klaus 2011). En ce qui concerne les types de milieux naturels de Suisse évalués, pratiquement la moitié figure sur la Liste rouge correspondante (Delarze et al. 2016).
Les milieux et espèces concernés par la planification et la mise en oeuvre régionale et locale de l'infrastructure écologique pourront varier. Une attention particulière sera accordée aux espèces et milieux pour lesquels la Suisse a une responsabilité internationale.
Outre les espèces prioritaires, les espèces caractéristiques de fréquence moyenne dans les régions concernées revêtent également une grande importance. Les banques de données nationales et cantonales recueillant les observations des espèces sont une des bases scientifiques importantes.

16 Des mesures de conservation en faveur des espèces prioritaires sont prises de façon à garantir à long terme leur survie et leur potentiel d'évolution en Suisse. Pour cela, il faut assurer le maintien de populations de taille suffisante dans les régions qui font partie de l'aire de distribution de l'espèce en se basant sur l'état actuel des connaissances.

17 Les régions biogéographiques de premier niveau sont les suivantes : Jura, Plateau, Versant nord des Alpes, Alpes centrales occidentales, Alpes centrales orientales, Versant sud des Alpes (Gonseth et al. 2001).
Les régions biogéographiques de second niveau sont : Jura et Randen, Bassin lémanique et rhênan, Plateau occidental, Plateau oriental, Préalpes, Alpes septentrionales, Alpes centrales occidentales, Alpes centrales orientales, Alpes méridionales, Tessin méridional (Gonseth et al. 2001).

18 Les mesures prises dans un site doivent être adaptées aux besoins des espèces cibles. Il faut tenir compte de leurs exigences concernant l'habitat, très variables en fonction des espèces et de leurs phases de vie.

19 Les espèces sont considérées comme « indigènes » lorsque leur aire de distribution passée ou présente était ou est entièrement ou partiellement en Suisse. S'y ajoutent les espèces dont l'aire de distribution s'étendra naturellement en Suisse à l'avenir (p. ex. espèces thermophiles du sud). Pour la plupart des groupes d'organismes, les centres de données ont des listes régulièrement actualisées des espèces indigènes. Ces listes servent de référence.

20, 21 Voir 7.

22 L'infrastructure écologique assure le fonctionnement des milieux naturels à long terme si les populations des espèces prioritaires sont capables de survivre à long terme et que le réseau apporte la contribution prévue pour la conservation de la biodiversité et des écosystèmes en Suisse.

23 L'infrastructure écologique est conçue et mise en oeuvre de façon à garantir la résilience des écosystèmes (c'est-à-dire leur capacité à se régénérer après des dérangements et à maintenir les fonctions centrales).

24 L'infrastructure écologique est conçue de manière à pouvoir faire face à des nouveaux développements (p. ex. développement de la politique agricole, développement du milieu construit, nouveaux résultats de recherche, nouveaux thèmes centraux politiques, changements climatiques) et en tirer parti (situation win-win).

25 Voir 24. La biodiversité pourrait se modifier en partie irréversiblement, directement en raison des changements climatiques. Néanmoins, les effets indirects liés aux modifications de pratiques pour faire face au changement climatique dans d'autres domaines (p. ex. utilisation des sols) seront vraisemblablement plus importants. Les effets à considérer sont les suivants:
- Modifications dans le développement saisonnier et les périodes de croissance du monde animal et végétal
- Modification des interactions entre les espèces
- Modifications dans les aires de distribution, la répartition et la fréquence des habitats, espèces et populations
- Extinctions d'espèces
- Arrivées naturelles / introductions de nouvelles espèces
- Perturbation des services écosystémiques
- Modification des milieux (p. ex. composition des communautés d'espèces, processus, structures)

26 Cette valeur découle des connaissances scientifiques actuelles. Selon une étude du Forum Biodiversité (Guntern et al. 2013), il faut au minimum un tiers du territoire national pour conserver la biodiversité en Suisse. Des différences existent entre régions et milieux.

27 Le chiffre de 17% du territoire dédié aux aires centrales découle directement de l'objectif Aichi n° 11. Il s'agit d'une valeur minimale largement reconnue au niveau international et politique.
Les objectifs d'Aichi (Aichi Biodiversity Targets) pour la protection mondiale de la biodiversité ont été définis en 2010 à Nagoya (préfecture d'Aichi) lors de l'adoption du Plan stratégique pour la mise en oeuvre des objectifs de la Convention des Nations Unies sur la Biodiversité de 1992. Selon l'objectif n° 11, au moins 17% des zones terrestres sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre. Tout comme les autres pays signataires de la Convention sur la Biodiversité, la Suisse s'est engagée à remplir les objectifs d'Aichi.

28 Les éléments de l'infrastructure écologique sont reliés avec ceux des réseaux écologiques des pays voisins de façon à ce que la mise en réseau tienne compte des besoins en mobilité des espèces cibles et que l'échange génétique entre les populations soit garanti.

29 L'infrastructure écologique tient compte si possible – et si cela permet de remplir les objectifs – du système d'aires protégées Natura 2000 de l'UE et d'autres systèmes de réseaux de biotopes des pays voisins, tout comme des objectifs et accords internationaux.

30 L'infrastructure écologique doit être prise en compte dans la politique d'aménagement du territoire de la Suisse. Son importance doit être comparable à celle de l'infrastructure grise (p. ex. réseau routier et ferroviaire, canalisations, réseau électrique) et elle doit disposer d'un plan sectoriel. L'aménagement du territoire joue un rôle clé dans la mise en oeuvre de l'infrastructure écologique. Les instruments de planification contraignants pour les autorités et propriétaires fonciers sont appliqués pour la mise en place et l'entretien de l'infrastructure écologique. L'entretien des éléments de l'infrastructure écologique doit être assuré à long terme. Ceci signifie que dans le cas des aires centrales, c'est une protection juridique contraignante pour les propriétaires fonciers qui garantit une utilisation, respectivement un entretien, conforme aux objectifs ; les aires de mise en réseau doivent au minimum figurer dans le plan directeur et leur entretien doit être assuré par des contrats de longue durée.

31 Tous les acteurs des politiques sectorielles importantes ayant un impact sur le territoire ont un rôle à jouer dans la mise en place et l'entretien de l'infrastructure écologique. Ils doivent aussi assurer en commun le financement à long terme.

32 Il est important que la planification et la mise en oeuvre de l'infrastructure commence immédiatement. Le financement à long terme doit être assuré. Au plus tard en 2040, la Suisse doit disposer d'une infrastructure écologique complète et fonctionnelle.

33 Les prestations importantes auxquelles contribue l'infrastructure écologique sont :
- service récréatif grâce à des espaces verts urbains ainsi que des espaces de détente de proximité ou plus éloignés
- Possibilité d'identification par des paysages beaux et caractéristiques (héritage naturel et culturel)
- Protection contre le bruit
- Mise à disposition d'eau potable propre
- Protection contre les dangers naturels
- Régulations microclimatiques locales
- Pollinisation et lutte contre les ravageurs
- Sols fertiles à long terme
- Mise à disposition de ressources génétiques et substances actives
- Nature comme site de formation (nature comme place de jeu, apprentissage des fonctions écologiques)
- Conservation des paysages caractéristiques de Suisse dans leur diversité, beauté et particularités