

2 DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE RÉGIONAL





Le diagnostic du territoire permet :

- de dresser un **état des lieux de la biodiversité** régionale;
- d'identifier les **enjeux de préservation de la biodiversité** (approche habitats/espèces) et des unités paysagères;
- d'analyser la **fragmentation** du territoire;
- d'identifier les enjeux d'intégration de la **nature en ville**;
- de tenir compte des politiques déjà mises en œuvre, allant dans ce sens.
- d'analyser les **processus socio-économiques** et les **dynamiques du territoire** qui peuvent exercer une pression sur la biodiversité (planification territoriale);

Il est issu d'études antérieures complétées par des expertises et travaux menés par le bureau d'études spécialisé en écologie, Ecoscop. Le détail des ressources valorisées figure au chapitre 7 et dans l'**annexe 1 de ce tome**.

2.1

LA BIODIVERSITÉ ET LES PAYSAGES ALSACIENS

L'Alsace est très riche en sites historiques, culturels et paysagers remarquables. Certains d'entre eux bénéficient d'un statut de protection.

Les grandes entités paysagères d'Alsace (**tome 2, carte d'information n°10**) sont compartimentées de façon linéaire dans un couloir nord-sud, en passant des paysages de la montagne vosgienne (Hautes Chaumes, versants forestiers, cirques glaciaires), aux paysages de la plaine d'Alsace (rieds et forêts alluviales, fleuve), par une transition douce constituée par le paysage collinéen du piémont viticole. Les autres paysages de collines se situent au Nord (Alsace Bossue, Outre-Forêt) et au Sud (Sundgau, Jura alsacien).

2.1.1 LES PAYSAGES ET LES GRANDES UNITÉS NATURELLES

Le territoire alsacien est un territoire à la géographie complexe. Du nord au sud et de l'est à l'ouest, les caractéristiques de la géographie physique (relief, géologie, pédologie, climatologie, ...) et celles de la géographie humaine (modes de colonisation, implantation des villages souvent près d'un cours d'eau et à la croisée de plusieurs terroirs, développement de l'agriculture et du vignoble entraînant des défrichements, industrialisation des vallées vosgiennes, influences de territoires voisins, événements historiques...), sont à l'origine de paysages spécifiques et diversifiés. Ces caractéristiques se retrouvent dans plusieurs unités naturelles et paysagères qui représentent l'identité alsacienne et en font la richesse.

Ce sont ces unités paysagères (**tome 1, annexe d'information n°10**) qui servent de cadre général pour structurer la trame verte et bleue alsacienne.

En effet, les composantes boisées, qu'il s'agisse de grands massifs forestiers, de bois, d'arbres isolés, de haies, de végétation linéaire le long des cours d'eau, de plantations d'alignements ou encore de vergers, structurent fortement les unités paysagères, les animent et les distinguent les unes des autres, au point de constituer des repères, des clés de reconnaissance et d'identification de la richesse paysagère alsacienne. Les cours d'eau et la végétation de leurs berges constituent des éléments structurants essentiels du paysage, tout particulièrement en plaine.

Les éléments paysagers typiques en Alsace sont :

En plaine :

- les vergers en ceinture périculturelles, de pentes et de collines,
- les vallées et les boisements alluviaux,
- les massifs forestiers de plaine,
- les zones humides,
- les réseaux de haies (Alsace Bossue, Rieds),
- les pelouses calcaires.



Paysage de plaine, où alternent espaces agricoles et réseau de haies et cours d'eau (Bruch de l'Andlau).

En montagne vosgienne et dans le Jura alsacien :

- le maillage dense de lignes de crêtes, et les nombreux cols associés,
- les Hautes Chaumes et les milieux ouverts des zones sommitales,
- les versants forestiers et les espaces agricoles de mi-pente,
- les paysages de lisières et les écotones,
- les éléments de fonds de vallées, associant villages et espaces agricoles.



Fond de vallée vosgienne, associant villages, espaces agricoles et versants boisés (vallée de la Thur).

Il s'agit le plus souvent des éléments physiques et naturels structurants dans le paysage, depuis lesquels s'apprécie le mieux la trame verte existante. Nombre de ces éléments sont des points de repère dans les paysages : ils sont particulièrement visibles et donc plus sensibles du point de vue de la qualité paysagère du maillage d'espaces naturels qu'ils représentent.

De plus, la diversité biologique dépend de la structure du paysage, caractérisée par la diversité, la densité des éléments de paysage ainsi que leur perméabilité. Ainsi, l'approche paysagère est un support indispensable à l'analyse des continuités écologiques.



2.1.2 LES MILIEUX NATURELS

Globalement, le territoire alsacien est composé de milieux naturels contrastés, allant des landes et tourbières quasi-subarctiques des Hautes-Chaumes des Vosges jusqu'aux forêts denses et alluviales des bords du Rhin. Entre ces deux extrêmes, se succèdent des milieux également riches et originaux, composés de zones humides d'intérêt international, national, ou régional, associées à la plaine du Rhin ou à certains de ses affluents vosgiens : les milieux aquatiques ont une très grande importance en plaine d'Alsace. Les collines sous-vosgiennes, quant à elles, présentent des particularités géologiques et climatiques auxquelles correspondent des associations végétales de grande valeur.

Si les espaces alsaciens contribuent encore très fortement à la biodiversité, ils subissent toutefois des pressions et donc des perturbations importantes, liées d'une part à la forte fréquentation humaine (cas du massif vosgien), d'autre part à l'extension des zones urbanisées (habitats et activités) et à la spécialisation des exploitations agricoles et des cultures. En outre, les modifications anciennes des conditions hydrauliques le long du Rhin induisent une lente banalisation des milieux de forêts alluviales.



▲ Massif du Jura alsacien : apparition ponctuelle de pelouses et affleurements rocheux au sein du couvert forestier.

Du point de vue écologique, l'Alsace est située à un carrefour biogéographique, ce qui a pour effet d'accroître la diversité des milieux naturels. Ces milieux induisent des problématiques spécifiques et des enjeux territorialisés.

En résumé, l'Alsace se caractérise par :

- une importante diversité en milieux naturels, tels que les zones humides, les pelouses calcaires, les forêts rhénanes, les forêts de montagne, les cours d'eau, les sources phréatiques, les vergers péri-villageois, les prairies, etc. ;

- une différence marquée entre la plaine rhénane (fragmentation importante des milieux) et le massif vosgien (vaste réservoir de biodiversité peu fragmenté);
- des échanges entre les grandes entités naturelles que sont les Vosges, le Jura, le Palatinat, la Forêt noire.

Présentation des principaux milieux :

Les milieux forestiers

En Alsace, la forêt couvre 325 000 ha environ, dont 321 000 ha de forêt de production⁴ répartis schématiquement en 1/3 en plaine et 2/3 dans le massif des Vosges et du Jura. Le taux de boisement (38 %) est l'un des plus élevés au plan national (5^{ème} région forestière de France), mais avec de grandes disparités locales.

Publique à 75 % (24 % de forêts domaniales et 51 % de forêts communales), la forêt alsacienne compte 658 communes forestières. Bien que les forêts privées soient minoritaires en Alsace, elles représentent dans certaines régions 40 à 50 % des boisements (Plaines de l'Ill et du Rhin, Sundgau). Elles sont réparties entre près de 85 000 propriétaires.

Le rôle social des forêts périurbaines de plaine ainsi que certaines forêts du piémont ou du massif vosgien est à mettre en exergue. La forêt alsacienne est clairement appelée à remplir à la fois des fonctions de production, de protection de la nature et sociales. Cet objectif multifonctionnel est clairement affiché dans les plans de gestion.

Il s'agit d'une forêt très diverse où les feuillus et les résineux sont représentés quasiment à égalité. Toutefois, les premiers se rencontrent principalement en plaine (chênes et Hêtre principalement) et les seconds en montagne (Sapin pectiné, Pin sylvestre et Épicéa commun).

La gamme des essences et des habitats rencontrés est cependant très large : elle va des forêts montagnardes et subalpines aux forêts de plaine, et des forêts alluviales inondables aux chênaies sèches, avec de nombreux habitats rares d'intérêt patrimonial. La majorité de la surface de la forêt alsacienne correspond à des habitats d'intérêt communautaire répertoriés dans l'annexe I de la directive habitats faune flore.

Cette diversité est due à un contexte géologique et topographique varié, ainsi qu'à des contrastes climatiques importants : effet de l'altitude et de la zone de « déficit » pluviométrique de la poche de sécheresse de Colmar.

En dehors des stations présentant de forts contrastes hydriques (sols engorgés ou sol très secs), mais qui concernent des situations très ponctuelles ou des unités particulières (exemple de la forêt de la Harth), les forêts ont d'une manière générale une productivité bonne à très bonne (10 m³/ha/an contre 6 en moyenne nationale).

Le croisement des caractéristiques géographiques et socio-économiques permet d'identifier 5 grands ensembles ayant un enjeu économique fort :

- **les forêts alluviales** (plaine de l'Ill, vallée du Rhin) : chênaies pédonculées-frênaies, ormaies-frênaies, aulnaies, ... Il s'agit de milieux très favorables aux feuillus, y compris précieux, sauf le hêtre qui est limité par manque ou excès d'eau (toutefois la disparition de la dynamique fluviale lui permet maintenant de coloniser certains milieux). Les forêts rhénanes sont très riches sur le plan écologique et l'un des derniers témoins à l'échelle européenne d'un écosystème forestier riverain d'un grand fleuve. Elles bénéficient de mesures spécifiques de protection ou de gestion (7 500 ha sont classés en forêt de protection et en réserve naturelle). Les forêts du Ried représentent également des écosystèmes remarquables; régulièrement inondées en hiver, elles jouent un rôle important dans la protection de la nappe phréatique;

4) Inventaire Forestier National (IFN), 2010).



- **les forêts de plaine**, dont la forêt indivise de Haguenau (13 500 hectares) et la forêt domaniale de la Harth (13 100 hectares) comptent parmi les 10 plus grandes forêts publiques françaises. Chênaies-charmaies, chênaies sessiliflores et hêtraies-chênaies ainsi que des pineraies à Pin sylvestre;
- **les forêts feuillues riches de collines** (Alsace Bossue, Sundgau, collines sous-vosgiennes) : hêtraies-chênaies sessiliflores et pédonculées, en mélange avec des feuillus précieux et chênaies pubescentes. Elles se caractérisent par des enjeux paysagers et d'accueil du public importants, par exemple autour du vignoble ou des châteaux forts;
- **les forêts feuillues acides de basse montagne** (Basses-Vosges gréseuses, collines sous-vosgiennes, Vosges moyennes) : hêtraies-chênaies sessiliflores laissant la place au Pin sylvestre sur les milieux les plus acides et secs;
- **les forêts de montagne** (Vosges cristallines, Hautes-Vosges gréseuses, Jura alsacien), constituent un patrimoine naturel et économique important. Sapin et hêtre sont dominants. Elles assurent la production des bois résineux.

Il faut souligner le statut particulier des forêts de la bande rhénane classées pour une grande partie en forêt de protection. Par ailleurs, l'évolution favorable des pratiques sylvicoles en Alsace, au cours des dernières décennies, avec notamment l'allongement de la durée des régénérations naturelles, le choix d'essences adaptées aux caractéristiques stationnelles et l'abandon des coupes rases est à souligner. Ces pratiques favorisent le renouvellement des espèces ligneuses autochtones et contribuent au maintien d'une couverture forestière quasiment continue et contribuent donc à la préservation des continuités écologiques. Ces évolutions favorables au fonctionnement des écosystèmes forestiers viennent en outre conforter la gestion durable multifonctionnelle.

Les forêts caractérisées par un stade de maturation avancée (on utilise la terminologie « forêt évoluée », « forêt mature », « vieille forêt » ou « vieux bois ») représentent des habitats précieux qui sont propices au maintien durable d'un grand nombre d'espèces (dont des espèces spécialisées). Dans le massif vosgien, la gestion conservatoire du Grand Tétrás incite à préserver les vieilles forêts. Cette espèce réalise un effet « parapluie » pour le cortège des oiseaux cavernicoles, des chiroptères forestiers et sans doute d'une partie des mousses et lichens, sans oublier le cortège des insectes liés au bois mort. Le guide « des forêts pour le Grand Tétrás » rassemble les préconisations de la gestion en sa faveur.

Les milieux ouverts prairiaux et les vergers

Ces milieux résultent le plus souvent de pratiques agricoles de fauche ou de pâturage. Les systèmes de prairies sont associés à des entités géographiques bien définies : Alsace Bossue, piémont bas-rhinois des Vosges, rieds, versants et vallées vosgiennes, Sundgau et Jura Alsacien.



▲ Espace viticole (piémont haut-rhinois).



▲
Secteurs de vergers et de prairies (centre du Haut-Rhin).



▲
Prairies humides de fond de vallée (vallée de la Fecht).





Les vergers sont le plus souvent situés autour des ceintures villageoises et sur le piémont. Ces milieux ouverts contribuent à former des éco-complexes⁵ paysagers, unités individualisées de vergers et d'espaces agricoles extensifs, localisés traditionnellement autour des villages.

Les espaces agricoles à forte valeur environnementale et paysagère (prairies, pâturages, pré-vergers) ont fortement régressé, perdant 10 % entre 1992 et 2001 (environ 10000 ha; données enquête Teruti), sous l'influence à la fois de l'extension des terres labourables et du développement urbain. Dans la décennie suivante, les surfaces en herbe se sont stabilisées (Indicateurs de l'environnement)⁶.

Les milieux aquatiques et les milieux humides

Avec un réseau hydrographique particulièrement dense, ces deux types de milieux naturels sont fortement représentés en Alsace : chevelus denses des ruisseaux de tête de bassin, cours d'eau des vallées vosgiennes et de plaine (y compris leurs fuseaux de mobilité) ainsi que les systèmes alluviaux principaux (Rhin, Ill, Zorn, Bruche, Doller...).

En Alsace, on compte 8970 km de linéaire de cours d'eau, soit une moyenne de 1 km de cours d'eau pour 100 ha⁷.

Selon les indicateurs de l'environnement, 67 % du linéaire des cours d'eau alsaciens n'étaient pas en bon état écologique en 2006-2007.

Concernant les espèces, la faune piscicole est composée actuellement de 47 espèces, dont des poissons migrateurs emblématiques (Saumon atlantique, Truite de mer, Anguille...). Parmi elles, 13 % des espèces en régression, 23 % sont en extension ou nouvellement apparue, et 64 % sont stables⁸.



Herbiers aquatiques du contre-canal de drainage du Rhin (Marckolsheim).



Tourbière active (massif du Donon).

5) Ensemble d'écosystèmes interactifs, qui forment une unité fonctionnelle.

6) Les indicateurs de l'environnement 2013, 6^{ème} édition des Rencontres Alsaciennes de l'Environnement (2013), Région Alsace.

7) D'après la base de données nationale du réseau hydrographique Carthage, 2006.

8) D'après les actes du colloque sur la biodiversité en Alsace, ODONAT, 2010.

Les zones humides sont de plusieurs types : zones humides sommitales (tourbières, lacs), ruissellements de versants, lits majeurs des vallées alluviales, rieds, remontées de nappe, etc. En proportion, elles représentent environ 13 % des milieux naturels et semi-naturels alsaciens. Elles regroupent les forêts alluviales et boisements humides et les milieux ouverts humides hors cultures annuelles.

Les milieux ouverts secs

Les milieux ouverts secs se cantonnent pour leur part à des situations bien spécifiques, résultant de conditions physiques particulières (géologie, pédologie, pluviométrie) : collines sous-vosgiennes, pelouses sèches de la Hardt, Ochsenfeld, digues du Rhin, talus de voies ferrées, murets et talus du vignoble, etc. Les milieux sont le plus souvent très morcelés et **subissent de fortes pressions** liées aux activités humaines.

Nota : Les milieux ouverts secs sont le plus souvent des entités localisées, de faible emprise, et qui ne peuvent pas être cartographiées de façon satisfaisante au niveau régional (échelle non adaptée). Pour ces milieux, une meilleure connaissance peut être apportée en travaillant à une échelle plus fine.

C'est particulièrement le cas dans les collines sous-vosgiennes (ensemble des milieux thermophiles associés au vignoble du Nord au Sud du piémont).

Les milieux de grandes cultures

La surface agricole utile (SAU) couvre environ 336 600 hectares, elle est l'une des plus faibles de France (40 % de la surface régionale en 2010). Les terres labourables représentent 71 % de la SAU (source : Agreste - Recensement agricole 2010).

Les cultures de la vigne et des céréales rassemblent près de six exploitations sur dix. La culture du maïs est devenue dominante dans les terres labourables de la plaine d'Alsace.



Zone de grandes cultures (plaine haut-rhinoise).

Ces milieux peuvent accueillir des cortèges spécifiques d'espèces, mais l'évolution des techniques de production

et la spécialisation des cultures changent radicalement leurs conditions de vie. Ces espaces très spécialisés se révèlent progressivement moins favorables à la faune et à la flore sauvages et à leurs déplacements. Il faut préciser que des axes de progrès ont été définis pour préserver la qualité de la ressource en eau et des cours d'eau (7 000 ha de contrats MAEt réduction des phytocides, principalement dans les aires de captage d'eau potable), ainsi que dans le cadre de la conditionnalité de la Politique Agricole Commune (PAC) et dans la dynamique de conversion en agriculture biologique (5 % de la SAU). Toutefois, à l'instar des espèces comme le Lièvre brun ou la Perdrix grise, qui sont en régression malgré des efforts localisés des chasseurs, on doit noter que ces milieux n'ont pas encore trouvé les équilibres d'exploitation qui garantissent la capacité d'accueil et la mobilité des espèces sauvages. Or, ils représentent une notable proportion du territoire.



Les milieux anthropisés

Résultant d'activités anthropiques (Gravières, carrières⁹, sites miniers, ...), ils peuvent être considérés comme des milieux secondaires. Dans certains cas, ils constituent des zones refuges importantes pour des espèces pionnières lorsque les milieux naturels favorables sont absents : Sonneur à ventre jaune, Crapaud vert, Crapaud calamite, cortège floristique pionnier, etc.

Dans un contexte historique de forts impacts sur les milieux alluviaux, les nombreuses gravières de la plaine rhénane peuvent ainsi jouer le rôle d'habitats alluviaux pionniers de substitution (amphibiens, oiseaux, espèces végétales).

Cette catégorie regroupe également les espaces artificialisés (espaces verts urbains, friches, etc.) qui jouent un rôle important pour l'accueil de la biodiversité dite « ordinaire ».

2.1.3 LA BIODIVERSITÉ ET LES HABITATS NATURELS (AU SENS DE NATURA 2000 : DIRECTIVE HABITATS)

L'Alsace compte au moins 10600 espèces animales et végétales inventoriées dans les principaux groupes taxonomiques¹⁰.

Les six groupes taxonomiques les mieux connus représentent 2600 espèces animales et végétales, réparties comme suit :

- 2100 végétaux supérieurs (environ 6000 en France);
- 341 oiseaux, dont 191 sont nicheurs (317 nicheurs en France);
- 73 mammifères (91 en France);
- 59 poissons (73 en France);
- 9 reptiles (38 en France);
- 18 amphibiens (38 en France).

Certaines sont des fleurons, dont l'aire de répartition française est principalement circonscrite à notre région : c'est le cas du Pélobate brun et du Crapaud vert parmi les amphibiens, du Grand Hamster parmi les mammifères, de l'Adonis de printemps ou de la Laîche de Fritsch parmi les végétaux supérieurs.

Elle compte également, un grand nombre d'habitats naturels. Leur inventaire exhaustif est en cours de réalisation. Selon la codification « Corinne biotope » qui a été utilisée pour l'inventaire Natura 2000, environ 350 types d'habitats différents ont été recensés. Comme dans le cas des espèces, quelques-uns sont spécifiques de l'Alsace sur le plan national : certains types forestiers alluviaux des bords du Rhin, les dépressions marécageuses de Ried noir d'Alsace centrale, les formations forestières steppiques de la Hardt, etc. Ce sont ainsi 145 habitats qui sont inscrits à l'annexe 1 de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore », dont 52 sont des habitats prioritaires, c'est-à-dire uniquement présents sur le territoire de la Communauté Européenne, où ils sont dans une situation précaire¹¹.

Selon le diagnostic environnemental établi tous les 2 ans dans le cadre des Rencontres Alsaciennes de l'Environnement, 35 % des espèces et 75 % des types d'habitats naturels figurent sur les listes rouges régionales¹², c'est-à-dire qu'ils sont soumis à un degré de menace plus ou moins élevé.

9) Seules les Gravières et carrières en exploitation sont rattachées aux milieux anthropisés.

10) Mammifères, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, crustacés, insectes (coléoptères, libellules, papillons), mollusques, poissons, plantes à fleurs, fougères.

11) D'après www.odonat-alsace.org

12) Brochure « Alsace : les indicateurs de l'environnement 2013 » produite par la Région Alsace et 12 partenaires institutionnels et associatifs.

Parmi elles, 30 % des mammifères, 40 % des amphibiens, 30 % des reptiles, 35 % des oiseaux, 60 % des papillons, 50 % des orthoptères, 45 % des libellules, 25 % des plantes et des fougères figurent sur la liste. Pour les habitats naturels, 262 sur les 350 habitats recensés y figurent, soit 3/4 des habitats naturels en Alsace¹³.

En considérant les 23 indicateurs régionaux retenus pour l'évaluation de la biodiversité¹⁴ dans le cadre de ces Rencontres Alsaciennes de l'Environnement, on observe qu'entre 2005 et 2010, 11 d'entre eux sont en baisse de manière significative (diminution de plus de 5 %), 4 sont stables (évolution positive ou négative inférieure à 5 %) et 8 sont en hausse (augmentation de plus de 5 %).

Parmi ces indicateurs, ce sont notamment les indicateurs liés aux zones humides qui sont le plus en baisse. En particulier, 71 % des oiseaux nicheurs des milieux humides sont en régression (en particulier le Courlis cendré, la Sterne pierregarin), contre 8 % d'espèces stables et 21 % d'espèces en progression. Ce pourcentage est de 58 % pour les reptiles et les amphibiens (contre 42 % d'espèces stables et aucune en progression), et de 8 % pour les odonates (contre 72 % d'espèces stables et 20 % d'espèces en progression)¹⁵.

Les causes de la baisse de ces indicateurs sont le plus souvent la destruction des habitats ou leur altération et leur banalisation (y compris de leurs connexions), le dérangement durant la période de reproduction des espèces, l'utilisation de produits phytosanitaires ou encore, la concurrence d'espèces exotiques. L'interaction entre certaines espèces, dont les populations sont dynamiques, et les milieux naturels ou les autres espèces est également à analyser.

À l'inverse, les nombreux efforts engagés ces dernières années ont permis de sauver des espèces autrefois menacées de disparition ou de permettre le retour d'une partie de celles qui avaient disparu, grâce à des opérations de réintroduction. C'est le cas notamment de la Cigogne blanche, du Faucon pèlerin, du Grand-duc d'Europe, du Lynx boréal, etc. Les hausses sont souvent liées aux mesures de protection réglementaire des espèces et de leurs habitats.

Les milieux agricoles et pastoraux regroupent la moitié de la flore d'Alsace et 4/5^{ème} des insectes. D'une façon générale, 90 % des plantes traditionnelles des moissons (plantes messicoles) sont en régression, alors que les plantes introduites sont en progression et les plantes rudérales (des milieux transformés) sont stables. Pour la faune de ces milieux, 63 % des espèces sont stables, 32 % sont en régression et 5 % en progression. La baisse de la biodiversité est principalement liée à la perte des habitats à forte valeur patrimoniale : pelouses sèches, prairies de fauche extensives, vergers, etc., induisant une régression des espèces spécialisées qui y sont inféodées : Lézard vert occidental, Pie-grièche à tête rousse, Courlis cendré.

Pour les milieux forestiers, sur les 124 espèces considérées (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, papillons de jour), 66 % sont stables (le Sonneur à ventre jaune par exemple), 26 % sont en régression (parmi elles, plusieurs espèces de montagne sensibles à la fragmentation comme le Grand Tétrás, la Gélinothe des bois, le Venturon montagnard, le Loir gris) et 8 % sont en progression (dont certaines espèces comme le Cerf élaphe, la Chevêchette d'Europe). Si globalement les forêts du massif vosgien sont en progression, les forêts de plaine sont en régression.

13) D'après ODONAT (2003) - Les listes rouges de la nature menacée en Alsace.

14) Rapports annuels d'ODONAT sur le suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace pour le compte de la Région Alsace, du Département du Bas-Rhin et du Département du Haut-Rhin.

15) D'après les actes du colloque sur la biodiversité en Alsace, ODONAT, 2010.



2.1.4 LES ESPÈCES ALSACIENNES SENSIBLES À LA FRAGMENTATION



Quelques exemples d'espèces retenues pour l'Alsace : espèces des milieux forestiers du massif vosgien (Lynx boréal, Grand Tétrás), espèce du piémont (Lézard vert), espèces de plaine (Grand Hamster, Crapaud vert), espèce des cours d'eau (Agrion de Mercure) et espèce des milieux forestiers de plaine et de montagne (Chat forestier).

Sur le plan biologique, chaque espèce est liée à un ensemble fonctionnel qui lui permet de réaliser son cycle vital complet (survie, reproduction, élevage des jeunes, dispersion des jeunes, migration). Les conséquences de la fragmentation des milieux résultant de l'action humaine, peuvent se traduire par une dégradation fonctionnelle. Dans un tel contexte, les espèces ont davantage de difficultés à réaliser leur cycle vital, puisque les diverses fonctions élémentaires qui leurs sont nécessaires peuvent se trouver dissociées dans l'espace ou dans le temps.

Mais toutes les espèces n'ont pas la même sensibilité face aux phénomènes de fragmentation des milieux naturels. La liste des espèces les plus touchées et dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue, a été établie par le Muséum National d'Histoire Naturelle, puis soumise à l'avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Le choix des espèces particulièrement sensibles à la fragmentation repose sur l'identification **d'espèces menacées ou non menacées** au niveau national, pour lesquelles la région possède **une responsabilité forte** en termes de conservation des populations au niveau national, voire international et pour lesquelles les continuités écologiques peuvent jouer un rôle important.

La trame verte et bleue nationale permettra aux espèces retenues d'assurer leurs capacités de libre adaptation, leur cycle de vie et une continuité écologique compatible avec leurs besoins d'échanges entre populations, de migrations, de déplacements, notamment en vue de reconquête territoriale, y compris en réaction au changement climatique.

Une distinction doit être faite entre « espèce sensible à la fragmentation » et « espèce patrimoniale » : la première correspond à un critère de cohérence nationale de la TVB, la seconde est définie au vu de sa rareté ou de l'importance de l'Alsace pour sa sauvegarde.

La liste qui a été validée pour l'Alsace comporte 65 espèces : 6 amphibiens, 5 reptiles, 9 mammifères, 21 oiseaux, 10 odonates, 9 orthoptères et 4 papillons diurnes (**tome 1, annexe d'information n°2**). L'Alsace a choisi de retenir également le Crapaud vert, dont l'enjeu de conservation est reconnu au niveau national.

Parmi les 65 espèces concernées en Alsace :

- 5 figurent sur la liste rouge mondiale des espèces menacées ;
- 36 figurent sur les listes rouges nationales des espèces menacées ;
- 58 figurent sur la liste rouge alsacienne ;

La plupart d'entre elles sont protégées au niveau national.

Le mode de répartition des espèces est également à prendre en considération. En effet, certaines d'entre elles sont distribuées en « méta-populations », c'est-à-dire, en des ensembles formés de plusieurs groupes d'individus physiquement séparés les uns des autres (« sous-populations »), mais interconnectés entre-eux grâce au déplacement d'individus en dispersion (émigration d'adultes ou dispersion de jeunes). Les différentes méta-populations sont isolées les unes des autres et fonctionnent en vase clos : même si des échanges d'individus de l'une à l'autre ne sont pas exclus (lors de migration par exemple), ils sont beaucoup plus rares qu'au sein d'une même méta-population. La survie d'une méta-population dépend donc du bon état des connexions entre les différentes sous-populations qui la composent : les extinctions locales peuvent en effet être compensées par les phénomènes d'immigration et de dispersion d'une sous-population à une autre. Dans ce modèle, la réduction de surface d'un habitat et l'implantation d'obstacles infranchissables (fragmentation) entre sous-populations peuvent conduire à leur isolement et à leur fragilisation.

Il s'agit du mode de répartition le plus vulnérable et qui nécessite le plus d'attention dans le cadre de l'élaboration du SRCE.

L'occupation du sol peut également produire une distribution de ce type chez des espèces qui n'y sont pas sujettes naturellement. C'est le cas par exemple des espèces forestières en plaine où beaucoup de boisements sont morcelés : ces espèces sont réparties, par la force des choses, en sous-populations plus ou moins déconnectées les unes des autres selon l'éloignement des différents boisements dans lesquelles elles vivent.

Ainsi, les nécessités de reconstitution des continuités écologiques sont plus fortes en plaine que dans le massif vosgien.

Le cas particulier du Cerf élaphe

Pour cet herbivore à grande capacité de déplacement, l'enjeu principal en termes de maintien ou de restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques, est lié à la fragmentation par les infrastructures linéaires (routes et voies ferrées clôturées, canaux à berges abruptes).

L'inscription du cerf parmi les espèces sensibles à la fragmentation ne signifie pas que le SRCE tend à favoriser les populations de cerf. Le SRCE vise au maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques et n'a aucune portée sur la gestion ou la régulation de telle ou telle espèce. Ainsi, la répartition des noyaux de population de cerf relèvent des schémas départementaux cynégétiques.

Par conséquent, le SRCE n'apporte aucune contrainte en termes de gestion des milieux forestiers ni en termes de gestion cynégétique, ainsi que des autres documents d'orientation ou de cadrage, tels que des Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH), les Orientations Régionales Forestières (ORF) ou le futur Programme Régional de la Forêt et du Bois





Dissymétrie entre plaine et massif vosgien (milieux forestiers fragmentés en plaine et continus sur le massif), avec des conséquences différentes sur les espèces selon leur mode de répartition (fonctionnement en méta-populations ou non).

2.1.5 LES HABITATS NATURELS SENSIBLES À LA FRAGMENTATION

Associés à ces espèces, 42 habitats naturels sensibles à la fragmentation et dont la préservation est considérée comme un enjeu national, ont été identifiés¹⁶. La liste indicative des habitats naturels sensibles à la fragmentation, selon orientations nationales figure en annexe (**tome 1, annexe d'information n°3**).

Ces habitats regroupent une partie de la diversité des milieux alsaciens :

- les milieux forestiers : hêtraies acidiphiles et calcicoles, hêtraies montagnardes, chênaies thermophiles, forêts de sapins et d'épicéas, saussaies marécageuses, etc. ;
- les milieux humides et les milieux aquatiques : herbiers aquatiques des mares et des étangs, grèves des cours d'eau, tourbières hautes, bas-marais, roselières, mégaphorbiaies, etc. ;
- les prairies : pelouses montagnardes, prairies de fauche de montagne, prairie maigre de fauche de basse altitude, prairies humides, landes sèches, etc. ;
- d'autres habitats pouvant être intéressants dans certains contextes anthropisés : pâtures permanentes, cultures peu intensives, jachères, zones de construction désaffectées, etc.

La liste des habitats a été construite pour répondre notamment au besoin de continuité des habitats naturels d'intérêt communautaire (relevant de la Directive Habitats) ; habitats qui ont, pour partie, motivés la désignation du réseau Natura 2000 en Alsace.

2.1.6 LES ESPÈCES INVASIVES

La création de corridors écologiques pourrait faire craindre une colonisation accélérée des espaces naturels par les espèces invasives.

Car il arrive parfois que les corridors écologiques deviennent des vecteurs de propagation et de dissémination de ces espèces, qu'elles soient végétales ou animales. De nombreux exemples l'illustrent en milieu terrestre (Vignes-vierges, Prunier tardif, ...), comme en milieu aquatique (Elodée du Canada, Moule zébrée, Ragondin, ...). Néanmoins, l'expérience montre que la dissémination des espèces pathogènes et des invasives est très largement liée :

- d'une part, aux échanges et aux transports des biens et des personnes (par voies aériennes, terrestres ou fluviales) ;
- et d'autre part, aux activités humaines (gestion et aménagement des territoires, introduction d'espèces).

De plus, les espèces invasives colonisent d'autant plus facilement les écosystèmes que ceux-ci sont dégradés ou transformés par des interventions humaines. À l'inverse, dans les milieux naturels fonctionnels qui sont encore proches d'un état naturel, les espèces invasives ont des difficultés à s'implanter.

L'enjeu pour les espèces invasives se situe donc plus dans la recherche d'une plus grande qualité des milieux naturels, notamment pour ceux offrant une importante biodiversité.

Dès lors, on peut raisonnablement penser que le rétablissement de continuités écologiques ne va pas aggraver la propagation des espèces invasives dans les écosystèmes, mais qu'au contraire, elle peut la freiner grâce à l'amélioration de leur fonctionnalité et de leur résilience (capacité à revenir à un état d'équilibre).

Les projets de maintien de la fonctionnalité ou de restauration des continuités écologiques devront toutefois intégrer la maîtrise du développement des espèces invasives.

¹⁶ La liste repose sur les besoins des continuités des habitats naturels d'intérêt communautaire relevant de la directive n°92/43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992 jugés sensibles à la fragmentation. La liste de ces habitats figure en annexe n°2.



2.2

LES INTERACTIONS ENTRE LES ACTIVITÉS HUMAINES ET LES MILIEUX NATURELS

Dans une région densément peuplée, donc fortement urbanisée comme l'Alsace et notamment la plaine alsacienne, les enjeux liés à l'urbanisation et à l'artificialisation des surfaces sont particulièrement importants. En effet, la prévision démographique et les objectifs de développement économiques génèrent des besoins en foncier qui doivent s'inscrire dans une maîtrise de la consommation.

Quelques chiffres régionaux pour témoigner de cette situation¹⁷ :

- avec 224 hab./km² en 2011, l'Alsace se situe au 3^{ème} rang des régions les plus densément peuplées de France ; à titre de comparaison, la densité de population française est de 113 hab./km², l'Alsace présentant ainsi une densité double de la moyenne française. La densité de population est encore accentuée en plaine ;
- l'artificialisation du territoire est marquée, de l'ordre de 13 % contre 8 % en moyenne sur le territoire national ;
- enfin, les projections de population pour l'Alsace à l'horizon 2035 dépassent celles de toutes les autres régions du Grand Est, avec une population qui devrait augmenter de manière régulière pour atteindre à cette date 2 100 000 habitants (sachant qu'elle était estimée à 1,852 million d'habitants, source INSEE, 2014).

En fait, une prise de conscience s'est progressivement développée pour insérer la dimension environnementale dans les préoccupations des divers acteurs du développement. Cette sensibilité s'est exprimée sur les principes généraux, mais elle a besoin d'outils et de connaissances plus approfondies et mieux territorialisées pour améliorer fonctionnellement les projets. C'est l'objectif de la trame verte et bleue et de ce schéma de cohérence écologique.

Les principales sources de fragmentation du territoire concernent :

- les obstacles liés aux infrastructures linéaires de transport (routes et autoroutes, voies ferrées grillagées, canaux, lignes électriques, etc.) ;
- les obstacles liés à l'urbanisation (étalement urbain, périurbanisation, nuisances associées, etc.) ;
- les obstacles sur les cours d'eau (ouvrages entravant la libre circulation des espèces) ;
- les obstacles liés aux activités humaines pouvant altérer la qualité des milieux (agriculture intensive, exploitation de carrières, etc.) ;
- de façon secondaire, des obstacles naturels (altitude, falaise, fleuve pour la petite faune terrestre, etc.).

Ce chapitre aborde pour chacune des activités le rôle dans l'évolution de la biodiversité et les enjeux auxquels sont confrontés ces activités pour contribuer à enrayer la perte de biodiversité en Alsace.

2.2.1 LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES DE L'OCCUPATION DU SOL ET LES PRINCIPALES TENDANCES

Cette analyse est issue des bases CIGAL et de la plate-forme régionale du foncier en Alsace et de la consommation des espaces (PREFACE).

Entre 2000 et 2008, 625 ha en moyenne par an ont été artificialisés (bâtiments, infrastructures, équipements sportifs, activités économiques et friches industrielles). Entre 2006 et 2010, la part des espaces artificialisés en Alsace est passée de 12,6 % à 13,4 % au détriment des espaces semi-naturels à vocation agricole et des espaces naturels. Cette artificialisation s'est opérée sous la forme d'un émiettement de l'urbanisation à hauteur des 2/3 en extension, et surtout dans les villages.

17) Source INSEE.

Cette pression urbaine s'est infléchie puisque cette moyenne est inférieure à celle mesurée dans la période 1984-2000. Cette évolution traduit une modération du rythme de consommation des espaces, malgré l'augmentation du nombre de ménages. En effet, l'évolution de la consommation foncière liée à l'habitat individuel et collectif diminue : entre 2001 et 2009, tous logements confondus, la consommation foncière moyenne par logement (hors voirie) passe de 4,97 ares à 3,67 ares, soit une baisse de 26 %. Elle s'explique à la fois par une réduction de la superficie des parcelles constructibles et le développement des logements collectifs supérieur aux constructions individuelles.

Cependant, si le rythme de l'artificialisation a globalement été plus modérée, la forêt de plaine subit une érosion plus forte : 87 ha de forêts disparaissent par an, entre 2002 et 2009, en plaine et sur le piémont alsacien. L'ampleur des besoins en logement et l'importance que revêt le soutien à l'économie dans la période de crise, rendront incontournable l'artificialisation de nouveaux terrains. L'objectif est de modérer la consommation d'espace et de consommer mieux, en s'appuyant sur les retours d'expériences développés au sein de PREFACE.

2.2.2 LES INFRASTRUCTURES LINÉAIRES DE TRANSPORT

Infrastructures existantes

Comme cela a déjà été mentionné, il y a un contexte différent entre plaine et massif vosgien, avec une fragmentation plus importante des milieux naturels en plaine que dans le massif.

En plaine, le réseau routier très dense (2,4 km/km² en Alsace contre 1,6 en France¹⁸) s'articule autour du réseau principal d'axe nord-sud et d'axe est-ouest, ainsi que du réseau secondaire qui quadrille le territoire. En 2011, on recensait 16020 km de réseau routier (dont 305 km d'autoroutes, 98 km de routes nationales, 6247 km de routes départementales et 9370 km de voies communales) qui maille les 8300 km² de la région¹⁹.

Dans les vallées vosgiennes, les principales entraves aux déplacements des espèces se localisent au niveau des fonds de vallées, là où l'encaissement naturel réduit déjà les axes de passage possibles. Le tissu urbain souvent continu jusqu'en arrière des vallées, associé à une circulation routière souvent importante, restreint les possibilités de déplacements le long de l'axe principal des vallées, mais également de manière transversale (connexions entre les deux versants boisés d'une même vallée).



18) Anna BIALAS-MOTYL (2008) - Réseaux régionaux de transport ferroviaire et routier. Statistiques en bref, transport, vol. 28 pages 1-8.

19) ALSACE NATURE (2008) - Infrastructures et continuités écologiques - Étude méthodologique et application test en Alsace. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.



Le réseau de voies navigables comptabilise environ 490 km de linéaire (canal d'Alsace, canal du Rhône au Rhin, canal de la Marne au Rhin, canal des Houillères, saumoduc, etc.), dont les berges artificialisées et raides entraînent la noyade des animaux qui tentent de les franchir.

La longueur du réseau ferré national (RFN) sur le territoire alsacien est de 701 km (soit 2,4 % du réseau français)²⁰.

2.2.3 L'URBANISATION

Globalement, l'armature urbaine de l'Alsace s'organise principalement autour de grandes agglomérations (Strasbourg, Colmar et Mulhouse) positionnées du nord au sud de la région de manière relativement homogène.

Mais plus précisément, l'Alsace est composée de plusieurs aires urbaines qui témoignent d'une densité de population et de surfaces urbanisées importantes où la problématique de la trame verte et bleue en ville constitue un enjeu majeur. Les aires urbaines alsaciennes sont les suivantes :

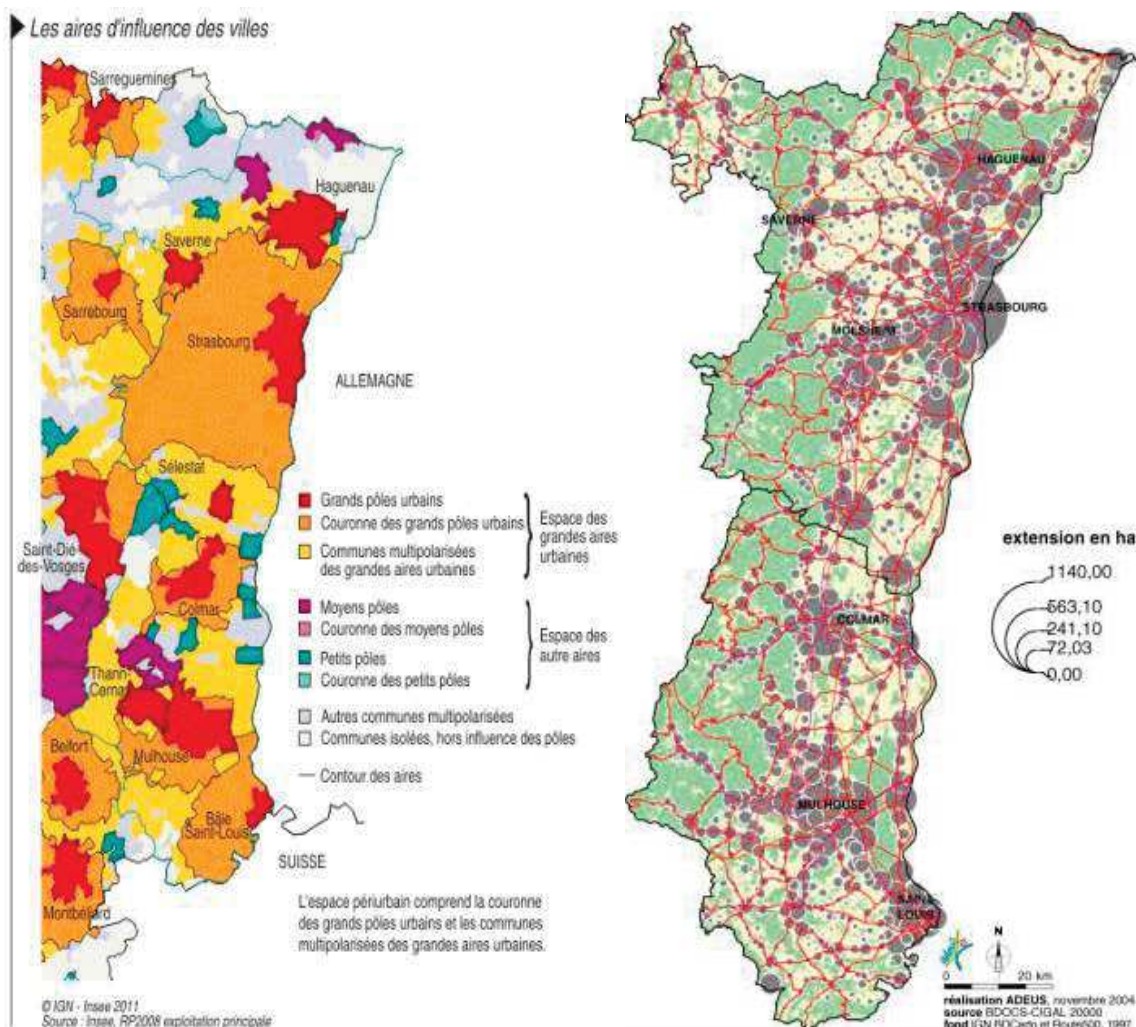
- Strasbourg (757 609 habitants)
- Mulhouse (281 520 habitants)
- Colmar (126 302 habitants)
- Saint-Louis - Bâle (89 308 habitants)
- Haguenau (60 061 habitants)
- Thann-Cernay (31 446 habitants)
- Molsheim et Obernai (20 787 habitants)
- Saverne (20 285 habitants)
- Sélestat (19 313 habitants)
- Guebwiller-Issenheim-Soultz-Buhl (11 815 habitants)

Source : INSEE, population en 2008 de l'aire urbaine (pôle et couronne).



Débouché de la vallée de la Thur.

²⁰ Site internet de l'Observatoire Régional des Transports et de la Logistique d'Alsace <http://www.ortal.eu/#>



Extension de la tâche urbaine entre 1960 et 2000.

La carte ci-dessus montre les aires d'influences des villes à l'échelle de l'Alsace. Plus des 3/4 des communes alsaciennes sont sous l'influence de grands ou de moyens pôles urbains.

Dans le Bas-Rhin, Strasbourg polarise une majeure partie des communes du département des bords du Rhin jusqu'en arrière vallée de la Bruche, via la plaine et le piémont. Haguenau, Saverne, et Sélestat constituent les trois autres grands pôles urbains auxquels des communes sont multipolarisées. À part l'Outre Forêt, le Nord des Vosges du Nord et l'Alsace Bossue, tout le reste du département est considéré comme un espace périurbain où s'exerce une forte pression urbaine et d'équipements.

Dans le Haut-Rhin, la situation est plus hétérogène : quatre grands pôles urbains organisent fortement le département (Mulhouse, Bâle/Saint-Louis, Thann/Cernay et Colmar) et représentent un espace périurbain de vaste superficie. On compte davantage de petits pôles que dans le Bas-Rhin : par exemple à l'Est et au Sud de Colmar, ainsi que dans le Val d'Argent.

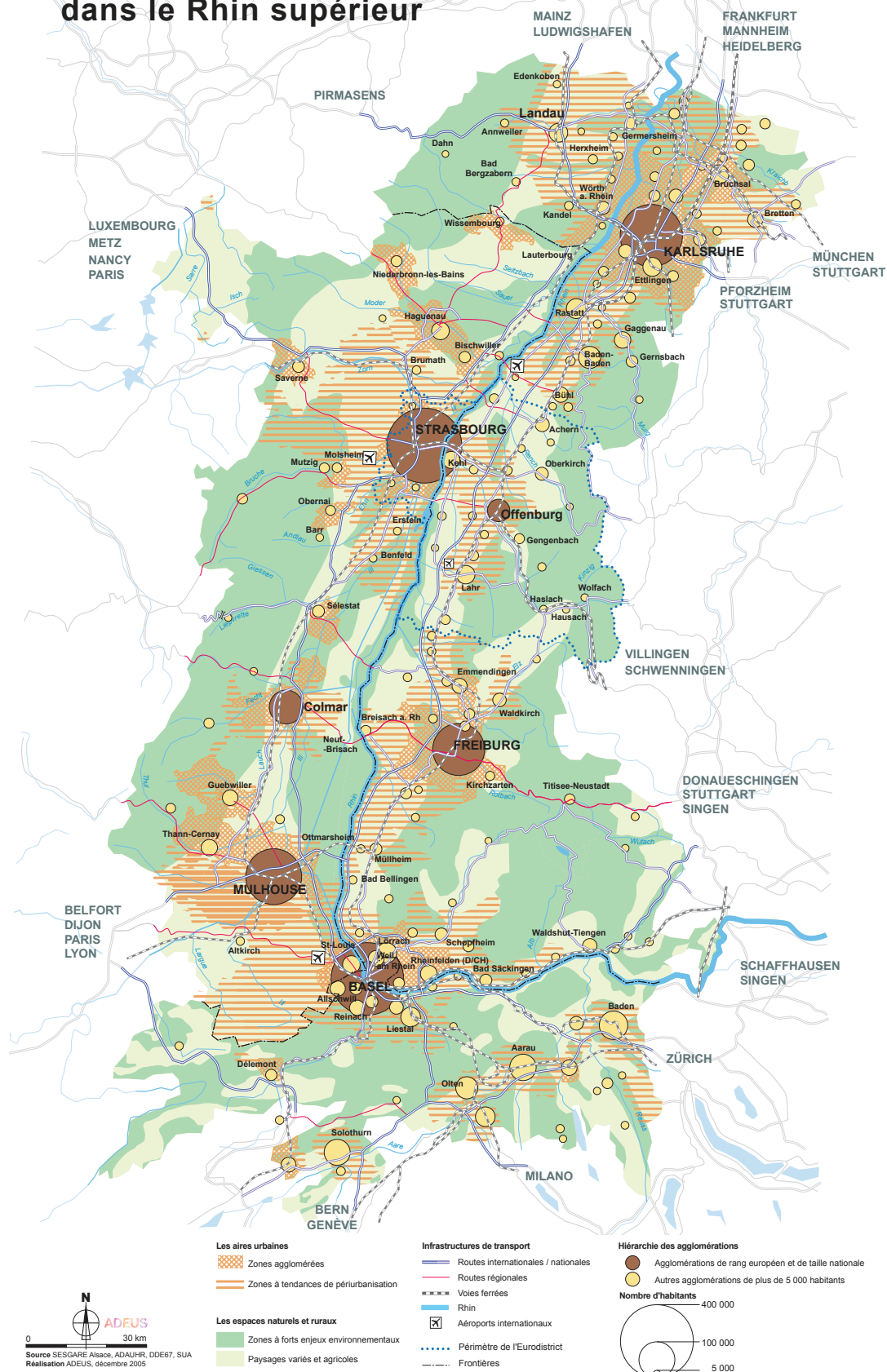


L'extension de la tache urbaine entre 1960 et 2000 est fortement corrélée à l'aire d'influence des villes mais pas totalement. En effet, si tous les grands pôles ont connu une progression importante de leurs zones urbaines, les extensions se réalisent également le long ou à proximité d'axes routiers structurants comme la RD83, l'A35 au Nord de Strasbourg, l'A4 vers Saverne, les axes de pénétration des vallées, la route des Vins.

L'Alsace est également intégrée dans un espace plus vaste, celui du Rhin Supérieur (dynamique transfrontalière avec l'Allemagne et la Suisse) qui est soumis à des fortes pressions d'aménagement, d'équipement, et démographiques « absorbées » sur des superficies limitées, comme le montre la carte ci-contre²¹.

21) <http://www.eurodistrict.eu>

L'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau dans le Rhin supérieur





2.2.4 LES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La politique d'aménagement du territoire intègre le bien être des populations actives dans un environnement préservé. Elle garantit aussi les investissements utiles pour l'environnement et cautionne l'intégration des risques environnementaux dans les stratégies d'acteurs économiques et sociaux.

L'Alsace est une région économique de premier plan, qui se mobilise pour conserver son dynamisme et ses entreprises à ce niveau. Sa position géographique est un atout qui oriente ses investissements et l'accompagnement de son développement intègre cas par cas les enjeux environnementaux au fur et à mesure des projets.

L'analyse des caractéristiques socio-économiques de l'Alsace et des dynamiques d'évolution du territoire vise à mettre en évidence leur interaction possible avec la trame verte et bleue.

Par sa position au cœur de l'Europe rhénane, l'Alsace est très ouverte sur l'international :

- elle est à deux heures des aéroports internationaux de Francfort et Zurich ;
- elle dispose de trois ports sur le Rhin, premier fleuve commercial du monde ;
- elle est parfaitement reliée aux grands réseaux autoroutiers d'Europe ;
- elle est reliée au TGV Est-Européen depuis juin 2007 ;
- elle est reliée au TGV nord-sud depuis 2012 avec l'ouverture du TGV Rhin-Rhône, ce qui la situera au carrefour européen des TGV ;
- elle compte deux aéroports internationaux (Bâle-Mulhouse, Strasbourg) et un aéroport d'affaires à Colmar.

Ce contexte place l'Alsace sous une forte pression en termes d'infrastructures et d'équipements, ce qui pèse fortement sur l'espace, son artificialisation, et donc sur la consommation de terres agricoles et naturelles supports de la trame verte et bleue.

Avec une position de deuxième région industrialisée de France, l'Alsace a été et demeure attractive pour des implantations industrielles sur l'ensemble de son territoire, même si quelques grands pôles et sites privilégiés le sont plus fortement : Mulhouse et son agglomération, Colmar, le triangle Strasbourg - Haguenau - Molsheim, les débouchés de vallées et les bords du Rhin. L'enjeu aujourd'hui est de concilier au mieux le développement de l'économie et la préservation du patrimoine naturel et d'intégrer la trame verte et bleue comme un support de biens et de production.

2.2.5 LES ACTIVITÉS AGRICOLES

Les espaces agricoles et forestiers constituent l'essentiel du territoire alsacien, dont ils occupent respectivement 41 % et 38 % de la surface. Ils assurent à ce titre un rôle essentiel dans la diversité et la qualité paysagère du territoire et peuvent contribuer à la biodiversité en abritant une diversité d'espèces et d'habitats.

L'agriculture alsacienne a façonné une bonne partie des paysages alsaciens que nous connaissons. Actuellement, elle se caractérise par des exploitations de taille moyenne (45,6 ha), une baisse du nombre d'exploitations accompagnée par une concentration relative des surfaces et des cheptels. Globalement, l'agriculture alsacienne constitue une activité économique présentant de nombreux atouts :

- une filière de l'agriculture biologique en plein essor ;
- des productions sous signe de qualité ;

- un développement des circuits courts ;
- des potentialités importantes de développement en circuits de proximité ;
- un important tissu d'industries agro-alimentaires.

Mais avec deux points délicats :

- la restructuration du secteur des productions animales ;
- une forte concurrence sur le foncier.

Compte tenu de la prépondérance des espaces agricoles en Alsace, l'amélioration et la restauration des continuités écologiques ne pourront se faire sans la contribution des agriculteurs, tout en veillant à préserver la viabilité économique des exploitations agricoles. Les milieux agricoles sont reconnus comme supports potentiels d'une biodiversité ordinaire.

En matière agricole, le territoire est confronté à des problématiques contrastées, À l'échelle de l'Alsace, une diversité de cultures existent, mais avec une spécialisation territoriale et une simplification des assolements :

- une très forte dominance des productions végétales : 60 % de la SAU. En 2010, la part des terres arables dédiées aux cultures principalement annuelles (céréales, tabac, betteraves, jachères, prairies temporaires, etc.) est de 70,6 % ; cette part s'est infléchi faiblement au cours de la dernière décennie ;
- dans la plaine, la SAU est dominée par les productions végétales, principalement par la culture de maïs, au détriment des surfaces prairiales. Le maintien des éléments (boisements, bosquets, haies, ripisylves associées aux cours d'eau) qui contribuent à la fonctionnalité de la trame verte est essentiel ;
- le vignoble est un élément fort du paysage en piémont, est marqué par la disparition de certains éléments du paysage tels que les arbres isolés et les vergers ;
- dans le massif vosgien, l'agriculture contribue à la qualité paysagère des secteurs de chaume, tout en préservant la diversité biologique. Le maintien d'espaces ouverts peut être menacé par la déprise agricole et le boisement spontané des terres. Dans de nombreux secteurs, les actions conduites pour le maintien d'une activité agricole ont été fructueuses ;
- les surfaces en herbe, se sont stabilisées depuis les années 90, et représentent 24,2 % de la surface agricole utilisée en 2012 ; elles se situent principalement dans le massif vosgien, en Alsace Bossue, dans le Sundgau et les zones d'expansion des cours d'eau en plaine ;
- les aménagements fonciers et la gestion par îlots de culture ont transformé sensiblement les conditions de survie de la petite faune. La réduction des espaces dédiés aux infrastructures linéaires de desserte (chemins, talus, haies, fossés) ou de structuration du paysage agricole a réduit sensiblement le réseau d'abri et de mobilité des espèces qui maillaient les territoires agricoles. Désormais, il convient d'adopter des modalités favorables aux espèces dans les ensembles de monocultures. De nombreuses expériences montrent la voie et orientent les actions nouvelles vers : l'implantation de corridors de ruptures au sein des blocs les plus pénalisants pour les continuités écologiques, des réductions d'intrants ou traitements sur les bordures intérieures des champs, des gestions différenciées de bordures de champs qui renforcent et pérennisent les réseaux fixes d'articulation du paysage agricole.

En Alsace, le maintien d'une filière d'élevage ou herbagère est déterminante pour la préservation d'une grande partie des continuités liées au milieu prairial (humide à sec) mais aussi boisées (haies, bosquets, ripisylves). Des mesures pour mieux intégrer la protection de l'environnement dans les pratiques agricoles ont été développées, à travers la PAC complétée par des mesures agri environnementales, la conversion en agriculture biologique, la mise en place de cultures favorables au Grand Hamster et la petite faune de plaine.





Des démarches aux effets positifs à poursuivre :

- amélioration générale des pratiques par le biais de la PAC (mise en œuvre de bandes enherbées le long des cours d'eau) et la directive Nitrates;
- développement d'opérations collectives de préservation de la ressource en eau et de la biodiversité (massif vosgien, zones humides);
- diversification des assolements Développement de l'agriculture biologique;
- évolution des pratiques plus économe en intrants;
- des démarches territorialisées co-construites avec les acteurs du territoire et les agriculteurs : GERPLAN, coulées d'eaux boueuses.

La profession agricole est toujours restée active pour rechercher cette nouvelle compatibilité entre les systèmes de production actuels et une biodiversité restaurée. Le plan d'action explicite les pistes privilégiées pour les 6 années à venir.

2.2.6 LA FILIÈRE DE LA FORÊT ET DU BOIS

Avec une surface qui couvre 38 % du territoire régional, la forêt représente une richesse naturelle et économique primordiale pour l'Alsace.

Elle se caractérise par une répartition atypique de la propriété foncière, puisque près de 75 % des forêts sont publiques :

- globalement, la couverture forestière reste stable, mais elle régresse en plaine et piémont. 87 ha ont disparu en moyenne par an entre 2002 et 2009) en plaine et sur le piémont alsacien, soit une augmentation de 45 % du rythme de disparition forestière par rapport à la période 1990-2004. L'occupation du sol après défrichement est affectée essentiellement à l'urbanisation (67 %), au vignoble (16 %), à l'agriculture (11 %) et aux carrières ou Gravières (6 %). Ces défrichements concernent principalement les petits boisements;
- la forêt alsacienne est diversifiée avec 40 espèces forestières différentes. Elle se répartit principalement en zone de montagne, mais également en plaine où d'important massifs qui jouent un rôle majeur au titre de la trame verte. Un patrimoine sylvicole écologiquement remarquable (27 % de la forêt alsacienne sont situés en zone Natura 2000 et 2/3 des captages d'eau alsaciens sont situés en forêt).

Les massifs forestiers de plaine jouent un rôle social particulièrement important. Les pressions auxquelles ils sont soumis (pressions urbaines sur la forêt de la Harth ou de Haguenau, déconnexion du Rhin avec les forêts alluviales, morcellement par les infrastructures) conduisent également à un appauvrissement de leur diversité biologique et leur qualité paysagère.

La filière bois emploie près de 20 000 personnes et représente 10 % de l'industrie du sciage national (pour 4 % du volume de bois sur pied et 2 % de la surface forestière).

Toutes les forêts publiques disposent d'un document de gestion appelé « aménagement forestier ». Les forêts privées de plus de 25 ha disposent aussi d'un plan de gestion forestier. De plus, les trois quarts des surfaces forestières sont éco-certifiées. L'Alsace est au premier rang en la matière à l'échelle du territoire national.

La gestion de la forêt intègre les différents enjeux du territoire parmi lesquels des enjeux de biodiversité spécifiques, tels que le maintien d'un réseau fonctionnel de « vieux bois » (îlots ou arbres) et d'habitats associés à certaines espèces d'intérêt patrimonial.

D'après les indicateurs régionaux de l'environnement, 16,1 % de la surface forestière publique est constituée de peuplements irréguliers en 2012, ce qui constitue une progression significative en 10 ans avec une évolution de 11,5 % à 16,1 %. De plus, 4,3 % des forêts publiques sont à enjeu principal environnemental.

La fonctionnalité écologique s'apprécie aussi à travers les interactions entre espèces et entre milieux et espèces. Ainsi un autre enjeu majeur du maintien du bon fonctionnement des écosystèmes forestiers et de leur capacité de renouvellement naturel est le maintien ou la restauration de l'équilibre faune/flore.

2.2.7 LES ACTIVITÉS D'EXTRACTION

D'autres activités économiques interagissent également avec la trame verte et bleue, notamment les nombreuses carrières et Gravières de la plaine rhénane et des débouchés des vallées vosgiennes.

Il existe actuellement 129 sites d'extraction en Alsace dont 84 sont des Gravières généralement exploitées en eau et 45 sont des carrières dites « sèches ». Plus de 80 sites ponctuent l'espace agricole et naturel de la plaine alsacienne rendant les pressions multiples²².



Les schémas des carrières du Bas-Rhin et du Haut-Rhin révisés en 2011 et adoptés en 2012 prévoient et tiennent compte des éléments suivants :

- bien que la ressource alluviale soit considérable, les sites facilement exploitables tendent à s'amenuiser. L'un des enjeux des schémas départementaux des carrières est donc une meilleure gestion de cette ressource non renouvelable.
- la préservation des milieux naturels (notamment en limitant la consommation d'espaces inventoriés) constitue aussi un enjeu important des schémas départementaux des carrières plus particulièrement pour les sites localisés dans la bande rhénane.
- l'extension ou la création de nouvelles carrières ou Gravières entraîne chaque année l'artificialisation de 20 ha environ au détriment des surfaces agricoles et des espaces naturels.



Gravières dans la bande rhénane (Marckolsheim/Hirtzfelden).

Actuellement, 37,7 % de carrières de roches massives sont en zones « à enjeu environnemental fort » et 21,2 % en zones « à enjeu environnemental majeur ». 15,5 % des Gravières sont en zones « à enjeu environnemental fort », 82,1 % en zones « à enjeu environnemental majeur ». Les sites les plus sensibles se situent le long de la bande rhénane et dans le Ried.

22) ECOLOR - DREAL Alsace (2011) Le Réaménagement des carrières d'Alsace - Identification et hiérarchisation des enjeux



2.2.8 LE TOURISME ET LES LOISIRS

Aux enjeux socio-économiques sont également associées les fonctions de cadre de vie et de loisirs attachées à la trame verte et bleue. Elles amènent à la réflexion et à la prise en compte d'une dimension plus sociale du paysage et du patrimoine naturel : celle d'une certaine préoccupation de la société vis-à-vis de ce qui l'environne, son cadre de vie du quotidien.

L'Alsace est une région très attractive d'un point de vue touristique et de loisirs. En effet, le territoire alsacien attire plus d'une dizaine de millions de touristes chaque année notamment pour ses châteaux forts, ses vignobles (la route des vins), ses villages fleuris, la richesse du patrimoine urbain, ses nombreux musées, mais aussi pour la diversité de son patrimoine naturel et de ses paysages, des bords du Rhin au massif vosgien.

Grâce aux Vosges et aux nombreuses activités que ce massif réserve, l'Alsace a su développer et mise encore aujourd'hui sur un « tourisme vert » avec : les randonnées pédestres, en VTT, à cheval. Un réseau dense de sentiers balisés permet de découvrir les différentes facettes du massif vosgien. Des lacs et des stations de ski complètent l'offre touristique à destination de tous les publics.

La montagne vosgienne et les parcs naturels régionaux des Ballons des Vosges et des Vosges du Nord, avec des superficies respectivement de 255 800 ha et 161 370 ha sont identifiés comme des espaces de nature de proximité, de pratiques de loisirs et de trame verte pour l'ensemble de la population alsacienne, et notamment les populations urbaines de plaine.

La partie alsacienne des Vosges constitue donc à la fois le cadre de vie d'une partie de la population régionale et le poumon vert pour le reste des habitants l'Alsace.



Station de ski du Lac Blanc.

La multiplicité des loisirs renseigne sur le niveau d'attractivité de l'Alsace et en particulier du massif. Ce niveau est fort à très fort dans les Vosges du Sud, avec une forte attache au niveau des parties sommitales et des hautes-chaumes (cols, sommets emblématiques, stations de ski, fermes-auberges, sites de mémoires militaires, sites d'escalade, lacs de montagne, etc.).

La façade Est des contreforts du massif est moins densément occupée par les loisirs, mais elle est marquée par des sites touristiques et historiques majeurs, comme les châteaux et les ruines de châteaux qui dominent la plaine. Les sites d'escalade sont également bien présents et l'ensemble profite de l'écrin de la trame verte.



Ruines de château sur le piémont.

La densité de sentiers pédestres est forte du Nord au Sud de la partie alsacienne des Vosges ainsi que dans le Jura Alsacien. Quelques espaces forestiers sont dépourvus d'itinéraires du fait, soit de la très forte sensibilité des milieux (secteurs protégés) et des difficultés d'accès (pentes, éboulis, tourbières), soit de l'absence d'intérêt paysager, naturel et culturel.

Dans les Vosges du Sud, le passage de la Route des Crêtes constitue à la fois un support de valorisation et de découverte privilégié de la partie sommitale et un axe de fréquentation très important. La maîtrise de la circulation sur cette voie et de la fréquentation des milieux et sites sensibles représentent un enjeu majeur sur le plan environnemental et économique.

La trame verte est le support de la plupart de ces activités qu'elles soient en milieu ouvert ou en milieu forestier. Le développement récent des parcs « d'arbres en arbres » en sont une parfaite illustration avec l'utilisation de milieux boisés.





Les projets à vocation touristique sont surtout cantonnés à l'unité naturelle et paysagère de la zone sommitale des Hautes Vosges qui demeure très sensible en termes de pression d'aménagement et de fréquentation touristique et de loisirs. En témoigne la présence de l'essentiel des sites touristiques majeurs du massif (stations de ski, cols et sommets, etc.) sur le noyau des Hautes-Vosges haut-rhinoises.

La plaine d'Alsace²³ de par sa diversité de paysages, sa topographie, son attractivité économique et touristique a permis le développement de nombreuses activités de loisirs et de récréation.

Certaines activités profitent de la trame verte actuelle, d'autres peuvent en produire ou en générer à plus ou moins long terme dans le but notamment d'améliorer leur insertion dans le paysage et d'augmenter leur attractivité.

Ces activités se traduisent dans l'espace sous deux formes bien distinctes :

- linéaire (pistes cyclables, sentiers de randonnée, parcours nautiques, routes touristiques et thématiques d'Alsace, etc.);
- ponctuelle (parcs de loisirs, botaniques et zoologiques, bases de loisirs ou nautiques, golfs, étangs de pêche, campings, etc.).

Plus de 1 300 kilomètres de pistes cyclables parcourent la plaine d'Alsace du Nord au Sud et du piémont aux bords du Rhin, les grandes régions agricoles (Kochersberg, Outre-Forêt et Hardt notamment) et l'Alsace Bossue étant traversées par un plus faible réseau.

Bien moins importants que dans le massif vosgien, les sentiers pédestres représentent toutefois plus de 1 820 km en plaine alsacienne. Le réseau est très dense dans le Sundgau et au Sud de Mulhouse, dans le piémont viticole et les débouchés de vallées.

Les parcours nautiques sont attachés aux principaux cours d'eau traversant la plaine, ce qui représente environ 875 kilomètres. Le potentiel en trame verte le long de ces parcours (ripisylves, berges et terrains limitrophes aux cours d'eau) est tout autant quantitatif que qualitatif.

Une dizaine de routes touristiques et thématiques véhicule une forte image des principales richesses paysagères, historiques et culturelles de l'Alsace (Route du Rhin, Route des Potiers et des Villages Pittoresques, Circuit des Vosges du Nord, Route des Vins, Circuit touristique franco-allemand, À travers les Vosges Moyennes, Route Verte, Routes de la Carpe Frite, Route Romane). Pour satisfaire pleinement cette image, les abords de ces itinéraires doivent répondre à un souci et des objectifs de qualité, notamment en trame verte.

Parallèlement à ces activités, la plaine d'Alsace accueille plusieurs dizaines de sites touristiques et de loisirs.

On compte ainsi :

- des bases nautiques associées aux principaux cours d'eau et canaux;
- des bases de loisirs principalement dans l'unité des bords du Rhin sur d'anciens sites d'extraction en eau, parcs de loisirs et de découverte (parcs zoologiques, jardins botaniques, parcs ludo-sportifs, parcs d'attractions);
- des golfs, campings²⁴.

23) ECOSCOP (2002) - Conseil Régional d'Alsace - Cartographie et schéma directeur de la Trame verte de la plaine d'Alsace.
24) ECOSCOP (2002) - Conseil Régional d'Alsace - Cartographie et schéma directeur de la Trame verte de la plaine d'Alsace.



▲
Camping de Schoenau (Bande Rhénane).

Compte tenu de leur implantation (principalement en zones urbaines ou à proximité, en zone agricole) et de leurs fonctions récréatives, de loisirs et de détente, ces sites méritent de s'inscrire dans un environnement de qualité composé d'éléments de trame verte.

