



Définition et notes explicatives

L'infrastructure écologique

Définition

L'infrastructure écologique est un réseau national¹ cohérent² et efficace³ de surfaces importantes pour le maintien de la biodiversité³. Ce réseau est planifié et mis en œuvre aux niveaux national, cantonal et local⁴.

L'infrastructure écologique est composée d'un ensemble écologiquement et spatialement représentatif⁵ d'aires centrales⁶ et d'aires de mise en réseau⁷, qui sont définies selon des critères uniformes⁸. Ces aires sont réparties de manière adéquate⁹ sur le territoire, en quantité¹⁰ et qualité¹¹ suffisantes. En complément à une utilisation de l'ensemble du territoire qui ménage la diversité biologique¹² et de programmes de conservation des espèces¹³, l'infrastructure écologique assure la conservation à long terme de la biodiversité. En particulier, elle permet d'assurer le maintien des milieux naturels menacés¹⁴ ainsi que de populations viables¹⁵ des espèces prioritaires¹⁶, et ceci dans toutes les régions biogéographiques¹⁷ du pays.

L'infrastructure écologique tient compte des exigences¹⁸ des espèces indigènes¹⁹, de leur capacité de dispersion²⁰ et de leur mobilité²¹. Elle assure le fonctionnement²² et la capacité de régénération²³ des milieux naturels à long terme, ceci également dans le cadre de conditions changeantes²⁴, telles que le réchauffement climatique²⁵.

Un tiers²⁶ du territoire national est dévolu à l'infrastructure écologique et 17% au moins²⁷ abritent des aires centrales. La cohérence²⁸ de l'infrastructure écologique avec les aires protégées et les corridors écologiques des pays voisins²⁹ est assurée.

L'infrastructure écologique est un élément central de la politique environnementale. Elle est intégrée dans les instruments d'aménagement du territoire³⁰ et en est un élément contraignant. Tous les acteurs des politiques sectorielles³¹ participent à sa mise en œuvre qui débute dès à présent³². L'infrastructure écologique contribue de façon significative au maintien des prestations écosystémiques importantes pour l'économie et la société³³ ainsi qu'à la qualité paysagère³⁴ en Suisse.



Notes explicatives

DÉFINITION

L'infrastructure écologique est **un réseau national¹ cohérent² et efficace³ de surfaces importantes pour le maintien de la biodiversité³.**

- | | |
|---|---|
| 1 réseau national | <p>L'infrastructure écologique couvre toutes les régions biogéographiques de Suisse. Elle est conçue, planifiée et mise en œuvre sur l'ensemble du territoire national.</p> <p>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.</p> |
| 2 cohérent | <p>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.</p> <p>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.).</p> |
| 3 efficace
surfaces
importantes pour le
maintien de la
biodiversité | <p>Le réseau peut être considéré comme étant efficace dès lors que:</p> <ul style="list-style-type: none">• la mise en œuvre sur le terrain, assure le maintien à long terme des surfaces abritant les milieux naturels ou proches de l'état naturel et 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 œuvre 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. |

DÉFINITION

Ce réseau est **planifié et mis en œuvre aux niveaux national, cantonal et local**⁴

- 4 planifié et mis en œuvre aux niveaux national, cantonal et local**
- 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 manœuvre 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.

DÉFINITION

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.

- 5 écologiquement et spatialement représentatif**
- 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 d'aires centrales et d'aires de mise en réseau**
- 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 critères uniformes**
- 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.

DÉFINITION

Ces aires sont **réparties de manière adéquate⁹ sur le territoire, en quantité¹⁰ et qualité¹¹ suffisantes.**

- | | | |
|-----------|--|--|
| 9 | réparties de manière adéquate sur le territoire | <p>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.</p> <p>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.</p> |
| 10 | en quantité suffisante | <p>L'infrastructure écologique doit tenir compte du besoin en surface et espace des espèces cibles et héberger des populations de taille suffisante.</p> |
| 11 | en qualité suffisante | <p>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.</p> |

DÉFINITION

En complément à une **utilisation** de l'ensemble du territoire **qui ménage la diversité biologique¹²** et de programmes **de conservation des espèces¹³**, l'infrastructure écologique assure la conservation à long terme de la biodiversité.

- | | | |
|-----------|---|---|
| 12 | utilisation qui ménage la diversité biologique | <p>L'utilisation du territoire doit, autant que possible, ménager la biodiversité, c'est-à-dire 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.</p> <p>L'utilisation du territoire ne doit pas avoir d'influence négative sur l'infrastructure écologique.</p> |
| 13 | programmes de conservation des espèces | <p>Pour les espèces dont la conservation ne peut pas être garantie par l'infrastructure écologique, il faut définir et mettre en œuvre 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).</p> |

DÉFINITION

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.

- 14, 15 milieux naturels et espèces prioritaires et menacés**
- 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 œuvre 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 populations viables**
- 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 régions biogéographiques**
- 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 rhéan, Plateau occidental, Plateau oriental, Préalpes, Alpes septentrionales, Alpes centrales occidentales, Alpes centrales orientales, Alpes méridionales, Tessin méridional (Gonseth et al. 2001).

DÉFINITION

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

- 18 exigences**
- 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, 20 espèces indigènes 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.

**21 capacité de dispersion
mobilité** Voir 7 (aires de mise en réseau)

22 fonctionnement 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 capacité de régénération L’infrastructure écologique est conçue et mise en œuvre 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 conditions changeantes 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 recherches, nouveaux thèmes centraux politiques, changements climatiques) et en tirer parti (situation win-win).

25 réchauffement climatique 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)

DÉFINITION

Un tiers²⁶ du territoire national est dévolu à l’infrastructure écologique et **17% au moins²⁷** abritent des aires centrales.

26 Un tiers du territoire national 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** **au moins 17% d'aires centrales** Le chiffre de 17% du territoire dédié aux aires centrales découle directement de l'objectif Aichi no 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 œuvre des objectifs de la Convention des Nations Unies sur la Biodiversité de 1992. Selon l'objectif no 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.

DÉFINITION

La **cohérence**²⁸ de l'infrastructure écologique avec les aires protégées et les **corridors écologiques des pays voisins**²⁹ est assurée.

- 28** **cohérence** 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** **corridors écologiques des pays voisins** 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.

DÉFINITION

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 œuvre qui **débute dès à présent**³²

- 30** **instruments d'aménagement du territoire** 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 œuvre 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 participent | 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 dès à présent | Il est important que la planification et la mise en œuvre 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. |

D É F I N I T I O N

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).

- | | |
|---|---|
| 33 prestations écosystémiques pour l'économie et la société | <p>Les prestations importantes auxquelles contribue l'infrastructure écologique sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 |
|---|---|

- | | |
|------------------------------------|--|
| 34 qualité paysagère | Selon la fiche d'information «Conception Paysage cantonale et cohérence des objectifs de qualité paysagère» (OFEV 2015), la qualité d'un paysage correspond à un état du paysage qui se fonde sur son caractère spécifique – c'est-à-dire sur ses caractéristiques, sa diversité et sa beauté – et qui intègre les besoins de la société en matière de paysage. La qualité d'un paysage peut être définie au moyen de valeurs et d'éléments écologiques, esthétiques, culturels, économiques et émotionnels. Cette qualité est élevée lorsque le caractère du paysage et ses valeurs particulières sont bien développés et lorsque ses prestations multifonctionnelles sont assurées de manière durable. |
|------------------------------------|--|