

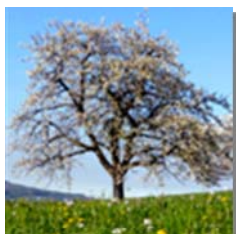


PRÉFET  
DE LA RÉGION  
ALSACE

[19 Mars 2014]

# SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DE L'ALSACE

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL



Etude commandée par



**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
d'Alsace**



**Conseil Régional d'Alsace**



Etude réalisée par



**ECOSCO**  
9, rue des Fabriques  
68470 FELLERING



Crédits photographiques :

**ECOSCO**  
9, rue des Fabriques  
68470 FELLERING

## SOMMAIRE

<b>Résumé non technique.....</b>	<b>5</b>
Contexte .....	6
Etat initial de l'environnement .....	7
Justification des choix .....	10
Analyse des incidences, points de vigilance, mesures .....	15
Dispositif de suivi .....	17
<b>1. Contexte.....</b>	<b>18</b>
1.1. Introduction.....	19
1.2. Positionnement géographique .....	20
1.2.1. Aire géographique et périmètre d'évaluation .....	20
1.2.2. Interfaces avec les zones frontalières.....	21
1.3. L'élaboration du SRCE.....	30
1.3.1. Gouvernance et déroulement de la démarche .....	30
1.3.2. Concertation et historique de l'élaboration du SRCE.....	31
<b>2. Etat initial de l'environnement.....</b>	<b>32</b>
2.1. Préambule .....	33
2.2. Le territoire régional : Diagnostic, Enjeux et Perspectives.....	33
2.2.1. Les milieux naturels et la biodiversité.....	33
2.2.2. L'eau .....	46
2.2.3. Les paysages et le patrimoine.....	49
2.2.4. Les sols.....	51
2.2.5. Le climat et les énergies.....	53
2.2.6. La santé humaine .....	54
2.2.7. La démographie et la consommation d'espace.....	55
2.2.8. Le bruit.....	56
2.2.9. La qualité de l'air .....	57
<b>3. Justification des choix .....</b>	<b>58</b>
3.1. Espèces et continuités écologiques retenues .....	59
3.2. Plan d'action stratégique.....	67
<b>4. Articulation avec d'autres plans et programmes .....</b>	<b>70</b>
4.1. Cadre juridique .....	71
4.2. Les enjeux du SRCE .....	72
4.2.1. Enjeux et objectifs généraux.....	72
4.2.2. Enjeux et objectifs régionaux.....	73
4.3. Articulation avec d'autres plans et programmes .....	80

4.3.1.	<i>Documents devant être pris en compte par le SRCE ;</i> .....	82
4.3.2.	<i>Documents devant être pris en compte par le SRCE / devant prendre en compte le SRCE</i> ...	85
4.3.3.	<i>Documents devant prendre en compte le SRCE</i> .....	87
4.3.4.	<i>Cohérence « document / SRCE » à viser</i> .....	121
4.3.5.	<i>Outils mobilisables pour la mise en œuvre du SRCE</i> .....	128
<b>5.</b>	<b>Analyse des incidences du SRCE</b> .....	<b>129</b>
5.1.	Analyse des incidences .....	130
5.1.1.	<i>Les milieux naturels et la biodiversité</i> .....	130
5.1.2.	<i>L'eau</i> .....	134
5.1.3.	<i>Les paysages et le patrimoine</i> .....	136
5.1.4.	<i>Les sols</i> .....	137
5.1.5.	<i>Le climat et les énergies</i> .....	137
5.1.6.	<i>La santé humaine</i> .....	138
5.1.7.	<i>La démographie</i> .....	138
5.1.8.	<i>Le bruit</i> .....	139
5.1.9.	<i>La qualité de l'air</i> .....	140
5.2.	Evaluation des incidences au titre de Natura 2000.....	141
5.2.1.	<i>Le réseau Natura 2000</i> .....	141
5.2.2.	<i>Sites Natura 2000 et réservoirs de biodiversité SRCE</i> .....	142
5.2.3.	<i>Analyse des incidences</i> .....	144
<b>6.</b>	<b>Mesures d'insertion et de compensation</b> .....	<b>145</b>
6.1.	Bilan sur les impacts et les mesures d'insertion.....	146
6.2.	Points de vigilance .....	146
6.2.1.	<i>Les espèces invasives et les agents pathogènes</i> .....	146
6.2.2.	<i>Les énergies renouvelables</i> .....	146
<b>7.</b>	<b>Dispositif de suivi</b> .....	<b>148</b>
7.1.	Gouvernance du dispositif.....	149
7.2.	Indicateurs de suivi.....	149
7.2.1.	<i>Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du SRCE</i> .....	149
7.2.2.	<i>Indicateurs de suivi des incidences du SRCE</i> .....	153
7.2.3.	<i>Indicateurs de suivi des mesures de réduction</i> .....	153
<b>8.</b>	<b>Méthodologie</b> .....	<b>154</b>
<b>9.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>157</b>
9.1.	TVB Allemande (extrait de la loi du Biotopverbund).....	158

## RESUME NON TECHNIQUE

## CONTEXTE

La démarche nationale trame verte et bleue fait suite aux engagements pris par l'Union Européenne. Deux lois issues du Grenelle de l'Environnement introduisent un document-cadre intitulé Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Son objectif est de définir un cadre de référence pour l'aménagement du territoire dans lequel les éléments de la trame régionale, les grandes orientations et les objectifs à long terme sont identifiés. Le SRCE constitue le volet régional de la trame verte et bleue.

Le pilotage du SRCE a été assuré par le Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB), instance coprésidée par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, dès 2010. Il s'appuie sur les réflexions d'un groupe de travail consacré au SRCE proprement dit, auquel ont été adossés quatre groupes thématiques, respectivement consacrés aux réservoirs de biodiversité, aux corridors écologiques, à la trame bleue et aux zones humides, ainsi qu'aux paysages. Le travail technique a été élaboré par le bureau d'études ECOSCOPE, le travail de concertation quant à lui a été mené par la DREAL et la Région ALSACE.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale dont les principaux objectifs sont

- Elargir le champ de prise en compte de l'environnement, au-delà de la biodiversité visée par le SRCE, via l'analyse des incidences sur les différentes dimensions environnementales ;
- Permettre l'information du public sur les choix réalisés et sur les difficultés rencontrées ;
- Alimenter la réflexion de l'autorité administrative qui arrête le schéma par des critères d'aide à la décision.

Le périmètre d'évaluation du SRCE correspond à la région Alsace dans sa globalité mais les particularités géographiques du territoire tissent des liens au delà des frontières administratives. La notion de fonctionnement écologique doit être considérée au sein de ses diverses entités éco-paysagères et de leurs continuités interrégionales et transfrontalières :

- L'Alsace Bossue, territoire agricole faisant partie géographiquement du plateau lorrain ;
- Le massif des Vosges, couvert en grande partie de forêts et s'étendant vers la Lorraine à l'ouest, l'Allemagne au nord et la Franche-Comté au sud ;
- Le piémont des Vosges bénéficiant d'un microclimat et de sols très favorables à la culture de la vigne et des arbres fruitiers et qui offre des continuités vers la Trouée de Belfort, au sud ;
- La plaine, qui couvre, au sein de l'espace rhénan partagé avec l'Allemagne, la moitié de la superficie régionale, et qui concentre l'essentiel de la population et de l'activité économique et agricole ;
- Les collines du Sundgau, au Sud, région de polyculture-élevage et d'étangs, constituant les premiers reliefs annonçant les contreforts du Jura alsacien, puis du Jura belfortain et suisse.

De plus, des continuités d'intérêt national pour les milieux boisés et les milieux ouverts frais à froids (massif vosgien), et pour les milieux ouverts thermophiles et la migration de l'avifaune (plaine et Rhin) ont été identifiées dans la région.

Les travaux dédiés à la trame verte et bleue en Allemagne (« Biotoverbund ») et en Suisse (« Réseau Ecologique National ») ont été pris en compte dans l'élaboration du SRCE alsacien.

## ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le diagnostic de l'état initial traite de 9 thématiques de l'environnement, dont certaines ont une portée transversales (paysage, santé, changements climatiques). Le document principal rappelle les éléments de diagnostic les plus marquants et les principaux enjeux sur le territoire et les perspectives et tendances d'évolution. **L'intérêt de ces éléments est d'alimenter l'évaluation des incidences du SRCE.**

En majeure partie, l'état initial est construit sur la base du **profil environnemental de la Région Alsace**, construit par la DREAL Alsace en 2012, avec le soutien de nombreux acteurs (services de l'Etat, établissements publics, Région Alsace, Départements, collectivités locales, diverses structures du domaine de l'environnement et représentants du monde économique et associatif). On se limitera ici à rappeler les principaux enjeux.

- Les milieux naturels, la biodiversité et l'eau

### ***Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales***

Le constat de l'érosion de la biodiversité alsacienne est indéniable, en particulier dans les zones humides (bande rhénane) et pour des espèces menacées de disparition (comme par exemple le Hamster commun ou le Lynx).

Pour enrayer ces tendances, il est nécessaire d'étendre les surfaces protégées et de développer des actions ciblées sur certaines espèces, mais également de réduire les principales pressions, que sont la consommation d'espace et l'intensification de l'activité agricole, et de conforter le principe de multifonctionnalité de la gestion forestière. La mise en place d'outils de gestion adaptés selon les types d'espaces et leurs usages est également indispensable, pour assurer à la fois la protection des milieux et des espèces mais également y maintenir durablement des activités humaines, dont certaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité et des paysages (hautes-chaumes, prés-vergers...).

### ***Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains***

La conservation de la biodiversité impose de protéger des "réservoirs" dotés d'une très grande richesse écologique, mais il est aussi impératif de préserver les espaces jouant un rôle de continuité entre ces réservoirs, c'est à dire la TVB. Dans les espaces agricoles et forestiers il convient de trouver un équilibre entre la préservation de la biodiversité et des paysages et l'exploitation. La TVB doit également se prolonger jusque dans les espaces urbains, la nature en ville n'ayant pas qu'une fonction esthétique, sociale et pédagogique.

### ***Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides associées***

L'artificialisation des cours d'eau (barrages, endiguement, rectification, recalibrage...) pour les besoins du développement urbain, de l'industrie ou de l'agriculture, associée au drainage ou aux prélèvements (agricoles et industriels) ont entraîné une perte considérable des potentialités biologiques des cours d'eau (par exemple pour les poissons migrateurs) et des zones humides.

Pour rétablir ces fonctionnalités, il est nécessaire d'agir sur la préservation et la restauration géomorphologique (lit, berges, zone de mobilité...) et sur la protection des zones humides associées, voire leur restauration. Les actions visant à la restauration des continuités écologiques doivent permettre le retour des poissons migrateurs dans le Rhin et ses affluents mais également rétablir le transport des sédiments nécessaire à la dynamique des cours d'eau. Il est également indispensable de poursuivre les actions menées au titre de la protection de la qualité de l'eau.

### ***Restaurer une eau potable sans traitement sur l'ensemble de la nappe d'Alsace***

L'Alsace partage avec l'Allemagne la nappe d'eau souterraine qui s'étend sur l'ensemble du fossé rhénan. Elle permet de satisfaire les besoins en eau de la population, de l'industrie et de l'agriculture. Mais cette

réserve est fragilisée par des pollutions d'origine agricole (nitrates et produits phytosanitaires), urbaine (bâti et infrastructures) ou industrielle. L'usage des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable est localement remis en cause par ces pollutions.

L'indispensable reconquête de la qualité de la nappe d'Alsace passe par le respect des règles et recommandations en matière d'utilisation des fertilisants et produits phytosanitaires et par des actions renforcées localisées sur les territoires à enjeux. Le SDAGE qui concerne l'ensemble du bassin du Rhin, le SAGE III-Nappe-Rhin et le contrat de nappe d'Alsace comptent de nombreuses orientations et dispositions ciblées visant la réduction des pollutions auxquelles l'amélioration de la fonctionnalité des milieux et la restauration et la conservation des zones humides alluviales peuvent participer via leurs capacités auto-épuratoires.

### ***Réduire les aléas et l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques***

Avec environ 220 000 habitants vivant en zone inondable, les inondations constituent le principal risque naturel en Alsace. Si les inondations sont un phénomène naturel, leur ampleur et donc leurs conséquences, sont aggravées par l'homme (imperméabilisation des sols, pratiques agricoles favorisant le ruissellement, rectifications de cours d'eau...). La vulnérabilité des territoires est principalement liée à l'intensité de leur occupation humaine et il convient de ne pas l'aggraver en réglementant les possibilités de construire dans les zones exposées.

Le fait de réouvrir des espaces de liberté aux cours d'eau alsaciens pourrait servir à la fois la cause de la protection des biens et des personnes (limitation de conséquences des crues) et celle de la biodiversité par la restauration de milieux inondables.

- Les paysages et le patrimoine

### ***Préserver et mettre en valeur les paysages et le cadre de vie***

Les activités humaines modifient petit à petit les paysages alsaciens : les villes et les villages se développent, des sites emblématiques comme les Hautes Vosges sont soumis à une pression touristique parfois néfaste, l'agriculture s'intensifie et uniformise les paysages. Pour renforcer la préservation et la valorisation des paysages alsaciens, ces préoccupations doivent être intégrées dans les démarches globales d'aménagement du territoire. La préservation des interfaces ville/nature que sont par exemple les vergers et les ceintures vertes, la continuité des espaces de nature en ville (berges, forêts, alignements, parcs...), des aménagements pour les pratiques de loisir respectueux de l'environnement (pistes cyclables, sentiers, prairies de jeux...)...sont autant de pistes pour l'amélioration des paysages "du quotidien".

- Les sols

### ***Maîtriser la demande en ressources minérales***

L'Alsace possède des réserves abondantes en divers matériaux de carrières principalement situées en plaine (sables et graviers rhénans). Malgré l'étendue de ce gisement, l'accès à cette ressource est de plus en plus difficile compte tenu des enjeux environnementaux afférents à l'exploitation (proximité de la nappe phréatique, biodiversité exceptionnelle) et des multiples contraintes qui pèsent sur la plaine d'Alsace, fortement urbanisée. La gestion économe de cette ressource non renouvelable est donc une nécessité, qui peut trouver traduction en renforçant l'utilisation des matériaux de substitution issus du recyclage, via la déconstruction sélective, et des ressources renouvelables.



- Le climat et les énergies

***Diminuer les consommations d'énergie notamment pour réduire les émissions de gaz à effet de serre***

Les dynamiques locales (démographique, économique...) et le climat continental engendrent d'importantes consommations d'énergie en Alsace. Elles semblent se stabiliser après une augmentation continue pendant la dernière décennie, mais la consommation par habitant reste légèrement supérieure à la moyenne française. Il est essentiel de réduire les consommations d'énergies fossiles pour enrayer les émissions dans l'atmosphère de gaz à effet de serre, mais également pour se préparer à la diminution et au renchérissement de ces ressources.

Cela passe d'abord par la réduction des consommations d'énergies fossiles proprement dites, en favorisant une évolution des comportements, mais aussi par une meilleure efficacité énergétique, notamment dans les bâtiments, neufs et anciens. Dans une région aussi boisée que l'Alsace, cela peut également passer par la construction bois, qui permet des économies d'énergie (bon pouvoir isolant) et le stockage du dioxyde de carbone, le développement de filières locales d'ameublement (amélioration du bilan carbone en évitant l'exportation des grumes et leur réimportation sous forme de meubles), ainsi que par le développement des énergies renouvelables, en valorisant ce potentiel régional dans le respect des ressources et des équilibres écologiques. Il s'agit également de donner la priorité aux modes de transport alternatifs au transport routier (l'un des principaux objectifs des PDU, mais aussi des documents d'urbanisme).

Dans le même sens, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) affirme la volonté de la Région Alsace de réduire de 20% la consommation d'énergie alsacienne d'ici 2020, de diviser par 4 les émissions de GES entre 2030 et 2050 et faire croître la production d'énergies renouvelables de 20% d'ici 2020, notamment via le développement des énergies géothermique et solaire.

- La démographie et la consommation d'espace

***Aménager des espaces bâtis de qualité pour enrayer l'étalement urbain et réduire la dépendance à la voiture tout en répondant aux besoins de logements et de mobilité***

Les besoins croissants en logements, infrastructures, zones d'activités... engendrent des constructions qui se font au détriment principalement d'espaces agricoles et forestiers. Cet étalement urbain ne concerne pas que la périphérie des grandes agglomérations mais aussi les nombreuses petites villes et villages de la plaine.

Pour enrayer ces phénomènes, il est nécessaire de chercher à "renouveler la ville sur elle-même", notamment en utilisant les dents creuses, en valorisant d'anciennes friches industrielles ou urbaines. Il s'agit également de n'ouvrir à l'urbanisation des espaces agricoles ou naturels que si les disponibilités foncières dans les zones déjà urbanisées sont réduites ou inexistantes. Cela suppose également de travailler à des formes urbaines innovantes (en termes de densité, de mixité fonctionnelle, de place de la nature en ville, de qualité des espaces publics...) et attractives, répondant aux choix individuels de parcours résidentiels. Par ailleurs, donner la priorité au développement urbain à proximité des axes majeurs de transports collectifs facilitera un changement de comportement par rapport à l'usage de la voiture.

- Le bruit, la qualité de l'air et la santé

***Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores***

D'après les premières cartes du bruit réalisées pour les grandes infrastructures de transport et les agglomérations de Strasbourg et de Mulhouse, plus de 220 000 personnes sont soumises à des niveaux de bruit au moins gênants. Il s'agit aujourd'hui de résorber les points noirs qui subsistent et de renforcer la prise en compte des nuisances sonores dans l'urbanisme et l'aménagement afin de ne pas exposer de nouvelles populations. Par exemple, les plans de prévention du bruit dans l'environnement visent à mettre en place des mesures de résorption dans les zones où le bruit dépasse les valeurs limites.

## **Respirer un air sain conforme aux exigences réglementaires**

Les dépassements des normes de qualité de l'air sont récurrents en Alsace, pour les particules, les oxydes d'azote et l'ozone. 7% de la population respirent un air non conforme aux valeurs réglementaires. Les plans de protection de l'atmosphère définissent notamment les objectifs permettant de ramener les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

L'amélioration de la qualité de l'air passe par la réduction des consommations d'énergie, la majorité des émissions polluantes ayant pour origine la combustion des énergies fossiles dans les transports ou le chauffage des locaux.

### JUSTIFICATION DES CHOIX

La réalisation du SRCE a suivi une dynamique d'échanges entre les différents intervenants et partenaires. Les diverses versions de travail du schéma ont régulièrement fait l'objet de corrections, modifications, amendements, précisions...

En particulier, dans le cadre de la gouvernance, les travaux du groupe de travail SRCE et des groupes thématiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, trame bleue et zones humides, paysage) ont alimenté graduellement son élaboration. Plus de 50 réunions se sont tenues entre 2010 et 2013. Par ailleurs, la phase de concertation a permis de faire évoluer le document de manière conséquente, via le recueil et les réponses aux requêtes et remarques formulées.

Ainsi, les propositions de variantes et les choix définitifs pour chaque composante du SRCE ont été faits, évalués, discutés et enfin validés par des collègues de techniciens et d'experts. En un sens, la justification des choix a fait partie de la dynamique d'élaboration du SRCE.

Dans le cadre de ce rapport environnemental, les données qui permettraient de visualiser les différentes variantes et alternatives envisagées, et au final les choix effectués et la raison de ces choix au regard des divers enjeux environnementaux et socio-économiques, n'étaient pas disponibles. La justification des choix ne peut donc pas être analysée de manière directe.

#### • Enjeux et objectifs régionaux

Les enjeux sont le maintien de la fonctionnalité du réseau de réservoirs et corridors existant d'une part (préservation) et la remise en bon état fonctionnel de ceux qui le nécessitent d'autre part (restauration), en **garantissant le maintien de la qualité des milieux**, tout en prenant en compte les besoins spécifiques des espèces qui y sont associées. Les objectifs affichés dans cette partie résultent du « Diagnostic du territoire régional » et correspondent à des principes d'intervention.

Les enjeux associés aux grandes fonctions paysagères de la trame verte et bleue sont :

- la préservation de la **diversité des paysages** qui font le caractère de la région ;
- le reflet d'une **identité** et d'une histoire locale (patrimoine paysager d'un territoire) ;
- la **structuration** et l'animation de l'**espace** (enjeux de perception des éléments dans le paysage) ;
- l'accompagnement des **dynamiques des paysages** remarquables mais aussi des paysages ordinaires ;
- la valorisation des **paysages périurbains** et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace ;
- le maintien et l'amélioration de la **qualité du cadre de vie** des habitants.

Au niveau de la montagne vosgienne et du piémont, les enjeux paysagers sont plus spécifiques :

- le maintien et la reconquête des **structures paysagères étagées** qui conduisent à un plus juste équilibre entre espaces ouverts et espaces forestiers ;
- le maintien des **coulées vertes** entre les villages dans les fonds de vallées ;
- le maintien des **milieux ouverts** dans certaines vallées.

L'étude SRCE a mis en évidence les faits suivants :

**En plaine :**

- les réservoirs de biodiversité couvrent 26 % du territoire ;
- il serait nécessaire de rendre plus fonctionnels 34 % des corridors entre les différents réservoirs de biodiversité pour répondre aux besoins de continuité des espaces naturels ;
- les paysages et le cadre de vie seraient à améliorer dans plusieurs secteurs (7 unités paysagères sur les 13 identifiées en plaine n'offrent pas un paysage ou un cadre de vie d'une qualité suffisante) ;
- plusieurs infrastructures de transport, en particulier celles de classe 4 et 5, constituent un obstacle important aux échanges faunistiques (difficulté de franchissement pour la faune terrestre) et, marginalement, aux échanges floristiques.

**En montagne :**

- la pression sur le foncier est beaucoup plus faible qu'en plaine (à l'exception des fonds de vallée) et que dans les régions de collines, ce qui se traduit par un taux de boisement largement supérieur (75 % contre 25 %) ;
- l'ensemble de cette surface forestière ne constitue toutefois pas un support de biodiversité de même valeur du nord au sud du massif : les secteurs de forêts âgées sont les plus riches sur le plan de la biodiversité et ce sont eux qui ont vocation à remplir le rôle de réservoirs ;
- les principaux obstacles aux déplacements de la faune (et dans une moindre mesure, de la flore) sont représentés par les aménagements situés en fonds de vallée : infrastructures de transport et densification urbaine freinent, voire neutralisent, les échanges faunistiques entre versants d'une même vallée. Les stations de ski et leurs aménagements annexes peuvent également constituer un obstacle au déplacement de la faune, mais cette fois, sur les crêtes vosgiennes.

Les objectifs généraux de mise en œuvre du SRCE, issus de ces constats, sont les suivants :

- maintien de la fonctionnalité de la trame verte et bleue existante : préservation et bonne gestion des 148 300 ha de réservoirs de biodiversité de plaine (25 % de la surface), des 65 800 ha de réservoirs de biodiversité du massif vosgien (276% de la surface) et des cours d'eau de la région en bon état écologique (se référer aux outils disponibles listés en annexe 11 du Tome 1) ;
- consolidation du réseau actuel de corridors écologiques : remise en bon état fonctionnel d'un linéaire de 565 km de corridors, correspondant à 34 % des corridors identifiés ;
- restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau : préservation et remise en bon état fonctionnel de la continuité écologique sur les 1 415 km de cours d'eau classés de la liste 2, au titre de l'Art. L214-17 du Code de l'Environnement ;
- suppression des discontinuités les plus importantes liées aux infrastructures de transport (classes 4 et 5, et celles qui perturbent de façon significative les migrations d'amphibiens) ;
- en montagne, maintien d'espaces non urbanisés entre villes et villages voisins afin de garantir la pérennité des échanges faunistiques entre versants d'une même vallée et maîtrise du développement des équipements de loisirs.

L'atteinte de ces objectifs passe notamment par la prise en compte du SRCE :

- dans les plans d'urbanisme et d'aménagement du territoire ;
- dans la réalisation des infrastructures de transport.

Cette analyse globale est toutefois à préciser dans le détail. Selon les enjeux et selon les secteurs géographiques, certains des objectifs énoncés sont déjà en bonne partie atteints grâce aux politiques conduites depuis plusieurs années en faveur de l'environnement par l'ensemble des acteurs. Dans d'autres, les efforts sont à poursuivre.

- **Espèces et continuités écologiques retenues**

Comme les orientations nationales le prévoient, l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors est effectuée par grands types de milieux naturels (les sous-trames), en tenant compte des besoins des espèces les plus sensibles à la fragmentation.

Les sous-trames retenues sont les suivantes :

- Les milieux humides
- Les milieux forestiers

- Les milieux ouverts non humides (à couvert permanent)
- Les milieux agricoles et anthropisés
- Les milieux aquatiques (cours d'eaux, canaux, plans d'eau et espaces de mobilité des cours d'eau)

Elles constituent le support des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

La délimitation des réservoirs repose sur une intégration systématique de certains périmètres (liée notamment aux orientations nationales) ou au cas par cas (plusieurs critères doivent alors concorder) :

**Zonages (réglementaires, d'inventaire et de sites à gestion particulière) pris en compte pour la définition des réservoirs**

Intégration systématique	Intégration au cas par cas
Réserves naturelles régionales et projets de création	ZNIEFF de type 1 actualisées au 01/01/2013 <sup>(2)</sup>
Réserves biologiques forestières et projets de création	Arrêtés de Protection de la Flore
Arrêtés de protection de biotope	Site RAMSAR transfrontalier « Rhin supérieur/Oberrhein »
Périmètres SCAP (2 niveaux : noyau 1/noyau 2)	Périmètres SCAP (enveloppes) <sup>(3)</sup>
Sites classés (pour le milieu naturel)	Espaces Naturels Sensibles des Départements
Forêts de protection et projets de création	Sites à gestion conservatoire du Conservatoire des Sites Alsaciens <sup>(4)</sup>
Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage	Arrêtés de Protection de la Flore
Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de Natura 2000 <sup>(1)</sup>	Zones humides remarquables du SDAGE (inventaires zones humides remarquables des Départements) <sup>(5)</sup>

(1) L'ensemble des ZSC a été repris, à l'exception de quelques linéaires de cours d'eau qui sont repris dans les corridors écologiques, ainsi que l'ensemble des ZPS, à l'exception de certaines zones agricoles de plaine (cultures spécialisées de plaine).

(2) Les ZNIEFF actualisées sont reprises dans les réservoirs de biodiversité dans la mesure où elles accueillent des populations d'espèces sensibles à la fragmentation ou s'il s'agit de milieux très spécifiques.

(3) Les périmètres des enveloppes à enjeux SCAP ont été précisés grâce aux données récentes les plus pertinentes, notamment les travaux d'actualisation des ZNIEFF, associées aux filtres « habitats des espèces » et « occupation du sol ».

(4) Sont intégrés les sites d'une superficie cartographiable à l'échelle du 1/100000<sup>ème</sup>, qui sont contigus à d'autres réservoirs de biodiversité ou qui accueillent des populations d'espèces sensibles à la fragmentation.

(5) Les zones humides remarquables (inventaires des Départements) ont toutes été retenues. Celles de très petite superficie ne sont pas visibles compte tenu de l'échelle retenue (1/100000<sup>ème</sup>).

La méthode principalement utilisée pour définir les corridors écologiques est celle d'une interprétation visuelle des ensembles paysagers, complétée par une analyse des distances entre les réservoirs de biodiversité.

Il s'agit de tracés de principe se basant, dans la mesure du possible, sur des éléments structurants existants. En cas d'absence, le tracé correspond à la distance la plus courte entre deux réservoirs.

**Le tracé des corridors est donc à préciser à une échelle locale.**

Certaines espèces animales doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration du SRCE, au regard de leur sensibilité à la fragmentation des milieux naturels. Pour l'ensemble de ces espèces, la contribution du SRCE se fait à travers la prise en compte des fonctionnalités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) qui leurs sont propres.

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 Museum National d'Histoire Naturelle, puis soumise à l'avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

La liste qui a été validée comporte 65 espèces : 6 amphibiens, 5 reptiles, 9 mammifères, 21 oiseaux, 10 odonates, 9 orthoptères et 4 papillons diurnes (cf. 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.

De la même façon que pour les espèces, une liste d'habitats naturels jugés sensibles à la fragmentation et dont la préservation est prioritaire, est proposée au niveau national.



Les éléments de fragmentation identifiés dans le cadre du SRCE comprennent :

- les infrastructures linéaires de transports principales ;
- les projets routiers et ferroviaires connus ;
- les zones urbanisées, industrielles et commerciales ;
- les milieux peu favorables aux déplacements des espèces (milieux semi-naturels, milieux agricoles intensifs, milieux anthropisés) ;
- les obstacles sur les cours d'eau : les ouvrages identifiés comme obstacles à la continuité longitudinale du cours d'eau dans le Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (version 3, mai 2012).

Ponctuellement, sont également considérés les canaux artificiels et darses et le réseau de transport d'électricité.

- Cohérence interne

La notion de *cohérence interne* correspond à la cohérence entre les objectifs du SRCE et le Plan d'Action Stratégique (PAS) du SRCE. En d'autres termes, il s'agit de répondre à la question : « le PAS apporte-t-il des réponses à la hauteur des enjeux identifiés par le diagnostic du SRCE ? ».

La réponse doit être adaptée au contexte particulier du SRCE Alsace. Etant donné que le PAS constitue essentiellement un « cadre de mise en œuvre » (et non pas un *programme d'actions* à proprement parler), on ne pourra pas conclure sur la pertinence de telle action vis-à-vis de tel enjeu. Seule la manière dont s'enclencheront les différents dispositifs et outils de mise en œuvre du SRCE permettra d'affirmer que les moyens sont adaptés aux enjeux.

Ce sont essentiellement des actions transversales du PAS (notamment la création d'un réseau de référents et des guides techniques) et la mise en œuvre des politiques sectorielles, via aussi le dispositif de gouvernance du SRCE, qui formaliseront et organiseront le dispositif de mise en œuvre et les synergies entre moyens et outils. En un sens, la cohérence interne reste donc à finaliser mais le PAS ouvre les perspectives nécessaires pour établir cette cohérence.

L'enjeu principal sera relatif à la recherche de synergies et de cohérence entre des outils dont les « origines réglementaires » sont parfois très différentes (Code de l'Urbanisme, de l'Environnement, Code Forestier...). On pourra ainsi regretter l'absence de ponts clairement établis entre les différents types de droit et qui auraient pu faciliter l'établissement des synergies.

- Cohérence externe / Articulation avec d'autres plans et programmes

Les relations entre les plans, programmes et schémas prévus par la législation s'organisent selon différents rapports d'opposabilité :

**Article L.371-3 du code de l'environnement :**

Le SRCE prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des SDAGE.

Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.

« Les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les SRCE et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner.

Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'Etat prennent en compte les SRCE ».

**Article L.212-1 du code de l'environnement :**

« Le SDAGE détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la Trame bleue figurant dans les SRCE ».

Le rapport environnemental doit étudier l'articulation des objectifs et des enjeux du SRCE avec les plans et programmes pertinents. Pour rappel, les objectifs généraux de mise en œuvre du SRCE sont les suivants :

- maintien de la trame verte et bleue existante : préservation et bonne gestion des réservoirs de biodiversité et des cours d'eau en bon état écologique ;
- consolidation du réseau actuel de corridors écologiques ;
- restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau ;
- suppression des discontinuités les plus importantes liées aux infrastructures de transport ;
- en montagne, maintien d'espaces non urbanisés entre villes et villages voisins afin de garantir la pérennité des échanges faunistiques entre versants d'une même vallée et maîtrise du développement des équipements de loisirs.

La réglementation ne prévoit pas de liste de ces documents, ce sont potentiellement l'ensemble des plans et programmes soumis à évaluation environnementale et tout autre plan ou programme qui s'articulerait ou pourrait avoir des effets cumulés avec le SRCE. Le tableau page suivante liste l'ensemble des documents analysés. Pour des raisons de faisabilité et de proportionnalité de la démarche, les documents retenus :

- s'articulent réglementairement avec le SRCE (rapport de « prise en compte »),
- sont susceptibles d'avoir des effets de cumulés (positifs ou négatifs) avec le SRCE (champs du document visé plus ou moins directement liés au champ du SRCE).

Après une présentation synthétique de la portée et des objectifs de chaque document traité, une lecture analytique est réalisée dans le document principal pour définir les éléments de cohérence et/ou de divergence avec les objectifs du SRCE.

## ANALYSE DES INCIDENCES, POINTS DE VIGILANCE, MESURES

L'analyse des incidences est réalisée à une échelle globale (régionale), en reprenant le cadre des 9 thématiques de l'environnement développées dans l'état initial. Les principaux enjeux environnementaux sont confrontés aux enjeux et aux objectifs généraux du SRCE afin d'évaluer le type d'incidences qu'aura le schéma :

- Incidences négatives / positives / neutres / incertaines ;
- Incidences directes / indirectes ;
- Incidences permanentes / temporaires.

Conformément à ses objectifs, **le SRCE n'impacte aucun des grands enjeux environnementaux de manière négative**. De ce fait aucune mesure d'évitement et/ou de réduction d'impact n'est proposée.

Toutefois, les incidences au regard des espèces invasives et des agents pathogènes ont été évaluées comme incertaines, du fait de l'absence de retours d'expérience. En effet, l'amélioration de la fonctionnalité écologique que vise la mise en œuvre du SRCE peut faire craindre une colonisation accélérée des espaces naturels par les espèces dites invasives, qu'elles soient végétales ou animales. De la même manière, la dispersion des agents pathogènes pourra être facilitée. Dans l'analyse, ces deux éléments sont mis au regard de l'amélioration des conditions écologiques globales, qui pourront permettre aux milieux naturels d'être mieux armés contre ces risques de dégradation.

Le SRCE, via son cadre de mise en œuvre, devra prévoir un suivi de ces problématiques.

Type de relation (dont réglementaire)	Echelle territoriale	Thématique	Plan / Programme / Document
Document devant être pris en compte par le SRCE	Nationale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques</b>
Document devant être pris en compte par le SRCE / Document devant prendre en compte le SRCE	Suprarégionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>SDAGE Rhin-Meuse</b> : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Document devant prendre en compte le SRCE	Régionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>Programme d'actions interdépartemental pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole</b> <b>ORGFH</b> : Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats
		Aménagement, urbanisme, transports	<i>SRADT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire</i> <b>Contrat de Projets Etat-Region</b> <i>Schéma Régional des Transports</i>
		Climat et énergie	<b>SRCAE</b> : Schéma Régional Climat Air Energie
		Politiques agricoles et forestières	<b>PRAD</b> : Plan Régional de l'Agriculture Durable <b>ORF</b> : Orientations Régionales Forestières et <b>PPRDF</b> : Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier
		Autres (paysage, ressources...)	<b>SIDC</b> : Schéma Interdépartemental Des Carrières
		Infrarégionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
	<b>PGRI</b> : Plan de Gestion des Risques d'Inondation <b>Chartes des Parcs Naturels Régionaux</b>		
	Régionale à locale		Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000
	Départementale	Aménagement, urbanisme, transports	<i>PDIRM : Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée Motorisée</i>
	Infrarégionale		<b>SCoT</b> : Schémas de Cohérence Territoriale
	Communale / Intercommunale		<b>PLU</b> : Plans Locaux d'Urbanisme
	Infrarégionale	Climat et énergie	<b>PCET</b> : Plans Climats Energie Territoriaux
	Cohérence à viser (non réglementaire)	Nationale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
Aménagement, urbanisme, transports			<i>SNIT : Schéma National des Infrastructures de Transport</i>
Régionale		Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<i>SRB : Stratégie Régionale pour la Biodiversité</i>
			<b>PRA</b> : Plans Régionaux d'Action "espèces protégées" <i>SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées</i>
		Autres (paysage, ressources...)	<i>Atlas de paysage</i>

*Elément grisés et en italique : documents non réalisés ou en cours de réalisation au printemps 2013.*



- Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

La procédure d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 vise à vérifier si la mise en œuvre d'un projet, d'un plan ou d'un programme est compatible avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et **ne porte pas atteinte de manière significative** aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Du fait de la diversité de milieux, la contribution de l'Alsace à Natura 2000 est importante. La surface couverte par le réseau représente environ 17% du territoire alsacien (environ 140 000 ha). Il y est composé de 32 sites.

Le SRCE n'aura pas d'incidences négatives sur l'environnement et n'aura donc pas d'incidences significatives sur un habitat ou une population d'espèce ayant mené à la désignation des sites Natura 2000. Les deux démarches, en poursuivant des objectifs similaires, sont cohérentes et complémentaires :

- hormis les cas où Natura 2000 est exclu des réservoirs de biodiversité, généralement du fait de la présence de zones agricoles, le SRCE apporte une réelle plus-value en développant des connexions plus nombreuses entre sites ;
- les orientations globales du réseau Natura 2000 alsacien visent, comme le SRCE, la préservation et l'amélioration de la qualité des habitats. Natura 2000 fait d'ailleurs partie, à ce titre, des outils conventionnels et contractuels listés parmi les « outils et moyens mobilisables pour préserver la biodiversité » dans le Plan d'Action Stratégique du SRCE.

#### DISPOSITIF DE SUIVI

Les résultats du SRCE devront être évalués par le président du conseil régional et le préfet de région, au plus tard six ans après son adoption. La finalité sera le maintien en vigueur ou la révision du SRCE, en fonction des résultats observés. Le SRCE intègre donc un dispositif de suivi basé principalement sur le recours à des « indicateurs de suivi », c'est-à-dire une série de données environnementales, qualitatives et/ou quantitatives, qui doivent être reproductibles à intervalles réguliers.

La conduite du SRCE se fera sous l'égide du Comité Alsacien de la Biodiversité. Un comité technique assurera notamment la mise en œuvre du dispositif de suivi du SRCE.

Le dispositif de suivi doit comprendre 4 types d'indicateurs, choisis en fonction de leur fiabilité et de leur reproductibilité:

- des indicateurs de suivi de la mise en œuvre du plan d'actions du SRCE,
- des indicateurs généraux sur l'état de la biodiversité,
- des indicateurs de pression, permettant d'évaluer l'évolution des pressions des activités humaines sur la biodiversité,
- des indicateurs de suivi spécifiques au SRCE qui sont liés directement aux enjeux régionaux : réservoirs, corridors, trame bleue, paysage, etc.

Par ailleurs des indicateurs de suivi des points de vigilance seront également créés.

# 1. CONTEXTE

## 1.1. INTRODUCTION

La démarche nationale trame verte et bleue fait suite aux engagements pris par l'Union Européenne en 1995 de créer un réseau écologique européen cohérent (intégrant particulièrement le réseau de sites Natura 2000) et représente une déclinaison de la Convention sur la biodiversité issue du sommet de la terre de Rio (1992) qui vise à enrayer la régression de la biodiversité. La mise en place de la trame verte et bleue a ainsi été identifiée comme une mesure prioritaire lors du Grenelle de l'Environnement.

Les deux lois issues du Grenelle introduisent un document-cadre intitulé Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Son objectif est de définir un cadre de référence pour l'aménagement du territoire dans lequel les éléments de la trame régionale, les grandes orientations et les objectifs à long terme sont identifiés. Le SRCE constitue le volet régional de la trame verte et bleue.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale au sens de la directive européenne de juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Ses dispositions sont rendues applicables aux SRCE par le décret du 2 mai 2012, qui modifie le code de l'environnement.

Conformément à ce décret, les SRCE doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale. Cette démarche se traduit par :

- La production d'un rapport environnemental incluant une évaluation d'incidences Natura 2000, qui est donc l'objet du présent rapport ;
- Le recueil de l'avis de l'autorité environnementale avant la présentation du SRCE à l'enquête publique.

Le rapport environnemental du SRCE n'a pas vocation à évaluer les impacts du projet de schéma établi, il doit constituer une évaluation intégrée à l'élaboration du schéma, dite « *ex ante* ». Ses principaux objectifs sont :

- Elargir le champ de prise en compte de l'environnement, au-delà de la biodiversité visée par le SRCE, via l'analyse des incidences sur les différentes dimensions environnementales ;
- Permettre l'information du public sur les choix réalisés et sur les difficultés rencontrées ;
- Alimenter la réflexion de l'autorité administrative qui arrête le schéma par des critères d'aide à la décision.

## 1.2. POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE

### 1.2.1. Aire géographique et périmètre d'évaluation

Plus petite région française, l'Alsace regroupe deux départements (Haut-Rhin et Bas-Rhin) et 904 communes.

Délimitée à l'Est, du Nord au Sud, par les frontières allemande puis suisse, l'Alsace appartient à l'espace rhénan. Le relief du fossé rhénan fait apparaître un important contraste entre la plaine et les massifs (Vosges à l'Ouest et Forêt-Noire à l'Est). Vosges, piémont et plaine rythment ainsi à la fois les paysages, les milieux naturels et les activités humaines.

- L'Alsace Bossue, au Nord-Ouest, siège d'une agriculture essentiellement tournée vers l'élevage, faisant géographiquement partie du plateau lorrain ;
- Le massif des Vosges, couvert majoritairement de forêts et espace le moins peuplé d'Alsace, où l'agriculture (élevage, surfaces en herbe) et les activités de loisir occupent une place importante ;
- Le piémont des Vosges bénéficiant d'un microclimat et de sols très favorables à la culture de la vigne et des arbres fruitiers ;
- La plaine, qui couvre, entre Rhin et piémont des Vosges, la moitié de la superficie régionale, et qui concentre l'essentiel de la population et de l'activité économique. Offrant les territoires agricoles les plus riches, elle est le lieu d'une culture intensive de céréales ;
- Les collines du Sundgau, au Sud, traditionnellement région de polyculture-élevage et d'étangs, constituant les premiers reliefs annonçant les contreforts du Jura alsacien.

Les espaces agricoles et forestiers constituent l'essentiel de l'occupation du territoire alsacien (respectivement 41% et 38%). 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 naturels.

Cependant, avec 1 860 000 habitants (au 1<sup>er</sup> janvier 2011 – source : INSEE), l'Alsace est aussi la 3<sup>ème</sup> région française la plus densément peuplée (224 habitants au km<sup>2</sup> en 2011 contre 113 hab./km<sup>2</sup> en France métropolitaine). Elle est également la 3<sup>ème</sup> région française la plus urbanisée (13% de territoire artificialisé contre 8% en moyenne sur le territoire national), avec une population largement concentrée en plaine (près de la moitié dans les 4 grandes agglomérations que sont Strasbourg, Mulhouse, Colmar et Haguenau).

Ainsi, les milieux naturels alsaciens sont soumis à de fortes pressions liées à la densité de population, à l'extension des zones urbanisées, au morcellement par les infrastructures et à une agriculture de plus en plus spécialisée.

Cependant, bien que ces facteurs provoquent la fragmentation des espaces naturels, une prise de conscience s'est progressivement développée pour insérer la dimension environnementale dans les préoccupations des divers acteurs du développement. Ainsi, la préservation et la restauration des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques (dépendant notamment de leurs connexions), sont un véritable enjeu pour le territoire.

Le périmètre d'évaluation correspond donc à la région Alsace dans sa globalité. Mais les particularités géographiques du territoire tissent des liens au delà des frontières administratives. La notion de fonctionnement écologique doit être considérée au sein des diverses entités éco-paysagères énoncées ci-dessus et localisées sur la carte du chapitre 1.2.2. Il s'agit donc de mener l'évaluation en tenant compte également des interfaces, ou plutôt des continuités écologiques frontalières.

## 1.2.2. Interfaces avec les zones frontalières

Plusieurs continuités écologiques interrégionales et/ou transfrontalières ont été identifiées dans le cadre de ce SRCE. De plus, le projet de document cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – Article L.371-2 du Code de l'Environnement » identifie en Alsace une continuité d'intérêt national pour les milieux boisés et les milieux ouverts frais à froids (massif vosgien), et pour les milieux ouverts thermophiles et la migration de l'avifaune (plaine et Rhin).

### Positionnement interrégional

L'Alsace partage ses limites administratives avec deux autres régions françaises : la Lorraine (départements de la Moselle et des Vosges) et la Franche-Comté (département du Territoire de Belfort). L'état d'avancement des SRCE des régions limitrophes est le suivant :

- La réalisation du SRCE Lorraine a été lancée en 2012 ;
- L'élaboration du SRCE Franche-Comté a été engagée en février 2011. Une version provisoire du « Diagnostic des enjeux régionaux associés aux continuités écologiques de Franche-Comté » a été publiée en février 2013 et la cartographie est en cours.

On distingue 4 grandes entités naturelles permettant des continuités interrégionales. Pour chacune d'entre elles sont résumées les principales sous-trames qui composent les continuités, les espèces remarquables concernées et les principaux enjeux environnementaux.

- Pointe Nord-Ouest de l'Alsace

A l'Ouest, la Vallée de la Sarre forme une continuité de vallée alluviale en lien avec la Lorraine, puis l'Allemagne.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux forestiers non humides et milieux ouverts humides.
- **Espèces concernées** : espèces des cours d'eau et des milieux alluviaux associés (forêts et milieux ouverts humides) : Milan royal, Gobemouche à collier, ...
- **Enjeux** : préservation de zones humides fonctionnelles, gestion extensive des milieux prairiaux.

A l'Est, l'Alsace bossue forme des continuités de milieux agricoles diversifiés (prairies et vergers) dans le prolongement du plateau lorrain.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux ouverts non humides.
- **Espèces concernées** : espèces des prairies et des vergers : Sonneur à ventre jaune, Milan royal, Chouette chevêche, ...
- **Enjeux** : gestion extensive des milieux prairiaux, préservation des vergers.

- Hautes-Vosges et Vosges du Nord

Le Massif vosgien, en bordure Ouest du territoire, s'étend sur la Lorraine et la Franche-Comté. Il s'agit d'une continuité principalement forestière qui comprend en outre un réseau de chaumes (pelouses de montagne).

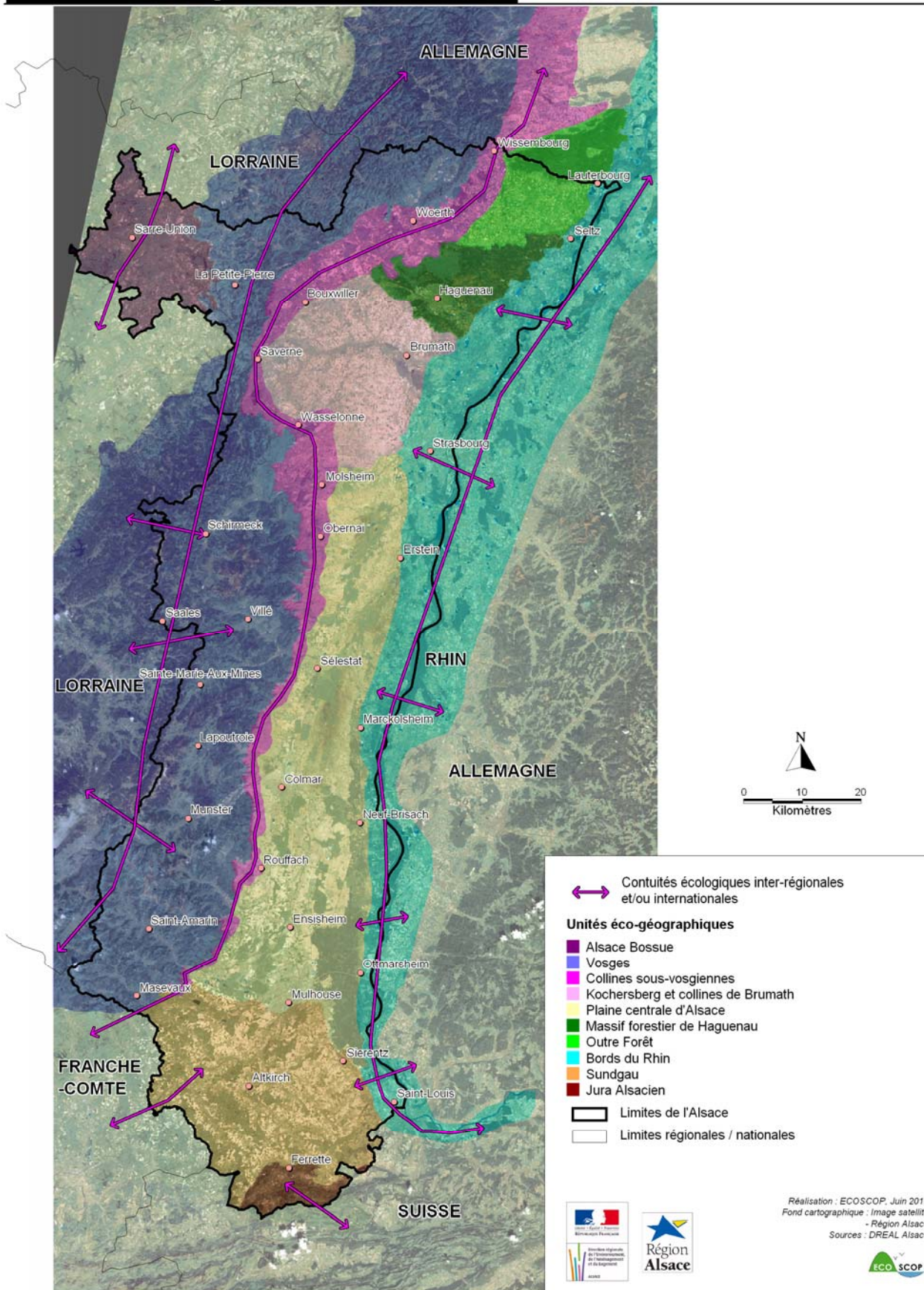
- **Principales sous-trames concernées** : milieux forestiers non humides.
- **Espèces concernées** : espèces des milieux forestiers et notamment des vieux bois : Lynx, Grand Tétrás, ... Les Vosges constituent également un axe majeur de migration de l'avifaune.
- **Enjeux** : gestion forestière multifonctionnelle intégrant un réseau fonctionnel de vieux bois (y compris les habitats du Grand Tétrás) et gestion extensive des chaumes.

- Piémont vosgien et collines sous-vosgiennes

Le Piémont vosgien longe l'Est du massif vosgien depuis l'Allemagne jusqu'en Franche-Comté. Il s'agit d'une continuité de milieux prairiaux puis thermophiles et rocheux.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux ouverts non humides.
- **Espèces concernées** : espèces des milieux thermophiles et rocheux : Lézard vert, Chat sauvage, Pie-grièche grise, ...
- **Enjeux** : gestion extensive des milieux prairiaux.

**Positionnement interrégional et international de l'Alsace**



- Sundgau

La Trouée de Belfort relie le Sud de l'Alsace à la Franche-Comté par l'intermédiaire de la vallée de la Largue et des étangs du Sundgau. Il s'agit d'une continuité de milieux ouverts principalement humides associée à une trame forestière.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux humides.
- **Espèces concernées** : espèces des cours d'eau, des étangs et des milieux alluviaux et forestiers associés : Chat sauvage, Milan royal, ... La Trouée de Belfort est également localisée sur un axe majeur de migration de l'avifaune (lien entre couloirs rhodanien et rhénan).
- **Enjeux** : gestion extensive des milieux prairiaux, préservation de zones humides fonctionnelles, conservation des milieux aquatiques.

## Positionnement international

### ❖ Principales continuités transfrontalières

On distingue 4 grandes entités naturelles constituant des continuités transfrontalières :

- Hautes-Vosges et Vosges du Nord

Le Massif vosgien, en bordure Ouest du territoire, suit un axe Nord-Sud depuis l'Allemagne et longe la limite Alsace/Lorraine jusqu'en Franche-Comté. La continuité forestière vers l'Allemagne est assurée par la Réserve de Biosphère Transfrontalière des Vosges du Nord-Pfälzerwald.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux forestiers non humides.
- **Espèces concernées** : espèces des milieux forestiers et notamment des vieux bois : Cerf élaphe, Lynx, Grand Tétrás, ... Les Vosges constituent également un axe majeur de migration de l'avifaune.
- **Enjeux** : gestion forestière multifonctionnelle (réseau fonctionnel de vieux bois).

- Outre-forêt, Bienwald et Rhénanie-Palatinat

Ce réservoir de biodiversité transfrontalier s'appuie principalement sur le Bienwald, massif forestier de 12 000 ha situé dans le Palatinat et dont l'extrémité sud s'étend côté français, sur le cours de la Lauter. Au sud de la frontière, les collines cultivées de l'Outre Forêt séparent le Bienwald du massif forestier de Haguenau, sixième forêt de France par la superficie.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux forestiers humides et non humides.
- **Espèces concernées** : espèces des cours d'eau et des milieux forestiers : Lézard vivipare, Chat sauvage, Gobemouche noir, Azuré des paluds, ...
- **Enjeux** : gestion forestière multifonctionnelle, préservation de zones humides fonctionnelles.

- Bords du Rhin

La Vallée du Rhin, représentant la limite Est de l'Alsace, fait le lien avec l'Allemagne et la Suisse. Il s'agit de la continuité de milieux alluviaux rhénans et de terrasses graveleuses et sableuses sèches.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux humides et milieux ouverts secs.
- **Espèces concernées** : espèces des cours d'eau, des milieux alluviaux associés et des milieux ouverts thermophiles : Pélobate brun, Triton crêté, Hypolaïs ictérine, Chat forestier, ... Le Rhin et le couloir rhénan sont des axes de migration des poissons amphihalins et de l'avifaune.
- **Enjeux** : gestion forestière multifonctionnelle, préservation de zones humides fonctionnelles, conservation des milieux aquatiques.

- Jura alsacien et Suisse

Le Jura alsacien, comprenant la vallée de la Lucelle, fait le lien avec les cantons suisses de Bâle et Soleure. Il s'agit d'une continuité forestière.

- **Principales sous-trames concernées** : milieux forestiers.
- **Espèces concernées** : espèces des cours d'eau, des milieux forestiers : Lynx boréal, Chat sauvage, ... Ce secteur est également localisé sur un axe de migration de l'avifaune (lien entre couloirs rhodanien et rhénan).
- **Enjeux** : gestion forestière multifonctionnelle (réseau fonctionnel de vieux bois).

- ❖ **La TVB en Allemagne**

Le réseau écologique national allemand (« *Biotopverbund* ») a été inscrit dans la loi allemande sur la Conservation de la Nature en 2002. Le réseau écologique doit être construit par le biais de la coopération entre les Länder allemands et doit couvrir 10 % du territoire national.

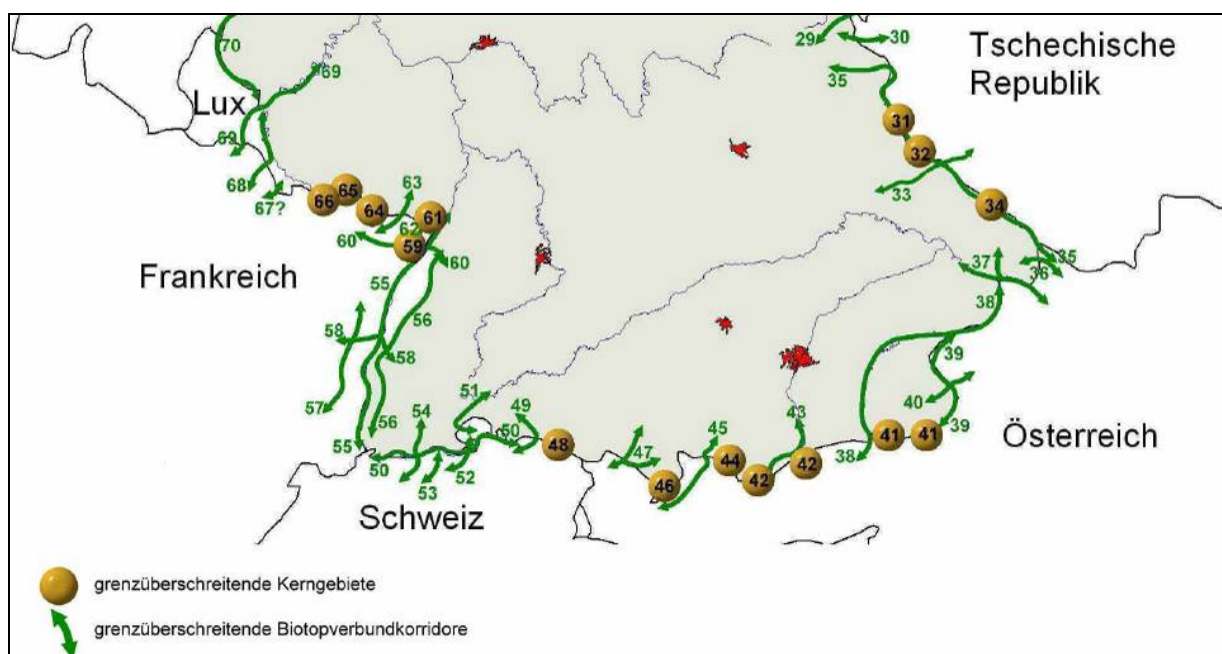
Dans la dernière modification de Juillet 2009, la disposition correspondante a été introduite dans les paragraphes 20 et 21 de la loi sur la Conservation de la Nature (*Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege* – cf. extrait en Annexe). Ces textes réglementaires constituent un canevas pour l'application dans la législation de chacun des 16 Länder.

Deux länder sont frontaliers avec l'Alsace :

- La constitution du réseau écologique du Land de Rhénanie-Palatinat (Rheinland-Pfalz) est en cours de réalisation (« *Biotopverbund Rheinland-Pfalz* »). Au plan réglementaire, le Biotopverbund est inscrit dans l'article 29 de la loi de protection de la nature du Land.
- Le Bade-Wurtemberg a intégré le Réseau de Biotopes (« *Biotopvernutzung* ») dans sa loi de Protection de la nature du 30 novembre 2005 (articles 4 à 6).

Les continuités franco-allemandes ont été intégrées à la constitution de la trame verte alsacienne dès 2003/2004, lors des études lancées par la Région Alsace. Les extraits de tableau et de carte ci-après sont issus d'un atelier initié par l'Agence fédérale allemande pour la conservation de la nature (*Bundesamt für Naturschutz - BfN*) en novembre 2004, qui a réuni 23 experts allemands et frontaliers et qui visait à établir les continuités en termes de **noyaux** et de **corridors** transfrontaliers.

Ces éléments ont donc été intégrés par les démarches trame verte alsacienne et allemande.



Les composantes internationales du réseau écologique en Allemagne - extrait  
 (Source : Agence fédérale allemande pour la conservation de la nature – Bundesamt für Naturschutz, 2004)



55	Continuité écologique le long du Rhin supérieur avec les zones humides adjacentes, les forêts de plaine et des habitats thermophiles tels que sur les bords de la terrasse (par exemple Isteiner Klotz, Taubergiessen, Schutter et Elzniederung (BW), Petit Camargue, III (F))	Grenzparalleler Biotopverbund entlang des Oberrheins mit angrenzenden Feuchtgebieten, Auwäldern und Trockenhabitaten z.B. auf Terrassenkanten (z.B. Isteiner Klotz, Taubergießen, Schutter- und Elzniederung (BW), Petit Camargue, III (F))
56	Continuité potentielle des habitats thermophiles le long des contreforts de la Forêt-Noire et le cône de déjection des affluents du Rhin (BW)	Potenzieller grenzparalleler Verbund von Trockenhabitaten entlang der Vorberge des Schwarzwaldes und der Schuttkegeltrichter der Rhein Nebenflüsse (BW)
57	Continuité potentielle des habitats thermophiles le long des contreforts des Vosges et le cône de déjection des affluents du Rhin (F)	Potenzieller grenzparalleler Verbund von Trockenhabitaten entlang der Vorberge der Vogesen und der Schuttkegeltrichter der Rhein Nebenflüsse (F)
58	Corridor potentiel pour le chat sauvage entre les Vosges et la Forêt-Noire (au nord de Sélestat jusqu'à Friesenheim (F), Taubergiessen et la vallée de l'Elz (BW))	Möglicher Tierwanderungskorridor für Wildkatzen zwischen den Vogesen und dem Schwarzwald (nördlich von Selestat über Friesenheim (F), Taubergießen und die Elz Niederung (BW))
59	Proximité du massif forestier "Forêt de Haguenau" (F) et terrasses graveleuses avec habitats humides et thermophiles	Grenznahes Waldgebiet "Forêt de Haguenau" (F) und Kiesterrassen mit feuchten und trockenen Lebensräumen
60	Corridor potentiel entre les Vosges et la Forêt de Haguenau (F) (éventuellement vers/depuis la Forêt-Noire, BW)	Potenzielle Biotopverbundkorridor zwischen Vogesen und Forêt de Haguenau (F) (evtl. bis zum Schwarzwald, BW)
61	Trame forestière et trame bleue de la Bienwald (RP) et le long de la Lauter entre Wissembourg et Lauterbourg (F)	Wald- und Fließgewässerverbund im Bereich Bienwald (RP) und entlang der Lauter zwischen Wissembourg und Lauterbourg (F)
62	Corridor potentiel entre Forêt de Haguenau (F) et Bienwald (RP) à l'ouest de la RD300	Potenzieller Biotopverbundkorridor zwischen Forêt de Haguenau (F) und Bienwald (RP) westlich der Autobahn D300
63	Continuité potentielle des habitats thermophiles le long des Haardttrands (RP) aux contreforts des Vosges du Nord (F)	Potenzieller Verbund von Trockenhabitaten entlang des Haardttrands (RP) bis zu den Ausläufern der Nordvogesen (F)
64	Réserve de biosphère transfrontière de la forêt du Palatinat (RP) - Vosges du Nord (F) (continuité transfrontalière d'habitats favorables au Chat sauvage et au Lynx)	Grenzüberschreitendes Biosphärenreservat Pfälzerwald (RP) - Vosges du Nord (F) (grenzüberschreitender Lebensraum für Wildkatze und Luchs)
65	Westrich (RP) : continuité transfrontalière (F), largement utilisée en conjonction avec le paysage culturel traditionnel extensif n°66	Westrich (RP): grenzüberschreitende (F) extensiv genutzte traditionelle Kulturlandschaft in Verbindung mit Nr. 66
66	Bliesgau (SL, F) : continuité potentielle des prairies semi-arides sur le calcaire en conjonction avec n°65	Bliesgau (SL, F): potentiellement Halbtrockenrasenverbund auf Muschelkalk in Verbindung mit Nr. 65

En vert : corridors transfrontaliers du réseau écologique (*grenzüberschreitende Biotopverbundkorridoren*)

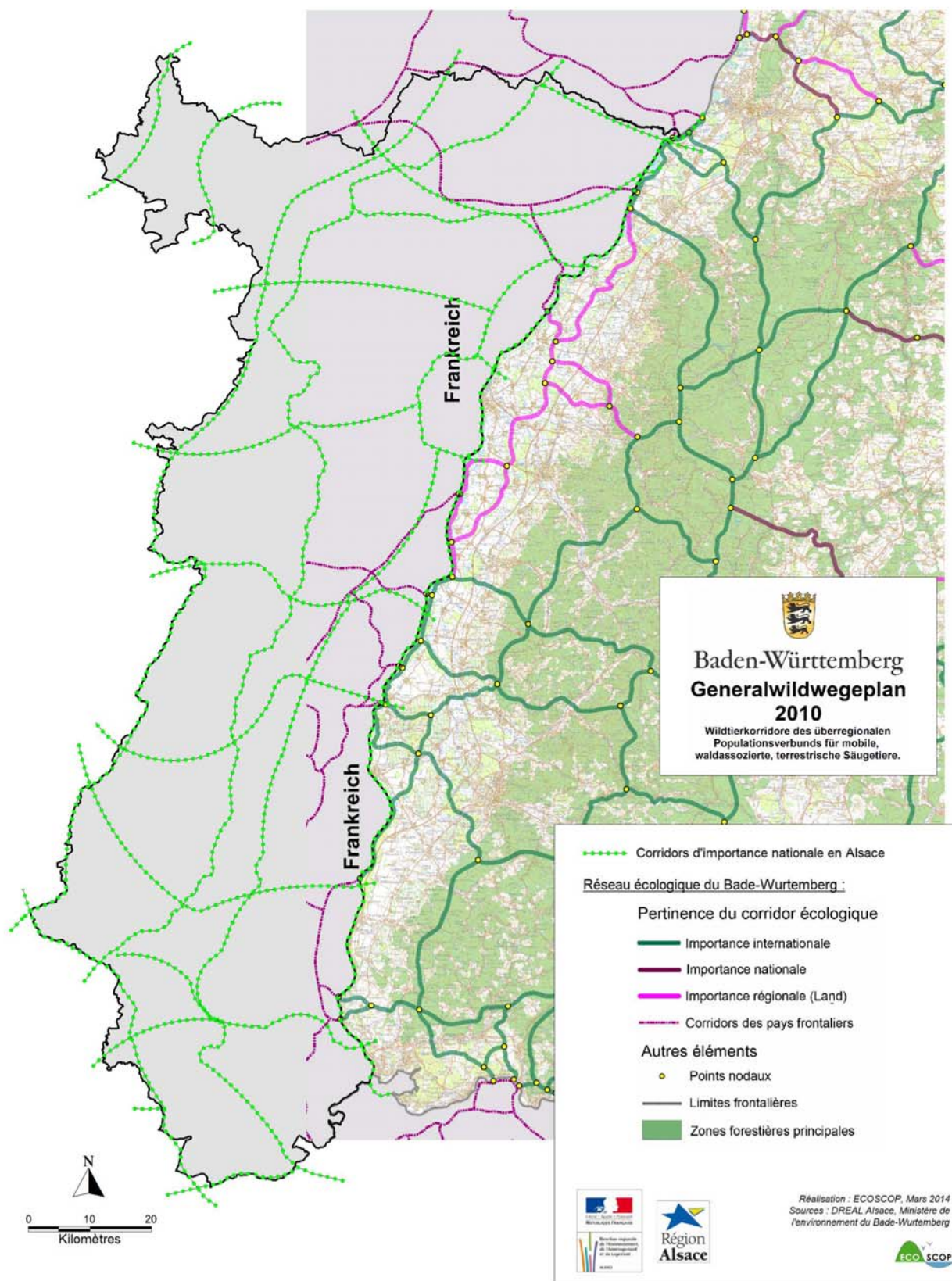
En jaune : noyaux centraux transfrontaliers (*grenzüberschreitende kerngebiete*)

Outre ces noyaux (réservoirs) identifiés dans le nord de l'Alsace, **la bande rhénane doit également être considérée comme un réservoir transfrontalier**. De plus, au même titre que le massif forestier de Haguenau, la Forêt de la Hardt est également à intégrer comme élément clé des continuités forestières entre Vosges et Forêt Noire.

#### Etude régionale du Bade-Wurtemberg

Une étude de fonctionnement écologique a été réalisée à l'échelle du Land par le ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg (*Generalwildwegeplan*, 2010). Cette étude, plus détaillée que les études réalisées précédemment à l'échelle fédérale et qui inclut une approche par type de milieu, a été intégrée aux dernières cartes publiées par le BfN en 2010/2011.

**Continuités franco-allemandes**

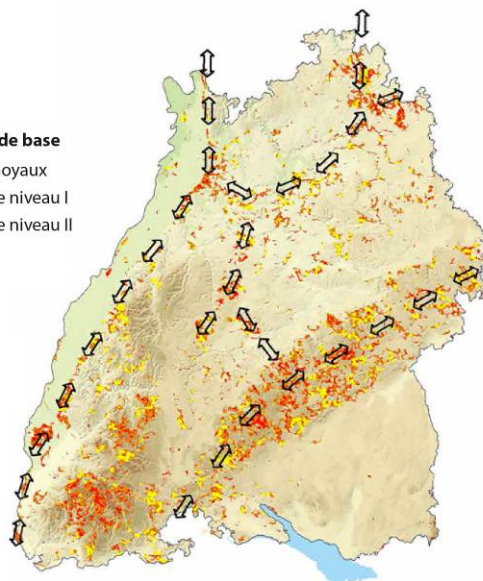


Superposition des corridors du SRCE Alsace et des corridors du « Generalwildwegeplan » (Bade Wurtemberg)

### Milieux ouverts xériques

Réseau écologique	Distance	Surface de base
<span style="color: red;">■</span> Niveau I	500m	Tous les noyaux
<span style="color: orange;">■</span> Niveau II	1000m	Réseau de niveau I
<span style="color: yellow;">■</span> Niveau III	2000m	Réseau de niveau II

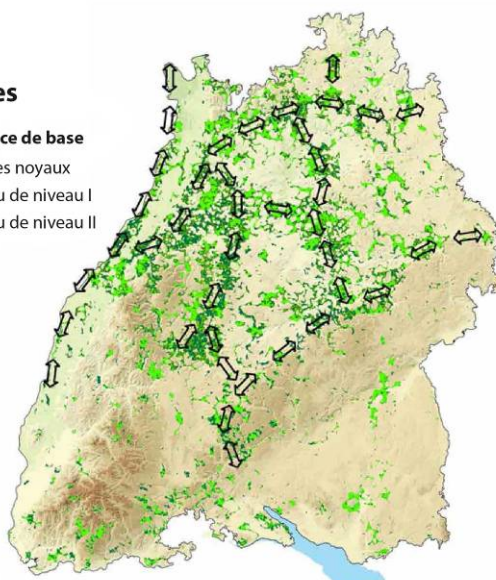
↔ Continuités de milieux ouverts



### Milieux ouverts mésophiles

Réseau écologique	Distance	Surface de base
<span style="color: green;">■</span> Niveau I	500m	Tous les noyaux
<span style="color: lightgreen;">■</span> Niveau II	1000m	Réseau de niveau I
<span style="color: yellowgreen;">■</span> Niveau III	2000m	Réseau de niveau II

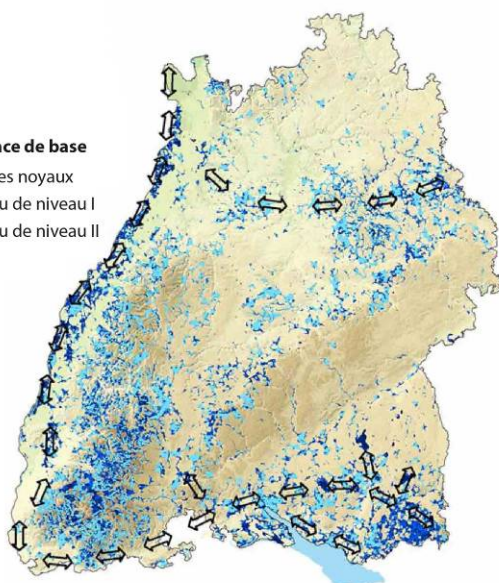
↔ Continuités de milieux ouverts



### Milieux ouverts humides

Réseau écologique	Distance	Surface de base
<span style="color: darkblue;">■</span> Niveau I	500m	Tous les noyaux
<span style="color: blue;">■</span> Niveau II	1000m	Réseau de niveau I
<span style="color: lightblue;">■</span> Niveau III	2000m	Réseau de niveau II

↔ Continuités de milieux ouverts



Source : Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg

Réseaux écologiques des milieux ouverts du Bade Wurtemberg, selon le type de milieux

La carte page précédente permet de visualiser une superposition des corridors du SRCE Alsace et des corridors du *Generalwildwegeplan*.

En ce qui concerne les continuités issues d'Allemagne vers la France, si les grands axes sont conservés (Vosges du Nord-Pfälzerwald, Bienwald, Rhin, massif de Haguenau, ried du centre-Alsace, massif de la Hardt), les points de franchissement de la frontière sont définis de manière plus précise et sont plus nombreux dans l'étude allemande. Ils n'ont pas été étudiés dans le détail, mais des études en cours (écopont sur l'A35 à Sessenheim) nous laissent penser que l'aménagement de ces points devra faire l'objet de mesures de gestion complémentaire, de manière à s'assurer de la mise en cohérence des différents réseaux nationaux.

De plus, la question de l'échelle de réalisation est certainement une donnée importante dans la comparaison des documents alsaciens et badois. En effet, le SRCE n'a pas vocation à localiser de manière très précise les continuités.

#### Etude régionale de Rhénanie-Palatinat

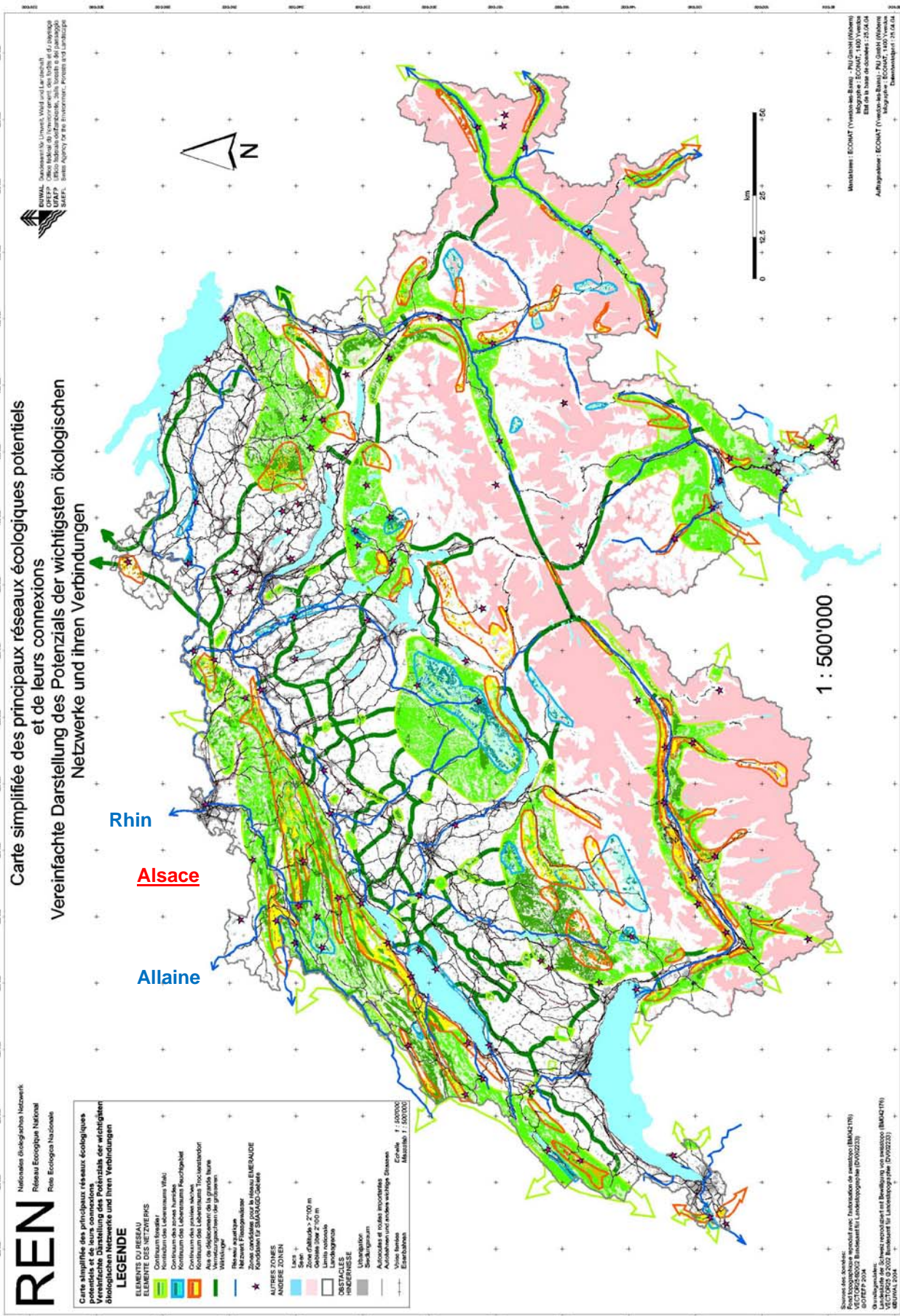
Une carte de la TVB de Rhénanie-Palatinat a été publiée en 2009 par l'Agence de l'environnement du Land (voir carte en Annexes). Elle est apparemment issue des études réalisées à l'échelle fédérale.

La représentation des continuités se rapproche plus de celles du SRCE alsacien, elles ne sont pas localisées précisément.

#### ❖ **La TVB en Suisse**

La Suisse a défini son Réseau Ecologique National (REN) en 2004. Ces éléments ont donc pu être intégrés aux études de trame verte par la Région Alsace en 2003/2004.

La cartographie du REN ne représente qu'une seule continuité à hauteur de la frontière alsaco-suisse, il s'agit de l'axe rhénan (trame bleue). Bien que l'on puisse considérer le Jura alsacien comme un réservoir transfrontalier, celui-ci n'apparaît pas sur la cartographie suisse.



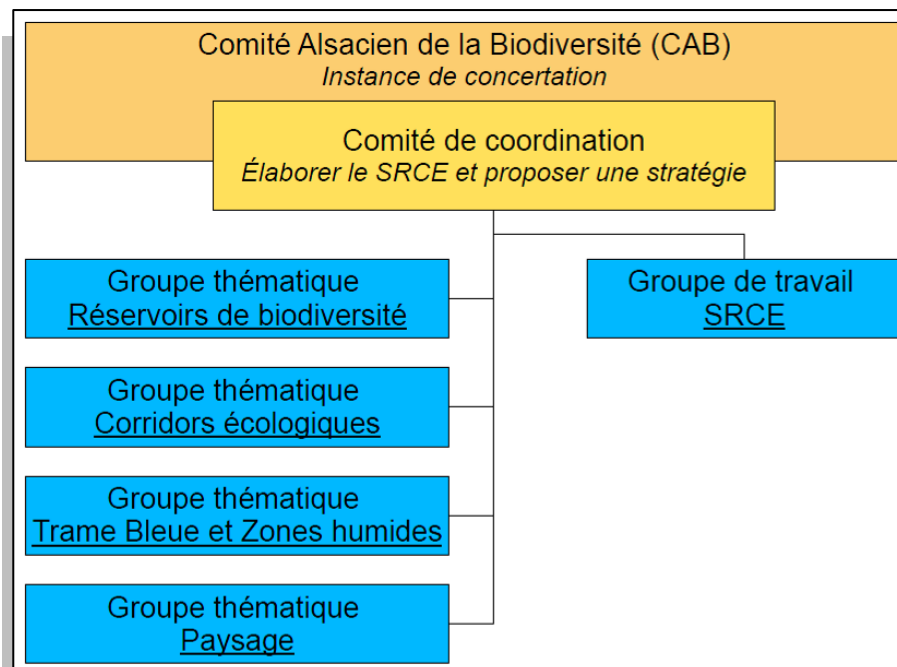
## 1.3. L'ELABORATION DU SRCE

### 1.3.1. Gouvernance et déroulement de la démarche

(Reprise du SRCE)

Le Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB), instance de concertation régionale coprésidée par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, a été installé le 16 juillet 2010. Il a en charge l'élaboration de la stratégie pour la biodiversité et le paysage en Alsace et plus précisément, le pilotage de la mise en œuvre du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Il assure ainsi les missions et fonctions du Comité Régional « trame verte et bleue » pour la région Alsace (CRTVB).

Il s'appuie sur les réflexions d'un groupe de travail consacré au SRCE



proprement dit, auquel ont été adossés quatre groupes thématiques, respectivement consacrés aux réservoirs de biodiversité, aux corridors écologiques, à la trame bleue et aux zones humides, ainsi qu'aux paysages. Les réunions thématiques de travail et de concertation (plus de 50 réunions tenues de 2010 à 2013) ont été complétées en 2012 par 6 réunions territoriales spécifiquement organisées à l'attention des élus locaux.

Le Comité compte 98 membres par souci d'homogénéité dans la représentation des différentes professions ou instances et pour répondre aux exigences de quotas imposés par le décret. n° 2011-739 du 28 juin 2011.

Leur répartition est la suivante :

- collège des collectivités territoriales : 32 membres ;
- collège des services de l'état et établissements publics : 15 membres ;
- collège des représentants d'organismes socioprofessionnels et d'usagers de la nature en Alsace : 28 membres ;
- collège des représentants d'associations, d'organismes ou de fondations œuvrant pour la préservation de la biodiversité visés à l'article L.141-3 du code de l'environnement, et de gestionnaires d'espaces naturels : 15 membres ;
- collège de scientifiques et de personnalités qualifiées : 8 membres.

Le projet de SRCE est arrêté par le Président du Conseil Régional et le Préfet de Région. Il doit être transmis avec le rapport environnemental à toutes les personnes publiques situées dans le périmètre du schéma (collectivités locales, établissements publics, syndicats, parcs naturels...) mais également à l'autorité environnementale compétente en matière d'environnement et au conseil scientifique régional du patrimoine naturel. L'avis de celui-ci est réputé favorable si aucune objection n'est transmise trois mois après la saisine. Néanmoins, le Président du Conseil Régional et le Préfet de Région peuvent décider de modifier le projet avant de le soumettre à enquête publique.

Le Conseil Régional approuve le SRCE et l'arrêté préfectoral adoptant le SRCE est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département chef-lieu de région.

Concernant l'analyse des résultats obtenus par la mise en œuvre du schéma, celle-ci est réalisée conjointement par le président du conseil régional et le préfet de région au plus tard six ans à compter de la date d'adoption du SRCE initial, ou 6 ans à compter de celle décidant son maintien en vigueur.

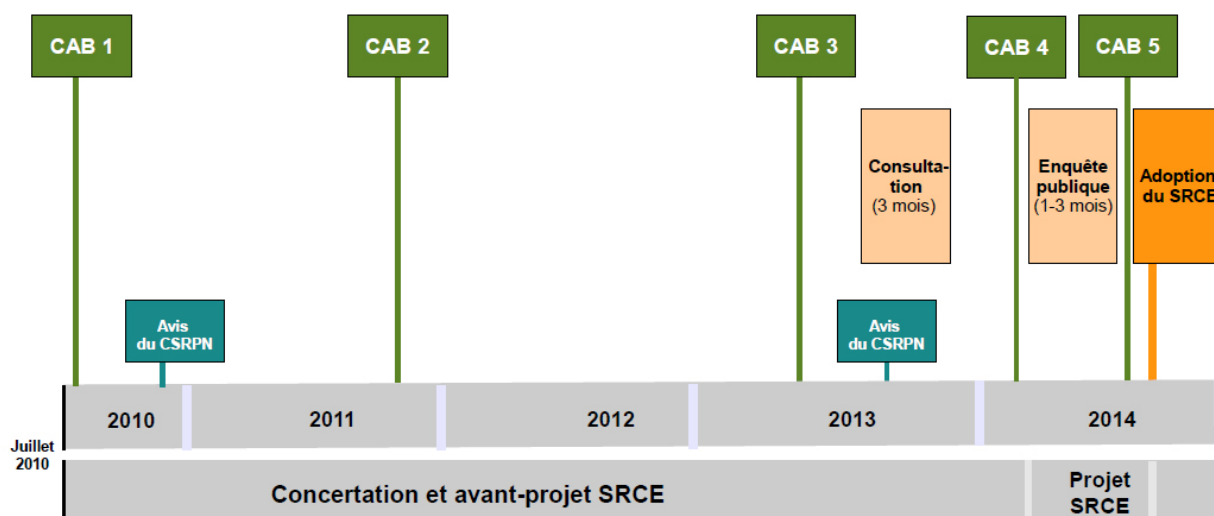
### 1.3.2. Concertation et historique de l'élaboration du SRCE

L'élaboration du SRCE en Alsace s'inscrit dans la continuité de la trame verte et bleue alsacienne, qui a été initiée par la Région Alsace en 2003. L'instance de gouvernance qui est chargée de son élaboration est le **Comité Alsacien de la biodiversité (CAB)**, co-présidée par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional et créé en juillet 2010.

Le travail technique a été élaboré par le bureau d'études ECOSCOP, le travail de concertation quant à lui a été mené par la DREAL et la Région ALSACE.

Des réunions régulières ont été menées avec l'ensemble des acteurs entre juillet 2010 et avril 2013 : soit un total de 66 réunions mobilisant près de 1500 participants, avec un temps fort marqué par 6 réunions sectorielles à destination des élus alsaciens. Les 66 réunions sont décomposées ci-dessous :

- 4 réunions du comité de coordination du CAB ;
- 3 réunions d'échanges inter-régionales ;
- 6 réunions territoriales ;
- 53 réunions thématiques : dont 49 des groupes techniques et 4 d'échanges (Profession agricole, association des maires du Bas-Rhin, associations de protection de la nature, élus des conseils généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin).



Total des réunions	Total des réunions	Total des réunions	Total des réunions
4	31	22	4
Comité de coordination	Comité de coordination	Comité de coordination	Comité de coordination
1	3	--	--
Groupes techniques	Groupes techniques	Groupes techniques	Groupes techniques
3	27	15	3
Territoriales	Territoriales	Territoriales	Territoriales
--	--	6	--
Inter-régionales	Interrégionales	Interrégionales	Interrégionales
--	1	1	1

## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



## 2.1. PREAMBULE

Le diagnostic de l'état initial traite des 9 thématiques suivantes : les milieux naturels et la biodiversité, l'eau, les paysages et le patrimoine, les sols, le climat et les énergies, la santé humaine, la démographie, le bruit, la qualité de l'air ; certains d'entre eux ayant une portée transversales (paysage, santé, changements climatiques).

Ces thématiques sont ordonnées selon leur importance au regard de la problématique TVB. Ainsi, le développement des aspects liés à la biodiversité sera plus important que ceux relatifs au bruit, par exemple. Certaines composantes de l'environnement ne sont d'ailleurs pas abordées (les déchets).

Chaque point présente les éléments de diagnostic les plus marquants, les principaux enjeux sur le territoire et les perspectives et tendances d'évolution.

**L'intérêt de ces éléments est d'alimenter l'évaluation des incidences du schéma** : les objectifs du SRCE seront mis en rapport avec les principaux enjeux environnementaux afin d'apprécier si les incidences seront positives, négatives ou neutres.

Dans ce cadre, la plupart des éléments qui composent les parties diagnostic et enjeux est synthétisée à partir de travaux et documents existants, notamment le **diagnostic environnemental du SRCE** (Tome 1), pour la majeure partie du chapitre consacré à la biodiversité, et le **profil environnemental de la Région Alsace** (<http://www.per.alsace.developpement-durable.gouv.fr/>). Ce profil a été construit par la DREAL Alsace en 2012, avec le soutien de nombreux acteurs (services de l'Etat, établissements publics, Région Alsace, Départements, collectivités locales, diverses structures du domaine de l'environnement et représentants du monde économique et associatif). Des éléments complémentaires sont tirés du diagnostic du SRCE ou issues de recherches spécifiques (voir sources précisées).

## 2.2. LE TERRITOIRE REGIONAL : DIAGNOSTIC, ENJEUX ET PERSPECTIVES

### 2.2.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Les écosystèmes naturels résultent des interactions entre les êtres vivants et réagissent donc aux effets des activités humaines, qui peuvent modifier les conditions écologiques locales plus ou moins profondément. L'érosion de la biodiversité est généralement fonction de l'artificialisation d'un territoire. La diversité biologique et les services qu'elle rend (alimentation, matières premières, maintien de la qualité de l'eau et de l'air...) s'appauvrissent progressivement malgré les efforts entrepris face à cette menace.

Le patrimoine régional reste néanmoins riche et diversifié, en raison de la variété des milieux rencontrés et des activités traditionnelles qui ont conduit à en façonner de nouveaux (pâturages, vergers...). Les termes "milieux naturels et semi-naturels" englobent aujourd'hui ces milieux secondaires et peuvent être utilisés pour différencier les espaces très fortement artificialisés (urbain, cultures intensives...).

- Les grandes unités naturelles et paysagères

Les unités paysagères du territoire alsacien, notamment leur composante boisée (grands massifs, arbres isolés, haies, ripisylves...) et les cours d'eau, servent de cadre général pour structurer la trame verte et bleue alsacienne.



## Les éléments paysagers typiques en Alsace sont :

### En plaine :

- les vergers en ceinture périvillageoises, 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.

### 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.

Il s'agit le plus souvent des éléments physiques et naturels structurants des paysages, qui permettent de matérialiser la trame verte existante. De plus, cette 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.

### • Les entités éco-paysagères

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, cirques glaciaires, versants forestiers), 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).

### La vallée rhénane

La bande rhénane et les rieds sont les secteurs alsaciens les plus riches en espèces de faune et de flore (forêts alluviales, prairies humides ou sèches, marais, roselières...). L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales. En effet, les travaux de rectification du Rhin aux 19ème et 20ème siècles, associés à l'endiguement des cours d'eau, au drainage ou à l'irrigation, ont entraîné une perte considérable de la fonctionnalité alluviale : abaissement de la nappe et de l'inondabilité. Les forêts alluviales ont ainsi vu leurs surfaces fortement réduites.

Le Rhin constitue un site d'importance internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau et la migration vers le sud des populations nordiques. La qualité et la diversité des milieux aquatiques est également essentielle pour la faune piscicole, notamment les poissons migrateurs (saumon, anguille...).

Le nom de « ried » caractérise les zones humides soumises aux inondations des cours d'eau et aux variations de profondeur de la nappe, qui resurgit ponctuellement sous forme de sources phréatiques. Les rieds occupent de larges étendues dans la plaine alluviale de l'Ill et de ses affluents et sont remarquables par leur superficie (14 000 ha pour le ried central). Ils accueillent nombre d'oiseaux nicheurs ou migrateurs d'intérêt européen : cigogne blanche, râle des genêts, courlis cendré, pic mar... La conservation et la restauration de ces populations représente un enjeu majeur après des disparitions importantes de milieux riediens (assèchement suite à la baisse de la nappe phréatique et de drainages successifs, transformation des terres pour les activités agricoles...). Les rivières phréatiques se caractérisent par la présence d'une flore et d'une faune montagnardes très différentes de celles des autres cours d'eau (présence de truites par exemple). Elles sont cependant très fragiles, sensibles à la pollution et à l'eutrophisation.

### Les espaces de plaine et collines

Les espaces de plaine et collines offrent des conditions écologiques variées à l'origine des différences entre unités naturelles : massif forestier de la Hardt et massif forestier de Haguenau (refuge de grande faune et d'importantes populations d'oiseaux), piémont des Vosges, Sundgau (étangs favorables aux oiseaux, aux batraciens, à la flore aquatique...), zones de grandes cultures du Kochersberg, prairies de l'Alsace Bossue encore épargnées par l'agriculture intensive, vignoble (murets de pierres sèches favorable au Lézard vert par exemple)... La moitié de la flore et les 4/5ème des insectes d'Alsace y sont représentés.

Aujourd'hui ces territoires sont très fragmentés (urbanisation, infrastructures) et les continuités écologiques qui seraient nécessaires ne sont pas toujours assurées. L'urbanisation, l'intensification agricole, les remembrements et l'augmentation de la taille des parcelles en lien avec la mécanisation, sont les causes principales de l'altération et de la banalisation des habitats et de leur fragmentation.

Par ailleurs, le développement de la Chalarose, qui entraîne le dépérissement puis la mort des Frênes, fait peser une lourde menace sur les forêts alluviales.

En outre, les modifications anciennes des conditions hydrauliques le long du Rhin induisent une lente évolution des milieux de forêts alluviales vers des forêts plus mésophiles à base de hêtre, et d'Erable sycomore aux dépens du Chêne pédonculé, du Frêne et des Ormes.

### Le massif vosgien

Le massif vosgien présente un ensemble d'habitats naturels exceptionnel pour un massif d'altitude moyenne : subsistance de forêts subnaturelles peu ou pas exploitées, formations herbeuses subalpines des cirques glaciaires, tourbières, landes et formations rocheuses, présence d'un cortège d'espèces subalpine, de reliques glacières et, du fait de l'isolement du massif, de taxons endémiques. Les forêts offrent un habitat à de nombreuses espèces d'oiseaux, dont le Grand Tétrás, espèce emblématique, de mammifères (Chevreuil, Chamois, Cerf...), et d'insectes.

Les hautes chaumes, pelouses d'altitude supérieure à 900m, constituent des zones ouvertes au sein du massif et s'étirent sur plus de 60 km vers le nord depuis le Grand Ballon dans les Hautes-Vosges. Elles sont d'une grande richesse botanique et la flore de lande liée au climat froid abrite un cortège d'oiseaux et d'insectes souvent spécifiques. Pour partie issue de la création de nouveaux pâturages au détriment de la forêt, les hautes chaumes et leur cortège végétal diversifié ne peuvent subsister qu'au moyen d'un pâturage extensif, traditionnel.

Le massif vosgien est soumis à des risques de déstabilisation de l'équilibre écologique, principalement du fait de la fréquentation touristique (stations de ski, circulations pédestre et motorisée), de la pression résidentielle dans les parties basses de la forêt, de la pression des ongulés sur le milieu (dérangement, prédation, pression sur les ressources alimentaires et la régénération des sapins et des feuillus divers) et de la forte exploitation des forêts (une relation d'interdépendance existant entre ces deux derniers paramètres).

#### • Les principaux milieux naturels

Globalement, le territoire alsacien est composé de milieux naturels variés, riches et originaux. Il 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 grande variété topographique, géologique, pédologique, climatique (montagnard, subatlantique et continental) et biogéographique, traduite par des espèces subalpines, subatlantiques, médio-européennes, centreuropéennes et subméditerranéennes ;
- 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.

Si ces espaces 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.

### **Les milieux forestiers**

En Alsace, la forêt couvre 325 000 ha environ, dont 321 000 ha de forêt de production, publique à 75 % (24 % de forêts domaniales et 51 % de forêt communales) et 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 (5ème région forestière de France), mais avec de grandes disparités locales. De manière générale, la productivité bonne à très bonne (10 m<sup>3</sup>/ha/an contre 6 en moyenne nationale).

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 (contexte géologique et topographique varié, contrastes climatiques importants) : 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.

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 riches sur le plan écologique qui bénéficient de mesures spécifiques de protection ou de gestion (7 500 ha de forêt rhénane sont classés en forêt de protection et en réserve naturelle). Elles jouent un rôle important dans la protection de la nappe phréatique ;
- **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.

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, champignons 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. Les vergers sont le plus souvent situés autour des ceintures villageoises et sur le piémont.

Les espaces agricoles à forte valeur environnementale et paysagère (prairies, pâturages, pré-vergers) ont fortement régressé, perdant 10 % entre 1992 et 2001 (environ 10 000 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).

### **Les milieux aquatiques et les milieux humides**

Avec un réseau hydrographique particulièrement dense (8 970 km de linéaire de cours d'eau), 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 systèmes alluviaux de plaine (y compris leurs fuseaux de mobilité).

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

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.

### **Les milieux de grandes cultures**

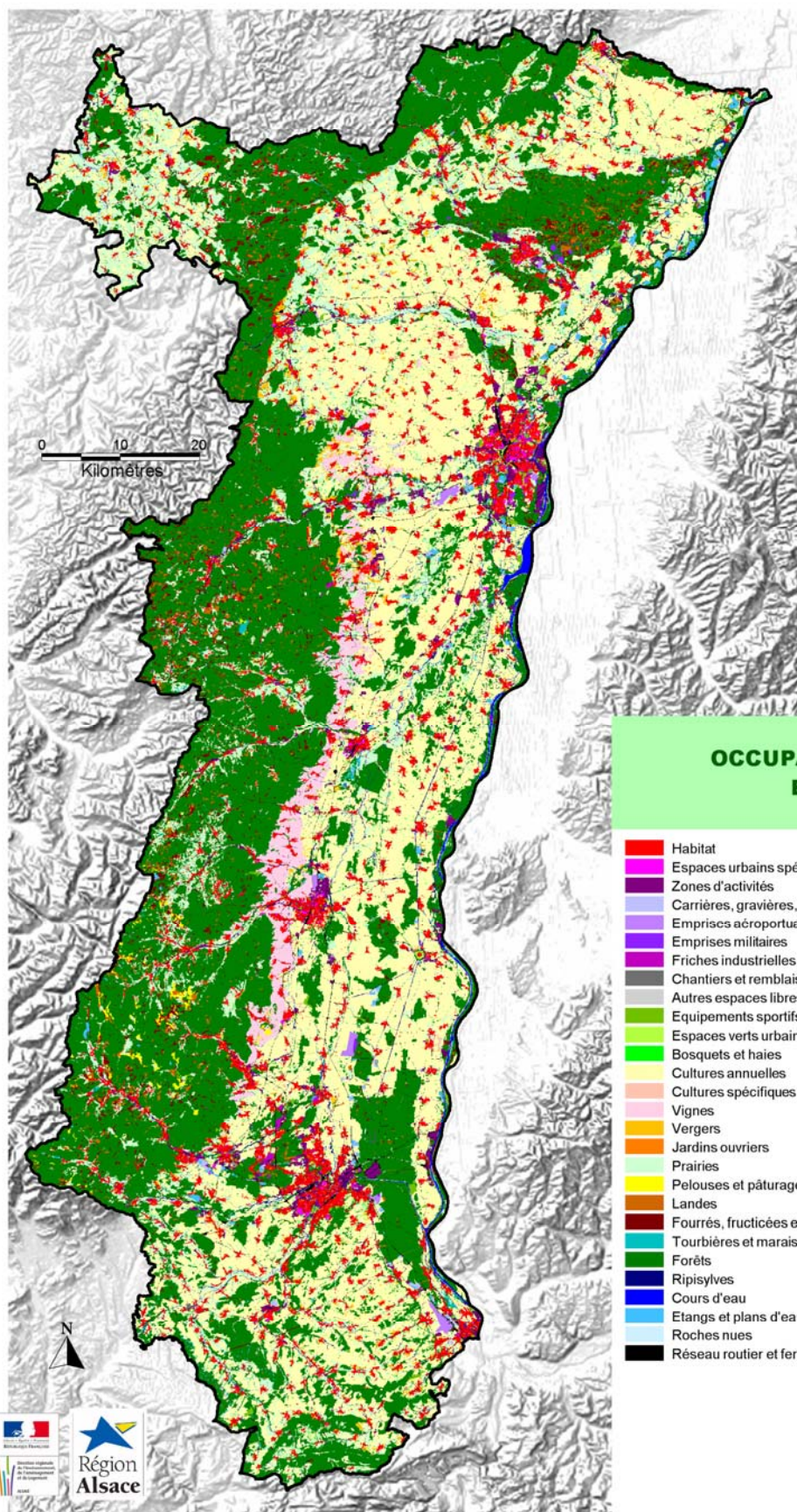
La surface agricole utile (SAU) couvre environ 336 600 hectares, elle est l'une des plus faibles de France (40 % de la surface régionale en 2010). Les terres labourables représentent 71 % de la SAU (source : Agreste - Recensement agricole 2010).

Ces milieux, qui représentent une proportion notable du territoire, 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, même si des axes de progrès ont été définis pour préserver la qualité de la ressource en eau et des cours d'eau (contrats MAEt réduction des phytocides...),

### **Les milieux anthropisés**

Espaces artificialisés (espaces verts urbains, friches, etc.) qui jouent un rôle important pour l'accueil de la biodiversité dite « ordinaire », ou résultants d'activités anthropiques (gravières, carrières, 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).

Schéma Régional de Cohérence Ecologique



**OCCUPATION DU SOL  
EN 2008**

- Habitat
- Espaces urbains spécialisés
- Zones d'activités
- Carrières, gravières, sablières
- Emprises aéroportuaires
- Emprises militaires
- Friches industrielles et minières
- Chantiers et remblais
- Autres espaces libres
- Equipements sportifs et de loisirs
- Espaces verts urbains
- Bosquets et haies
- Cultures annuelles
- Cultures spécifiques
- Vignes
- Vergers
- Jardins ouvriers
- Prairies
- Pelouses et pâturages de montagne
- Landes
- Fourrés, fructifères et ligneux
- Tourbières et marais
- Forêts
- Ripisylves
- Cours d'eau
- Etangs et plans d'eau
- Roches nues
- Réseau routier et ferré



Réalisation : ECOSCOPE - Janvier 2014  
Sources : Bd OCS 2008 Cigal  
(Région Alsace - 2011)

- La biodiversité et les habitats naturels (au sens de Natura 2000 : Directive Habitats)

L'Alsace compte au moins 10 600 espèces animales et végétales inventoriées dans les principaux groupes taxonomiques<sup>1</sup>.

Les six groupes taxonomiques les mieux connus représentent 2 600 espèces animales et végétales, réparties comme suit :

- 2 100 végétaux supérieurs (environ 6 000 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 précaire<sup>2</sup>.

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 régionales, c'est-à-dire qu'ils sont soumis à un degré de menace plus ou moins élevé.

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 ¾ des habitats naturels en Alsace.

En considérant les 23 indicateurs régionaux retenus pour l'évaluation de la biodiversité<sup>3</sup> 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).

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

<sup>1</sup> Mammifères, amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, crustacés, insectes (coléoptères, libellules, papillons), mollusques, poissons, plantes à fleurs, fougères

<sup>2</sup> D'après [www.odonat-alsace.org](http://www.odonat-alsace.org)

<sup>3</sup> 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



exotiques. L'interaction entre certaines espèces, dont les populations sont dynamiques, et les milieux naturels ou les autres espèces est également à analyser.

A 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 4/5ème 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 Tétras, la Gélinoche 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.

#### • Les espèces alsaciennes sensibles à la fragmentation

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 jouent 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 et de l'application des plans de chasse. Par conséquent, le SRCE n'apporte aucune contrainte en termes de gestion des milieux forestiers ni en termes de gestion cynégétique.

#### • 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 identifiés<sup>4</sup> 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.

<sup>4</sup> 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

### • Les espèces invasives

Parmi les espèces allochtones, certaines peuvent être qualifiées d'invasives, c'est-à-dire qu'elles sont capables de perturber les écosystèmes locaux, pouvant alors entraîner la banalisation des milieux. Pour la flore, il s'agit notamment de la Renouée du Japon, de la Balsamine de l'Himalaya, du Solidage verge d'or, de l'Elodée du Canada, du Topinambour, de la Rudbeckia laciniée ou du Cerisier tardif... Pour la faune, citons la Coccinelle asiatique, la Punaise américaine, le Rat musqué, le Ragondin, les Tortues « américaines » ou encore la Moule zébrée.

L'expérience montre que leur dissémination est très largement liée aux échanges et aux transports des biens et des personnes (par voies aériennes, terrestres ou fluviales) et aux activités humaines (gestion et aménagement des territoires, introduction d'espèces). De manière générale, les corridors écologiques peuvent être 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, Renouée du Japon, ...) mais la colonisation est généralement facilitée lorsque les écosystèmes sont dégradés ou transformés par des interventions humaines.

Certains exemples montrent toutefois que les espèces dites invasives ne représentent pas uniquement des menaces pour les écosystèmes régionaux :

- La Balsamine de l'Himalaya et le Solidage verge d'or sont des espèces mellifères particulièrement attractives pour les insectes nectarivores. Dans un contexte de menaces sur les populations d'abeilles (impact des pesticides), le développement de ces plantes peut représenter un avantage.
- La Moule zébrée constitue un apport alimentaire important pour certaines espèces d'anatidés plongeurs comme les Fuligues. Les effectifs de certaines populations hivernantes ont augmenté de manière significative sur des plans d'eau où la Moule zébrée est présente.

### • Diagnostic sanitaire

Un diagnostic sanitaire de la faune et de la flore doit également être réalisé dans le contexte de la TVB puisque la circulation des agents pathogènes est généralement intimement liée à celle des espèces.

La faune alsacienne peut être concernée par de nombreuses maladies, pour certaines transmissibles à l'homme. Il ne s'agit pas ici d'être exhaustif, mais de présenter les plus communes :

- La **rage** est une maladie virale qui touche les mammifères, dont l'homme. Elle est le plus souvent inoculée par morsure. Après contamination, le virus se multiplie dans l'organisme et provoque une encéphalite (inflammation du cerveau) qui peut entraîner la mort. Les vecteurs principaux sont le chien et le renard dans les pays européens. Les chauves-souris peuvent également être porteuses de la maladie ([agriculture.gouv.fr](http://agriculture.gouv.fr)). Aucun cas de maladie chez l'homme en France n'a été diagnostiqué depuis 1924 (Centre de traitement antirabique, 2003). Cependant, plusieurs mammifères ont été contrôlés positivement à la rage durant les dernières décennies (Chauve-souris, chien et chat). ;
- La **maladie de Lyme**, ou borréliose, est une maladie d'origine bactérienne qui peut affecter divers organes et divers systèmes. L'Est et le Centre de la France sont plus touchés que le reste du pays et on estime les contaminations à 100 cas / 100 000 habitants en Alsace. Cette maladie est inoculée par un arachnide, la tique, dont plusieurs espèces sont susceptibles de transmettre la maladie par morsure ;
- La **méningo-encéphalite à tiques** (MET) est une maladie d'origine virale affectant le système nerveux central et transmise à l'homme par morsure de tiques. Le virus responsable de cette pathologie est le virus TBEV (Tick Borne Encephalitis Virus). L'Alsace correspond à l'extrémité ouest de la zone d'endémie de la maladie et on y a recensé trois foyers principaux : les vallées de la Lauch et de la Fecht et la région strasbourgeoise.
- La **peste porcine classique** est une maladie virale, potentiellement mortelle, qui touche les Suidés domestiques et sauvages. Elle est extrêmement contagieuse pour les différents représentants de la famille des Suidés mais n'est pas transmissible à l'homme. Dans la région, des Sangliers semblaient régulièrement contaminés ; les foyers infectieux provenaient principalement d'Allemagne (FDC67). Actuellement, le virus semble avoir disparu ;
- L'**échinococcose alvéolaire** est liée à un parasite qui vise certains carnivores dont notamment, les chiens et les renards. La larve se développe généralement dans le foie des rongeurs sauvages et plus accidentellement dans le foie de l'homme. La Franche-Comté est la région française la plus

touchée. Du fait de la proximité géographique, l'Alsace est fortement concernée et des cas ont déjà été décelés chez l'homme ;

- La **myxomatose** est une maladie d'origine virale qui infecte la peau. Elle touche les Lagomorphes et principalement les Lapins. Le virus a été introduit en France en 1952 pour faire face aux dégâts et aux destructions de milieux engendrés par les populations de Lapins de garenne. La maladie s'est atténuée à l'heure actuelle (ONCFS. 2006) ;
- Les **leptospiroses** ou « maladies du rat » sont des maladies infectieuses d'origine bactérienne. Ces infections sont transmissibles à l'homme par les micromammifères, par l'urine, simple contact ou lors d'une morsure. La transmission peut cependant être indirecte (cas le plus fréquent), par exemple au cours d'activité de baignade ou de pêche en eau douce. En 2003, 5 cas ont été recensés en Alsace et 4 cas en 2008 (Institut Pasteur de Paris, 2008) ;
- Chez les amphibiens, on remarque actuellement le développement d'une maladie d'origine fongique appelée **chytridiomycose**. Cette maladie mortelle peut ne pas se développer alors que le champignon est présent. En Alsace, les analyses effectuées (Bufo / Laboratoire d'Ecologie Alpine de l'Université de Savoie), mettent en évidence la présence du chytride sur pratiquement tout le territoire alsacien mais la chytridiomycose n'a pas été décelée (souche non virulente) ;
- La **poxvirose** ou variole aviaire, est une infection d'origine virale susceptible de toucher un grand nombre d'espèces sauvages ou domestiques, et notamment en Alsace la Mésange charbonnière. La forme la plus visible se traduit par l'apparition de nodules cutanés sur les zones faiblement emplumées, surtout sur la tête (autour des yeux et du bec notamment). La transmission peut de faire selon trois modes différents : par l'intermédiaire d'un arthropode comme le moustique, par le contact entre oiseaux ou par transmissions indirects par l'intermédiaire de surfaces contaminées.

Les végétaux font également l'objet d'attaques par diverses maladies, champignons et insectes. Plusieurs pathogènes sont surtout inféodés aux cultures et/ou se développe de fait de l'exploitation par l'homme. Au regard de la diversité des maladies et des ravageurs, une sélection succincte est réalisée, hors épidémies liées aux cultures :

- La **graphiose de l'Orme**, est une maladie d'origine fongique qui provient probablement d'Asie. Apparue au début du 20<sup>e</sup> siècle, elle a provoquée une régression très importante de l'Orme en Europe de l'ouest au point de l'avoir fait quasiment disparaître aujourd'hui dans certains secteurs. Une deuxième épidémie eut lieu au début des années 70, dont les premiers foyers furent l'Île de France et l'Alsace ;
- Le **Bostryche typographe**, est un coléoptère ravageur qui se développe en forêt d'Epicéa principalement. L'insecte sévit principalement en forêt d'altitude. Les peuplements d'Epicéa sont particulièrement sensibles ;
- **Phytophthora alni** est un champignon qui provoque une maladie atteignant l'Aulne. Dans le bassin Rhin-Meuse, près de 20% des arbres sont malades et 71% des rivières infestées même si l'Alsace reste encore peu touchée en comparaison de la Lorraine (Bassin Rhin-Meuse, 2007). Il est donc probable que la maladie puisse se développer et s'étendre dans la région ;
- **Chalara fraxinea** est un champignon qui provoque la « maladie du flétrissement du frêne », ou « chalarose du frêne ». Le champignon pénètre dans l'arbre par les feuilles, dont il provoque le flétrissement, puis entraîne la nécrose de l'arbre. Signalée pour la première fois en Haute-Saône dans les années 2000, la maladie progresse dans le Grand Est. Aucun moyen de lutte n'existe à ce jour.
- ...

#### • 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. La prévision démographique et les objectifs de développement économiques génèrent des besoins en foncier conséquents comme en témoignent les chiffres régionaux suivants (sources INSEE) :

- avec 224 hab./km<sup>2</sup> en 2011, l'Alsace se situe au 3<sup>ème</sup> rang des régions les plus densément peuplées de France ; à titre de comparaison, la densité de population française est de

113 hab./km<sup>2</sup>, 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 ;
- 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 2,1 millions d'habitants (sachant qu'elle est estimée à 1,85 million d'habitants pour 2014).

Bien qu'une prise de conscience se soit progressivement développée pour insérer la dimension environnementale dans les préoccupations des divers acteurs du développement, ces enjeux démographiques et socio-économiques ont pour conséquences, via les aménagements et les activités, une érosion de la biodiversité et une altération de la fonctionnalité écologique par la fragmentation des milieux naturels.

Les principales sources de fragmentation du territoire se rapportent :

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

Les points suivants (2.2.2 à 2.2.9) abordent les enjeux auxquels les différentes activités humaines sont confrontées pour contribuer à enrayer la perte de biodiversité en Alsace.

### **Enjeux territoriaux**

#### **❖ Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales**

Le constat de l'érosion de la biodiversité alsacienne est indéniable, en particulier dans les zones humides (bande rhénane) et pour des espèces menacées de disparition (comme par exemple le Hamster commun ou le Lynx).

Pour enrayer ces tendances, il est nécessaire d'étendre les surfaces protégées et de développer des actions ciblées sur certaines espèces, mais également de réduire les principales pressions, que sont la consommation d'espace et l'intensification de l'activité agricole, et de conforter le principe de multifonctionnalité de la gestion forestière. La mise en place d'outils de gestion adaptés selon les types d'espaces et leurs usages est également indispensable, pour assurer à la fois la protection des milieux et des espèces mais également y maintenir durablement des activités humaines, dont certaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité et des paysages (hautes-chaumes, prés-vergers...).

#### **❖ Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains**

La conservation de la biodiversité impose de protéger des "réservoirs" dotés d'une très grande richesse écologique, mais il est aussi impératif de préserver les espaces jouant un rôle de continuité entre ces réservoirs, c'est à dire la TVB. Dans les espaces agricoles et forestiers il convient de trouver un équilibre entre la préservation de la biodiversité et des paysages et l'exploitation. La TVB doit également se prolonger jusque dans les espaces urbains, la nature en ville n'ayant pas qu'une fonction esthétique, sociale et pédagogique.

### ❖ **Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides associées**

L'artificialisation des cours d'eau (barrages, endiguement, rectification, recalibrage...) pour les besoins du développement urbain, de l'industrie ou de l'agriculture, associée au drainage ou aux prélèvements (agricoles et industriels) ont entraîné une perte considérable des potentialités biologiques des cours d'eau (par exemple pour les poissons migrateurs) et des zones humides.

Pour rétablir ces fonctionnalités, il est nécessaire d'agir sur la préservation et la restauration géomorphologique (lit, berges, zone de mobilité...) et sur la protection des zones humides associées, voire leur restauration. Les actions visant à la restauration des continuités écologiques doivent permettre le retour des poissons migrateurs dans le Rhin et ses affluents mais également rétablir le transport des sédiments nécessaire à la dynamique des cours d'eau. Il est également indispensable de poursuivre les actions menées au titre de la protection de la qualité de l'eau.

#### ***Perspectives et tendances d'évolution***

Les outils réglementaires et les différents types de mesures de sauvegarde du patrimoine naturel tendent à se renforcer et se multiplier avec le temps. Cette évolution peut être mise en relation avec le constat d'une tendance globale à la dégradation des milieux naturels. A plus ou moins long terme, la logique voudrait qu'un équilibre s'installe, jusqu'à la restauration progressive des écosystèmes, parallèlement au maintien d'activités humaines durables et raisonnées.

Le SRCE aura pour rôle de s'ajouter et de s'intégrer aux outils existants, pour participer à la recherche de l'équilibre global.

## 2.2.2. L'eau

### • La ressource

La totalité du territoire alsacien se trouve dans le bassin hydrographique du Rhin. Au nord de Strasbourg le réseau hydrographique est principalement orienté ouest-est ; il alimente le Rhin directement, ou indirectement via la Sarre en Alsace Bossue. Au sud de Strasbourg, le réseau hydrographique est plus complexe, avec des cours d'eau descendant des Vosges pour converger vers l'Ill, principal affluent du Rhin. Entre l'Ill et le Rhin, un réseau plus diffus de petits cours d'eau constitue localement des milieux humides remarquables et caractéristiques (les rieds).

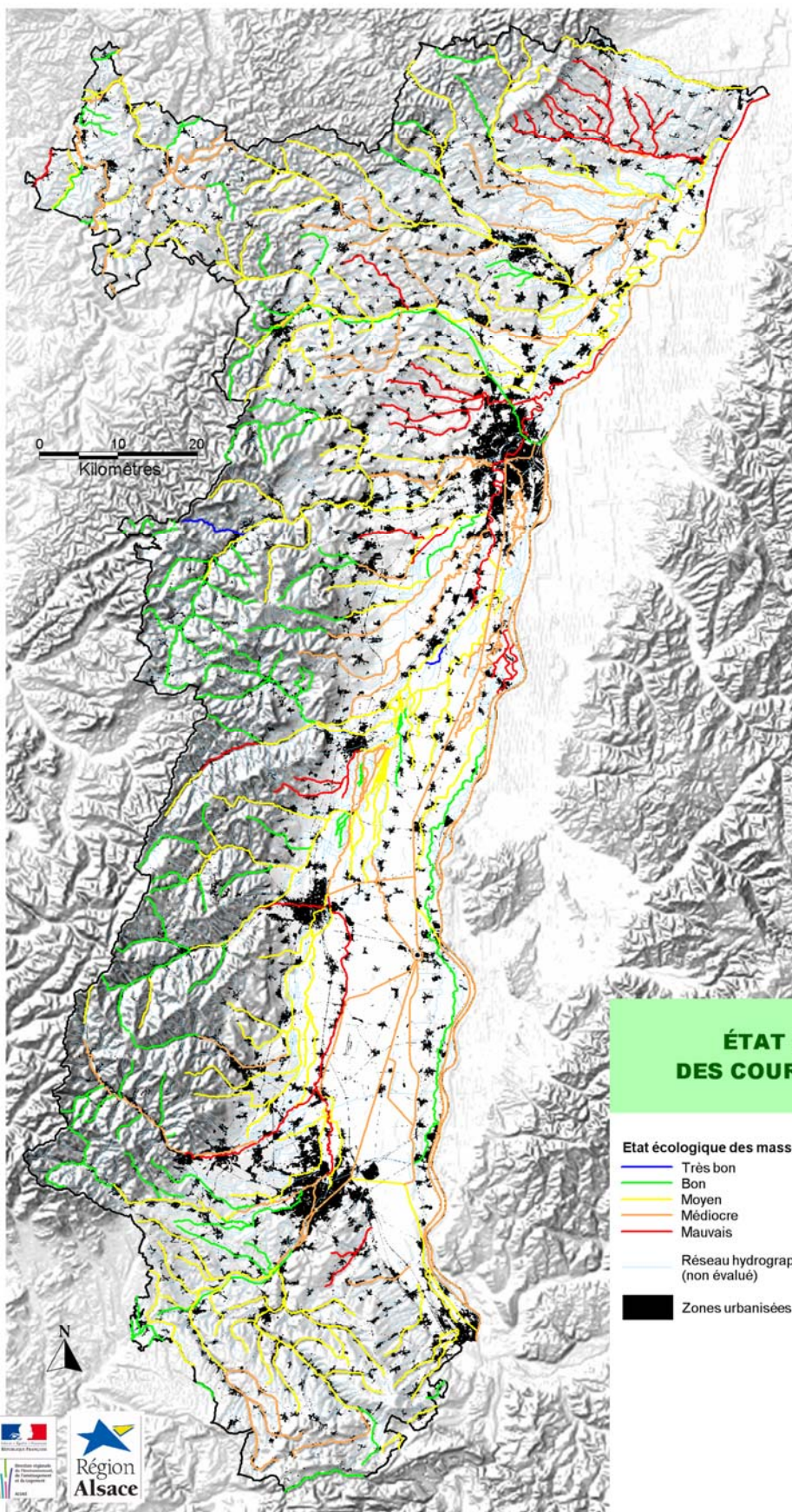
La nappe alluviale rhénane affleure dans la vallée de l'Ill et du Rhin en France et en Allemagne. Elle constitue la nappe la plus importante d'Europe en raison de son étendue, de son épaisseur et du volume d'eau stocké, estimé à 35 milliards de m<sup>3</sup> pour la partie alsacienne. Si elle ne pose aujourd'hui aucun problème de quantité, en revanche, la faible profondeur et les composantes de son "toit" la rendent particulièrement sensible et vulnérable aux pollutions diffuses ou ponctuelles, d'origines industrielle, agricole ou domestique.

Ce réseau hydrographique dense, avec de vastes zones inondées de façon temporaire et des nappes affleurantes, explique l'importance des zones humides (bande rhénane, milieux riediens...). Elles constituent de véritables réservoirs de biodiversité et jouent un rôle essentiel de limitation des crues, soutien des étiages, recharge de la nappe phréatique, maintien de la qualité de l'eau... Le fonctionnement des zones humides a été fortement perturbé par les activités humaines. Les amonts des cours d'eau (Vosges, Sundgau...) constituent également des milieux aquatiques particulièrement riches, reconnus comme des réservoirs biologiques à préserver.

### • La recherche du « bon état »

A peine un quart des masses d'eau d'Alsace atteignent le bon état tel que défini par la directive européenne cadre sur l'eau et le SDAGE. On distingue l'état écologique, pour lequel seul un tiers des masses d'eau sont classées en bon ou très bon état, et l'état chimique, pour lequel un peu plus de 60% des masses d'eau n'atteignent pas le bon état. Le SDAGE Rhin prévoit que l'objectif d'atteinte du bon état en 2015 ne sera pas respecté pour de nombreux cours d'eau alsaciens, et en propose le report en 2021 ou 2027.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique



**ÉTAT ÉCOLOGIQUE  
DES COURS D'EAU EN 2009**

- Etat écologique des masses d'eau
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
  - Réseau hydrographique (non évalué)
  - Zones urbanisées

  
Réalisation : ECOSCOPE - Janvier 2014  
Sources : ONEMA (2010)

La pollution des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse est globalement en réduction, comme pour la majorité des cours d'eau français. Cette réduction est même forte pour les deux principaux paramètres indicateurs de la pollution urbaine et industrielle, que sont l'ammonium et le phosphore. Toutefois, les activités domestiques, industrielles, artisanales et agricoles sont toujours à l'origine de l'émission de substances potentiellement dangereuses pour l'environnement et présentant un risque pour la santé publique, dont les pesticides.

Le bon état des cours d'eau dépend autant de la poursuite de la dépollution que de l'amélioration de leur morphologie : état du lit et des berges. Hormis les parties amont des cours d'eau vosgiens, l'état physique n'est pas satisfaisant. Pour l'ensemble du Rhin et de ses affluents, le milieu physique est de qualité mauvaise à très mauvaise pour 20% des cours d'eau, et moyenne à médiocre pour 40%. L'implantation humaine dans les vallées et le long des cours d'eau, qui a nécessité la réalisation dès la fin du 19ème siècle de travaux et d'ouvrages de protection des personnes et des biens, et le développement de l'hydroélectricité expliquent notamment l'état actuel des cours d'eau alsaciens et les ruptures de continuité écologique. La reconquête de la qualité physique des cours d'eau devra nécessairement prendre en compte cette contrainte historique.

- **Le risque d'inondation**

Les débordements des cours d'eau ou crues et les remontées des nappes d'eau souterraines sont les principales causes du risque d'inondation. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un risque naturel, on peut y assimiler les ruptures de digues et barrages. L'enjeu est important en Alsace : 60% des communes sont concernées et on estime que près de 220 000 habitants résident en zone inondable soit plus de 10% de la population.

On distingue deux grands types de crues en Alsace : les crues de plaine à cinétique lente dues à de longues périodes de pluie intense, et les crues dites vosgiennes, à cinétique rapide voire torrentielle, dues à une forte pluviométrie sur la montagne, le plus souvent associée à un redoux faisant fondre la neige. Les phénomènes d'inondations sont aggravés par les aménagements réalisés sur la plupart des cours d'eau (canalisation, busages, aménagement des berges...) qui accélèrent les écoulements, ainsi que par les profondes modifications du cours du Rhin depuis le milieu du 19ème siècle. L'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation et le développement des grandes cultures au détriment des prairies, en réduisant l'infiltration et en accélérant le ruissellement, sont aussi des facteurs d'augmentation des aléas. Il faut rappeler que les crues constituent des phénomènes naturels liés à la vie du cours d'eau et nécessaires au fonctionnement des écosystèmes aquatiques. La vulnérabilité de la population est provoquée en particulier par l'urbanisation et l'implantation d'activités dans les zones d'expansion de ces crues.

### **Enjeux territoriaux**

- ❖ **Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides associées**

L'artificialisation des cours d'eau (barrages, endiguement, rectification, recalibrage...) pour les besoins du développement urbain, de l'industrie ou de l'agriculture, associée au drainage ou aux prélèvements (agricoles et industriels) ont entraîné une perte considérable des potentialités biologiques des cours d'eau (par exemple pour les poissons migrateurs) et des zones humides.

Pour rétablir ces fonctionnalités, il est nécessaire d'agir sur la préservation et la restauration géomorphologique (lit, berges, zone de mobilité...) et sur la protection des zones humides associées, voire leur restauration. Les actions visant à la restauration des continuités écologiques doivent permettre le retour des poissons migrateurs dans le Rhin et ses affluents mais également rétablir le transport des sédiments nécessaire à la dynamique des cours d'eau. Il est également indispensable de poursuivre les actions menées au titre de la protection de la qualité de l'eau.

- ❖ **Restaurer une eau potable sans traitement sur l'ensemble de la nappe d'Alsace**

L'Alsace partage avec l'Allemagne la nappe d'eau souterraine qui s'étend sur l'ensemble du fossé rhénan. Elle permet de satisfaire les besoins en eau de la population, de l'industrie et de l'agriculture. Mais cette réserve est fragilisée par des pollutions d'origine agricole (nitrates et produits phytosanitaires), urbaine (bâti



et infrastructures) ou industrielle. L'usage des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable est localement remis en cause par ces pollutions.

L'indispensable reconquête de la qualité de la nappe d'Alsace passe par le respect des règles et recommandations en matière d'utilisation des fertilisants et produits phytosanitaires et par des actions renforcées localisées sur les territoires à enjeux. Le SDAGE qui concerne l'ensemble du bassin du Rhin, le SAGE III-Nappe-Rhin et le contrat de nappe d'Alsace comptent de nombreuses orientations et dispositions ciblées visant la réduction des pollutions auxquelles l'amélioration de la fonctionnalité des milieux et la restauration et la conservation des zones humides alluviales peuvent participer via leurs capacités auto-épuratoires.

#### ❖ Réduire les aléas et l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques

Avec environ 220 000 habitants vivant en zone inondable, les inondations constituent le principal risque naturel en Alsace. Si les inondations sont un phénomène naturel, leur ampleur et donc leurs conséquences, sont aggravées par l'homme (imperméabilisation des sols, pratiques agricoles favorisant le ruissellement, rectifications de cours d'eau...). La vulnérabilité des territoires est principalement liée à l'intensité de leur occupation humaine et il convient de ne pas l'aggraver en réglementant les possibilités de construire dans les zones exposées.

Le fait de réouvrir des espaces de liberté aux cours d'eau alsaciens pourrait servir à la fois la cause de la protection des biens et des personnes (limitation de conséquences des crues) et celle de la biodiversité par la restauration de milieux inondables.

#### Perspectives et tendances d'évolution

Les outils réglementaires et les différents types de mesures de sauvegarde du patrimoine naturel et de la ressource eau tendent à se renforcer et se multiplier avec le temps. Cette évolution peut être mise en relation avec le constat d'une tendance globale à la dégradation des milieux naturels.

Une prise de conscience semble s'être amorcée au vue des conséquences de certains aménagements de cours d'eau et les dégradations de zones humides, au regard de l'amplification locale des effets des crues et de la disparition progressive de la biodiversité. Les politiques publiques, en accord avec le SDAGE et la DCE, tendent aujourd'hui vers des actions de restauration des milieux fluviaux.

Cette tendance ne suit pas la même pente en ce qui concerne la qualité de l'eau. Les pratiques agricoles, principalement concernées, semblent évoluer lentement.

A plus ou moins long terme, la logique voudrait qu'un équilibre s'installe entre une biodiversité préservée et la restauration progressive des écosystèmes, parallèlement au maintien d'activités humaines durables et raisonnées. Le SRCE contribue à la recherche de l'équilibre global par la mise à disposition des aménageurs des informations relatives à l'identification d'un réseau écologique nécessaires aux échanges entre espèces.

### 2.2.3. Les paysages et le patrimoine

L'Alsace possède une identité culturelle forte, ancrée dans ses paysages. Ils représentent un atout pour le développement économique, l'attractivité touristique, la valorisation des territoires et le développement local. Les paysages sont en constante évolution, plus ou moins rapide, plus ou moins prononcée. Ce sont principalement les activités humaines qui les modifient.

#### • La variété des paysages

Les paysages alsaciens sont fortement structurés par le fossé rhénan, encadré des massifs montagneux des Vosges et de la Forêt noire, ces derniers constituant souvent un arrière plan caractéristique. L'occupation des sols renforce la lisibilité paysagère issue de la géomorphologie et définit trois grandes entités paysagères :

- les paysages de la plaine rhénane, qui concentrent l'essentiel des grandes agglomérations régionales. Si ce sont surtout les grandes étendues de monoculture de maïs qui structurent le paysage, le territoire a été modelé par l'eau (dépôts d'alluvions), et notamment par le Rhin. Le

réseau hydrographique dense diversifie le paysage (paysages verdoyants des zones humides des rieds, paysage linéaire du Rhin, paysages ouverts des plans d'eau et gravières...);

- les paysages cultivés et viticoles des collines et plateaux. Ils sont partagés entre le Piémont viticole, les pâturages du piémont nord et de l'Alsace Bossue, et les territoires du sud (Sundgau et Jura alsacien). Ils offrent de grandes variations paysagères, par l'irrégularité de la topographie et les différents types de bosquets, haies, vergers... dont ils sont encore ponctués ;
- les paysages de montagne souvent boisés des massifs des Vosges et du Jura. Ils sont marqués par le pâturage (dans les hautes-chaumes notamment) et l'exploitation des forêts. Les vallées transversales (Thur, Bruche...) offrent aussi une grande variété de paysages.

Au sein de ces entités principales, on observe une grande diversité de micro-paysages, issus de l'occupation du sol et de son évolution.

Les espaces agricoles et forestiers constituent l'essentiel du territoire alsacien et jouent à ce titre un rôle majeur dans la diversité et la qualité paysagère. Les forêts, même si leurs surfaces régressent en plaine et si elles ont connu une importante artificialisation, restent une caractéristique majeure des paysages alsaciens. Les montagnes présentent globalement de grandes diversités d'essences (hêtraie-sapinière, hêtraies d'altitude, tourbières, landes, chênaies...), et offrent un spectacle renouvelé tout au long de l'année.

Les hautes chaumes présentent une spécificité agricole et paysagère. Ces pelouses de crêtes, issues de pratiques agricoles traditionnelles de pâturage extensif, contrastent au sein d'un massif montagneux particulièrement boisé. Elles permettent des espaces très ouverts sur les cimes des montagnes, propices à une biodiversité exceptionnelle.

L'Alsace est dotée d'un patrimoine bâti très riche et reconnu. L'organisation des villages et l'architecture traditionnelle contribuent également fortement à l'identité paysagère alsacienne. Ainsi l'habitat est-il le plus souvent groupé en villages "rue" dans la Plaine et en villages "tas" dans le Piémont. Ils sont (ou étaient...) fréquemment ceinturés de vergers. Il faut souligner également la qualité du patrimoine industriel subsistant (les trois quart ont été démolis), même s'il nécessite une importante réhabilitation (par exemple le patrimoine du bassin potassique au nord de Mulhouse, les anciennes usines textiles des vallées...).

#### • Pressions sur les paysages

L'étalement de l'espace urbanisé est particulièrement marqué en Alsace : dans la plaine mais aussi les zones de vignobles et sous forme linéaire dans les vallées vosgiennes... L'extension de l'habitat résidentiel et des zones commerciales, en rupture avec le schéma traditionnel de l'espace bâti (formes du bâti et matériaux) et l'organisation spatiale des villages tend à gommer les spécificités architecturales et culturelles alsaciennes. La pression urbaine a ainsi souvent eu pour effet de remplacer les vergers ceinturant les villages par des lotissements de formes et d'apparences similaires. On constate une tendance à la création de continuums urbains dévalorisant les paysages et les rendant moins lisibles. On note ainsi la réduction des espaces de transition ou des coupures entre les zones urbanisées.

La qualité des paysages et du patrimoine (Hautes Vosges, route des crêtes, Piémont viticole,...) est un véritable atout pour l'attractivité touristique. Mais on constate localement et plus particulièrement dans les Vosges des conflits d'usage entre l'activité touristique et la préservation des milieux naturels et des paysages fragiles (développement de l'urbanisation et des équipements de loisirs, surfréquentation).

L'augmentation de la superficie moyenne des îlots de culture et le développement des cultures céréalières, plus particulièrement la tendance à la monoculture du maïs, prédominante en plaine, s'accompagne de la disparition des prairies, haies, bosquets, vergers... et contribue à l'appauvrissement du paysage qui devient plus monotone. A l'inverse de cette dynamique d'intensification de l'activité agricole, l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles de pâturage extensif ou de polyculture conduit à la recolonisation de prairies ou champs par la forêt. En effet, l'enrichissement naturel et le développement des plantations de résineux ont ainsi conduit à la "fermeture" de certains paysages de montagne.

## **Enjeux territoriaux**

### **❖ Préserver et mettre en valeur les paysages et le cadre de vie**

Les activités humaines modifient petit à petit les paysages alsaciens : les villes et les villages se développent, des sites emblématiques comme les Hautes Vosges sont soumis à une pression touristique parfois néfaste, l'agriculture s'intensifie et uniformise les paysages. Pour renforcer la préservation et la valorisation des paysages alsaciens, ces préoccupations doivent être intégrées dans les démarches globales d'aménagement du territoire. La préservation des interfaces ville/nature que sont par exemple les vergers et les ceintures vertes, la continuité des espaces de nature en ville (berges, forêts, alignements, parcs...), des aménagements pour les pratiques de loisir respectueux de l'environnement (pistes cyclables, sentiers, prairies de jeux...)...sont autant de pistes pour l'amélioration des paysages "du quotidien".

### **Perspectives et tendances d'évolution**

Hormis certains sites emblématiques de la région, les paysages alsaciens subissent des pressions croissantes en lien avec l'urbanisation souvent mal maîtrisée, l'agriculture céréalière spécialisée et des plantations résineuses homogènes sur certains versants. La banalisation des paysages représente la menace principale.

Les outils réglementaires dédiés à la préservation des paysages sont encore peu développés mais les politiques locales tendent néanmoins à mieux prendre en compte ces aspects (Gerplan, SCoT). Le SRCE s'intègre aux outils existants en les complétant.

## 2.2.4. Les sols

### • Productivité des sols

Très schématiquement, on peut regrouper les sols alsaciens en quatre grandes familles au regard de leur potentialité agronomique :

- Les loëss, à haute valeur agronomique, qui couvrent une grande partie de la plaine ;
- Des sols de la plaine alluviale (sols sableux et caillouteux du Rhin, limons de l'Ill, sables de la Moder...) présentant des contraintes fortes : soit un excès d'eau, soit au contraire une faible réserve en eau utile mais qui, grâce à l'irrigation, peuvent acquérir un fort potentiel agronomique. Ces sols en interface avec les nappes phréatiques doivent être l'objet d'une attention particulière (risques de pollution accrus) ;
- La mosaïque des sols des collines sous-vosgiennes du vignoble, d'une grande diversité liée à la géologie fracturée de la zone, et qui définit des terroirs à l'identité marquée ;
- Enfin, des sols à potentiel limité développés soit sur des roches sédimentaires anciennes (marnes, calcaires, grès) en Alsace bossue et dans les collines sous-vosgiennes du nord de la région, soit sur limons lessivés dans l'ouest du Sundgau et dans les collines sous-vosgiennes du nord de la région.

Ces différences de potentialité agronomiques expliquent la diversité de l'agriculture et des paysages alsaciens : la plaine d'Alsace, le Kochersberg et le piémont étant principalement consacrés à la production céréalière et au vignoble d'une part, le massif vosgien, le Sundgau ouest et l'Alsace bossue ayant plutôt une vocation d'élevage et de terres « abandonnées » à la forêt.

Au cours des années 2000, l'agriculture a perdu annuellement environ 600 ha de terres au profit de l'urbanisation, soit un recul de 1,2% des surfaces agricoles sur cette période. Si l'agriculture est déjà une forme d'artificialisation par rapport aux sols des espaces naturels, leur transformation en espaces urbains est, elle, irréversible. Cette tendance menace la pérennité et la viabilité économique de l'activité agricole, et la fonctionnalité écologique des territoires pour laquelle les espaces agricoles peuvent jouer un rôle majeur lorsqu'ils sont gérés de manière saine.

- **Les ressources en matériaux naturels**

Du fait de sa configuration géologique variée, la région Alsace possède des réserves importantes en divers matériaux de carrières. Elles se situent essentiellement en plaine d'Alsace (sables et graviers rhénans) ainsi que dans une moindre mesure dans la chaîne des Vosges (grès, granite et porphyres) et en Alsace Bossue, dans les collines sous-vosgiennes ou dans le Sundgau (calcaires). On comptait environ 130 carrières et gravières en exploitation en 2006.

Les carrières sont source d'impacts environnementaux, principalement sur les milieux naturels (destruction d'habitats naturels, décapage des sols, modification du sous-sol). Ils sont localisés au niveau des prairies relictuelles des rieds et des forêts alluviales de la bande rhénane pour les gravières et sablières, mais aussi il s'agit aussi de carrières de calcaire, de milieux xéothermiques (pelouses calcaires) de grande valeur floristique. Au contraire, dans des milieux très banalisés, l'activité des carrières, en créant des milieux pionniers, peut générer des zones pouvant servir de refuge ou de milieu de substitution.

### **Enjeux territoriaux**

- ❖ **Aménager des espaces bâtis de qualité pour enrayer l'étalement urbain et réduire la dépendance à la voiture tout en répondant aux besoins de logements et de mobilité**

Les besoins croissants en logements, infrastructures, zones d'activités... engendrent des constructions qui se font au détriment principalement d'espaces agricoles et forestiers. Cet étalement urbain ne concerne pas que la périphérie des grandes agglomérations mais aussi les nombreuses petites villes et villages de la plaine.

Pour enrayer ces phénomènes, il est nécessaire de chercher à "renouveler la ville sur elle-même", notamment en utilisant les dents creuses, en valorisant d'anciennes friches industrielles ou urbaines. Il s'agit également de n'ouvrir à l'urbanisation des espaces agricoles ou naturels que si les disponibilités foncières dans les zones déjà urbanisées sont réduites ou inexistantes. Cela suppose également de travailler à des formes urbaines innovantes (en termes de densité, de mixité fonctionnelle, de place de la nature en ville, de qualité des espaces publics...) et attractives, répondant aux choix individuels de parcours résidentiels. Par ailleurs, donner la priorité au développement urbain à proximité des axes majeurs de transports collectifs facilitera un changement de comportement par rapport à l'usage de la voiture.

- ❖ **Maîtriser la demande en ressources minérales**

L'Alsace possède des réserves abondantes en divers matériaux de carrières principalement situées en plaine (sables et graviers rhénans). Malgré l'étendue de ce gisement, l'accès à cette ressource est de plus en plus difficile compte tenu des enjeux environnementaux afférents à l'exploitation (proximité de la nappe phréatique, biodiversité exceptionnelle) et des multiples contraintes qui pèsent sur la plaine d'Alsace, fortement urbanisée. La gestion économe de cette ressource non renouvelable est donc une nécessité, qui peut trouver traduction en renforçant l'utilisation des matériaux de substitution issus du recyclage, via la déconstruction sélective, et des ressources renouvelables.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

La tendance est à l'extension des milieux urbains ou exploités, au détriment des terres agricoles et des milieux naturels. La réglementation a évolué du fait de ce constat et vise aujourd'hui à mieux réguler la consommation d'espace. Ce sont principalement les documents d'urbanisme qui assurent ce rôle. Le SRCE aura pour rôle de s'ajouter et de s'intégrer aux outils existants, pour participer à la recherche de l'équilibre global.

## 2.2.5. Le climat et les énergies

### • Climat

La plaine d'Alsace est soumise à un climat semi-continentale marqué par des hivers froids et souvent enneigés et des étés chauds et orageux tandis que les sommets vosgiens sont soumis à un climat de montagne. La température moyenne en plaine est d'environ 11°C et s'abaisse progressivement jusqu'à pratiquement 5°C à 1 200 mètres.

La région bénéficie de peu de précipitations, abritée par les Vosges, qui limitent les intempéries ainsi que les vents d'ouest. La pluviosité est très élevée le long de la ligne de crête des Vosges avec des hauteurs cumulées entre 2 000 et 2 500 mm. Au contraire, la majeure partie de la plaine reçoit moins de 700 mm, la zone de Colmar se caractérisant comme la moins pluvieuse de la région. La plaine est peu ventilée avec une vitesse moyenne annuelle de 2,5 mètres par seconde. Cette faible ventilation est propice à la formation de brouillards de rayonnement et de nuages bas.

Ce climat a des conséquences à la fois sur les consommations d'énergie (fortes consommations de chauffage en hiver) et la qualité de l'air, puisqu'il est défavorable à la dispersion des polluants.

### • Changements climatiques

L'effet de serre est un phénomène naturel qui permet à l'atmosphère de se maintenir à une température moyenne de 15°C. Sans lui, la température moyenne de la terre serait de l'ordre de -18°C. Les émissions anthropiques massives et croissantes de gaz, dénommés "gaz à effet de serre" (liés aux transports, au chauffage, aux activités industrielles et agricoles...) accroissent ce phénomène et entraînent un changement du climat bien plus rapide que ce qui est observé "naturellement".

En France, un réchauffement de +1,1 à +1,5 °C a été observé sur la deuxième moitié du vingtième siècle (30% plus important que le réchauffement moyen sur le globe). Il s'est accompagné d'une augmentation des pluies hivernales et automnales (entre 5 et 35%) et d'une baisse des précipitations estivales. Les relevés de températures moyennes annuelles depuis 1997 sont tous supérieurs à la moyenne des trois dernières décennies du 20ème siècle. L'enjeu consiste aujourd'hui à maintenir l'augmentation de la température moyenne, mais également à se préparer à ce réchauffement en s'y adaptant progressivement et permettre le déplacement le déplacement des espèces.

Les changements climatiques se répercutent nécessairement sur les milieux naturels. Pour la faune, si le recul est insuffisant pour étudier des adaptations physiologiques, on observe des modifications de la répartition des espèces, souvent en lien avec des exigences écologiques particulières (espèces dites sténoèces). Le Bouvreuil pivoine, par exemple, gagne en altitude; des espèces à affinités méditerranéennes, en limite d'aire de répartition en Alsace et dont l'état de conservation est donc précaire, pourraient bénéficier de ces changements (Lézard vert, Pie-grièche à tête rousse, Minioptère de Schreiber). Les impacts des changements climatiques pourront également se traduire par un changement de phénologie pour les espèces animales et végétales (allongement de la saison de végétation de 10 à 15 jours depuis les années 60 selon Menzel & Fabian, 1999).

### • Les énergies

En Alsace, la consommation d'énergie ramenée au nombre d'habitants est légèrement supérieure à la moyenne nationale (2,9 tonnes équivalent pétrole par habitant contre 2,6). Ceci s'explique notamment par des hivers plus rigoureux. Par ailleurs, la consommation finale d'énergie reste largement supérieure à la production régionale.

En Alsace comme dans d'autres régions, on mesure sur la décennie passée, un transfert des consommations de charbon, puis des produits pétroliers vers le gaz et l'électricité. Près des trois quart de la consommation énergétique finale régionale est d'origine fossile (produits pétroliers et gaz), le quart restant étant principalement d'origine électrique. La consommation électrique est en hausse régulière, principalement pour les bâtiments résidentiels et tertiaires. En ce qui concerne l'éclairage, cela se traduit entre autres par des nuisances lumineuses, dommageables pour l'équilibre des écosystèmes (perturbation de la faune nocturne notamment).

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale en Alsace représente 17,5 % ; elle est principalement d'origine hydraulique, et en plus faible part végétale (biomasse). Ce chiffre est à rapprocher de l'objectif national de 23% en 2020.

### **Enjeux territoriaux**

#### **❖ Diminuer les consommations d'énergie notamment pour réduire les émissions de gaz à effet de serre**

Les dynamiques locales (démographique, économique...) et le climat continental engendrent d'importantes consommations d'énergie en Alsace. Elles semblent se stabiliser après une augmentation continue pendant la dernière décennie, mais la consommation par habitant reste légèrement supérieure à la moyenne française. Il est essentiel de réduire les consommations d'énergies fossiles pour enrayer les émissions dans l'atmosphère de gaz à effet de serre, mais également pour se préparer à la diminution et au renchérissement de ces ressources.

Cela passe d'abord par la réduction des consommations d'énergies fossiles proprement dites, en favorisant une évolution des comportements, mais aussi par une meilleure efficacité énergétique, notamment dans les bâtiments, neufs et anciens. Dans une région aussi boisée que l'Alsace, cela peut également passer par la construction bois, qui permet des économies d'énergie (bon pouvoir isolant) et le stockage du dioxyde de carbone, le développement de filières locales d'ameublement (amélioration du bilan carbone en évitant l'exportation des grumes et leur réimportation sous forme de meubles), ainsi que par le développement des énergies renouvelables, en valorisant ce potentiel régional dans le respect des ressources et des équilibres écologiques. Il s'agit également de donner la priorité aux modes de transport alternatifs au transport routier (l'un des principaux objectifs des PDU, mais aussi des documents d'urbanisme).

Dans le même sens, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) affirme la volonté de la Région Alsace de réduire de 20% la consommation d'énergie alsacienne d'ici 2020, de diviser par 4 les émissions de GES entre 2030 et 2050 et faire croître la production d'énergies renouvelables de 20% d'ici 2020, notamment via le développement des énergies géothermique et solaire.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

La réduction de la production de GES et l'adaptation progressive aux changements climatiques constituent certains des enjeux principaux de cette décennie et des prochaines. Si la diminution de la consommation d'énergies fossiles est annoncée, via la diminution des stocks et l'augmentation des coûts, la consommation énergétique globale semble plutôt suivre une tendance inverse, avec des besoins croissants. La prise de conscience quant à la nécessité de changements comportementaux vis-à-vis des énergies n'est pas à l'ordre du jour et les alternatives « durables » et viables ne sont pas légion face aux fossiles et face au nucléaire, à ses risques et à ses déchets millénaires.

#### **2.2.6. La santé humaine**

La thématique "santé" regroupe les aspects de la santé humaine qui sont influencés par l'environnement. La région est exposée, comme beaucoup d'autres, aux problèmes de qualité de l'air, de l'eau, de risques sanitaires, aux problèmes de bruit ou bien encore de sols pollués. Certaines de ces problématiques y sont toutefois plus marquées compte tenu de l'histoire industrielle de la région et de l'importance de la densité de la population.

En ce qui concerne la qualité de l'air, des dépassements récurrents des normes en particules, oxydes d'azote et ozone sont observés en Alsace. À court terme, la pollution atmosphérique provoque des décès anticipés (d'origine respiratoire et cardiovasculaire) et aggrave la prévalence de symptômes respiratoires chez les sujets sensibles (asthmatiques, insuffisants respiratoires...). A long terme, elle augmente le risque de décès, diminue la fonction respiratoire et favorise le développement d'affections respiratoires chroniques.

Les risques sanitaires liés à l'ingestion d'eau sont essentiellement d'ordre microbiologique et chimique. Les risques sanitaires liés à la consommation d'eau sont relativement faibles en France compte tenu de la performance des systèmes de traitement et de contrôle, de très nombreux paramètres faisant l'objet de normes définies par le code de santé publique. En Alsace, l'eau potable distribuée est de bonne qualité, la quasi-totalité des prélèvements effectués étant conforme aux normes en vigueur, sauf pour les teneurs en produits phytosanitaires qui peuvent parfois dépasser les limites de potabilité. Il existe des risques difficiles à identifier en lien avec la consommation de doses très faibles de substances chimiques pendant une longue période. La question se pose notamment pour les produits phytosanitaires présents dans l'eau, mais aussi le sol, l'air et les fruits et légumes...

Le bruit a des effets sur les organes auditifs, parfois irréversibles, l'état psychologique et le sommeil, et leurs répercussions sur les risques de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle. Une récente étude de l'Organisation mondiale pour la santé (OMS) indique qu'un européen sur cinq présente des troubles du sommeil dus à des nuisances induites par le bruit des transports. Il s'agit d'un enjeu particulier en Alsace, qui concentre sur une petite surface une densité de population élevée, d'importantes infrastructures de transport et des trafics conséquents : plus de 220 000 alsaciens sont soumis à des niveaux sonores au moins gênants - plus de 55 dB(A) en Lden.

### **Enjeux territoriaux**

Le profil environnemental de la Région Alsace ne relève pas d'enjeu important sur le thème de la santé.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

On prévient et on soigne mieux aujourd'hui qu'auparavant et cette tendance se poursuivra, du moins en ce qui concerne les capacités de prévenir et de soigner. On peut toutefois craindre que les évolutions de nos sociétés aggravent les disparités dans l'accès aux dispositifs de soins et aggravent les causes de certains maux (affections respiratoires, allergies, malnutrition, stress...).

## 2.2.7. La démographie et la consommation d'espace

Plus petite région française, l'Alsace recense environ 1 860 000 habitants (au 1er janvier 2011 - source INSEE), soit 3% de la population française répartis sur environ 8300 km<sup>2</sup>, ce qui en fait la 3ème région la plus dense de France, avec une densité de population (224 habitants/km<sup>2</sup>) qui peut atteindre 430 habitants/km<sup>2</sup> en plaine.

La population est largement concentrée dans la plaine, pour près de moitié dans les 4 grandes agglomérations que sont Strasbourg, Mulhouse, Colmar et Haguenau. Le massif des Vosges est l'espace le moins peuplé d'Alsace, mais demeure le plus densément peuplé de France (80 habitants/km<sup>2</sup>). Cela s'explique par la forte urbanisation des vallées autrefois très industrielles qui atteignent une densité équivalente à la région.

La croissance de la population alsacienne ces dix dernières années a été légèrement inférieure à celle de la France métropolitaine. L'Alsace gagne plus de 11 000 habitants par an, 80% de cette augmentation relevant du solde naturel (source INSEE). Malgré le vieillissement de la population, caractéristique de toutes les régions occidentales, l'Alsace est l'un des territoires les plus jeunes de France.

### **La consommation d'espace**

L'augmentation de population va nécessiter d'anticiper les besoins associés en termes d'infrastructures de transport, de services et équipements, et de logements ainsi que les éventuels conflits d'usage sur l'espace. L'Alsace est déjà confrontée à une importante artificialisation des sols (la surface artificialisée représente en Alsace environ 11,5% des terres). La consommation d'espaces pour l'urbanisation évolue au même rythme que la population et 2 fois moins vite que le nombre de ménages, en raison de leur desserrement.

Selon l'étude sur l'utilisation du foncier alsacien, menée par la DREAL et les agences d'urbanisme en 2006, environ 13 000 hectares étaient ouverts à l'urbanisation à travers les documents d'urbanisme en

vigueur (zones à urbaniser des PLU et anciens POS). Elles correspondent théoriquement, si on retient le rythme de 400 hectares d'urbanisation en extension urbaine significative de la période 1982-2002, aux "besoins" d'une trentaine d'années. Les friches industrielles et urbaines, en particulier, constituent une réserve potentielle pour reconstruire la ville sur la ville et limiter l'étalement urbain.

La consommation d'espaces naturels et agricoles par l'urbain est donc une composante des dynamiques foncières en relation avec la démographie. Elle est au cœur de nombreux enjeux, qu'il s'agisse de la préservation de la biodiversité (parfois emprise directe sur les milieux naturels mais surtout du fait de la fragmentation et du cloisonnement des milieux) et des ressources en eau, de la sécurité des biens et des personnes face au risque inondation (diminution des zones d'expansion des crues, intensification des phénomènes de ruissellement), des émissions de gaz à effet de serre et plus globalement de la qualité de vie.

Depuis le début des années 2000, entre 600 et 700 hectares supplémentaires ont été artificialisés chaque année (à 87% au détriment des terres agricoles et à 13% au détriment des espaces naturels), pour un changement d'usage en direction de l'habitat (55%) et de l'activité économique et des infrastructures (38%).

### **Enjeux territoriaux**

#### **❖ Aménager des espaces bâtis de qualité pour enrayer l'étalement urbain et réduire la dépendance à la voiture tout en répondant aux besoins de logements et de mobilité**

Les besoins croissants en logements, infrastructures, zones d'activités... engendrent des constructions qui se font au détriment principalement d'espaces agricoles et forestiers. Cet étalement urbain ne concerne pas que la périphérie des grandes agglomérations mais aussi les nombreuses petites villes et villages de la plaine.

Pour enrayer ces phénomènes, il est nécessaire de chercher à "renouveler la ville sur elle-même", notamment en utilisant les dents creuses, en valorisant d'anciennes friches industrielles ou urbaines. Il s'agit également de n'ouvrir à l'urbanisation des espaces agricoles ou naturels que si les disponibilités foncières dans les zones déjà urbanisées sont réduites ou inexistantes. Cela suppose également de travailler à des formes urbaines innovantes (en termes de densité, de mixité fonctionnelle, de place de la nature en ville, de qualité des espaces publics...) et attractives, répondant aux choix individuels de parcours résidentiels. Par ailleurs, donner la priorité au développement urbain à proximité des axes majeurs de transports collectifs facilitera un changement de comportement par rapport à l'usage de la voiture.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

Alors que la population française semble se stabiliser progressivement, l'Alsace reste concernée par une croissance qui semble devoir se poursuivre et avec elle la consommation d'espace. Face à ces pressions, au détriment des « ressources » agricoles, forestières et biologiques, des alertes sont déclenchées, notamment par la législation. Toutefois, la prise de conscience reste difficile, en particulier aux échelles locales.

#### **2.2.8. Le bruit**

Le bruit est souvent cité dans les enquêtes comme l'une des principales nuisances environnementales par les personnes interrogées. Le bruit ayant des effets sur les organes auditifs, mais aussi sur le sommeil et le comportement, c'est un enjeu de santé publique. En Alsace, où se concentrent sur une petite surface une densité de population élevée, d'importantes infrastructures de transport et des trafics conséquents, la question du bruit (de transport, de voisinage, des activités économiques...) est donc d'autant plus importante : plus de 220 000 personnes sont soumises à des niveaux de bruit au moins gênants.

Le bruit a également une incidence sur la qualité des écosystèmes, puisqu'il peut être la source d'un dérangement important pour la faune. En particulier, des espèces emblématiques des milieux forestiers terminaux (Tétras, Lynx) sont plus ou moins sensibles aux dérangements liés au bruit.



### **Enjeux territoriaux**

#### **❖ Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores**

D'après les premières cartes du bruit réalisées pour les grandes infrastructures de transport et les agglomérations de Strasbourg et de Mulhouse, plus de 220 000 personnes sont soumises à des niveaux de bruit au moins gênants. Il s'agit aujourd'hui de résorber les points noirs qui subsistent et de renforcer la prise en compte des nuisances sonores dans l'urbanisme et l'aménagement afin de ne pas exposer de nouvelles populations. Par exemple, les plans de prévention du bruit dans l'environnement visent à mettre en place des mesures de résorption dans les zones où le bruit dépasse les valeurs limites.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

Une volonté de limitation du bruit à la source semble s'être amorcée, avec l'évolution de la réglementation et notamment la production de véhicules moins bruyants et les aménagements des infrastructures. Néanmoins, le « nombre de sources » ne diminue pas et, au contraire les infrastructures qui supportent le bruit ne cessent de se développer. La tendance reste donc à l'augmentation du bruit et ce, même au sein des milieux naturels, avec l'augmentation des activités de loisirs de plein air.

## 2.2.9. La qualité de l'air

L'Alsace présente une concentration d'activités humaines émettrices de polluants atmosphériques ainsi qu'une topographie et un climat défavorables à leur dispersion. De plus des étés chauds y sont propices aux pollutions photochimiques (ozone) et des hivers froids favorisent les émissions liées au chauffage (particules notamment). Il en résulte une pollution atmosphérique concentrée là où la densité de population est la plus importante (agglomérations et certaines vallées vosgiennes, en particulier la vallée de la Thur, près de Thann).

Les dépassements récurrents des normes en particules, oxydes d'azote et ozone nécessitent que l'Alsace mette en place des actions fortes en particulier au travers de plans de protection de l'atmosphère et de plans climat-énergie territoriaux.

### **Enjeux territoriaux**

#### **❖ Respirer un air sain conforme aux exigences réglementaires**

Les dépassements des normes de qualité de l'air sont récurrents en Alsace, pour les particules, les oxydes d'azote et l'ozone. 7% de la population respirent un air non conforme aux valeurs réglementaires. Les plans de protection de l'atmosphère définissent notamment les objectifs permettant de ramener les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

L'amélioration de la qualité de l'air passe par la réduction des consommations d'énergie, la majorité des émissions polluantes ayant pour origine la combustion des énergies fossiles dans les transports ou le chauffage des locaux.

### **Perspectives et tendances d'évolution**

La réglementation a évolué et impose aujourd'hui des normes strictes quant aux émissions de polluants. Toutefois, ce levier ne permet pas d'intervenir sur le nombre de sources d'émissions. Celui-ci ne semble pas diminuer et, par exemple, les modes de transport alternatifs ne semblent pas encore suffisamment attractifs pour inverser cette tendance. Les perspectives d'évolution sont à mettre en relation avec les futurs choix de politiques énergétiques, en particulier en terme économique.

### 3. JUSTIFICATION DES CHOIX

**La réalisation du SRCE a suivi une dynamique d'échanges entre les différents intervenants et partenaires. Les diverses versions de travail du schéma ont régulièrement fait l'objet de corrections, modifications, amendements, précisions...**

**En particulier, dans le cadre de la gouvernance, les travaux du groupe de travail SRCE et des groupes thématiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, trame bleue et zones humides, paysage) ont alimenté graduellement son élaboration. 61 réunions se sont tenues entre 2010 et 2013. Par ailleurs, la phase de concertation a permis de faire évoluer le document de manière conséquente, via le recueil et les réponses aux requêtes et remarques formulées.**

**Ainsi, les propositions de variantes et les choix définitifs pour chaque composante du SRCE ont été faits, évalués, discutés et enfin validés par des collèges de techniciens et d'experts. En un sens, la justification des choix a fait partie de la dynamique d'élaboration du SRCE.**

**Dans le cadre de ce rapport environnemental, les données qui permettraient de visualiser les différentes variantes et alternatives envisagées, et au final les choix effectués et la raison de ces choix au regard des divers enjeux environnementaux et socio-économiques, n'étaient pas disponibles. La justification des choix ne peut donc pas être analysée de manière directe.**

**Les éléments présentés ci-après se limitent donc à un rappel et une synthèse des critères méthodologiques de l'élaboration du SRCE, au regard également des attentes réglementaires vis-à-vis des orientations nationales.**

### 3.1. ESPECES ET CONTINUITES ECOLOGIQUES RETENUES

Comme les orientations nationales le prévoient, l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors est effectuée par grands types de milieux naturels (les sous-trames), en tenant compte des besoins des espèces les plus sensibles à la fragmentation.

#### • Echelles d'analyse

Ce travail est réalisé à différentes échelles (1/480 000<sup>ème</sup> et 1/100 000<sup>ème</sup>) d'analyse, afin de répondre aux critères de cohérence nationale et d'identifier les continuités qui ont un intérêt national et transfrontalier d'une part, ou régional d'autre part. Le cadrage national impose l'échelle du 1/100 000<sup>ème</sup>.

Ainsi, le SRCE analyse et définit les continuités écologiques au niveau national et transfrontalier et au niveau régional (la déclinaison au niveau local étant réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du SRCE à travers la planification locale et les projets d'aménagement).

#### • Les sous-trames

On entend par sous-trame les grands types de milieux naturels ou semi-naturels qui forment le support du réseau écologique global (la trame verte et bleue).

Les orientations nationales préconisent de retenir *a minima* 4 sous-trames (5 avec les milieux côtiers) : les milieux boisés, les milieux ouverts, les milieux humides, les cours d'eau.

Au regard des enjeux régionaux et des espèces retenues, le découpage en sous-trame intègre des éléments plus précis. En Alsace, le choix a été fait de retenir 9 sous-trames, regroupées en 5 grands types de milieux (tome 1, annexe d'information n°1). Les sous-trames (types de milieux) retenues sont les suivantes :

Les milieux humides

- les forêts alluviales et boisements humides
- les milieux ouverts humides

Les milieux forestiers

- les forêts non humides
- les vieux-bois

Les milieux ouverts non humides (à couvert permanent)

- les prairies mésophiles
- les vergers et prés-vergers
- les milieux ouverts secs

Les milieux agricoles et anthropisés

- les cultures annuelles et les vignes
- les milieux anthropisés et semi-naturels

A cela s'ajoute les milieux aquatiques, composés :

- des cours d'eaux, canaux et plans d'eau ;
- des espaces de mobilité des cours d'eau (portion de cours d'eau présentant des fuseaux de mobilité potentiels).

Les sous-trames constituent le support des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

#### • Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité

La méthode se base sur une compilation des éléments suivants, tel que le prévoit le cadrage national :

- les zonages réglementaires, d'inventaire, de labellisation ou bénéficiant d'une gestion particulière ;
- les données de localisation des espèces sensibles à la fragmentation ;
- la prise en compte d'autres espaces naturels pouvant jouer un rôle dans la TVB (naturalité, perméabilité, unité fonctionnelle).

La délimitation des réservoirs repose sur une intégration systématique de certains périmètres (liée notamment aux orientations nationales) ou au cas par cas (plusieurs critères doivent alors concorder) :

#### **Zonages (réglementaires, d'inventaire et de sites à gestion particulière) pris en compte pour la définition des réservoirs**

Intégration systématique	Intégration au cas par cas
Réserves naturelles régionales et projets de création	ZNIEFF de type 1 actualisées au 01/01/2013 <sup>(2)</sup>
Réserves biologiques forestières et projets de création	Arrêtés de Protection de la Flore
Arrêtés de protection de biotope	Site RAMSAR transfrontalier « Rhin supérieur/Oberrhein »
Périmètres SCAP (2 niveaux : noyau 1/noyau 2)	Périmètres SCAP (enveloppes) <sup>(3)</sup>
Sites classés (pour le milieu naturel)	Espaces Naturels Sensibles des Départements
Forêts de protection et projets de création	Sites à gestion conservatoire du Conservatoire des Sites Alsaciens <sup>(4)</sup>
Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage	Arrêtés de Protection de la Flore
Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de Natura 2000 <sup>(1)</sup>	Zones humides remarquables du SDAGE (inventaires zones humides remarquables des Départements) <sup>(5)</sup>

(1) L'ensemble des ZSC a été repris, à l'exception de quelques linéaires de cours d'eau qui sont repris dans les corridors écologiques, ainsi que l'ensemble des ZPS, à l'exception de certaines zones agricoles de plaine (cultures spécialisées de plaine).

(2) Les ZNIEFF actualisées sont reprises dans les réservoirs de biodiversité dans la mesure où elles accueillent des populations d'espèces sensibles à la fragmentation ou s'il s'agit de milieux très spécifiques.

(3) Les périmètres des enveloppes à enjeux SCAP ont été précisés grâce aux données récentes les plus pertinentes, notamment les travaux d'actualisation des ZNIEFF, associées aux filtres « habitats des espèces » et « occupation du sol ».

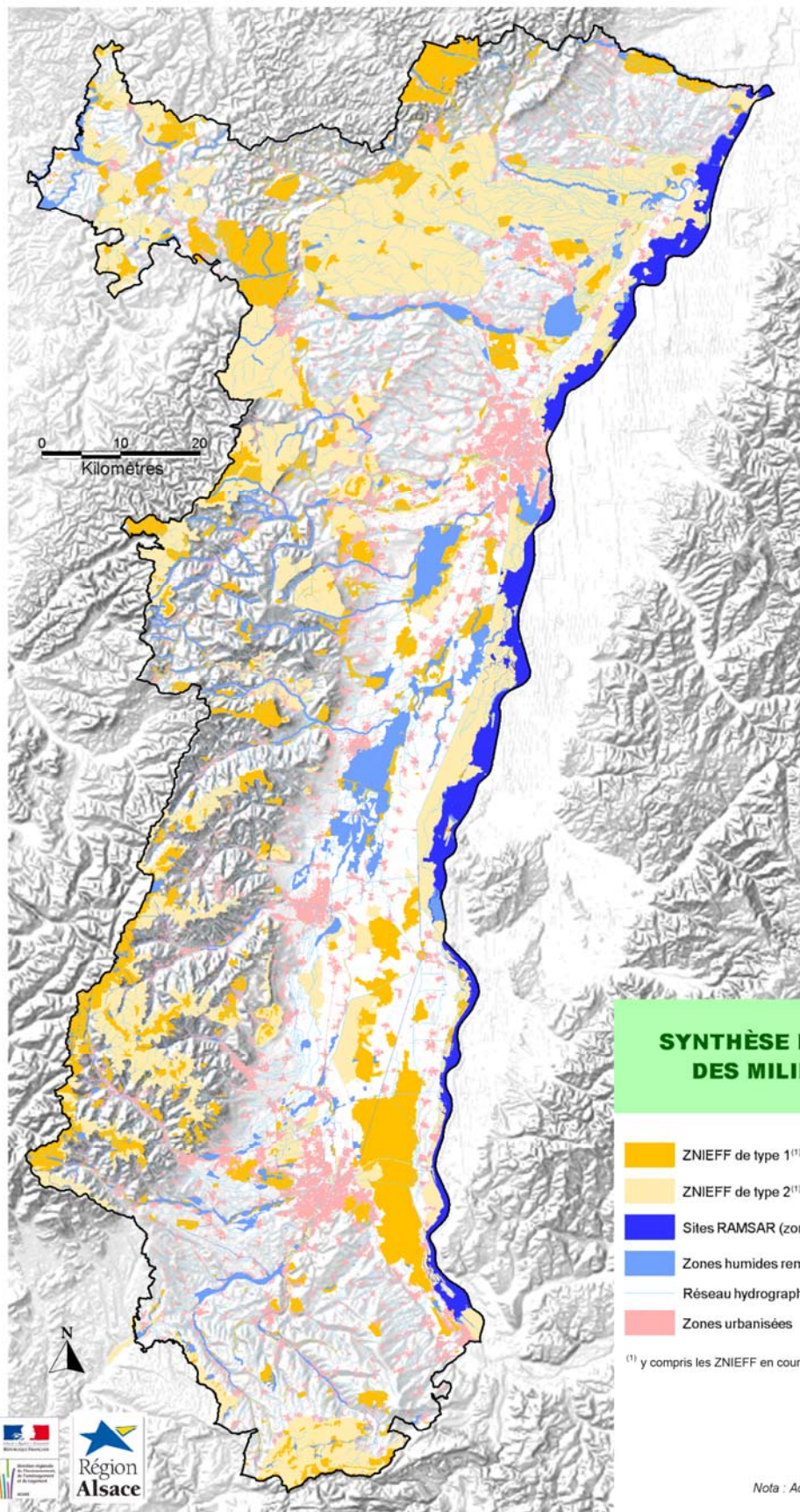
(4) Sont intégrés les sites d'une superficie cartographique à l'échelle du 1/100000<sup>ème</sup>, qui sont contigus à d'autres réservoirs de biodiversité ou qui accueillent des populations d'espèces sensibles à la fragmentation.

(5) Les zones humides remarquables (inventaires des Départements) ont toutes été retenues. Celles de très petite superficie ne sont pas visibles compte tenu de l'échelle retenue (1/100000<sup>ème</sup>).







L'intégration au cas par cas s'est faite pour les sites répondant à au moins 2 des 3 critères suivants :

- appartenance à un zonage de contractualisation (Natura 2000), à un zonage d'inventaire (ZNIEFF actualisées, zones humides remarquables), à un périmètre SCAP (sites de grande superficie aux limites peu précises) ou bénéficiant d'une gestion patrimoniale (Espaces Naturels Sensibles, sites du Conservatoire des Sites Alsaciens, etc.) ;
- espace estimé important pour le maintien de populations d'espèces sensibles à la fragmentation. L'analyse a porté sur des données de localisation précise (géolocalisation) ou à l'échelle d'un carré de 1 km x 1 km. Ne sont retenus que les noyaux de population avérés pour une espèce donnée (plus d'une observation confirmée sur le site), associé à la présence d'un habitat favorable à l'espèce ;

Schéma Régional de Cohérence Ecologique



**SYNTHÈSE DES INVENTAIRES  
DES MILIEUX NATURELS**

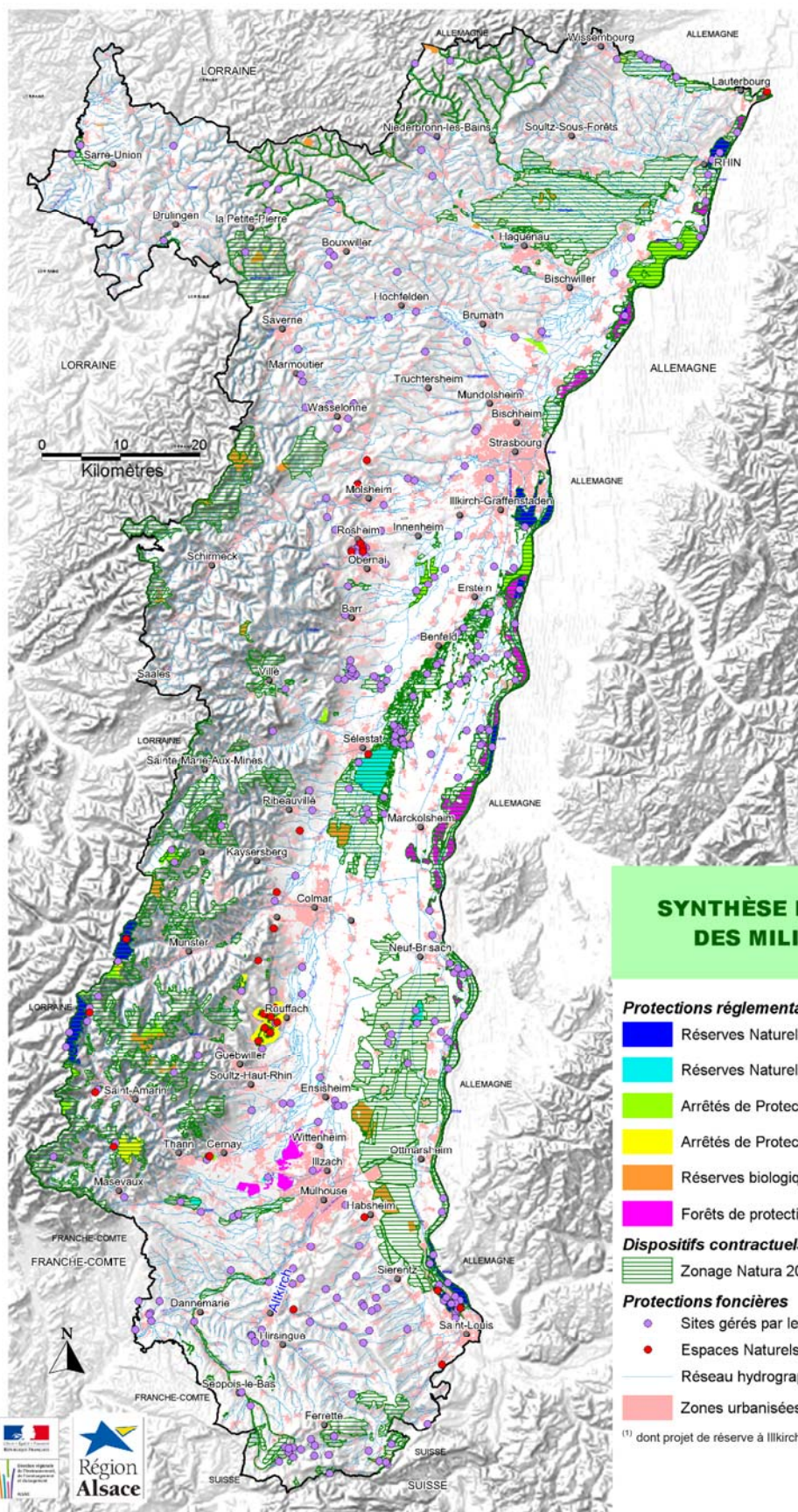
-  ZNIEFF de type 1<sup>(1)</sup>
-  ZNIEFF de type 2<sup>(1)</sup>
-  Sites RAMSAR (zones humides d'intérêt international)
-  Zones humides remarquables
-  Réseau hydrographique
-  Zones urbanisées

<sup>(1)</sup> y compris les ZNIEFF en cours de modernisation



Réalisation : ECOSCOPE - Janvier 2014  
Sources : DREAL, CG67, CG68  
Nota : Actualisation des ZNIEFF en cours de validation  
Données disponibles au 01/01/2014

**Schéma Régional de Cohérence Ecologique**



**SYNTHÈSE DES PROTECTIONS  
DES MILIEUX NATURELS**

**Protections réglementaires**

- Réserves Naturelles Nationales <sup>(1)</sup>
- Réserves Naturelles Régionales
- Arrêtés de Protection de Biotope
- Arrêtés de Protection de la Flore
- Réserves biologiques forestières
- Forêts de protection

**Dispositifs contractuels**

- ▨ Zonage Natura 2000

**Protections foncières**

- Sites gérés par le Conservatoire des Sites Alsaciens
- Espaces Naturels Sensibles des Départements
- Réseau hydrographique
- Zones urbanisées

<sup>(1)</sup> dont projet de réserve à Illkirch-Graffenstaden



Réalisation : ECOS COP  
Version n°2 - 10.08.2012  
Sources : DREAL, CG67, CG68

- entités naturelles homogènes (ensemble fonctionnel sans discontinuité) accueillant une importante biodiversité : exemple des grands massifs forestiers de plaine. Les périmètres ont été délimités par interprétation visuelle sur la base des sous-trames et des orthophotoplans à une échelle d'analyse du 1/100.000ème.

- **Méthode d'identification des corridors écologiques**

Les orientations nationales permettent à chaque région de choisir la méthode la mieux adaptée parmi les trois couramment mises en œuvre :

- l'interprétation visuelle : les corridors potentiels sont tracés par photo-interprétation à partir de photographies aériennes et/ou de cartes de l'occupation du sol. Les tracés sont choisis selon le chemin le plus direct séparant deux espaces naturels discontinus, en modulant le tracé en fonction de l'occupation du sol ;
- l'analyse des distances entre les réservoirs de biodiversité : cette analyse est basée sur l'utilisation d'outils SIG permettant, pour le même type de milieu, de tracer, en auréoles concentriques et avec dégradé de couleurs autour de chaque réservoir de biodiversité, des auréoles, permettant de visualiser les distances qui les séparent. L'épaisseur des zones tampons correspondent généralement aux distances de dispersion d'espèces cibles ;
- l'analyse de la perméabilité des milieux aux déplacements de groupes d'espèces cibles et le calcul de continuum pour chaque type de milieu.

En Alsace, la méthode principalement utilisée est celle d'une interprétation visuelle des ensembles paysagers, complétée par une analyse des distances entre les réservoirs de biodiversité. Celle-ci s'est faite grâce à la méthode de dilatation-érosion, en retenant le Chat forestier comme espèce cible. La méthode d'analyse de la perméabilité des milieux a été ponctuellement utilisée pour certaines espèces.

Il s'agit de tracés de principe se basant, dans la mesure du possible, sur des éléments structurants existants. En cas d'absence, le tracé correspond à la distance la plus courte entre deux réservoirs. Le tracé des corridors est donc à préciser à une échelle locale.

Le choix des types de connexions à privilégier dépend des sous-trames concernées et des espèces qui y sont inféodées. Concernant la qualité des corridors, elle est fonction de leur largeur, de leur continuité et de la qualité des milieux qui les composent. (Plus la structure du corridor est diversifiée, plus il est fonctionnel pour différents groupes d'espèces et plus il joue un rôle écologique important.)

- **Prise en compte des espèces sensibles à la fragmentation**

Certaines espèces animales doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration du SRCE, au regard de leur sensibilité à la fragmentation des milieux naturels. Pour l'ensemble de ces espèces, la contribution du SRCE se fait à travers la prise en compte des fonctionnalités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) qui leurs sont propres.

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 Museum 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 devra permettre à ces espèces 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 et ceux en réaction au changement climatique, ...

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 (cf. 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.

Chaque type de milieu naturel (ou sous-trame) abrite des espèces spécialisées qui lui sont propres, aux côtés d'espèces plus généralistes qui vivent dans une gamme étendue de milieux. Pour les espèces

spécialisées, il est important que les corridors soient tracés entre milieux similaires (d'une zone humide à l'autre, d'une forêt à l'autre, etc.). C'est la raison pour laquelle l'identification des réservoirs de biodiversité et le tracé des corridors écologiques passe par la définition de sous-trames de milieux naturels.

Les 65 espèces sensibles à la fragmentation (cf. tome 1, annexe d'information n°2) peuvent être classées en 3 catégories, en fonction de leur degré de rareté et de leur capacité de dispersion :

- les espèces communes ou à large domaine vital, inféodées au maillage global de milieux naturels ;
- les espèces rares, inféodées à des milieux particuliers (ex : forêts naturelles et Grand Tétras, pelouses sèches des collines sous-vosgiennes et Léopard vert, etc.) ;
- les espèces patrimoniales, inféodées à des milieux dynamiques spécifiques (ex : milieux humides pionniers et Crapaud vert, milieux agricoles et Grand Hamster, etc.).

Sur cette base, la prise en compte des espèces de la trame verte et bleue s'est faite de la façon suivante :

- **Intégration systématique des noyaux de population aux réservoirs de biodiversité**, pour les espèces les plus menacées et les plus localisées géographiquement. Assez souvent, des périmètres d'inventaire, de protection ou bénéficiant d'une gestion particulière sont déjà identifiés sur ces secteurs. Si ce n'est pas le cas, la présence de ces espèces justifie à elle seule la délimitation d'un réservoir de biodiversité. Dans le cas du Grand Hamster, ne sont indiqués que les zones de présence de l'espèce.

Les noyaux de population sont mis en réseau, dans la mesure du possible (en fonction de la distance séparant les noyaux et de l'occupation du sol – type de milieux naturels et réseau fragmentant), via des corridors écologiques à préserver ou à remettre en bon état ;

- Intégration à un réservoir de biodiversité par une **approche mixte « habitat et espèce »**, en compilant les données espèces avec les autres critères de choix des réservoirs de biodiversité (cf. paragraphe ci-avant), pour les espèces plus répandues mais à stations disséminées. Pour ces espèces, on identifie autant que possible les corridors écologiques à préserver ou à remettre en bon état pour maintenir des possibilités d'échanges entre les noyaux identifiés.

Dans ces deux premiers cas, l'intégration se fait uniquement lors de la présence de plusieurs observations dans un même secteur géographique (prise en compte des petits noyaux de population en cohérence avec les types de milieux présents).

- Intégration au travers d'une **analyse de la qualité générale des sous-trames** (approche globale ou paysagère) pour les espèces les plus communes, répandues sur le territoire alsacien. Ces espèces ne justifient pas à elles seules la délimitation d'un réservoir de biodiversité ou de corridors écologiques spécifiques.

Cette approche est également utilisée pour les espèces dont l'état des connaissances actuelles sur la répartition en Alsace ne permet pas de faire une analyse détaillée. Il s'agit du groupe des Orthoptères ou des espèces non localisées de façon précise (maille supérieure à 1 km x 1 km).

La prise en compte des continuités piscicoles est assurée notamment à travers le classement des cours d'eau et l'intégration au SRCE des réservoirs biologiques identifiés pour le milieu aquatique.

- **Prise en compte des habitats sensibles à la fragmentation**

De la même façon que pour les espèces, une liste d'habitats naturels jugés sensibles à la fragmentation et dont la préservation est prioritaire, est proposée au niveau national (cf. tome 1, annexe d'information n°3). La trame verte et bleue doit ainsi contribuer au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces habitats naturels.

Les habitats retenus se basent pour l'essentiel sur les habitats naturels d'intérêt communautaire relevant de la directive 92/4/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (Directive Habitats-Faune-Flore) jugés sensibles à la fragmentation.

L'état de connaissance de la répartition exacte des habitats sur le territoire alsacien ne permet pas d'effectuer une approche spécifique « habitats ». Ainsi, leur prise en compte se fait au travers de :

- l'intégration des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées au titre de Natura 2000 dans les réservoirs de biodiversité, et leur mise en réseau via les corridors écologiques ; l'intégration de ces périmètres prend en compte une partie de ces habitats, dans la mesure où ils peuvent être à l'origine de la désignation des sites ;
- la prise en compte des enjeux relatifs aux espèces sensibles à la fragmentation qui recouvrent indirectement les besoins de continuités des habitats d'espèces ;



- la prise en compte des enjeux relatifs aux continuités écologiques d'importance nationale qui recouvrent indirectement les enjeux de conservation des habitats présents au sein de ces continuités.

- **Eléments fragmentants et points ou zones à enjeux**

Les éléments de fragmentation identifiés dans le cadre du SRCE comprennent :

- les infrastructures linéaires de transports principales :
  - classe 5 : tous les grands axes équipés (grillagés) à impact très important ;
  - classe 4 : routes standards avec trafic élevé à impact très important ;
  - classe 3 : routes standards avec trafic élevé à impact important ;
- les projets routiers et ferroviaires connus ;
- les zones urbanisées, industrielles et commerciales ;
- les milieux peu favorables aux déplacements des espèces (milieux semi-naturels, milieux agricoles intensifs, milieux anthropisés) ;
- les obstacles sur les cours d'eau : les ouvrages identifiés comme obstacles à la continuité longitudinale du cours d'eau dans le Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (version 3, mai 2012).

Ponctuellement, sont également considérés :

- les canaux artificiels et darses ;
- le réseau de transport d'électricité.

Pour l'ensemble de ces éléments fragmentants, des zones à enjeux ont été identifiées par la prise en compte de divers éléments :

- Pour les infrastructures, les points et zones de vigilance correspondent à l'intersection entre des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques avec le réseau fragmentant simplifié : classes 3 à 5. Pour certains axes (autoroutiers principalement), il est tenu compte de la présence de passages à faune dans l'analyse lorsque l'information est disponible (données non exhaustives). Par ailleurs, les axes de passage préférentiels pour les amphibiens au niveau des routes (faisant l'objet de campagnes de protection menés par les Conseils Généraux départementaux) sont repérés.
- Pour l'urbanisation, les zones à enjeux correspondent à l'intersection entre des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques avec les zones d'urbanisation future (zonage INA et IINA, à vocation d'habitats, d'activités, d'équipements ou mixte). La base de données utilisée est la BD POS/PLU de 2010 / 2011.
- Conformément aux orientations nationales, les obstacles sur les cours d'eau ont été identifiés à partir du référentiel national des obstacles à l'écoulement des eaux (ROE, version 3, mai 2012).
- Concernant les canaux, seules les zones à problème (noyade d'animaux terrestres) connues et portées à notre connaissance ont été prises en compte. Il n'y a pas d'exhaustivité sur ce thème.
- Concernant les lignes du réseau de transport d'électricité, l'analyse se base sur une hiérarchisation des Points Sensibles Avifaune (présentant un risque de collision) établie en fonction de leur impact potentiel sur l'avifaune par RTE et la LPO (état des lieux réalisé en 1994 et complété en 1997).

Dans tous les cas, les zones à enjeux identifiées par ces méthodes constituent un outil d'alerte et non pas un détail exhaustif des zones à enjeux sur le territoire.



### 3.2. PLAN D'ACTION STRATEGIQUE

Selon l'article L.371-3 du Code de l'Environnement, « *le schéma régional de cohérence écologique, (...), comprend notamment, (...)* :

a) (...)

**d) Les mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques ;**

**e) Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma. »**

Ces éléments de contenu sont décrits dans la partie 5 du Tome 1 du SRCE, qui correspond au « Plan d'Action Stratégique » (PAS). Cette partie est plus à comprendre comme un « cadre de mise en œuvre » qu'un véritable *programme d'actions*. Le SRCE précise d'ailleurs que le PAS « *constitue un cadre de référence pour mettre en synergie les politiques publiques en faveur de la biodiversité* » et est « *une forme d'engagement volontaire à agir, des acteurs concernés* ».

Pour rappel, le PAS comprend :

- les outils et moyens mobilisables pour la protection de la biodiversité ;  
Il s'agit d'un catalogue d'outils existants (mesures réglementaires, mesures contractuelles, financements, plans et schémas divers...). L'enjeu concernera surtout la mise en œuvre cohérente de ces outils ;
- les actions prioritaires identifiées selon les axes suivants :
  - ✓ la trame bleue et les zones humides. Ces actions correspondent essentiellement aux orientations du SDAGE ;
  - ✓ les actions concertées par territoires. Il s'agit de la mise en œuvre concrète du SRCE sur des sites tests ;
  - ✓ les actions transversales. Elles constituent certainement le véritable « cadre » de mise en œuvre, en prévoyant la **création** des dispositifs et des outils qui permettront l'animation et le suivi du SRCE (réseau de référents, guides techniques, dispositif de transmission des connaissances...);
  - ✓ la mise en œuvre dans les politiques sectorielles : urbanisme et planification, infrastructures, agriculture, sylviculture, trame bleue, paysages. Cela correspond surtout à confirmer l'objectif de prise en compte du SRCE par diverses politiques sectorielles.

Le PAS s'appuie donc en majeure partie sur des outils, des actions, des politiques, des dispositifs,... déjà existants et développés par les principaux acteurs de l'environnement (services de l'Etat, collectivités, monde associatif...), à des échelles de niveau européen à local, mais qu'il est prévu de mettre en cohérence et synergie.

Comme précédemment, la réalisation de cette partie est issue de la réflexion du groupe de travail SRCE et des groupes thématiques du Comité Alsacien de la Biodiversité (Réservoirs de biodiversité, Trame bleue et zones humides, Corridors écologiques, Paysages). De plus la concertation a permis aux acteurs concernés d'intervenir sur les choix à réaliser. Le PAS a donc été construit dans une dynamique d'échanges entre la maîtrise d'ouvrage, les techniciens, les partenaires et l'ensemble des acteurs concernés.

La phase d'élaboration n'a pas fait l'objet d'un suivi qui permettrait de visualiser l'ensemble des options envisagées, les choix effectués et les raisons de ces choix. Il faut rappeler cependant que la démarche d'élaboration est encadrée par les orientations nationales.

Les données permettant de justifier le choix des éléments présentés dans le PAS ne sont pas disponibles.

- Notion de cohérence interne

La notion de *cohérence interne* correspond à la cohérence entre les objectifs du SRCE et le PAS. En d'autres termes, il s'agit de répondre à la question : « le PAS apporte-t-il des réponses à la hauteur des enjeux identifiés par le diagnostic ? ».

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, la réponse doit être adaptée au contexte du SRCE. Etant donné que le PAS constitue essentiellement un « cadre de mise en œuvre » (et non pas un *programme d'actions* à proprement parler), on ne pourra pas conclure sur la pertinence de telle action vis-à-vis de tel enjeu. Seule la manière dont s'enclencheront les différents dispositifs et outils de mise en œuvre permettra d'affirmer que les moyens sont adaptés aux enjeux.

Ce sont essentiellement les actions transversales (avec surtout la création du réseau de référents et du guide technique) et la mise en œuvre des politiques sectorielles, via aussi le dispositif de gouvernance, qui formaliseront, organiseront et « institutionnaliseront » le dispositif de mise en œuvre et les synergies entre moyens et outils. En un sens, la cohérence interne reste donc à consolider mais le PAS ouvre les perspectives nécessaires pour établir cette cohérence.

L'enjeu principal sera relatif à la recherche de synergies et de cohérence entre les différentes politiques sectorielles se rattachant à des cadres réglementaires différents (Code de l'Urbanisme, de l'Environnement, Code Forestier,...). On pourra ainsi regretter une insuffisance d'approche transversale entre les différentes réglementations.



## 4. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

## 4.1. CADRE JURIDIQUE

Les relations entre les plans, programmes et schémas prévus par la législation s'organisent selon différents rapports d'opposabilité. Pour rappel, le cadre réglementaire du SRCE et ses articulations avec les autres plans et programmes se définissent comme suit (voir aussi point 1.5. « Contenu et portée du SRCE », dans le rapport de présentation).

### **Article L.371-3 du code de l'environnement :**

Le SRCE prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des SDAGE.

Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.

« Les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les SRCE et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner.

Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'Etat prennent en compte les SRCE ».

### **Article L.212-1 du code de l'environnement :**

« Le SDAGE détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la Trame bleue figurant dans les SRCE ».

Le SRCE est un document cadre, il n'a pas vocation à imposer des modalités de faire en matière de planification, de projet d'infrastructures ou de gestion de l'espace. Seuls les enjeux et les orientations qu'il décline doivent être traduits, via le principe de « prise en compte ».

Le rapport environnemental doit ainsi étudier l'articulation des objectifs et des enjeux du SRCE avec les plans et programmes pertinents. La réglementation ne prévoit pas de liste de ces documents : il s'agit de l'ensemble des plans et programmes soumis à évaluation environnementale et tout autre plan ou programme qui s'articulerait ou pourrait avoir des effets cumulés avec le SRCE.

## 4.2. LES ENJEUX DU SRCE

Avant d'examiner l'articulation avec les différents plans et programmes, et afin de mieux appréhender les critères de cohérence entre eux et le SRCE, il convient de rappeler les principaux enjeux et objectifs du SRCE.

### 4.2.1. Enjeux et objectifs généraux

Les objectifs et les enjeux généraux du SRCE sont ceux définis par la réglementation. Pour le Code de l'Environnement (article L. 371-1), les objectifs de la mise en place de la politique nationale trame verte et bleue sont les suivants :

- *Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;*
- *Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;*
- *Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides (...) (c'est-à-dire correspondre aux orientations des SDAGE) ;*
- *Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;*
- *Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;*
- *Améliorer la qualité et la diversité des paysages.*

*« La Trame verte et bleue doit également contribuer à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau (article R. 371-17 du code de l'environnement) et l'identification et la délimitation des continuités écologiques de la Trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation (article R. 371-18 du code de l'environnement). »*

Le projet de document cadre « Orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologique – Article L.371-2 du Code de l'Environnement » apporte des précisions et élargit le champ des objectifs :

*« La Trame verte et bleue a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elle vise à favoriser la libre expression des capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, en prenant en compte les effets positifs des activités humaines et en limitant ou en supprimant les freins et barrières d'origine humaine.*

*La Trame verte et bleue doit permettre d'appréhender chaque territoire dans une échelle plus large, d'identifier et favoriser la solidarité entre territoires et, afin de répondre aux objectifs qui lui ont été assignés par les dispositions du I de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, elle doit également permettre :*

- *de conserver et d'améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages (...),*
- *d'accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques (...),*
- *d'assurer la fourniture des services écologiques (...),*
- *de favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières (...),*
- *de maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer la perméabilité des infrastructures existantes. »*



#### 4.2.2. Enjeux et objectifs régionaux

*Remarque : ce chapitre est une reprise du Tome 1 du SRCE.*

Les enjeux sont le maintien de la fonctionnalité du réseau de réservoirs et corridors existant d'une part (préservation) et la remise en bon état fonctionnel de ceux qui le nécessitent d'autre part (restauration), en **garantissant le maintien de la qualité des milieux**, tout en prenant en compte les besoins spécifiques des espèces qui y sont associées. Les objectifs affichés dans cette partie résultent du « Diagnostic du territoire régional » et correspondent à des principes d'intervention.

Les enjeux associés aux grandes fonctions paysagères de la trame verte et bleue sont :

- la préservation de la **diversité des paysages** qui font le caractère de la région ;
- le reflet d'une **identité** et d'une histoire locale (patrimoine paysager d'un territoire) ;
- la **structuration** et l'animation de l'**espace** (enjeux de perception des éléments dans le paysage) ;
- l'accompagnement des **dynamiques des paysages** remarquables mais aussi des paysages ordinaires ;
- la valorisation des **paysages périurbains** et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace ;
- le maintien et l'amélioration de la **qualité du cadre de vie** des habitants.

Au niveau de la montagne vosgienne et du piémont, les enjeux paysagers sont plus spécifiques :

- le maintien et la reconquête des **structures paysagères étagées** qui conduisent à un plus juste équilibre entre espaces ouverts et espaces forestiers ;
- le maintien des **coulées vertes** entre les villages dans les fonds de vallées ;
- le maintien des **milieux ouverts** dans certaines vallées.

L'étude SRCE a mis en évidence les faits suivants :

##### En plaine :

- les réservoirs de biodiversité couvrent 26 % du territoire ;
- il serait nécessaire de rendre plus fonctionnels 34 % des corridors entre les différents réservoirs de biodiversité pour répondre aux besoins de continuité des espaces naturels ;
- les paysages et le cadre de vie seraient à améliorer dans plusieurs secteurs (7 unités paysagères sur les 13 identifiées en plaine n'offrent pas un paysage ou un cadre de vie d'une qualité suffisante) ;
- plusieurs infrastructures de transport, en particulier celles de classe 4 et 5, constituent un obstacle important aux échanges faunistiques (difficulté de franchissement pour la faune terrestre) et, marginalement, aux échanges floristiques.

##### En montagne :

- la pression sur le foncier est beaucoup plus faible qu'en plaine (à l'exception des fonds de vallée) et que dans les régions de collines, ce qui se traduit par un taux de boisement largement supérieur (75 % contre 25 %) ;
- l'ensemble de cette surface forestière ne constitue toutefois pas un support de biodiversité de même valeur du nord au sud du massif : les secteurs de forêts âgées sont les plus riches sur le plan de la biodiversité et ce sont eux qui ont vocation à remplir le rôle de réservoirs ;
- les principaux obstacles aux déplacements de la faune (et dans une moindre mesure, de la flore) sont représentés par les aménagements situés en fonds de vallée : infrastructures de transport et densification urbaine freinent, voire neutralisent, les échanges faunistiques entre versants d'une même vallée. Les stations de ski et leurs aménagements annexes peuvent également constituer un obstacle au déplacement de la faune, mais cette fois, sur les crêtes vosgiennes.

Les objectifs généraux de mise en œuvre du SRCE, issus de ces constats, sont les suivants :

- maintien de la fonctionnalité de la trame verte et bleue existante : préservation et bonne gestion des 148 300 ha de réservoirs de biodiversité de plaine (25 % de la surface), des 65 800 ha de réservoirs de biodiversité du massif vosgien (276% de la surface) et des cours d'eau de la région en bon état écologique (se référer aux outils disponibles listés en annexe 11 du Tome 1) ;
- consolidation du réseau actuel de corridors écologiques : remise en bon état fonctionnel d'un linéaire de 565 km de corridors, correspondant à 34 % des corridors identifiés ;

- restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau : préservation et remise en bon état fonctionnel de la continuité écologique sur les 1 415 km de cours d'eau classés de la liste 2, au titre de l'Art. L214-17 du Code de l'Environnement ;
- suppression des discontinuités les plus importantes liées aux infrastructures de transport (classes 4 et 5, et celles qui perturbent de façon significative les migrations d'amphibiens) ;
- en montagne, maintien d'espaces non urbanisés entre villes et villages voisins afin de garantir la pérennité des échanges faunistiques entre versants d'une même vallée et maîtrise du développement des équipements de loisirs.

L'atteinte de ces objectifs passe notamment par la prise en compte du SRCE :

- dans les plans d'urbanisme et d'aménagement du territoire ;
- dans la réalisation des infrastructures de transport.

Cette analyse globale est toutefois à préciser dans le détail. Selon les enjeux et selon les secteurs géographiques, certains des objectifs énoncés sont déjà en bonne partie atteints grâce aux politiques conduites depuis plusieurs années en faveur de l'environnement par l'ensemble des acteurs. Dans d'autres, les efforts sont à poursuivre.

#### • Les enjeux et objectifs relatifs aux réservoirs de biodiversité

Des fiches descriptives des réservoirs de biodiversité (**tome 1, annexe d'information n°7**) fournissent les principales informations sur ces espaces : superficie du réservoir, type de milieux rencontrés, artificialisation, fragmentation et obstacles liés aux infrastructures linéaires, proximité ou fragmentation par des secteurs à urbanisation future, ainsi qu'une liste non exhaustive et indicative d'axes d'analyse (thématiques à prendre en compte dans la gestion de la fonctionnalité écologique des milieux) .

Le maintien ou de la restauration d'un réseau de « vieux bois » est un enjeu très important sur dans la quasi-totalité des écosystèmes forestiers. En effet, l'exploitation des forêts conduit à un raccourcissement du cycle forestier et par conséquent, à la réduction des stades les plus évolués (forêts âgées et stades de sénescence). La régression de ces stades de forêt mature rend nécessaire la conservation de certains îlots de forêt plus âgée, ou d'arbres morts ou d'arbres sénescents sur pied, pour constituer un réseau fonctionnel nécessaire aux espèces liées à ces milieux particuliers.

#### **Maintien de l'existant dans un état fonctionnel**

La plupart des réservoirs terrestres constitutifs de la trame verte et bleue bénéficient déjà de mesures de sauvegarde, que ce soit par des mesures de protection fortes (Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Réserves Biologiques Forestières, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope), par voie contractuelle (mesures agri-environnementales, contrats Natura 2000), par la maîtrise foncière (collectivités, Conservatoire des Sites Alsaciens) ou par la mise en œuvre d'une gestion rationnelle (conventions de gestion, plans d'aménagements des forêts soumises, plans simples de gestion).

Les mesures réglementaires visent les sites à enjeux les plus forts. Elles couvrent des surfaces limitées, sauf sur la bande rhénane où une très grande partie des forêts sont classées à un titre ou à un autre : forêts de protection, réserves naturelles nationales, arrêtés de protection de biotope et réserves biologiques au titre du code forestier.

Les crêtes des Vosges sont également concernées par des réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales, arrêtés de protection de biotope et réserves forestières, sur des surfaces conséquentes. En plaine, en dehors de la bande rhénane, les sites réglementairement protégés sont plus ponctuels. La stratégie de création d'aires protégées (SCAP) portée par l'État a identifié quelques sites supplémentaires qui mériteraient la mise en place d'outils de préservation de la biodiversité et de la géodiversité dans les 10 prochaines années. Actuellement 2,1 % du territoire alsacien bénéficie d'une protection forte. La Région, dans sa politique de mise en œuvre des réserves naturelles régionales, a décidé de classer en priorité les sites correspondant à des réservoirs de biodiversité, mais uniquement sur demande des communes concernées.

La plus grande partie de la surface des réservoirs de biodiversité est par ailleurs concernée par la directive Natura 2000 (massifs forestiers) ou bien, à la fois par des mesures agri-environnementales et Natura 2000 (espaces agricoles à agriculture traditionnelle).

La maîtrise foncière ciblée pourra compléter le dispositif sur des sites de petite surface et à fort enjeu de biodiversité.

La gestion multifonctionnelle des forêts publiques et privées, s'appuyant sur les documents de gestion durable, définit les principes et les actions permettant le maintien des continuités écologiques. En effet, toutes les forêts publiques font, quant à elles, l'objet de plans d'aménagement qui intègrent de plus en plus les préoccupations environnementales. De plus les plans simples de gestion des forêts privées intègrent également cette réflexion.

Dans la plaine d'Alsace, l'enjeu majeur relatif aux continuités écologiques forestières est la préservation du foncier forestier. En milieu agricole, l'identification d'un réservoir de biodiversité n'interfère pas avec l'activité agricole. Sur ces espaces, la prise en compte des enjeux environnementaux se fait dans le cadre des mesures agri-environnementales en place ou d'autres dispositifs d'agriculture raisonnée (voir chapitre 5.2.4).

Aussi, les objectifs proposés de maintien de la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité peuvent être résumés ainsi :

- classement réglementaire réservé aux sites les plus précieux et porté par une volonté locale ;
- finalisation des documents d'objectifs Natura 2000 non encore adoptés ;
- mise en œuvre des documents d'objectifs adoptés et signature de chartes et contrats, notamment sur les sites où existent peu d'actions de sauvegarde en dehors de la maîtrise foncière (vallée de la Lauter, Rieds ne bénéficiant pas de mesures agri environnementales, collines sous-vosgiennes, ...) ou sur les quelques sites forestiers des Vosges où l'objectif de vieilles forêts est prioritaire ;
- l'étude du renouvellement et de l'éventuelle adaptation des programmes agri-environnementaux dans le contexte de la PAC 2014-2020, en priorité sur les sites Natura 2000 et en faveur, notamment, de l'agriculture de montagne ;
- l'examen des possibilités d'extension de programmes agri environnementaux existants ou de créations de nouveaux programmes sur les réservoirs non inclus dans le réseau existant, en lien avec les partenaires financiers ;
- poursuite des actions de maîtrise foncière sur les sites de faible étendue où peu d'actions de préservation sont menées (cf. ci-dessus).

### **Remise en état de la fonctionnalité des réservoirs lorsque nécessaire**

Un diagnostic sommaire de l'état de conservation des réservoirs de biodiversité a été effectué dans le cadre de ce travail, mais il n'est pas suffisant pour en dégager des objectifs prioritaires (annexe 7 de ce tome) : il reste indicatif. Un diagnostic plus exhaustif, dépassant le cadre de la présente étude, devrait être réalisé. En dehors des périmètres où des éléments de connaissance détaillés peuvent être mobilisés (cartographie de terrain précise, documents d'objectifs des sites Natura 2000, mesures agri-environnementales, etc.), aucun critère précis ne permet de conclure sur l'état de conservation général d'un réservoir. En milieu forestier, cette analyse ne peut pas se faire sans une connaissance des données spécifiques relatives aux modes de gestion et d'exploitation.

Par ailleurs, en fonction de la superficie des sites, les objectifs de restauration peuvent varier selon les secteurs, selon les milieux et selon les espèces visées (le plus souvent, les réservoirs de biodiversité correspondent à une mosaïque de sous-trames, avec des états de conservation divers).

C'est pourquoi, les objectifs de restauration des réservoirs de biodiversité doivent privilégier une démarche pragmatique, c'est-à-dire des interventions ciblées en fonction des opportunités et en réponse aux sollicitations et enjeux locaux.

Les objectifs de restauration des réservoirs de biodiversité pourraient se résumer comme suit :

- interventions en fonction des opportunités d'amélioration de certains dispositifs d'action afin de mieux prendre en compte la fonctionnalité des milieux (modalités de gestion plus adaptées dans le cadre des mesures agri-environnementales, des plans d'aménagements forestiers, etc.) ;
- répondre aux sollicitations locales pour accompagner financièrement les projets d'action argumentés.

- Les enjeux et objectifs relatifs aux corridors écologiques

Conformément aux orientations nationales, on différencie les corridors écologiques fonctionnels qui sont à préserver et ceux dont la fonctionnalité est altérée et qui sont à remettre en bon état fonctionnel.

Le principal critère retenu pour ce classement est la présence et la continuité d'éléments de support de trame verte et bleue : réseau de haies, cours d'eau, vergers, support paysager, etc., et les milieux attenants. La présence de structures paysagères de bonne qualité entre des réservoirs à relier favorise en effet les échanges. D'une façon générale, une discontinuité de plus de 50 % des éléments supports ou leur absence totale conduisent à classer le corridor en mauvais état fonctionnel.

Deux autres critères participent à l'évaluation de la fonctionnalité d'un corridor :

- les ses dimensions du corridor reliant deux réservoirs de biodiversité (longueur et largeur), notamment selon les types de milieux qu'il traverse. Ce critère nécessite une analyse détaillée à l'échelle locale.

Plus un corridor est long, plus sa fonctionnalité risque d'être réduite, surtout en l'absence d'éléments-relais sur le tracé ou si sa largeur est insuffisante. Cette notion de dimension des corridors dépend néanmoins des espèces visées (selon qu'il s'agisse d'espèces à grandes capacités de déplacement, telles que les grands mammifères et celles ou à mobilité plus réduite, comme les amphibiens ou les insectes) et des espaces traversés.

- la présence d'éléments de fragmentants : infrastructures linéaires de transport et projets d'urbanisation.

Les éléments de fragmentation, en particulier les routes de classes 4 et 5, contribuent bien évidemment à altérer la fonctionnalité des corridors. Dans la réalité, l'impact réel de la fragmentation est différencié selon les espèces, le trafic des routes et notamment le trafic nocturne, la présence d'ouvrages de franchissement ou à l'inverse de structures infranchissables (comme par exemple des terres pleins bétonnés ou un engrillagement).

Ainsi, en l'absence d'éléments de connaissance suffisamment précis à l'échelle régionale suffisamment précis, ces deux critères n'ont pas été retenus comme discriminants pour la qualification des corridors (entre ceux à préserver et ceux à remettre en bon état fonctionnel). En effet, l'évaluation de la perméabilité nécessite une analyse au cas par cas à l'échelle locale, au regard notamment de la biologie des espèces ou du groupe d'espèces concernés et de l'impact réel de la fragmentation.

### Maintien de la fonctionnalité de l'existant

Certaines unités naturelles alsaciennes comportent déjà un réseau bien étoffé de continuités écologiques. C'est le cas notamment de l'Alsace Bossue et du Sundgau, ainsi que du massif vosgien et du Jura alsacien à dominante forestière.

Dans d'autres, la mosaïque de milieux naturels (alternance de bois, forêts, prairies, vergers, cultures) est telle qu'il n'est pas nécessaire de prévoir beaucoup de corridors supplémentaires pour relier les milieux naturels entre eux : la plupart des espèces parviennent à circuler sans difficulté d'un milieu à l'autre. C'est le cas des différents rieds et de l'axe longitudinal de la bande rhénane (à quelques verrous près) et du massif vosgien à dominante forestière.

Les principaux objectifs proposés sont les suivants :

- maintien de la fonctionnalité de tous les corridors existants identifiés dans le SRCE, tout spécialement ceux qui pourraient servir de support aux corridors nationaux et transfrontaliers ;
- maintien de la fonctionnalité des axes de passage préférentiels de la faune dans les différentes vallées vosgiennes (éviter la conurbation urbaine aux endroits concernés) ;
- éviter la fragmentation des corridors par les nouvelles infrastructures de transport.

### Remise en bon état fonctionnel

Les secteurs où il serait nécessaire de porter les efforts les plus importants pour la remise en bon état fonctionnel des corridors, voire leur création (ce qui correspond dans certains cas à une création), sont

les espaces de grande culture pauvres en infrastructures naturelles : Outre-Forêt, Kochersberg, terrasses cultivées de la plaine bas-rhinoise (Obernai, Erstein, secteur Hessenheim-Jebsheim,...), Hardt haut-rhinoise, ainsi que toute la zone de transition entre le piémont et la plaine.

La réalisation des corridors nationaux et transfrontaliers (liaison avec l'Allemagne) est aussi une priorité. Dans ce contexte, les enjeux sont :

- le **maintien des possibilités d'échanges** au sein des grands ensembles qui comprennent des réservoirs majeurs de biodiversité pour de nombreuses espèces, ainsi que **leurs interconnexions qui constituent des corridors transfrontaliers de première importance** (connexions entre Vosges, Jura, Forêt- Nnoire, Rhin, etc.) ;
- **de répondre aux objectifs de cohérence nationale sur les différentes sous-trames présentes en Alsace, avec l'axe nord-sud sur la crête des Vosges, le corridor de piémont pour les milieux secs, etc.** (cf. tome 1, annexe d'information n°4).

Aussi, les principaux objectifs proposés sont les suivants :

- engager des actions de remise en état des corridors écologiques dans les unités naturelles ou paysagères qui le nécessitent le plus (cf. énumération ci-dessus) ;
- aboutir à la mise en œuvre du corridor national qui relie le massif vosgien au Jura, via le Sundgau ouest ;
- aboutir à la mise en œuvre des corridors transfrontaliers nord (Vosges du Nord-Forêt Noire septentrionale via la Forêt de Haguenau et la bande rhénane) et sud (Vosges du sud-Forêt Noire méridionale via le Sundgau et la Petite Camargue alsacienne).

Pour la partie sommitale des Vosges, des actions concrètes sont d'ores et déjà en cours au travers du programme Life+ 2010-2013 consacré au Grand Tétrás, engagé par les Régions Lorraine et Alsace, en partenariat avec Le Parc naturel des Ballons des Vosges, l'Office National des Forêts et le Groupe Tétrás Vosges.

Ces objectifs sont différenciés entre la plaine et le massif vosgien. En plaine, les enjeux de maintien de la fonctionnalité de l'existant et de restauration des continuités écologiques se combinent, alors que dans le massif vosgien, le Jura Alsacien et l'Alsace Bossue, l'enjeu de maintien de la fonctionnalité de l'existant prédomine.

#### • Les enjeux et objectifs relatifs à la trame bleue et aux zones humides

Les **enjeux pour la trame bleue** correspondent aux objectifs fixés par le SDAGE sur :

- le **bon état écologique** des cours d'eau d'ici 2015 ;
- la résorption **des points noirs** à la libre circulation des populations piscicoles et des obstacles au franchissement ;
- la préservation et la reconquête des **espaces de mobilité** des cours d'eau visant par ailleurs à retrouver une géomorphologie fluviale fonctionnelle.

Les objectifs pour les cours d'eau et canaux classés ou importants pour la biodiversité sont définis selon la logique suivante :

- **la préservation** : vise les cours d'eau classés au titre du 1° du I de l'article L.214-17 du code de l'environnement et d'autres cours d'eau ou parties de cours d'eau (réservoirs biologiques, ...) ; la préservation concerne la qualité des eaux et la fonctionnalité ;
- **la remise en bon état** : vise les cours d'eau classés au titre du 2° du I de l'article L.214-17 du code de l'environnement, les cours d'eau classés au titre à la fois des 1° et 2° du I de l'article L.214-17 du code de l'environnement et d'autres cours d'eau non classés (d'après la méthodologie proposée par l'IRSTEA, 2012) ; la remise en bon état concerne la qualité des eaux et la fonctionnalité.

Pour les autres cours d'eau définis comme importants pour la biodiversité mais non classés, les objectifs sont définis de la façon suivante :

- **préservation** : cours d'eau en bon et très bon état écologique (classe bleue et verte selon l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse) ;

- **remise en bon état** : cours d'eau présentant un état écologique moyen, médiocre et mauvais (classe jaune, orange, rouge selon l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse).

Les enjeux pour les zones humides sont leur préservation et leur remise en état, de façon à répondre à l'orientation du SDAGE Rhin-Meuse de préserver les zones humides. Ces enjeux se déclinent par :

- la maîtrise des sources de dégradation des zones humides remarquables (sauf si la fonctionnalité et la qualité environnementale du site ne sont pas remises en cause) ;
- la maîtrise des atteintes aux zones humides ordinaires fonctionnelles.

#### • Les enjeux et objectifs relatifs aux espèces

Sur les 65 espèces sensibles à la fragmentation retenues (hors poissons et écrevisses dont la prise en compte est assurée à travers le maintien des continuités des cours d'eau) :

- 11 sont communes et largement répandues en Alsace ;
- 16 sont répandues ou assez répandues, mais avec des stations disséminées sur le territoire ;
- 38 sont rares et menacées ou très localisées.

Pour satisfaire les besoins de chaque espèce, en fonction du type de répartition qui les caractérise, trois niveaux d'enjeux sont identifiés :

- **pour les espèces communes** : maintien de la qualité générale des sous-trames les accueillant, afin d'offrir une continuité écologique globale entre les réservoirs de biodiversité de chacune d'elles ;
- **pour les espèces disséminées** : préservation des réservoirs de biodiversité, préservation et remise en bon état fonctionnel des corridors écologiques entre les différents noyaux de populations connus ;
- **pour les espèces rares** : préservation de leurs noyaux de population, préservation et remise en bon état fonctionnel des continuités écologiques entre noyaux de populations lorsqu'ils sont proches les uns des autres et que les distances qui les séparent sont compatibles avec les pouvoirs de dispersion de l'espèce concernée.

Parmi ces espèces, un certain nombre fait déjà l'objet d'actions de sauvegarde concrètes :

- 30 sont inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ou à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite Directive « Oiseaux » ;
- 14 sont concernées par des plans nationaux d'actions : 2 amphibiens (le Sonneur à ventre jaune et le Crapaud vert), 3 mammifères (le Grand Hamster, le Minioptère de Schreibers et la Noctule de Leisler), 3 oiseaux (le Grand Tétrás, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse), 3 libellules (l'Agrion de Mercure, le Gomphe serpentín et la Leucorrhine à large queue) et 3 papillons diurnes (l'Azuré du serpolet, l'Azuré des paluds et l'Azuré de la sanguisorbe) ;
- 4 font l'objet de plans régionaux d'actions qui correspondent à une déclinaison régionale des plans nationaux : le Crapaud vert, le Sonneur à ventre jaune, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse ;
- 20 sont également concernées par la stratégie de création d'aires protégées (SCAP).

Concernant plus spécifiquement le Cerf élaphe, qui est une espèce assez répandue et à grande capacité de déplacement, l'enjeu principal, en termes de maintien ou restauration des continuités écologiques, est lié à la fragmentation par les infrastructures linéaires les plus fragmentantes, en premier lieu les routes et voies ferrées clôturées.

#### • Les enjeux et objectifs relatifs à la nature en ville

**Les enjeux de la trame verte et bleue et de la nature en ville** se résument de la manière suivante :

- la reconquête d'une biodiversité jusqu'au cœur des villes et des grandes agglomérations, en augmentant notamment la franchissabilité des espaces urbanisés pour la faune et la flore ;
- le maintien d'une biodiversité locale ordinaire (survie des espèces, gestion des terrains, maîtrise des espèces invasives) ;
- le déplacement et les échanges des espèces sauvages, y compris à travers les zones urbanisées ;

- le développement d'une « nature de proximité » en augmentant les interfaces avec le bâti, sans augmenter les surfaces vertes ;
- la mise en avant des services écologiques rendus et de la valeur économique ajoutée par la préservation de la biodiversité ;
- la création de support pour des transports alternatifs (vélos, piétons) jusque dans le périurbain et l'appui aux politiques de liaison ville-campagne.

Les avantages qui en découlent sont :

- la régulation de certains problèmes environnementaux : infiltration des eaux de pluie, fixation des particules atmosphériques, stockage de CO<sub>2</sub>, rôle dans la microclimatologie (îlots de fraîcheur), etc. ;
- l'amélioration du cadre de vie (bien être, création de liens sociaux, santé) ;
- l'augmentation des espaces de récréation, de loisirs et d'éducation ;
- le « contrebalancement » par rapport à l'attrait du périurbain vert.
- l'amélioration du cadre de vie, qui contribue également à l'amélioration de la qualité de vie et de notre bien-être individuel et *social*.

#### • Les enjeux et objectifs relatifs à la fragmentation du territoire

Pour le réseau fragmentant, le croisement des éléments de la TVB avec les infrastructures routières permet de dire que :

- 180 corridors et 40 axes de passages préférentiels dans le massif vosgien ne sont fragmentés par aucune infrastructure importante (route standard à trafic élevé, grand axe équipé ou une voie ferrée clôturée - classes 3 à 5) ;
- 75 corridors et 35 axes de passages préférentiels dans le massif vosgien sont fragmentés par une route standard à trafic élevé (impact important - classe 3) ;
- 42 corridors et 6 axes de passages préférentiels dans le massif vosgien sont fragmentés par 2 à 5 routes standards à trafic élevé (impact important - classe 3) ;
- 25 corridors et axes de passages préférentiels dans le massif vosgien sont fragmentés par au moins un grand axe à trafic élevé (impact très important - classe 4) ;
- 52 corridors et 3 axes de passages préférentiels dans le massif vosgien sont fragmentés par au moins un grand axe équipé ou une voie ferrée clôturée (impact majeur - classe 5).

Pour les contraintes liées à l'urbanisation :

- 294 corridors ne sont concernés par aucune zone à enjeux liée à l'urbanisation ;
- 52 corridors sont recensés avec une zone à enjeux liée à l'urbanisation ;
- 2 axes de passages préférentiels dans le massif vosgien sont recensés avec une zone à enjeux liée à l'urbanisation ;
- 28 corridors sont recensés avec 2 à 6 zones à enjeux liées à l'urbanisation.

Concernant la **qualité des corridors**, celle-ci est fonction de la largeur du corridor, de sa continuité physique et de la qualité et de la diversité des milieux qui le composent. Au niveau des continuités forestières, les déplacements des espèces sont plus diffus et plus difficile à caractériser (mise à part pour les espèces très sensibles à la qualité de la matrice forestière, comme le Grand Tétras qui utilise de façon préférentielle les forêts dont la perméabilité et la qualité sont favorables).

Les **enjeux vis-à-vis de la fragmentation** du territoire sont :

- la **maîtrise de la consommation foncière** d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain (péri-urbanisation aux abords des grandes agglomérations, surtout dans le Bas-Rhin, bande rhénane), ainsi que la maîtrise de l'artificialisation des sols, au regard des éléments de trame verte et bleue identifiés ;
- la **réduction de la fragmentation** liée aux infrastructures de transport (routes, voies ferrées, canaux) les moins franchissables par la faune terrestre : c'est-à-dire celles qui sont grillagées, à fort trafic (classes 4 et 5), équipées de glissières centrales bétonnées ou dont les berges sont trop abruptes dans le cas des canaux, obstacles à l'écoulement des eaux. Maintenance des passages à faune existants et étude de faisabilité sur les passages supplémentaires à créer ;
- la gestion intégrée des espaces contribuant à la trame verte et bleue en zone urbaine en application des principes de la nature en ville ;

- la gestion des emprises de lignes électriques, conduites de transport de gaz, voies navigables et infrastructures routières, dans un objectif de maintien de la fonctionnalité des continuités écologiques ;
- limiter les risques de collision des principales zones à enjeu liées aux lignes à Haute et très Haute Tension (col du Louschbach, centrale électrique de Gambenheim, site du Rohrschollen Sud, centrale électrique de Kembs) , dans un premier temps, sur la base des données scientifiques et techniques actuellement disponibles, puis dans un second temps sur la base d'une expertise plus fine ciblée sur les principaux sites à enjeu ;
- la préservation des passages d'amphibiens : axes de passages faisant l'objet d'un suivi par les Conseils Généraux du Haut-Rhin et du Bas-Rhin et dont la majorité sont équipés de dispositifs pour leur franchissement ;
- la préservation des **connexions intra-vallées qui subsistent** entre les villages des vallées vosgiennes, ceci en maîtrisant l'étalement urbain et en préservant la qualité des espaces périurbains et des passages existants ;
- la poursuite de la prise en compte de la biodiversité dans la **gestion agricole et forestière**, en renforçant la contribution des espaces agricoles et forestiers dans la fonctionnalité écologique du territoire ;
- l'intégration des enjeux de préservation de la biodiversité dans les politiques de planification et d'aménagement ;
- la résorption des principaux obstacles aux écoulements : obstacles recensés par le référentiel national des obstacles aux écoulements comme difficilement ou non franchissables par les espèces piscicoles, sur les cours d'eau classés en liste 2, ainsi que les ouvrages « Grenelle » à traitement prioritaire.

Dans le cas des canaux, des remontées à faune ont été réalisées sur le canal de la Marne au Rhin, ainsi que sur le canal du Rhône au Rhin. Une première opération menée en 2006 par la fédération départementale des chasseurs du Bas-Rhin et subventionnée par la Région Alsace a permis la pose de 30 équipements sur le canal de la Marne au Rhin, entre Lupstein et Donnenheim. Une seconde, engagée en 2010, prévoit l'installation de 28 équipements supplémentaires sur le canal de la Marne au Rhin entre Strasbourg et Wingersheim, 40 ouvrages sur le canal du Rhône au Rhin entre Schoenau et Marckolsheim et 3 ouvrages sur le canal des houillères entre Harskirchen et Altwiller.

#### 4.3. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

*En préambule, il est important de préciser que l'objet de cette partie est d'analyser la prise en compte de la thématique du fonctionnement écologique par différents documents et, le cas échéant, d'analyser les convergences et les divergences de ces documents avec les enjeux et les objectifs du SRCE.*

*En aucun cas il ne s'agit d'étudier la capacité que pourrait avoir le SRCE mis en œuvre pour résorber les divergences relevées dans les analyses de certains plans ou programmes. En effet, pour certains schémas régionaux, l'analyse relève des points de divergence pour lesquels aucun levier d'action ne peut être trouvé parmi les outils de mise en œuvre du SRCE. Il s'agit donc de simples constatations de divergences.*

Le tableau suivant liste l'ensemble des documents analysés. Pour des raisons de faisabilité et de proportionnalité de la démarche, les documents retenus :

- s'articulent réglementairement avec le SRCE (rapport de « prise en compte »),
- sont susceptibles d'avoir des effets de cumuls (positifs ou négatifs) avec le SRCE (champs du document visé plus ou moins directement liés au champ du SRCE).



Type de relation (dont réglementaire)	Echelle territoriale	Thématique	Plan / Programme / Document
Document devant être pris en compte par le SRCE	Nationale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques</b>
Document devant être pris en compte par le SRCE / Document devant prendre en compte le SRCE	Suprarégionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>SDAGE Rhin-Meuse</b> : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Document devant prendre en compte le SRCE	Régionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<b>Programme d'actions interdépartemental pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole</b> <b>ORGFH</b> : Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats
		Aménagement, urbanisme, transports	<i>SRADT</i> : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire <b>Contrat de Projets Etat-Region</b> <i>Schéma Régional des Transports</i>
		Climat et énergie	<b>SRCAE</b> : Schéma Régional Climat Air Energie
		Politiques agricoles et forestières	<b>PRAD</b> : Plan Régional de l'Agriculture Durable <b>ORF</b> : Orientations Régionales Forestières et <b>PPRDF</b> : Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier
		Autres (paysage, ressources...)	<b>SIDC</b> : Schéma Interdépartemental Des Carrières
		Infrarégionale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
	<b>PGRI</b> : Plan de Gestion des Risques d'Inondation <b>Chartes des Parcs Naturels Régionaux</b>		
	Régionale à locale		Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000
	Départementale	Aménagement, urbanisme, transports	<i>PDIRM</i> : Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée Motorisée
	Infrarégionale		<b>SCoT</b> : Schémas de Cohérence Territoriale
	Communale / Intercommunale		<b>PLU</b> : Plans Locaux d'Urbanisme
	Infrarégionale	Climat et énergie	<b>PCET</b> : Plans Climats Energie Territoriaux
	Cohérence à viser (non réglementaire)	Nationale	Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
Aménagement, urbanisme, transports			<i>SNIT</i> : Schéma National des Infrastructures de Transport
Régionale		Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau	<i>SRB</i> : Stratégie Régionale pour la Biodiversité
			<b>PRA</b> : Plans Régionaux d'Action "espèces protégées" <i>SCAP</i> : Stratégie de Création d'Aires Protégées
		Autres (paysage, ressources...)	<i>Atlas de paysage</i>

*Elément en italique : documents non réalisés ou en cours de réalisation au printemps 2013.*

#### 4.3.1. Documents devant être pris en compte par le SRCE ;

### Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

#### Portée / objectifs / orientations :

La notion « d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » est précisée par le décret d'application de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010. Il est fait référence à un « document cadre » qui comprend notamment (Article L371-2 du C.E.) :

- « la présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques » ;
- « un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique (...) »

A ce jour, les orientations nationales sont validées par décret du 24 janvier 2014 ; les éléments suivants sont tirés du projet de document cadre « Orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologique – Article L.371-2 du Code de l'Environnement ».

Ce projet présente notamment :

- le détail des cinq objectifs principaux de la trame verte et bleue (cf. chapitre 4.2.1.),
- les dix grandes lignes directrices pour la mise en œuvre de la trame verte et bleue,
- les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques.

#### Critères de prise en compte par le SRCE / cohérence entre documents :

Le SRCE a donc été réalisé avant que les orientations nationales aient été formellement adoptées mais il s'est logiquement appuyé sur le document cité ci-dessus et sur les 3 guides « Proposition issue du Comité opérationnel Trame Verte et Bleue en vue des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » et sous-titrées « Contributions aux futures orientations nationales (en référence à l'article L. 371-2 du code de l'environnement) » :

- Guide 1 : *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la restauration des continuités écologiques* ;
- Guide 2 : *Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique* ;
- Guide 3 : *Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics.*

**La cohérence du SRCE avec les orientations nationales est donc établie, et ce dès le cahier des charges de réalisation du schéma.** Le document de présentation rappelle explicitement que « **le SRCE est un document cadre qui prend en compte les orientations nationales (Art. L.371-3. du code de l'environnement).** » De plus, des références à ces différents documents cadre sont faites à de nombreuses reprises dans le dossier, notamment pour :

- Contextualiser la démarche (cf. Chapitre 14.2. du document de présentation : « *L'élaboration du SRCE alsacien, (...), s'inscrit dans la continuité de cette démarche (note : la démarche régionale trame verte). L'actualisation du travail de la Région, sur la base des orientations nationales, a notamment consisté à affiner l'échelle de travail (...), à prendre en compte les espèces sensibles à la fragmentation et à intégrer la composante « bleue », dont seul le volet zones humides figurait dans le travail régional* »).

- Justifier de leur prise en compte dans la méthodologie (cf. Chapitre 3.1 du document de présentation : « *Comme les orientations nationales le prévoient, l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors est effectuée par grands types de milieux naturels (les sous-trames), en tenant compte des besoins des espèces les plus sensibles à la fragmentation. Ce travail est réalisé à différentes échelles d'analyse, afin de répondre aux critères de cohérence nationale et d'identifier les continuités qui ont un intérêt national et transfrontalier d'une part, ou régional d'autre part* »).

Les recommandations méthodologiques des orientations nationales sont ainsi rappelées pour les différentes composantes développées dans ce chapitre (points 3.1.1 à 3.1.9) et lorsqu'il est laissé un choix de méthode, celui-ci est justifié (par exemple, point 3.1.4. - Méthode d'identification des corridors écologiques).

Le tableau ci-dessous évalue la prise en compte de chacune des 10 lignes directrices énoncées par les orientations nationales pour la mise en œuvre de la TVB.

Ligne directrice de mise en œuvre de la TVB	Cohérence avec le SRCE
<p><b>1. La Trame verte et bleue contribue à stopper la perte de biodiversité et à restaurer et maintenir ses capacités d'évolution</b></p>	<p>Le SRCE est fondé sur cette ligne directrice. Pour rappel : « <i>Les principaux enjeux du SRCE sont le maintien du réseau de réservoirs et corridors existant d'une part (préservation) et la remise en bon état de ceux qui le nécessitent d'autre part (restauration), en garantissant le maintien de la qualité des milieux, tout en prenant en compte les besoins spécifiques des espèces qui y sont associées.</i> »</p>
<p><b>2. La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable des territoires</b></p>	<p>Dans les enjeux régionaux, le SRCE tient compte des problématiques d'<b>aménagement du territoire</b> et liées aux <b>activités humaines</b>, notamment via les enjeux relatifs à la fragmentation du territoire (maîtrise de la consommation d'espace, réduction de la fragmentation liée aux infrastructures, prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière et agricole...).</p>
<p><b>3. La Trame verte et bleue tient compte des activités humaines et intègre les enjeux socio-économiques</b></p>	<p>Compte tenu de l'orientation précédente, le SRCE participe à l'aménagement durable puisqu'il devra être pris en compte par différents plans et programmes d'aménagement du territoire, dont le futur Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRDAT), les SCoT, les PLU... (cf. chapitre 4.3.3.). Ces documents sont d'ailleurs listés parmi les « outils et moyens mobilisables pour préserver la biodiversité » du Plan d'Action Stratégique (PAS) du SRCE.</p> <p>Les plans régionaux liés à l'agriculture durable et à la gestion forestière devront également prendre en compte le SRCE. Les mesures de types contractuelles (MAEt par exemple) sont également considérées comme des outils mobilisables dans le cadre du PAS.</p>
<p><b>4. La Trame verte et bleue respecte le principe de subsidiarité et s'appuie sur une gouvernance partagée, à l'échelle des territoires</b></p>	<p>Le <b>principe de subsidiarité</b> (déclinaison du SRCE à l'échelle la plus opérationnelle) s'applique de manière réglementaire, via la prise en compte dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU).</p> <p>La gouvernance du SRCE a été assurée par le Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB), instance co-présidée par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional. Le principe de <b>partage</b> est assuré par la composition du CAB, du groupe de travail SRCE et des groupes thématiques (services de l'Etat, collectivités territoriales, divers acteurs de l'environnement..., cf. chapitre 1.3.1.).</p>

<p><b>5. La Trame verte et bleue s'appuie sur des enjeux de cohérence nationale</b></p>	<p>Les prescriptions relatives aux critères de <b>cohérence nationale</b> sont développées dans le point 3.1.9 du rapport de présentation, sous la forme de 4 catégories de cohérence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- celle relative à certains espaces protégés ou inventoriés ;</li> <li>- celle relative à certaines espèces ;</li> <li>- celle relative à certains habitats ;</li> <li>- celle relative à des continuités écologiques d'importance nationale.</li> </ul> <p>Ainsi, le Schéma vise la « <i>cohérence écologique au sein d'un territoire régional, entre les territoires régionaux et transfrontaliers et au niveau national, notamment dans une perspective d'adaptation au changement climatique.</i> »</p>
<p><b>6. La Trame verte et bleue implique une cohérence entre toutes les politiques publiques</b></p>	<p>Ces éléments sont développés dans la suite de ce chapitre (points 4.3.2. et 4.3.3.).</p> <p>Le SRCE prend en compte et/ou devra être pris en compte par les politiques publiques liées à l'eau (SDAGE, SAGE).</p> <p>Le SRCE devra être pris en compte par différents plans et programmes de politiques publique dont : le contrat de plan Etat-Région, le schéma régional air climat énergie, les politiques relatives à l'agriculture et la gestion forestière...</p>
<p><b>7. La gestion de la Trame verte et bleue repose sur une mobilisation de tous les outils et sur une maîtrise d'ouvrage adaptée</b></p>	<p>Le Plan d'Action Stratégique (PAS) du SRCE inclut une liste des « outils et moyens mobilisables pour préserver la biodiversité ».</p> <p>La maîtrise d'ouvrage est prévue par le PAS sur la base du dispositif suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un réseau de référents SRCE animé par la DREAL Alsace ;</li> <li>- Mise en place d'un réseau d'animateurs de terrain piloté par la Région Alsace ;</li> <li>- La réalisation d'un guide technique opérationnel, notamment à destination des SCoT, sous l'égide du Comité Alsacien de la Biodiversité ;</li> <li>- Programme de sensibilisation et de formation des acteurs (décideurs, techniciens, grand public...) sur le thème de la trame verte et bleue ;</li> <li>- Création d'outils de diffusion de la connaissance, dont un site web dédié au SRCE.</li> </ul>
<p><b>8. La Trame verte et bleue se traduit dans les documents d'urbanisme</b></p>	<p>Cf. Lignes directrices 2 et 4.</p>
<p><b>9. La Trame verte et bleue se traduit dans la gestion des infrastructures existantes et dans l'analyse des projets d'infrastructures</b></p>	<p>Cf. Ligne directrice 2.</p>
<p><b>10. La Trame verte et bleue nécessite de mobiliser les connaissances et d'organiser le suivi et l'évaluation de sa mise en œuvre</b></p>	<p>La mobilisation des connaissances sera réalisée dans le cadre du schéma de maîtrise d'ouvrage décrit pour la Ligne directrice 7.</p> <p>Le SRCE et le présent rapport environnemental incluent un dispositif de suivi et d'évaluation.</p>

#### 4.3.2. Documents devant être pris en compte par le SRCE / devant prendre en compte le SRCE

### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont instaurés par la loi sur l'eau de 1992 et confirmés par la loi du 21 avril 2004, transposition de la Directive du 23 octobre 2000 dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE). Le SDAGE fixe pour chaque bassin les "orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau", il définit « des objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre ».

Les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE correspondent :

- Pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon état écologique et chimique ;
- Pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon potentiel écologique et à un bon état chimique ;
- Pour les masses d'eau souterraines, à un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles ;
- A la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- A la réduction des traitements nécessaires à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Ces objectifs devront être atteints au plus tard le **22 décembre 2015**. Toutefois, si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, ces objectifs ne peuvent être atteints dans ce délai, des échéances plus lointaines mais motivées pourront être fixées.

Le **SDAGE 2010-2015 du bassin Rhin-Meuse**, approuvé le 27 novembre 2009 par arrêté du Préfet Coordinateur de bassin, fixe les grands enjeux d'une gestion de l'eau équilibrée :

- Enjeu 1 : Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade ;
- Enjeu 2 : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ;
- Enjeu 3 : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ;
- Enjeu 4 : Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse ;
- Enjeu 5 : Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires ;
- Enjeu 6 : Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière.

Pour chaque enjeu, une série d'orientations fondamentales est définie. Dans le contexte du SRCE, on retiendra particulièrement les orientations suivantes :

- Sur le thème de l'enjeu 3 (Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques) :
  - Orientation T3 - O1 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités ;
  - Orientation T3 - O2 : Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctions ;
  - Orientation T3 - O3 : Restaurer ou sauvegarder les fonctions naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'auto-épuration ;
  - Orientation T3 - O4 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques ;
  - Orientation T3 - O7 : Préserver les zones humides ;

- Orientation T3 - O8 : Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques.
- Sur le thème de l'enjeu 5 (Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires) – Volet Inondations :
  - Orientation T5A - O1 : Mieux connaître les crues et leur impact ; informer le public pour apprendre à les accepter ; gérer les crues à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
  - Orientation T5A - O2 : Prendre en compte, de façon stricte, l'exposition aux risques d'inondations dans l'urbanisation des territoires à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
  - Orientation T5A - O3 : Prévenir l'exposition aux risques d'inondations à l'échelle des districts du Rhin et de la Meuse
- Sur le thème de l'enjeu 5 (Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires) – Préservation des ressources naturelles :
  - Orientation T5B - O1 : Dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau, limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux
  - Orientation T5B - O2 : Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel

Conformément à l'article L.371-3 du code de l'environnement, le SRCE doit prendre en compte les éléments pertinents des SDAGE mentionnés à l'article L. 212-1 et, inversement, conformément à l'article L.212-1 du même code, le SDAGE « détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les schémas régionaux de cohérence écologique ».

#### Prise en compte du SDAGE par le SRCE

Outre des objectifs communs non expressément précisés (par exemple, la limitation de l'impact de nouvelles urbanisations sur les milieux naturels), la prise en compte du SDAGE par le SRCE se traduit par des références au SDAGE à plusieurs niveaux du document de présentation :

- La méthodologie de définition des réservoirs de biodiversité (point 3.1.3 – intégration au cas par cas des zones humides remarquables du SDAGE dans les réservoirs), et plus spécifiquement pour la Trame bleue et les zones humides (3.1.7) :

« Les réservoirs de biodiversité pour les zones humides sont définis selon la même méthodologie que pour les autres sous-trames (...). Ils intègrent notamment les zones humides remarquables du SDAGE (correspondant aux zones humides remarquables identifiées dans les inventaires départementaux) (...) »
- Les composantes de la Trame bleue (point 3.2.3) :

« Les zones humides remarquables occupent une superficie de 48 000 ha, soit 5% du territoire. Ce réseau important de zones humides induit des enjeux particuliers dans leur préservation et leur remise en état, de façon à **répondre à l'orientation du SDAGE Rhin-Meuse de préserver les zones humides.** »
- Les enjeux et objectifs relatifs à la Trame bleue et aux zones humides (4.3) :

« Les enjeux pour la trame bleue correspondent aux objectifs fixés par le SDAGE sur :

  - le bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015 ;
  - la résorption des points noirs à la libre circulation des populations piscicoles et des obstacles au franchissement ;
  - la préservation et la reconquête des espaces de mobilité des cours d'eau visant par ailleurs à retrouver une géomorphologie fluviale fonctionnelle. »

(...) Les enjeux pour les zones humides sont leur préservation et leur remise en état, de façon à répondre à l'orientation du SDAGE Rhin-Meuse de préserver les zones humides. Ces enjeux se déclinent par :

  - la maîtrise des sources de dégradation des zones humides remarquables (sauf si la fonctionnalité et la qualité environnementale du site ne sont pas remises en cause) ;

- *la maîtrise des atteintes aux zones humides ordinaires fonctionnelles. »*
- Les actions Trame bleue et zones humides (5.2.1) :

*« Le rétablissement de la continuité écologique des cours, d'eau, la reconstitution de la dynamique latérale des cours d'eau et la préservation des zones humides sont des objectifs définis dans les orientations du SDAGE Rhin Meuse. Le classement des cours d'eau a abouti à une sélection de cours d'eau et tronçons de cours d'eau pour lesquels l'objectif est, soit la préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle fragmentation, soit l'amélioration du fonctionnement écologique du cours d'eau.*

*Le SRCE reprend donc les orientations existantes du SDAGE Rhin-Meuse, en déclinaison des dispositifs européen et national. »*

#### Prise en compte du SRCE par le SDAGE

La prise en compte du SRCE devra être effective dans le SDAGE 2016. A ce jour, la notion de continuité écologique est peu présente dans le SDAGE 2010-2015 et aucune référence aux Trames vertes et bleues régionales ni au SRCE n'est faite. On retrouve néanmoins une cohérence avec les objectifs du SRCE au travers de plusieurs orientations liées notamment à l'amélioration de la continuité écologique des cours d'eau, aux restaurations des cours d'eau et aux renaturation des cours d'eau. Il s'agit des orientations :

- Orientation T3 - O3 Restaurer ou sauvegarder les fonctions naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'auto-épuration ;
- Orientation T3 - O4 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- Orientation T5B - O2 Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel.

Le SDAGE est en cours de révision.

#### 4.3.3. Documents devant prendre en compte le SRCE

La réglementation vise la prise en compte du SRCE par certains plans, schémas, programmes ou projets. Etant donné que le SRCE est en cours de réalisation, il va de soit que sa prise en compte ne peut être effective. Les points suivants visent donc plus à analyser plus largement la cohérence entre les objectifs du SRCE et ceux des documents présentés. Il incombera à ces documents d'exposer la manière dont ils prennent en compte le SRCE lorsqu'il sera validé.

### Echelle régionale

- Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
  - ❖ **Programme d'actions interdépartemental pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole**

#### Portée / objectifs / orientations :

La directive européenne de 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (dite directive "nitrates") impose la mise en œuvre d'actions dans les zones définies comme vulnérables. L'ensemble de la plaine d'Alsace est classée en zone vulnérable.

Le 4<sup>ème</sup> programme d'actions interdépartemental pour le Bas-Rhin et le Haut-Rhin a été adopté en 2009. Son objectif est de limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration, de préservation et de non dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines pour le paramètre nitrates. Il est basé sur le programme précédent dont il renforce significativement deux mesures (la gestion des sols en période de lessivage par leur couverture et la généralisation des bandes enherbées et du maintien des prairies). Il introduit une zone d'action renforcée.

(source : Profil environnemental de la Région Alsace / DREAL Alsace)

Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Le 4<sup>ème</sup> programme Nitrates a été réalisé en 2009, il faudra donc attendre la prochaine révision pour voir le document prendre directement en compte le SRCE. Le rapport environnemental n'a pas cherché à établir la cohérence du programme avec l'étude TVB Plaine d'Alsace (Région Alsace).

Toutefois, bien que le programme soit directement axé sur la protection de la qualité des eaux, une forme de cohérence entre les deux documents se dégage dans la poursuite « d'un niveau élevé de protection de l'environnement ». Elle se traduit essentiellement dans ses conséquences sur la qualité des eaux superficielles puisque le fonctionnement écologique en est également fonction.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

La complémentarité entre le Programme Nitrates et le SRCE s'exprime via certains de ses objectifs. Ci-dessous sont listés les principaux éléments convergents avec les objectifs du SRCE :

- Le respect de bandes enherbées le long des cours d'eau, maintien des prairies naturelles ;
- La gestion des sols en période de lessivage, avec un objectif de couverture des sols à 100% ;
- La mise en place d'une zone vulnérable renforcée faisant l'objet d'actions de formation et d'accompagnement renforcée.

Ces mesures, particulièrement celles qui visent à limiter les sols nus et le maintien d'une interface herbacée entre les berges des cours d'eau et les cultures, participent à la restauration des trames verte et bleue. De plus, le rapport environnemental avait relevés d'autres impacts positifs allant dans le même sens que le SRCE (voir tableau, ci-dessous).

Protection des milieux naturels humides et milieux aquatiques	Très important	Ensemble des mesures	Le programme a un effet positif sur les milieux humides dont le bon fonctionnement dépend de la qualité de l'eau. Ces milieux ont généralement une valeur écologique importante.  Les mesures bandes enherbées et couverture du sol ont un effet sur un grand nombre de substances.  20 % du linéaire n'est pas concerné.	Moyen à important
Maintien des corridors et des dispositifs bocagers	Important	Bandes enherbées	Les bandes enherbées le long des rivières favorisent la circulation de la faune.  La fonction de corridor pourrait être renforcée par la mise en place de cordons boisés.	Moyen
Protection des espèces patrimoniales menacées	Moyen	Ensemble des mesures	L'impact positif sur les milieux humides se répercute sur les espèces qui en dépendent.	Moyen

(Source : Oréade-Brèche, 2009)

Divergence SRCE – Document

Aucune divergence avec les enjeux et les objectifs du SRCE n'a été relevée.

❖ **Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH)**

Portée / objectifs / orientations :

Les Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) ont été instituées par la loi du 26 juillet 2000 relative à la chasse. Elles doivent être considérées comme un document de référence pour la gestion durable de l'espace rural et ses milieux naturels et doivent être prises en compte dans les schémas départementaux de gestion cynégétique. Les ORGFH constituent également un "porté à connaissance" sur la faune sauvage.



Cinq enjeux majeurs ont fondé les 15 orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats :

- Limitation de la consommation d'espaces et de la fragmentation du territoire,
- Amélioration des habitats naturels de la plaine,
- Nécessité d'assurer partout l'équilibre agro-sylvo-cynégétique,
- Gestion spécifique des habitats des espèces à forte valeur patrimoniale,
- Maîtrise de la fréquentation des milieux les plus sensibles.

(Source : Préfecture de la Région Alsace et fiches thématiques espèces)

#### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Les ORGFH ont été réalisées en 2005. Leur révision éventuelle devra inclure la prise en compte du SRCE.

Les 15 orientations, réparties en 4 thèmes (Gestion de la faune sauvage / Gestion des territoires / Pratiques respectueuses des habitats et de la faune sauvage / Connaître et faire connaître), sont d'ores et déjà cohérentes avec les objectifs du SRCE puisqu'elles visent principalement la conservation et la restauration des habitats de faune sauvage.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Le SRCE et les ORGFH sont des documents clairement cumulatifs. Outre les orientations liées à la conciliation entre les activités humaines (aménagement, agriculture, sylviculture, chasse...) et le respect de la faune sauvage et de ses habitats, l'orientation n°5 aborde directement la thématique du fonctionnement écologique : « Maintenir, rétablir et gérer les continuités écologiques permettant les déplacements de la faune sauvage ».

#### Divergence SRCE – Document

L'orientation n°3 (« Maîtriser les risques sanitaires concernant la faune sauvage ») a pu être localement en contradiction avec les objectifs du SRCE, même si les exemples à notre connaissance restent rares ; elle s'était traduite concrètement par des mesures prophylactiques visant à éviter la propagation de la peste porcine à l'ouest du Bas-Rhin. Le dispositif mis en place comprenait, entre autres :

- le maintien volontaire de l'effet fragmentant du canal de la Marne au Rhin (absence de dispositifs de remontée en berge ouest) ;
- le réaménagement du passage à faune du col de Saverne en 2003 (passage du gibier empêché) ;
- des infrastructures routières (A4 – A35 - RN4 – RN63...) et d'autres éléments du réseau hydrographique (canal des Houillères), qui étaient considérés comme des éléments fragmentants « positifs » pour la lutte contre l'épidémie puisqu'ils délimitaient la zone d'infection.

Bien que la réalisation de suivis soit prévue jusqu'à la fin de l'année 2014, la « déclaration d'infection par la peste porcine classique chez les sangliers sauvages » a été levée par arrêté préfectoral en 2009. Certaines mesures ne sont donc plus justifiées, notamment au niveau du canal de la Marne au Rhin. Ainsi, l'installation de dispositifs de remontée pourrait être envisagée sur les deux berges.

#### • Aménagement, urbanisme et transports

##### ❖ **Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT)**

#### Portée / objectifs / orientations :

Le schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) a pour but de préciser les orientations de développement d'un territoire régional et ses principes d'aménagement.

**L'Alsace ne s'est pas dotée d'un SRADT à ce jour.**

Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

Divergence SRCE – Document

Sans objet.

❖ **Contrat de Projets Etat-Région**

Portée / objectifs / orientations :

Le contrat de projets État-région (anciennement contrat de plan État-Région), est le document par lequel l'État et la Région Alsace s'engagent sur la programmation et le financement de projets structurants qui répondent aux priorités que se sont fixées l'Etat et la Région (attractivité des territoires, développement durable...). Le contrat actuel couvre la période 2007-2013.

Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Le contrat de projet actuel a été réalisé en 2006/2007 ; la programmation 2014-2020 devra prendre en compte le SRCE.

La « dimension environnementale du développement durable » est une priorité du contrat Etat-Région. De plus, « les partenaires de ce contrat ont décidé d'inclure des clauses conditionnelles environnementales, pour inciter les porteurs de projets à intégrer la protection de l'environnement dans les opérations qu'ils proposent au titre du Contrat de Projets ». La sauvegarde des continuités écologiques, en lien avec la politique de biodiversité entreprise par la Région est une volonté clairement affirmée dans le document.

Il existe donc une cohérence avec le SRCE, dans le sens où certains projets du contrat visent la préservation d'un « environnement remarquable ». Parmi les axes prioritaires, on remarquera particulièrement la « protection de la biodiversité » et la « gestion des cours d'eau », qui constituent d'autres liens nets avec le SRCE.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Les effets cumulés se retrouvent aux trois échelles de travail choisies par l'Etat et les Collectivités :

- la sauvegarde des habitats naturels (Natura 2000) et des continuités écologiques : financements en lien avec le réseau Natura 2000, la Trame Verte et les Gerplans ;
- la mise en œuvre de deux plans d'actions, visant la protection d'espèces menacées (Grand Hamster et chauves-souris) ;
- la réalisation et la diffusion d'inventaires scientifiques (notamment en vue de la mise à jour des ZNIEFF).

Les signataires du contrat prévoient également le soutien de l'action des Parcs Naturels Régionaux, en particulier en matière d'ingénierie territoriale pour le développement « d'infrastructures écologiques favorables à la conservation de la biodiversité » (voir également à ce sujet le point consacré aux chartes des PNR).

Par ailleurs, les projets qui visent à limiter les émissions de GES (favorisation des modes ferroviaire et fluvial) pourront dans certaines situations entraîner une réduction du trafic routier. Ces actions permettent donc également une convergence avec les objectifs du SRCE.

Divergence SRCE – Document

Les priorités du volet agriculture-forêt exposées dans le contrat peuvent être antinomiques avec les éléments exposés ci-dessus, et aller à l'encontre de la TVB. En particulier, la volonté de « soutenir les filières agricoles et forestières afin qu'elles adaptent leurs pratiques, leurs productions ainsi que leurs

structurations afin de répondre aux exigences du marché » apparaît difficilement conciliable avec un « respect des préoccupations environnementales » compatible avec les objectifs spécifiquement affichés sur ce thème.

### ❖ **Schéma Régional des Transports**

#### Portée / objectifs / orientations :

Les Schémas Régionaux de Transport ont été instaurés en 1974 puis modifiés en 2004. Ils ont pour objet la définition de la stratégie régionale en matière de transports, à moyen et long terme. L'objectif prioritaire est "d'optimiser les réseaux et équipements existants et de favoriser la complémentarité entre les modes de transport et la coopération entre acteurs, en prévoyant, lorsque nécessaire, soit le développement des capacités des infrastructures existantes soit la réalisation d'infrastructures nouvelles". Ils doivent constituer un instrument de coordination et de cohérence en matière de déplacements des personnes et des biens afin de répondre au mieux aux besoins.

La Région Alsace ne s'est pas encore dotée de Schéma Régional des Transports mais un schéma de mobilité est en cours d'élaboration.

#### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

#### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

## • Climat et énergie

### ❖ **Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)**

#### Portée / objectifs / orientations :

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) est a été créé par les lois Grenelle I et Grenelle II. Il intègre dans un seul cadre divers documents de planification en lien avec l'énergie et le climat, et notamment l'éolien.

Le projet de SRCAE de l'Alsace a été approuvé en juin 2012. Il affirme la volonté de réduire de 20% la consommation d'énergie alsacienne à 2020, de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre du territoire entre 2003 et 2050, de faire croître la production d'énergies renouvelables de 20% à 2020, de réduire la pollution atmosphérique et enfin d'améliorer la prise en compte des effets du changement climatique dans les politiques du territoire.

Il comporte également un volet spécifique consacré au développement de l'éolien en Alsace : le schéma régional éolien. Celui-ci détermine les zones potentiellement favorables à l'implantation d'unités de production éolienne. Ces zones restent limitées du fait notamment des conditions environnementales et paysagères, mais les possibilités sont avérées.

(Source : DREAL Alsace)

#### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

La prise en compte de la TVB est affichée clairement dans la partie du schéma relative à l'hydroélectricité (continuités écologiques piscicoles à garantir) et dans le schéma éolien, où certains enjeux environnementaux (zonages environnementaux, avifaune et chiroptères notamment, en lien avec les

corridors écologique) ont été définis comme des contraintes à l'implantation d'éoliennes. Il existe donc une cohérence entre les deux documents dans l'approche méthodologique.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Les orientations du schéma se décomposent en 5 axes :

- Axe 1 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre et maîtriser la demande énergétique,
- Axe 2 : Adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique,
- Axe 3 : Prévenir et réduire la pollution atmosphérique,
- Axe 4 : Développer la production d'énergie renouvelable,
- Axe 5 : Favoriser les synergies du territoire en matière de climat-air-énergie.

Une convergence avec le SRCE se dégage de trois d'entre eux :

- Axe 1, dans le cadre des transports : poursuite du développement d'alternatives à la route (modes doux, transports en commun, intermodalité...);
- Axe 2, dans le cadre de l'anticipation des effets du changement climatique sur les activités humaines et la santé : suivi des débits des cours d'eau (notamment celui du Rhin, en tant que réserve de biodiversité), et suivi dans les filières de l'agriculture et de la forêt ;
- Axe 5, dans le cadre du développement d'une approche transversale des enjeux d'énergie, d'air et d'adaptation au changement climatique dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme : maîtrise de l'étalement urbain, notamment en préservant les espaces naturels et agricoles, avec une réduction forte du rythme de consommation des espaces et le développement des trames vertes et bleues

#### Divergence SRCE – Document

Bien que la thématique TVB ait été prise en compte lors de la réalisation du schéma, pour les aspects énergies hydroélectrique et éolienne, le développement de ces orientations n'est pas directement compatible avec les objectifs du SRCE, du fait des caractéristiques même des installations nécessaires. Les procédures réglementaires ayant trait à l'environnement (études d'impacts, dérogation « espèces protégées »...) seront néanmoins indissociables de la réalisation des projets et c'est donc la séquence éviter-réduire-compenser qui permettra alors de concilier le développement énergétique et les objectifs du SRCE.

#### • Politiques agricoles et forestières

##### ❖ **Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD)**

#### Portée / objectifs / orientations :

Le Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD) est prévu par la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche du 27 juillet 2010. Il « fixe les grandes orientations de la politique agricole, agroalimentaire et agro-industrielle de l'Etat dans la région en tenant compte des spécificités des territoires ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. » (Art L111-2-1 du code rural et de la pêche maritime). Ce même document précise « les actions qui feront l'objet prioritairement des interventions de l'Etat ». Le PRAD d'Alsace a été approuvé par arrêté préfectoral en décembre 2012.

(Source : DRAAF Alsace)

#### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Il est dit explicitement dans le document que le PRAD doit prendre en compte les dispositions et les orientations du SRCE (la réalisation du PRAD s'est toutefois achevée avant celle du SRCE).

Parmi les orientations, on trouve ainsi la volonté de « préserver et améliorer l'équilibre entre l'agriculture et biodiversité ordinaire et remarquable » via la recherche de solutions pour « restaurer ou maintenir un équilibre entre biodiversité et agriculture à l'échelle des territoires ».

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Parmi les actions définies par le PRAD, 4 ont des effets cumulatifs aux objectifs du SRCE :

- Poursuivre les efforts de préservation et de restauration des populations de hamster,
- Gérer de façon adaptée les milieux et espèces d'intérêt européen (Natura 2000),
- Restaurer l'équilibre agro-cynégétique,
- Améliorer la biodiversité ordinaire des espaces agricoles et contribuer à la trame verte, avec en particulier :
  - Soutenir les systèmes herbagers et mieux gérer les surfaces non productives,
  - Favoriser les pratiques agricoles favorables à la biodiversité,
  - Contribuer à la fonctionnalité d'un réseau d'infrastructures écologiques (trame verte) dans des démarches collectives de territoire (bandes enherbées, haies),
  - Protéger le foncier agricole et naturel.

#### Divergence SRCE – Document

Aucune des actions du PRAD n'est clairement divergente avec le SRCE mais le document affirme la volonté de préserver la *filière maïs / grandes cultures* en renforçant sa durabilité (impact sur la ressource en eau et la biodiversité). Cette orientation conduit indirectement à des divergences, principalement via deux thématiques : la superficie des parcelles et l'emploi de phytosanitaires. Bien que le PRAD mentionne particulièrement la filière maïs, elle n'est pas la seule visée, ces remarques concernent potentiellement d'autres types de cultures de grande superficie.

Il existe une corrélation entre biodiversité et taille des parcelles / homogénéité du paysage / présence d'éléments semi-naturels / présence de couvert cultivé (cf. travaux de Françoise Burnel, CNRS de Rennes). Le maintien d'un paysage homogène d'agriculture intensive est défavorable à la TVB du fait de l'absence (ou de la faible densité) de corridors (haies...) et du fait de la durée de mise à nue des terres (l'hétérogénéité de cultures sur de parcelle de taille raisonnée offre des continuités de couvert végétal plus favorables à la TVB).

Les phytosanitaires (principalement les herbicides, en second lieu les fongicides, du fait de phénomènes de symbiose par exemple) sont responsables d'un effet puits et/ou d'un effet barrière, surtout pour la démographie des espèces végétales. Ce phénomène est renforcé lorsqu'il est associé à des cultures de grandes superficies, il empêche la propagation d'espèces végétales. Par exemple, la production de graines d'une plante anémochore (dispersion des graines par le vent) pourra être totalement perdue si elles sont dispersées vers des parcelles cultivées traitées. Au contraire, un paysage agricole hétérogène et diversifié, avec des structures écologiques relai (haies, bandes enherbées) aura plus de chances de permettre le maintien et la dispersion de la diversité floristique. Evidemment, ce schéma peut également être appliqué à la microfaune (insectes...).

Dans le cas d'espèces spécialisées et minoritaires en termes de stationnalité (espèces hygrophiles et xérophiles), soient les espèces les plus rares à l'échelle régionale, le phénomène décrit ci-dessus est amplifié. Les cultures sur milieux humides et très secs auront un impact négatif encore plus fort sur le potentiel de dispersion de ces espèces. Dans ces cas, on pourra ajouter aux deux paramètres principaux (superficie et traitements herbicides) l'influence du drainage / de l'irrigation des cultures qui modifient les conditions stationnelles naturelles des terrains.

Un dernier exemple permet néanmoins de relativiser les impacts de l'agriculture sur les réseaux écologiques, et de préciser leurs origines. Des espèces végétales spécialistes comme les thérophytes (plantes pionnières annuelles) sont favorisées par le labour, car elles y trouvent des conditions de milieu qui tendent à se raréfier (milieux régressés), mais leur expression est étouffée par la puissance des herbicides. Ce sont donc bien, ici encore, la superficie et les phytosanitaires qui sont en jeu, puisque ces deux paramètres peuvent être considérés comme interdépendants.

## ❖ Orientations Régionales Forestières

### Portée / objectifs / orientations :

Les Orientations régionales forestières (ORF) traduisent au niveau régional les objectifs définis à l'article L.1er du code forestier, à savoir, la prise en compte des fonctions économique, environnementale et sociale des forêts et la participation de ces dernières à l'aménagement du territoire en vue d'un développement durable. Les ORF d'Alsace ont été approuvées par le Ministre de l'agriculture et de la pêche par arrêté du 25 août 1999.

Elles servent de référence aux documents cadres de gestion durable des forêts tant publiques que privées que sont les directives et schémas régionaux d'aménagement, le schéma régional de gestion sylvicole et le **PPRDF présenté ci-dessous**.

(Source : DRAAF Alsace)

## ❖ Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF)

### Portée / objectifs / orientations :

Le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) est prévu par la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche du 27 juillet 2010. Ce document ne constitue pas un nouveau document régional d'orientation de la gestion des forêts, mais un cadre géographique caractérisé des massifs forestiers et un programme d'action opérationnel en faveur d'une mobilisation supplémentaire de bois, dans le cadre d'une gestion durable et multifonctionnelle de la forêt. En alsace, le PPRDF 2012-2016 a été instauré par arrêté préfectoral en date du 20 janvier 2012.

(Source : DRAAF Alsace)

### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Aucun critère de prise en compte du SRCE ou de la TVB n'apparaît dans le document. Toutefois, l'objectif annoncé du plan est de « produire plus de bois tout préservant mieux la biodiversité : une démarche territoriale concertée dans le respect de la gestion multifonctionnelle des forêts ».

Dans la partie diagnostic il est affirmé que « tout en étant source de production de bois, matériau renouvelable, et un lieu d'accueil et de loisirs, la forêt constitue un réservoir majeur de biodiversité. Il importe de la préserver et de l'améliorer pour le bien-être des générations futures. »

Ainsi, parmi les principaux enjeux environnementaux relatifs à la forêt, on trouve :

- la mise en œuvre des mesures adéquates de protection ;
- la mise en œuvre de mesures dans la gestion courante, en plus des mesures spécifiques comme celles des documents d'objectifs Natura 2000, indispensables pour bon nombre d'espèces.

### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

En fixant des objectifs de gestion forestière durable, le plan apporte a priori son concours au SRCE. Pour rappel, la conférence internationale de Rio (1992) a précisé pour la première fois le concept de gestion forestière durable. Les pays européens ont repris ce concept en 2003 à Helsinki, avec la définition suivante : « *La gestion durable signifie la gérance et l'utilisation des forêts, d'une manière et d'une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité, leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial ; et qu'elles ne causent pas de préjudice à d'autres écosystèmes* ».

Pour confirmer cette convergence, il faudra toutefois que ce concept s'applique à des forêts dont la gestion est actuellement défavorable (ou moins favorable) à la biodiversité, comme certaines plantations monospécifiques d'épicéa ou de peuplier.

### Divergence SRCE – Document

Le PPRDF est sous-titré : « Plus de gestion forestière durable pour mobiliser et utiliser plus de bois, matériau renouvelable ». En prolongement de ce principe, le plan considère les périmètres environnementaux comme pouvant constituer des « freins à la mobilisation des bois ». Comme cela est précisé dans le document, ce sous-titre suggère une reprise potentielle de l'exploitation de parcelles qui ne sont actuellement pas gérées et/ou qui ne font pas l'objet de travaux forestiers, **avec pour conséquence la perte de la plus-value écologique (vieillesse, formation de gros bois / arbres gîtes...) de parcelles où un cycle forestier entier peut s'accomplir.**

- Autres (paysage, ressources)

#### ❖ **Schéma Interdépartemental Des Carrières (SIDC)**

##### Portée / objectifs / orientations :

Le schéma interdépartemental des carrières est élaboré par la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Il fixe la politique de gestion des matériaux pour une durée de dix ans. Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières ; il se place dans le cadre d'une stratégie environnementale de développement durable, en optimisant la gestion des ressources minérales. Le SIDC vise notamment à promouvoir une utilisation limitée et rationnelle des ressources naturelles, permettant à la fois de répondre aux besoins en matériaux et de préserver les zones sensibles d'un point de vue environnemental.

Il définit des orientations ou préconisations, notamment en termes de transport de matériaux, d'approvisionnement en matériaux, de réaménagement de carrières. Le document approuvé constitue un guide pour l'action des acteurs concernés (notamment l'administration, les exploitants, leurs donneurs d'ordre).

En Alsace, les commissions des départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin ont décidé de réaliser une élaboration conjointe des schémas des deux départements alsaciens pour dix années, du fait des grandes similitudes existant entre les deux départements, tant du point de vue des enjeux environnementaux que du point de vue de la gestion des matériaux.

Révision en juillet 2011

(Source : DREAL Alsace / Antea Group)

##### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans prendre en compte explicitement le SRCE (le SIDC a été réalisé en 2011), le document aborde la thématique de la TVB et cite le SRCE. Tout en reconnaissant les impacts potentiels des carrières sur les réseaux écologiques, les phases de réhabilitation sont considérées comme des opportunités en faveur des continuités.

Logiquement, le SIDC renvoie aux études d'impact d'exploitation de carrière, dans le but de concilier exploitation et TVB. De plus, "les carrières implantées dans ou à proximité des noyaux centraux et des corridors de la trame verte devront proposer dans leur étude d'impact les mesures permettant le maintien pendant l'exploitation, des continuités, des fonctionnalités de la trame verte, en particulier vis à vis des corridors et, si nécessaire, proposer des mesures de compensation situées à proximité immédiate du site. Elles proposeront également le cas échéant des mesures de rétablissement après exploitation dans le cadre du réaménagement."

##### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Le rapport environnemental du SIDC (DREAL Alsace / Antea Group, 2011) évalue les effets des orientations prises. Une convergence avec le SRCE peut être établie pour :

- l'orientation n°2, "Permettre un accès équilibré à la ressource" ; une meilleure prise en compte des contraintes et sensibilités existantes sera réalisée, dans le sens où l'exploitation des gravières se fait le plus souvent au sein de milieux naturels sensibles ;

- l'orientation n°3, "autoriser sur la base d'études d'impact et de notices d'incidence de qualité renforcée" ; une étude plus rigoureuse des impacts sera réalisée et des mesures compensatoires apportant une réelle contrepartie aux impacts insuffisamment réduits seront recherchées ;
- l'orientation n°5, "Intégrer le réaménagement des sites dans l'aménagement du territoire" ; une des options sera le retour à un "certain environnement naturel".

De plus, ce même document précise que les carrières et les gravières composent une part de la TVB régionale : "les gravières alsaciennes s'intègrent dans (*la trame verte*) par les habitats qu'elles offrent à la faune (boisements, plans d'eau, zones humides, etc.). L'activité extractive créant des conditions écologiques originales, qui rappellent les milieux alluviaux issus de la dynamique fluviale (bancs de graviers, sol nu, etc.) confère aux gravières un rôle particulier.

Les gravières alsaciennes, en activité ou non, forment un véritable réseau d'habitats favorables à des espèces souvent patrimoniales. Selon la présence d'eau sur les sites, l'importance des espaces de sol nu, diverses espèces peuvent se développer ou être attirées par les gravières :

- plantes : les Characées, les éponges, autres espèces pionnières...
- amphibiens : Crapaud vert, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Sonneur à ventre jaune...
- orthoptères : Tétrix des vasières, Oedipode émeraude...
- oiseaux : Petit Gravelot, Sterne pierregarin, Hirondelle de rivage, etc.

L'importance des gravières pour ces espèces tient à la quasi-absence de l'écosystème fluvial originel et de sa dynamique, que la canalisation du fleuve a fait disparaître. Par conséquent, la fonctionnalité du réseau des gravières est également vitale pour les espèces concernées, celles-ci peuvent potentiellement se déplacer d'un site à l'autre."

#### Divergence SRCE – Document

Malgré les nombreux effets cumulatifs entre SIDC / SRCE, dans certaines situations où les milieux affectés par l'exploitation de carrière ou gravière correspondent à des continuités qui ne seront pas valorisés par les milieux nouvellement créés (boisements évolués par exemple), des divergences sont à relever. Elles touchent donc essentiellement à la consommation d'espace, thème abordé dans l'orientation n°2 (Permettre un accès équilibré à la ressource - réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles).

### Echelle infrarégionale et départementale

- Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau
  - ❖ **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**

#### Portée / objectifs / orientations :

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est à l'instar du SDAGE, un instrument de planification créé par la loi sur l'eau de 1992. Il constitue la déclinaison locale du SDAGE et fixe également, à son échelle, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le respect des principes de la loi sur l'eau. Au titre de l'article L.122-1 du code de l'urbanisme, sa portée juridique est identique à celle du SDAGE.

Le SAGE vise à planifier la gestion de l'eau (rivières, fleuves, nappes souterraines...) et des milieux aquatiques (marais, plans d'eau...) sur un bassin versant. Son élaboration doit concilier les besoins de l'ensemble des usagers de l'eau (agriculture, industries, eau potable, pêche, tourisme...) avec les besoins pour le bon fonctionnement du milieu naturel, dans un objectif de protection quantitative et qualitative des ressources en eau.

Ses fonctions principales sont :

- Fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre en matière de gestion de la ressource en eau - Poser des règles afin de répartir l'eau entre les différents usages
- Identifier et protéger les milieux aquatiques sensibles
- Définir des actions de protection de l'eau et de lutte contre les inondations



Les acteurs de l'eau délibérant sur le contenu du SAGE sont représentés au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE), regroupant des élus, des usagers, des services de l'Etat, etc. Cette commission identifie les enjeux majeurs du SAGE.

Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

o **SAGE de la Moder**

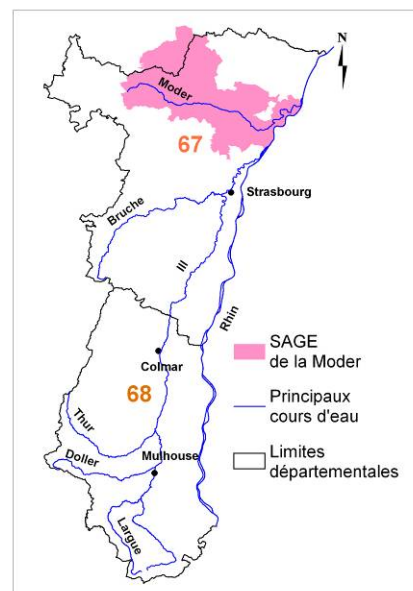
✓ *Fiche d'identité et état d'avancement*

- Superficie : 820 km<sup>2</sup>
- Nombre de communes concernées : 97
- 25/01/2006 : Arrêté fixant le périmètre
- actualisation en cours d'élaboration

Le but du SAGE Moder est de valoriser les actions entreprises dans un précédent contrat de rivière et d'étendre la dynamique locale à de nouveaux enjeux.

✓ *Principaux enjeux*

- Maîtriser la qualité et les prélèvements d'eaux souterraines,
- Lutter contre la pollution,
- Avoir une gestion quantitative de la ressource en eau,
- Protéger et restaurer les milieux en lien avec la gestion des cours d'eau.\*



✓ *Enjeux liés à la TVB identifiés dans le document*

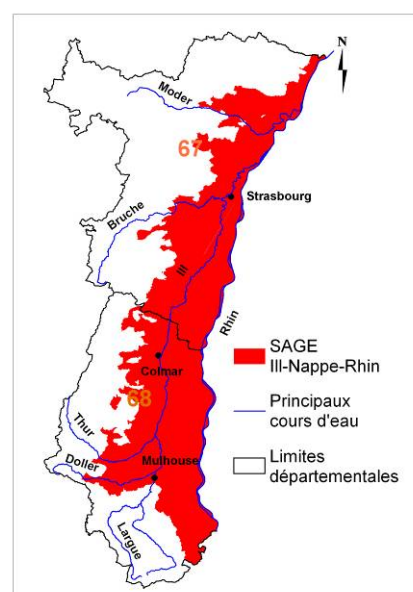
Dans la partie n°5 de l'état initial intitulée « Outils d'aménagement du territoire », le document décrit la logique TVB du futur SRCE. Une carte de situation est présentée pour une meilleure lecture des différents réservoirs de biodiversité et des différents corridors écologiques présents au sein du périmètre du SAGE.

o **SAGE III-Nappe-Rhin**

✓ *Fiche d'identité et état d'avancement*

- Superficie : 3 580 km<sup>2</sup>
- Communes concernées : 322
- Population concernée : 1 300 000 habitants
- 30/12/1997 : Arrêté fixant le périmètre du SAGE
- 31/03/1999 : Arrêté de création de la CLE
- 17/01/2005 : Arrêté d'approbation du SAGE
- actualisation en cours d'élaboration

Le SAGE III-Nappe-Rhin est né de la nécessité de disposer d'un plan de gestion unique pour la nappe phréatique rhénane et les cours



d'eau de la plaine, de façon à ce que les différentes opérations soient cohérentes à l'échelle du bassin.

✓ *Principaux enjeux*

- Préservation et reconquête de la qualité de la nappe phréatique, notamment vis-à-vis des pollutions diffuses,
- Gestion des débits : crues et étiages, relations entre le Rhin et la plaine,
- Restauration des écosystèmes : cours d'eau et zones humides,
- Reconquête de la qualité des eaux superficielles.

✓ *Objectifs concourants à la mise en œuvre de la TVB*

Dans son chapitre 2 intitulé « La préservation des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés », le SAGE établit les principes généraux de « restauration des écosystèmes aquatiques » et de « qualité des cours d'eau ». Concernant l'enjeu de restauration des écosystèmes aquatiques, 7 orientations fondamentales ont été établies. Toutes concourent plus ou moins directement à la mise en œuvre de la TVB régionale. Les 7 orientations sont les suivantes :

- Maintenir ou restaurer un fonctionnement hydrologique et écologique des cours d'eau et zones humides, le plus proche possible de l'état naturel (pour le Rhin : état avant travaux de canalisation mais après rectification par Tulla, soit 1927)
- Préserver le fonctionnement hydrologique naturel des milieux riediens ;
- Redynamiser les anciens bras du Rhin ;
- Restaurer un fonctionnement hydrologique permettant d'assurer la pérennité des forêts alluviales rhénanes dans leur spécificité ;
- Assurer un fonctionnement écologique optimal de l'III, des phréatiques et du Vieux-Rhin ;
- Maîtriser l'occupation du sol dans les zones humides remarquables ;
- Mettre en place des outils de gestion des zones humides identifiées par la CLE.

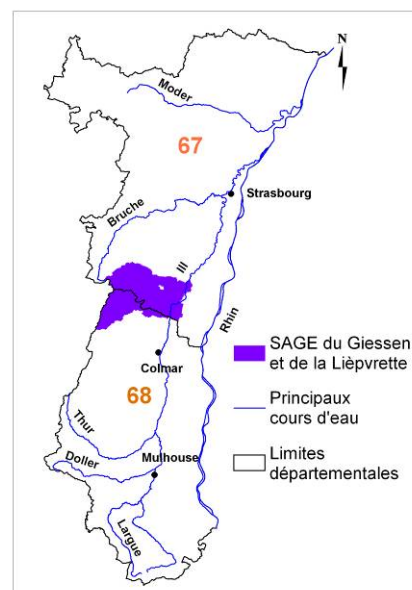
L'orientation qui vise à assurer un fonctionnement écologique optimal du réseau hydrographique est particulièrement intéressante pour la mise en œuvre de la TVB. En effet, le programme d'action envisage des actions en faveur de la restauration et la renaturation des cours d'eau (reprise d'entretien, préservation d'une zone de mobilité des cours d'eau, protection des berges par des techniques végétales, rediversification du lit mineur, aménagements écologiques, etc), de la restauration des ripisylves et des berges. Il est également prévu d'équiper les cours d'eau d'ouvrages de franchissement pour la faune aquatique et semi-aquatique, d'améliorer la franchissabilité des infrastructures routières (passages à faune au droit des ouvrages d'art), et enfin d'étudier la possibilité d'une restauration de la continuité écologique le long du Rhin et des autres cours d'eau du périmètre du SAGE.

○ **SAGE Giessen-Lièpvrette**

✓ *Fiche d'identité et état d'avancement*

- Superficie : 273 km<sup>2</sup>
- Nombre de communes concernées : 30
- Population concernée : 53 200 habitants
- 13/07/2004 : Arrêté fixant le périmètre
- 21/04/2006 : Arrêté de création de la CLE
- actualisation en cours d'élaboration

Les trois communautés de communes concernées par le SAGE sont à l'origine de la démarche. L'objectif premier de ce SAGE était d'avoir une gestion cohérente de la rivière de l'amont à l'aval du bassin-versant.



✓ *Principaux enjeux*

- Fonctionnalité des milieux aquatiques (mobilité, zones humides, continuité écologique, etc.),
- Gestion quantitative des cours d'eau (étiage, inondations),
- Qualité des cours d'eau et des nappes.

✓ *Objectifs concourants à la mise en œuvre de la TVB*

Parmi les 4 objectifs du SAGE, un concerne directement la mise en œuvre de la TVB : « Préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel ». Mais l'on peut cependant énoncer deux autres objectifs concourant à la mise en œuvre de la TVB : « Préserver la qualité des cours d'eau » qui sous-tend la préservation de la qualité morphologique des cours d'eau (préservation et restauration des fuseaux de mobilité); « Concilier les multiples usages de l'eau sur le bassin versant » qui introduit la notion indirecte de corridors écologiques pour la faune piscicole.

Les différents enjeux identifiés via la lecture de l'état initial peuvent être synthétisés en trois grands enjeux dont un concourt directement à la restauration des continuités écologiques : la recherche de la qualité des cours d'eau, la gestion des risques, l'entretien et la gestion de la ripisylve.

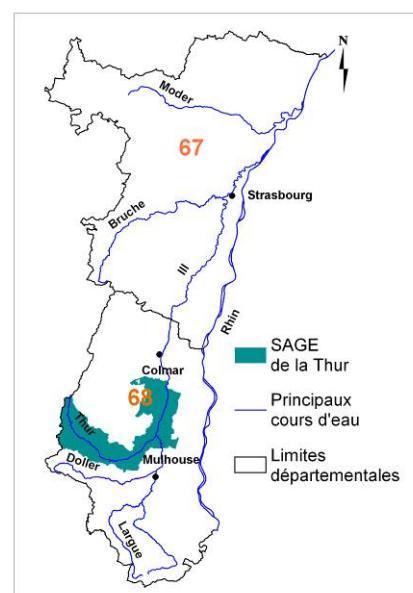
Ainsi, le SAGE Giessen-Liepvrette visera notamment à préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques, à agir contre la régression des zones humides de qualité et à améliorer et préserver la qualité des eaux de surface.

○ **SAGE de la Thur**

✓ *Fiche d'identité et état d'avancement*

- Superficie : 329 km<sup>2</sup>
- Communes concernées : 42
- Population concernée : 80 000 habitants
- 04/03/1996 : Arrêté fixant le périmètre du SAGE
- 05/08/1996 : Arrêté de constitution de la CLE
- 30/05/2000 : Approbation du SAGE (**SAGE à réviser à partir de 2012**)

Le SAGE Thur a été mis en place pour poursuivre le travail déjà engagé dans le cadre d'un contrat de rivière achevé en 1994.



✓ *Principaux enjeux*

- Qualité des eaux,
- Gestion des débits d'étiage,
- Restauration des milieux physiques.

✓ *Objectifs concourants à la mise en œuvre de la TVB*

Le SAGE a identifié 15 enjeux au sein de son territoire. Le premier d'entre eux concerne plus ou moins directement la TVB : « Le rôle et la qualité physique et biologique de la rivière a toute son importance par rapport à la ressource en eau, la faune et la flore ». Le SAGE a établi en fonction des enjeux 16 orientations stratégiques dont plusieurs ont attrait aux enjeux TVB, et notamment la première « Restaurer et valoriser la richesse des milieux aquatiques ».

Concernant les différents objectifs assignés au SAGE, plusieurs d'entre eux concourent à la mise en œuvre de la TVB régionale. Le chapitre consacré à la restauration et à l'entretien des cours d'eau met en avant deux objectifs forts :

- obtenir une ripisylve diversifiée, des bras secondaires recréés ou reconstitués, de gérer les berges en respectant l'écosystème et la diversité des habitats, et en favorisant leur réhabilitation, de maintenir ou restaurer la diversité et la continuité des milieux y compris en zone urbanisée.
- assurer la franchissabilité des ouvrages par les espèces piscicoles présentes, migratrices ainsi que la faune aquatique et semi-aquatique en général.

Le chapitre concernant les zones inondables et les zones humides énonce un objectif qui lui aussi concourt à la mise en œuvre de la TVB : « Préserver toutes les zones inondables et les zones humides qui existent encore dans le lit majeur de la Thur et de ses affluents et conserver le maximum de prairies et de boisement naturel des berges ».

Le chapitre lié à la gestion piscicole énonce pour sa part trois objectifs concourant à la mise en œuvre de la TVB : « Assurer la libre circulation du poisson, y compris vers les affluents et restaurer les annexes hydrauliques, maintenir et restaurer la continuité des milieux et la diversité des habitats et maintenir les prairies inondables et les boisements alluviaux dans le lit majeur ».

### o SAGE de la Doller

#### ✓ Fiche d'identité et état d'avancement

- Superficie : 251 km<sup>2</sup>
- Population concernée : 145 000 habitants
- 09/02/2004 : Arrêté fixant le périmètre du SAGE
- 15/06/2005 : Arrêté de création de la CLE

La principale raison de l'émergence du SAGE Doller est la nécessité de préserver la qualité de l'eau pour l'alimentation en eau potable. En effet, la Doller alimente les nappes servant à l'adduction en eau potable de pratiquement 2/3 du département du Haut-Rhin.

#### ✓ Principaux enjeux

- Conserver une bonne qualité de l'eau superficielle et souterraine,
- Conserver les zones humides remarquables et les zones de divagation,
- Préserver la biodiversité des écosystèmes liés à l'eau,
- Lutter contre les inondations.

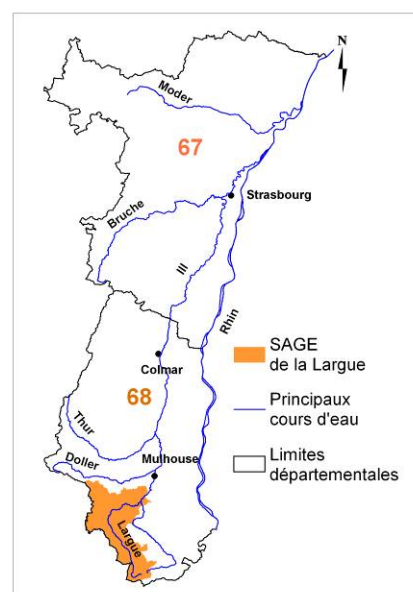
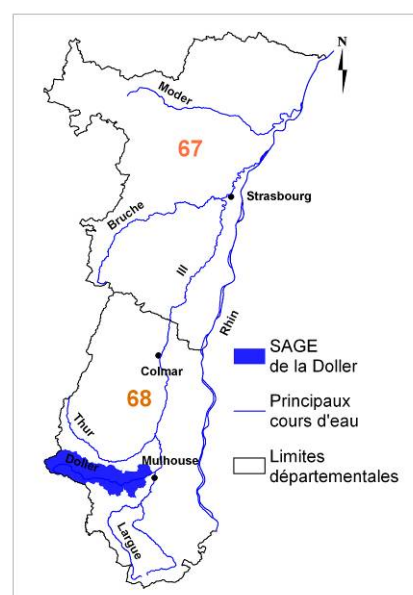
#### ✓ Objectifs concourants à la mise en œuvre de la TVB

Les trois premiers objectifs énumérés ci-dessus concourent directement et indirectement à la mise en œuvre de la TVB régionale et semblent donc compatibles avec les orientations du futur SRCE.

### o SAGE du bassin de la Largue

#### ✓ Fiche d'identité et état d'avancement

- Superficie : 385 km<sup>2</sup>
- Communes concernées : 68
- Population concernée : 33 000 habitants
- 04/03/1996 : Arrêté fixant le périmètre du SAGE



- 12/08/1996 : Arrêté de création de la CLE
- 24/09/1999 : Arrêté d'approbation du SAGE
- en cours de révision

L'objectif du SAGE de la Largue était de poursuivre des actions d'aménagement et de restauration du cours d'eau déjà engagées par le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Renaturation du bassin versant de la Largue et du secteur de Montreux.

✓ *Principaux enjeux*

- Qualité des eaux,
- Gestion des débits d'étiage,
- Entretien des rivières,
- Liaison Saône-Rhin.

✓ *Enjeux liés à la TVB identifiés dans le document*

Parmi les 9 enjeux identifiés dans le SAGE, 3 d'entre eux sont liés à la TVB régionale :

- Le rôle de la qualité physique et biologique de la rivière et des milieux aquatiques par rapport à la ressource en eau, la faune et la flore ;
- La qualité des milieux, de la ressource et de l'eau distribuée ;
- La mise en valeur du patrimoine et la qualité de la ressource en eau.

✓ *Orientations favorables aux continuités écologiques et à la mise en œuvre de la TVB*

Parmi les 6 orientations stratégiques du SAGE figure une orientation favorable aux continuités écologiques : restaurer et valoriser les richesses des cours d'eau et des milieux aquatiques pour rétablir leur fonctionnalité et favoriser leur intégration dans l'espace et leur appropriation locale.

✓ *Objectifs concourants à la mise en œuvre de la TVB*

72 objectifs ont été établis. 10 d'entre eux concourent à la mise en œuvre de la TVB alsacienne. Ces objectifs visent soit à la restauration soit à la préservation de la TVB.

Ces objectifs sont les suivants :

- Restaurer et valoriser les richesses des cours d'eau et des milieux aquatiques pour rétablir leur fonctionnalité et favoriser leur intégration dans l'espace et leur appropriation locale ;
- Obtenir d'ici 2020 une ripisylve diversifiée quant aux espèces et classes d'âges des arbres, avoir protégé les berges en respectant l'écosystème grâce à des techniques végétales et maintenir ou restaurer la continuité des milieux y compris en zone urbanisée ou lors de franchissement d'ouvrages (pont, seuil,...). Mettre en place un dispositif d'entretien ;
- Assurer la franchissabilité des ouvrages par les espèces piscicoles (migratoires ou non) présentes et la faune semi aquatique en général ;
- Conserver ou recréer le maximum de prairies et de boisements naturels en bord de cours d'eau et en zone inondable ;
- Préserver les zones humides existantes, reconquérir et réhabiliter celles qui ont été dégradées en établissant des priorités ;
- Favoriser la mise en place de modes de gestion respectueux du patrimoine naturel ;
- Maintenir et restaurer la continuité des milieux et les réseaux qu'ils constituent surtout dans les traversées d'agglomération ;
- Protéger les boisements alluviaux et les prairies inondables dans le lit majeur ;
- Maintenir ou restaurer les capacités d'accueil pour la faune des milieux humides en particulier (avifaune, amphibiens, mammifères) ;

- Constituer un réseau de sites de reproduction et de refuge pour les espèces les plus sensibles : grenouille des champs.

De plus, dans la thématique « Gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques » est établie l'action n°16, « Maintenir, voire rétablir la continuité de l'habitat avec libre circulation de la faune aquatique et semi-aquatique, en particulier au niveau des seuils et des zones urbanisées. »

- o **SAGE de la Lauch**

Le SAGE de la Lauch est en cours de réalisation.

- ❖ **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)**

*Portée / objectifs / orientations :*

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation est issu de la transposition de la directive 2007/60/CE, dite directive inondation, il doit être arrêté avant le 22 décembre 2015, à l'échelle du bassin Rhin-Meuse. Il fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation. Pour contribuer à la réalisation des objectifs, des mesures sont identifiées à l'échelon du bassin ou groupement de bassins. Ces mesures sont intégrées au plan de gestion des risques d'inondation. Elles comprennent notamment

- les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE,
- les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un **mode durable d'occupation et d'exploitation des sols**.

Ces objectifs doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation. Celle-ci fixe entre autre des critères d'importance du risque permettant d'identifier des « territoires à risque important d'inondation » (TRI). En Alsace, il s'agit des agglomérations strasbourgeoise et mulhousienne. Pour ces TRI, des objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations devront être fixés, et des stratégies locales de gestion du risque pour les atteindre devront être mises en place par les collectivités territoriales.

(Source : site web du MEDDE, 2013)

*Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :*

Parmi les mesures du plan, le développement d'un "mode durable d'occupation et d'exploitation des sols" sera un point crucial dans la poursuite des objectifs de réduction des "conséquences négatives de tous les types d'inondation pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique". L'enjeu majeur sera de concilier *environnement* et *activité économique* pour favoriser le maintien et le développement de la TVB.

*Convergence SRCE – Document / Effets cumulés*

Sans objet

*Divergence SRCE – Document*

Sans objet

- ❖ **Chartes des Parcs Naturels Régionaux**

*Portée / objectifs / orientations :*

La charte d'un Parc naturel régional (PNR) est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Elle est approuvée par les communes constituant le

territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Sa durée de validité est de 12 ans.

(Source : Fédération des parcs naturels régionaux de France)

L'Alsace est concernée par :

- Le PNR des Ballons des Vosges (PNRBV, charte actuelle 2012-2024),
- Le PNR des Vosges du Nord (PNRVN, charte actuelle 2001-2013, révision en cours).

*Remarque : pour le PNR des Vosges du Nord, le document pris en compte pour l'analyse est : "Révision de la Charte du Parc naturel régional des Vosges du Nord - avant projet v.1.2 - Document de travail pour passage en avis intermédiaire".*

#### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Dans la charte du **PNRBV** (révisée en 2011/2012), le SRCE n'est pas cité mais, sur le thème de la TVB, le document affiche un objectif de "cohérence avec les trames définies par les régions". La prise en compte est donc en partie assurée.

Le projet de charte du **PNRVN** n'affiche pas la nécessité de prise en compte du SRCE mais montre qu'une recherche de cohérence est en œuvre (déclinaison de l'orientation 1.31. : "Transcrire à une échelle plus locale les Trames vertes et bleues régionales"). Le document précise également qu'il est "important de veiller à la répartition des éléments clés de la Trame verte et bleue sur le territoire du Parc et au-delà, avec les Schémas Régionaux de Cohérence écologique".

A l'inverse, le texte expose que parmi les engagements des signataires, l'Etat "veille à la prise en compte des objectifs de la Charte dans la mise en œuvre avec les Régions des Schémas Régionaux de Cohérence écologique » et les régions "appuient la mise en œuvre des objectifs d'utilisation économe de l'espace dans le cadre, notamment, de la politique de trame verte et bleue et des schémas régionaux de cohérence écologique".

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Pour le **PNRBV**, la convergence se fait directement via la première orientation, " Conserver la richesse biologique et la diversité des paysages sur l'ensemble du territoire", avec la mesure "Agir pour la biodiversité et favoriser les continuités écologiques" :

- "Contribuer à la mise en place des Trames Verte et Bleue", notamment en cherchant à mettre en réseau les sites protégés et à favoriser les connections entre les réserves naturelles régionales et nationales, et s'assurant de la cohérence des trames à l'échelle interrégionale grâce à la mise en place d'un schéma de la biodiversité à l'échelle du Parc ;
- "Gérer de manière exemplaire les espaces protégés et développer une coordination entre les gestionnaires", notamment en garantissant la pérennité des noyaux de biodiversité (Hautes-Vosges en particulier).

Des convergences indirectes peuvent également être relevées dans l'orientation n°2 ("Généraliser des démarches globales d'aménagement économes de l'espace et des ressources"), avec la mesure 2.3, " Organiser les mobilités pour s'adapter au changement climatique", qui permettra une meilleure gestion du trafic au sein du parc, et dans l'orientation n°3 ("Asseoir la valorisation économique sur les ressources locales et la demande de proximité"), avec la mesure 3.2, "Dynamiser les filières locales en valorisant durablement les ressources naturelles du Parc", qui vise notamment l'amélioration de la qualité des milieux, et donc de la TVB, via le développement d'une agriculture et d'une sylviculture durable.

De manière similaire, dans le projet de charte du **PNRVN**, les convergences avec le SRCE se traduisent principalement via l'objectif opérationnel 1.3.1, "Préserver et développer les continuités écologiques", qu'il décline en 3 objectifs :

- "Transcrire à une échelle plus locale les Trames vertes et bleues régionales",
- "Intégrer la préservation des continuités écologiques dans l'ensemble des actions de gestion et d'aménagement du territoire",
- "Constituer un réseau écologique pour la Réserve de Biosphère Transfrontalière".

Plusieurs convergences indirectes sont également à remarquer, dont les objectifs suivants :

- 1.1.2. "Retrouver la dynamique naturelle des cours d'eau" ;
- 1.1.3. "Préserver les zones humides et leurs richesses naturelles" ;
- 1.2.1. "Protéger la nature remarquable" ;
- 2.1.1. "Augmenter le degré de naturalité des forêts".

#### Divergence SRCE – Document

Pour le **PNRBV**, des divergences éventuelles se dégagent de la mesure 2.2.2, "Développer les énergies renouvelables" (Orientation n°2, "Généraliser des démarches globales d'aménagement économes de l'espace et des ressources", mesure 2.2. "Économiser l'énergie et développer les énergies renouvelables"). Ces éléments renvoient à la cohérence entre le SRCE et Schéma Régional Climat Air Energie, traité précédemment dans ce rapport.

Aucun objectif équivalent n'est affiché dans le projet de charte du **PNRVN**, hormis la question du bois énergie, mais cette dernière va de paire avec un objectif fort de gain de naturalité des forêts.

#### ❖ Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000

##### Portée / objectifs / orientations :

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet, d'une activité, ou en l'occurrence d'un document de planification, avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le programme peut avoir un **effet significatif** sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions décrites ci-après). Ce dispositif d'évaluation résulte de la transposition de la directive 92/43 dite « Habitats » et existe en droit français depuis 2001.

L'évaluation des incidences cible uniquement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. Elle diffère des autres évaluations environnementales, les études d'impact par exemple, où toutes les composantes de l'environnement sont prises en compte : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), air, eau, sol,... L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

(Source : site web du MEDDE, 2013)

Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 sont listés dans le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012. Ces plans ne seront pas analysés ici, toutefois certains le sont par ailleurs (Chartes des PNR, SRCAE...).

##### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet

##### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet



### Divergence SRCE – Document

Sans objet

- Aménagement, urbanisme et transports

#### ❖ **Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée Motorisée (PDIRM)**

##### Portée / objectifs / orientations :

Le Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée Motorisée (PDIRM) est instauré par l'article L. 361-2 du Code de l'Environnement : "le département établit (...) un plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée dont la création et l'entretien demeurent à sa charge".

Il a pour objectif d'organiser les itinéraires accessibles aux véhicules à moteur dans les espaces naturels, sur les voies classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements et des communes, les chemins ruraux et les voies privées ouvertes à la circulation publique des véhicules à moteur.

Une expérimentation a été menée dans 5 départements test (dont le Bas-Rhin), dès 2006, notamment pour vérifier la faisabilité et la pertinence des PDIRM et pour l'élaboration d'un guide méthodologique. Aucun PDIRM n'a abouti.

##### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet.

### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

#### ❖ **Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)**

##### Portée / objectifs / orientations :

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000 et est cadré par les articles L.122-1 et suivants. C'est un document d'urbanisme réalisé à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes. Il détermine un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques du territoire, notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, d'environnement... La loi Grenelle 2 a renforcé les objectifs des SCoT : ils doivent notamment contribuer à réduire la consommation d'espace, préserver les terres agricoles et forestières, réduire les émissions de gaz à effet de serre et renforcer la préservation de la biodiversité et des écosystèmes, en particulier par la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Conformément à l'article L.371-3 du Code de l'environnement, « les documents de planification et les projets (...) des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification ou projets sont susceptibles d'entraîner. »

Les SCoT doivent donc prendre en compte les réservoirs et corridors écologiques définis par le SRCE. Selon l'article L.122-1-5 du Code de l'urbanisme, « le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT détermine les espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains à protéger. Il peut en définir la localisation ou la délimitation. Il précise les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques. »

La Région Alsace a proposé une stratégie de Trame verte et bleue dès 2003. Les SCOT ont été invités à prendre en compte ce réseau écologique, puis des éléments complémentaires issus des études du projet de SRCE. Par conséquent les documents d'urbanismes ont intégré la logique TVB contribuant à la mise en œuvre d'une politique de maintien et de restauration des continuités écologiques.

Lorsque l'information était disponible, le SRCE a repris certains corridors identifiés dans les SCOT.

Par ailleurs, le plan d'action stratégique prévoit l'élaboration d'un guide technique opérationnel comprenant notamment un volet urbanisme et aménagement. Il facilitera la prise en compte du SRCE dans les SCOT et les PLU.

○ **Les SCoT d'Alsace :**

- SCoT Bande Rhénane Nord,
- SCoT Alsace du Nord,
- SCoT Alsace Bossue,
- SCoT Région de Saverne,
- SCoT Région de Strasbourg,
- SCoT Bruche,
- SCoT Piémont des Vosges,
- SCoT Sélestat et sa région,
- SCoT Montagne – Vignoble – Ried,
- SCoT Colmar - Rhin – Vosges,
- SCoT Rhin – Vignoble Grand-Ballon,
- SCoT Pays ThurDoller,
- SCoT Région mulhousienne,
- SCoT Cantons de Huningue et Sierentz,
- SCoT du Sundgau.

○ **SCoT de la Bande Rhénane Nord**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2009 : Diagnostic, état initial de l'environnement
- 2010 : PADD
- 2011 : Document d'Orientations Générales (DOO), évaluation environnementale et rapport de présentation
- 2012/2013 : Arrêt du projet et enquête publique, approbation du SCOT

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Le document de synthèse des enjeux environnementaux du SCoT mentionne :

- « **Forces** : le territoire du SCoT de la BRN constitue une connexion écologique entre les noyaux d'importance régionale voire nationale. Son rôle de corridor est majeur. »
- « **Faiblesses** : des projets d'urbanisme qui remettent en cause la continuité de la trame verte régionale. »

**Enjeux** : Inscrire le rôle de « zone de connexion » du territoire de la BRN entre des noyaux écologiques constitués par le massif de la forêt de Haguenau, le Rhin et ses forêts alluviales et les massifs de la Lauter prolongeant ceux du Bienwald en Allemagne.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le 4ème objectif du PADD est de « Valoriser le cadre de vie et l'environnement ». Celui-ci vise dans son 1er point à « Assurer la préservation d'un patrimoine naturel » au travers de :

- La préservation des noyaux de biodiversité : « Le projet affirme la nécessité de protection des grands écosystèmes ». Cela passe par la préservation des milieux rhénans (forêts alluviales) et le maintien des noyaux écologiques majeurs et notamment les secteurs boisés,
- Du maintien des bonnes jonctions et connexions (corridors).

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Deux autres sections du chapitre environnemental du PADD peuvent être favorables à la cohérence écologique du territoire. Il s'agit tout d'abord du titre 2 qui consiste à aborder la gestion de l'eau dans une approche globale à l'échelle du territoire. Il se décline par deux parties visant d'une part à assurer la qualité de la ressource souterraine et d'autre part à contribuer à l'amélioration de la qualité des milieux hydrographiques superficiels.

Cette section vise également à valoriser les éléments structurants de l'identité paysagère de la bande rhénane nord en défendant ses qualités paysagères et en préservant la diversité des paysages sous forme d'entités paysagères.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOO*

Le DOO prescrit le « renforcement du fonctionnement écologique du territoire ». A ces fins, les réservoirs et les corridors SRCE sont déclinés au niveau territorial. 10 corridors secondaires viennent en complément.

○ **SCoT de l'Alsace du Nord**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2005 : Engagement de la procédure d'élaboration,
- 2009 : Approbation (mai),
- 2013 : lancement de la « grenellisation » du SCoTAN.

**Le développement ci-dessous sera donc en partie caduc d'ici à quelques mois. La révision du SCoTAN a entre autres objectifs celui de prendre en compte le SRCE.**

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Extrait de l'état initial de l'environnement : « La zone du SCoTAN représente un enjeu de connexion écologique important à l'échelle régionale. Elle est en situation privilégiée pour permettre des flux entre deux réservoirs biologiques majeurs : le massif vosgien et les forêts rhénanes. »

Enjeux : « Les enjeux liés au patrimoine naturel en Alsace du Nord se situent aujourd'hui au niveau de la préservation et de l'amélioration du fonctionnement écologique local et régional plus qu'au niveau de la protection d'espaces et d'espèces exceptionnels, bien pris en charge : continuités végétales le long des cours d'eau, fonction d'habitat des prés-vergers, lisières forestières, obstacles liés aux conurbations. »  
*extrait de l'EIE page 143.*

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

L'axe III du PADD intitulé « Préserver l'environnement » inscrit trois grands objectifs pour le projet de territoire :

- Préserver les noyaux majeurs de population d'espèces protégées. Il est inscrit : « Les noyaux majeurs de ces populations seront prioritairement protégés ».

- Préserver les espaces naturels en fonction de leur intérêt écologique. A ce titre sont inscrits :
  - La conservation de l'intégralité et de la taille critique des grands milieux forestiers qui constituent les réservoirs biologiques majeurs ;
  - La préservation de leurs lisières qui constituent des zones d'échange riches et sensibles.
- Assurer le fonctionnement écologique de l'Alsace du Nord. Sont inscrits les principes suivants :
  - La préservation des milieux relais ;
  - La préservation des possibilités de déplacement des espèces. Ce point est particulièrement intéressant dans le sens où le PADD vise expressément à préserver ou reconstituer les corridors régionaux identifiés par la TVB, à préserver ou reconstituer la fonction de corridors écologiques des rivières (reconstitution des cortèges végétaux des ripisylves, préservation des zones humides et des cordons boisés), à favoriser la perméabilité écologique dans les milieux urbanisés et agricoles.

L'écriture du PADD exprime donc une réelle volonté de développer et conserver une véritable trame verte et bleue au sein du territoire couvert par le SCoT.

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

L'axe II du PADD qui vise à assurer un développement urbain respectueux du cadre de vie, notamment en préservant et en valorisant le paysage, en économisant l'espace, en favorisant le renouvellement urbain, etc., peut comporter des externalités positives non négligeables pour les continuités écologiques.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

Le DOG prescrit la préservation des milieux écologiques majeurs (chapitre 4, section A). A ce titre nombre de prescriptions vont dans le sens du développement d'un réseau écologique fonctionnel et tendent à répondre à la logique de la TVB alsacienne. On peut citer la protection des noyaux majeurs de populations d'espèces protégées, la protection des massifs forestiers de plus de 4 ha contre l'urbanisation, la nécessaire compatibilité entre les aménagements et la sensibilité écologique des milieux, le recul de l'urbanisation à proximité des lisières ou encore la préservation des zones humides.

Le DOG inscrit le principe de conciliation entre développement du territoire et la préservation de son fonctionnement écologique. Il prévoit en outre la préservation des corridors écologiques d'importance régionale identifiés par la TVB Alsace : « Les corridors écologiques d'importance régionale.....sont, en milieu naturel, préservés de l'urbanisation et du remblaiement sur une largeur de plusieurs dizaines de mètres (50m). » Il prévoit également la préservation des cortèges végétaux accompagnant le réseau des cours d'eau.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Les autres dispositions favorables aux continuités écologiques présentes dans le DOG sont identiques à celles présentées dans le cadre du PADD.

○ **SCoT de la Région de Saverne**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2004 : Engagement de la procédure d'élaboration (septembre)
- 2006-2007 : Elaboration du PADD
- 2007 : Débat sur le PADD (mars)
- 2008-2009 : Elaboration du DOG
- 2010 : Arrêt du SCOT (22 décembre)
- Décembre 2011 : Approbation du SCoT

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Les enjeux concernant la TVB sont largement développés dans l'EIE. Des propositions de gestion de la TVB sont d'ailleurs rédigées. 2 grands objectifs concernant la TVB sont détaillés et déclinés en sous-objectifs :

- Améliorer et maintenir de façon durable la TVB sur le SCoT de la région de Saverne,
- Permettre aux acteurs de s'impliquer dans la TVB et mettre en place une gestion concertée et cohérente de cette trame.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

L'objectif 15 du PADD intitulé « Préserver les milieux naturels » met en avant la volonté de préserver et de protéger les éléments naturels typiques du territoire et de les inscrire dans le réseau de la trame verte régionale. Le texte vise à mettre en réseau les espaces non construits constituant un patrimoine naturel riche afin de les « préserver sans toutefois les sacrifier ».

Il est inscrit : « Préserver et protéger, quand il y a lieu, les éléments naturels typiques du territoire, leurs fonctions écologiques, en les inscrivant dans le réseau de la trame verte et bleue régionale. » et : « La déclinaison et la mise en réseau des trames vertes et bleues initiées par la Région Alsace constituent un objectif majeur du SCoT qui vise à préserver la biodiversité du territoire. »

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Les objectifs 16 et 17, respectivement de valorisation du paysage et de gestion du cycle de l'eau peuvent être favorables aux continuités écologiques de même que le souci de densification urbaine ; une économie d'espace en reconstruisant « la ville sur la ville », présentée sous le huitième objectif du document.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

L'orientation 5.7 du DOG vise à assurer les continuités naturelles. Elle s'inscrit plus largement dans un objectif de maintien de la biodiversité et d'élaboration du SRCE.

A ce titre le DOG impose aux PLU de recenser dans l'état initial de l'environnement de leurs rapports de présentation les corridors écologiques de la Trame Verte Régionale ; Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent identifier et préciser l'emplacement des éléments participant aux continuités écologiques tel que les ensembles boisés, les haies et talus, les ripisylves, dont l'intérêt pour la biodiversité, le paysage ou la limitation du ruissellement, doivent être protégés par une inscription adaptée au sein des Plans Locaux d'Urbanisme (zone A ou N, Espace Boisé Classé, Elément Paysager Remarquable...).

Les éléments ainsi identifiés doivent être rendus inconstructibles mais néanmoins pouvoir servir de support à des activités ludiques et à des voies de circulations douces. Les projets d'infrastructures de transport terrestre (routes, LGV) doivent intégrer le traitement des corridors écologiques (aménagement végétal des abords, passages à faune). En milieu urbain, le réaménagement de voiries doit également tendre vers une augmentation de la surface végétalisée.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Les autres dispositions favorables aux continuités écologiques présentées par le DOG s'inscrivent dans le cadre des objectifs 16 et 17 du PADD.

○ **SCoT de l'Alsace bossue**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2008 : Elaboration prescrite
- Février 2012 : Comité syndical installé

A ce jour, l'état d'avancement du projet de SCoT ne permet pas d'analyser la prise en compte du SRCE.

○ **SCoT de la région de Strasbourg**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2005 : Arrêté (21 mars)
- 2006 : Approbation du SCOT (1er juin)

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Les enjeux environnementaux concernant la TVB ne sont que peu développés. L'EIE reste évasif sur cette problématique. Seule une phrase traite du fonctionnement écologique : « *La préservation de la biodiversité du territoire du SCOTERS est étroitement liée aux capacités de fonctionnement écologique du territoire. Celui-ci s'inscrit dans un carrefour écologique extrêmement riche, aux relations majeures avec les territoires environnants (Ried Centre Alsace, Vosges,...).* »

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le chapitre III intitulé « Préserver, développer et mettre en valeur les qualités du territoire » prévoit de préserver et de valoriser les espaces naturels. Cette section décline la préservation d'un patrimoine naturel exceptionnel notamment sous forme de corridors biologiques.

Le PADD vise à préserver les éléments nécessaires à la trame verte et bleue et de maintenir les noyaux écologiques majeurs, notamment les forêts, afin de garantir les bonnes jonctions et connexions entre les noyaux centraux avec des prescriptions appropriées, ainsi que d'assurer la régénération des espèces rares et menacées tel que le Grand Hamster et le Crapaud Vert. A l'intérieur de l'agglomération strasbourgeoise, la trame des continuités naturelles s'appuiera sur le projet de développement et de valorisation des « Coulées vertes d'agglomération ».

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

L'objectif de pérennisation d'une production agricole diversifiée et de qualité ainsi que la valorisation des paysages et la gestion des cours d'eau à l'échelle des unités hydrauliques sont des exemples des nombreux objectifs du PADD pouvant participer à une synergie favorable aux continuités écologiques.

Dans ce même esprit il est possible de citer la préservation et la valorisation des zones inondables naturelles qui s'inscrit dans le cadre de la gestion du risque inondation et la valorisation des zones inondables.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

Les continuités écologiques se déclinent dans le DOG sous l'égide du chapitre II au travers des sites naturels à préserver ou protéger pour leur valeur intrinsèque, des espaces naturels à préserver pour garantir les équilibres écologiques et les espaces naturels à préserver pour maintenir le fonctionnement écologique des cours d'eau.

L'orientation de maintien ou de création de corridors écologiques est opposable à l'aménagement des espaces à urbaniser.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Les autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques s'inscrivent dans la continuité de celles mises en avant dans le cadre du PADD.

○ **SCoT de la Bruche**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2008-2009 : phase préparatoire (réunions de concertation, présentation de la démarche)
- 2009 : Arrêt du périmètre du SCoT
- 2010 : Création du syndicat mixte du SCoT
- 2012/2013 : Ateliers territoriaux de pré-diagnostic, élaboration du PADD

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Le projet d'EIE prend en compte la démarche TVB régionale et le SRCE : « *Le massif des Vosges constitue un réservoir de biodiversité de grandes dimensions qui permet la survie de nombreuses espèces forestières. Néanmoins, l'urbanisation de la vallée de la Bruche devient de plus en plus continue ce qui rend difficile le passage d'un versant à l'autre. C'est pourquoi la préservation des axes de circulation de la faune dans le fond de vallée est indispensable.*

*De plus, le fond de la vallée, où subsistent de nombreux milieux humides préservés, est le support d'une continuité supra-régionale permettant de relier le massif des Vosges à la Forêt Noire. Aussi, au de-là de la vallée forestière, la Bruche porte une responsabilité pour la survie et la circulation des espèces dans la plaine d'Alsace jusqu'à l'entrée dans l'agglomération strasbourgeoise, qu'il s'agisse de petits mammifères, d'oiseaux, de batraciens, d'insectes...*

*Le bassin versant de la Bruche abrite une grande diversité piscicole. Au total, ce sont 18 espèces qui se côtoient ou se succèdent de l'amont à l'aval du bassin versant. Parmi ces espèces, 3 sont des grands migrateurs : le saumon atlantique, l'anguille européenne et la lamproie marine. Aussi, la Bruche a été désignée comme continuité aquatique d'importance nationale pour la circulation des grands migrateurs. »*

○ **SCoT du Piémont des Vosges**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2000 : Arrêté de délimitation du périmètre (17 octobre)
- 2001 : Création du syndicat mixte (26 mars 2001)
- 2003 : Débats sur le PADD
- 2007 : Approbation (14 juin)

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE propose une description et une localisation précise des différents noyaux centraux de biodiversité du territoire du SCoT. Il fait également état des différents corridors écologiques présents et précise en complément les trames fonctionnelles ainsi que les obstacles présents au sein du réseau écologique. Enfin, l'EIE tel qu'il est rédigé explique de manière explicite les enjeux environnementaux concernant la TVB : « *La préservation des milieux naturels sensibles peut être compromise par un manque de gestion globale des espaces formant à la fois la ceinture des espaces naturels remarquables, mais aussi les espaces liaisons entre ces milieux. Les protections réglementaires existantes ne permettent pas, à elles seules, de garantir le respect des continuités naturelles et de la biodiversité. Il est nécessaire d'aller au-delà des recommandations et des contraintes réglementaires afin de définir des zones de protection garantissant la conservation de certains espaces ayant un rôle de tampon ou/et d'interface entre des zones de promotion de l'activité et de l'urbanisme et les milieux naturels. »*

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le PADD du SCoT exprime la volonté de préserver l'environnement exceptionnel du territoire. Cette volonté est exprimée à travers l'objectif n°3. Cet objectif décliné en plusieurs sous-objectifs se traduit notamment par la protection des espèces faunistiques et floristiques sensibles et la valorisation des richesses patrimoniales. Le souci du document est de maintenir la richesse écologique en veillant à l'équilibre biologique des espaces (habitats) et des espèces.

Le PADD exprime donc la volonté forte de protéger les zones d'habitat des espèces en voie de disparition comme le Hamster commun et le Crapaud vert dans le prolongement d'une part des programmes d'actions de la Région Alsace au titre de la Trame verte et d'autre part de la politique de préservation des Espaces Naturels Sensibles du Département du Bas-Rhin.

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Les objectifs de mise en valeur et de préservation des paysages exceptionnels du piémont des Vosges et l'amélioration, de la protection et de la valorisation de la ressource en eau participent à l'objectif de maintien et de restauration des continuités écologiques.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

Le DOG inscrit comme grande orientation la protection des sites naturels et la préservation ou la recréation des continuités entre les espaces naturels (objectif n°3.2) : « *Le Scot du Piémont des Vosges participe à la démarche de la Région Alsace et du Conseil Général du Bas-Rhin de préservation des écosystèmes sensibles en s'appuyant et consolidant la trame verte constituée de noyaux centraux et corridors biologiques.* » Extrait du DOG page 16.

A ce titre, il prescrit l'obligation de préserver de toute urbanisation dans les documents d'urbanisme locaux les 9 noyaux centraux identifiés dans l'EIE. Il prescrit également l'obligation d'assurer la continuité des corridors écologiques « par une protection appropriée de l'écosystème concerné. » Pour ce faire, différentes prescriptions sont énoncées pour une traduction de cet objectif dans les documents locaux d'urbanisme (maintien d'une largeur minimum autour des corridors identifiés, interdiction de nouvelles constructions,...). Une cartographie précise est annexée pour une lisibilité accrue des zones à maintenir en état ou à reconstituer.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

L'objectif n°3.1 qui vise à préserver et à mettre en valeur les paysages participe pleinement par le biais des orientations prescrites à l'objectif de reconstitution et maintien des continuités écologiques. En effet, le DOG prescrit en outre la préservation des cortèges végétaux majeurs des rivières, mais aussi la conservation ou la recréation des ceintures de vergers, le maintien du continuum de la forêt de plaine, la préservation des fronts boisés du massif, la préservation des coupures vertes entre les agglomérations...

○ **SCoT de Sélestat et sa région**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2007 : Lancement des diagnostics
- 2008 : Définition du PADD
- 2010/2013 : DOO, Evaluation environnementale, Enquête publique

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE (partie n°7 « Fonctionnement écologique ») propose une description précise et exhaustive des différents réservoirs biologiques. Le même constat peut être fait concernant les corridors écologiques. Une



carte de synthèse du fonctionnement écologique du territoire du SCoT complète d'ailleurs ces descriptions et localise les différents éléments constitutifs du réseau écologique ainsi que les divers obstacles à la circulation des espèces. Concernant ce dernier point, l'EIE propose également une description complète de leur nature et de leur localisation. Il soumet au lecteur une analyse de la perméabilité écologique du territoire. Enfin, il offre une synthèse des enjeux pour la TV et le fonctionnement écologique.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le document prévoit de préserver la biodiversité et de conforter la trame verte et bleue dans un réseau écologique fonctionnel et durable (dans le cadre de l'objectif n°6 « Révéler et s'appuyer sur la charpente paysagère et naturelle du territoire du SCoT comme élément fédérateur et identitaire d'un projet de développement durable et d'un cadre de vie de qualité »).

Le PADD tel qu'il a été rédigé prévoit que la trame verte et bleue doit s'articuler et se renforcer notamment autour des espaces naturels remarquables, du linéaire de cours d'eau et ses ripisylves associées, des zones humides et inondables dont il y a lieu de restaurer les fonctions naturelles, d'une nature ordinaire, d'un réseau dense de pistes cyclables existantes et à développer et d'axes routiers structurants. Le PADD insiste par ailleurs sur la nécessité d'intégrer le transect Est-Ouest du territoire du SCoT dans le plan régional en faveur de la biodiversité et de la trame verte ; plan qui préconise le maintien des éléments de trame verte existante et schématise les corridors à créer pour une parfaite connexion des milieux naturels entre eux.

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

L'objectif de révéler et de s'appuyer sur la « charpente paysagère et naturelle » du territoire du SCoT comme élément fédérateur et identitaire d'un projet de développement durable et d'un cadre de vie de qualité propose une synergie d'aménagement du territoire favorable aux continuités écologiques. En effet, la partie concernant l'objectif de préservation et de gestion de la ressource en eau préconise en outre la restauration des ripisylves et la renaturation des berges, la préservation des zones humides et des zones d'expansion des crues, concourant ainsi directement au maintien et à la restauration des continuités écologiques. La partie concernant l'objectif de pérennisation de la qualité paysagère des grandes unités du paysage du territoire du SCoT contribue tout aussi au maintien des réservoirs biologiques.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOO*

Le chapitre n°5 du DOO (« Viser l'excellence paysagère et environnementale ») prévoit de préserver la biodiversité et la TVB en émettant diverses prescriptions. Notamment la protection de toute urbanisation dans les documents d'urbanisme locaux des réservoirs biologiques identifiés dans l'EIE (et cartographiés en annexe du DOO) ; la prise en compte du futur SRCE dans les documents d'urbanisme locaux ; la préservation des corridors écologiques du territoire (qui passe par une obligation d'inscrire ces corridors en zone N et/ou A dans les documents d'urbanisme opérationnels) ; la préservation des structures relais... Des recommandations concernant les largeurs minimales à respecter et à préserver des corridors sont d'ailleurs énoncées.

✓ *Autres dispositions du DOO favorables aux continuités écologiques*

Le sous-chapitre 5.1.2 intitulé « pérenniser la qualité et l'identité paysagère de chaque unité paysagère » contribue également au maintien et/ou à la restauration des continuités écologiques dans le sens où il émet différentes prescriptions allant dans ce sens. On peut citer par exemple les prescriptions suivantes : conserver les coupures paysagères entre les villages et conforter ainsi la trame verte extra-villageoise ; construire et structurer les lisières forestières ; préserver les ceintures des vergers ; maintenir et renforcer le rôle des couloirs naturels des vallées.

○ **SCoT Montagne-Vignoble-Ried**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2007 : Lancement élaboration du SCoT
- Septembre 2007-juillet 2008 : Elaboration du diagnostic et de l'état initial de l'environnement
- Août 2008-février 2009 : Elaboration du PADD et de l'évaluation environnementale
- Février 2009-septembre 2009 : Elaboration du DOG
- 4 novembre 2009 : Arrêt du projet de SCoT
- 15 décembre 2010 : Approbation du SCoT

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE fait état des différents corridors biologiques du territoire du SCoT. L'accent est notamment mis sur le massif vosgien défini comme « un réservoir biologique majeur d'importance sub-continentale ». L'EIE évoque également les obstacles majeurs aux déplacements de la grande faune. Une cartographie synthétise les différentes continuités écologiques et les divers obstacles. Un état des lieux de la perméabilité biologique de la plaine sous-vosgienne et du Ried est par ailleurs réalisé.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

L'orientation stratégique n°8 du PADD intitulé « Systématiser une prise en compte transversale de l'environnement » énonce l'objectif de protection des espaces naturels sensibles et de la biodiversité (8.5). A ce titre, le document évoque la volonté et l'ambition de protéger les noyaux de peuplement avec notamment la couverture forestière vosgienne et les milieux primaires, les points centraux du massif du Taennchel, l'étang du Devin, les lacs, le Ried (conservation de ses supports hydrologiques, qualité des eaux phréatiques, forêts) et les landes (et promontoires thermophiles des collines sous-vosgiennes).

Le but est de réaliser une trame verte assurant la continuité de la forêt vosgienne (circulation de la faune et effet de massif). Le but réside également dans le maintien et la préservation de la trame bleue traversant le territoire d'ouest en est constituée des cours d'eau d'origine vosgienne.

Le PADD affiche ensuite la volonté de maintenir une fenêtre dans l'urbanisation entre Ribeauvillé et Guémar, mais également de sécuriser le devenir des forêts de plaine et du Ried en valorisant les préconisations Natura 2000. Le PADD insiste enfin et fait mention de l'ambition d'assurer la conservation de la nature « ordinaire », des vergers, des murets de pierres sèches du vignoble et d'assurer la préservation du foncier forestier de plaine.

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Le choix de la protection de la réserve en eau présentée par le PADD peut également être favorable à la trame bleue, de même que les orientations liées à la qualité paysagère.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

L'outil n°8.c du DOG intitulé « pour une préservation renforcée des milieux naturels et de la biodiversité » inscrit comme grande orientation de protéger les espaces sensibles identifiés, de renforcer la biodiversité dans l'espace naturel « banal » et de garantir les continuités écologiques. Plus concrètement, les prescriptions exposées vont dans le sens d'une protection accrue des noyaux de peuplement et des continuités écologiques : « Les communes via leur PLU assurent le maintien ou le rétablissement en bon état des continuités écologiques et des corridors biologiques présentés schématiquement et à titre informatif sur la Carte des Espaces Naturels Remarquables, de la Biodiversité et des Continuités Écologiques. » *Extrait du DOG, page 71.*

Le DOG propose également des préconisations d'aménagement de zones particulières en vue de reconquérir les continuités écologiques et de favoriser une cohérence paysagère.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Les orientations favorables aux continuités écologiques sont identiques à celles présentées dans le cadre du PADD.

○ **SCoT Colmar-Rhin-Vosges**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2010 : Arrêté (30 juin)
- 2011 Approuvé (28 juin)
- 2013 : lancement de la « grenellisation » du SCoT

**Le développement ci-dessous sera donc en partie caduc d'ici à quelques mois. La révision du SCoT a entre autres objectifs celui de prendre en compte le SRCE.**

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le souci d'intégration des continuités écologiques dans le PADD est justifié dans le rapport de présentation du SCOT par la nécessité de « trouver un équilibre entre choix de développement et préservation du paysage et des fonctionnalités environnementales du territoire ».

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

La problématique de la continuité écologique est largement traitée sous l'objectif décrit ci-dessus.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

La section 2.3 du DOO traite explicitement de la trame verte et bleue. Le texte affirme la volonté du SCOT de maintenir et rétablir les continuités écologiques.

Des corridors écologiques d'importance régionale sont identifiés et cartographiés afin d'être préservés de l'urbanisation sur une largeur de plusieurs dizaines de mètres (50 m de végétation ou de zone naturelle étant une valeur satisfaisante selon le DOO). Des dispositions sont prises pour que les nouveaux aménagements urbains ne partent pas atteinte aux continuités écologiques telles que l'instauration d'une zone tampon de 10 à 30 mètres en lisière. Le texte prévoit également que lorsque des aménagements portent atteinte aux continuités écologiques, celles-ci doivent être rétablies.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Le DOO prévoit la conservation au maximum des caractéristiques naturelles du réseau hydrographique ainsi que la préservation de la ressource en eau y compris d'un point de vue qualitatif. De plus, il vise à préserver les milieux écologiques majeurs en affirmant notamment la nécessité du maintien des espèces et habitat ayant justifiés les zones Natura 2000. Il vise plus généralement le respect des mesures de protection. Enfin, il vise à assurer la viabilité du Grand Tétra dans les Hautes-Vosges et du Grand Hamster en plaine.

○ **SCoT Rhin-Vignoble-Grand Ballon**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2007/2010 : Etat initial, Définition du PADD

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE rend compte des principaux réservoirs de biodiversité du territoire concernés par le SCoT, à savoir : le massif vosgien, les hautes chaumes, de massif de la Hardt et la bande rhénane. Il rend également compte des différents corridors écologiques et de leurs principaux obstacles, à savoir : les principaux axes routiers, les espaces agricoles de type monoculture et les effets de conurbations entre les agglomérations.

Cette partie de l'EIE reste néanmoins succincte au regard des enjeux TVB Alsace. En effet, aucune carte des différentes continuités et réservoirs ne vient appuyer le discours. Ainsi, la notion de perméabilité écologique du territoire n'est pas traitée et les grands objectifs de la TVB ne sont pas énoncés et encore moins cartographiés. Seul l'objectif de renforcement des ripisylves est écrit.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le PADD du SCoT RVGB fixe 2 objectifs concernant la TVB (partie n°5 intitulée «S'appuyer sur la richesse écologique et la valeur paysagère du territoire»). Le premier exprime le souhait de respecter les noyaux de biodiversité. Pour cela, le PADD entend protéger strictement l'ensemble des milieux naturels remarquables inventoriés ou faisant l'objet de mesures de protection ou de gestion ; mais aussi préserver à long terme les parties sommitales et les flancs boisés du massif vosgien ainsi que les landes et pelouses calcicoles des collines sous-vosgiennes et enfin protéger l'habitat d'espèces protégées et emblématiques telles que le Grand Tétras ou encore le Grand Hamster.

Le second objectif concerne quant à lui la protection des corridors écologiques. Il est envisagé de rétablir leur pleine fonctionnalité, de préserver des continuités « plus fines pour ramifier et enrichir, à l'échelon local, le réseau de corridor régional ». Le PADD entend également restaurer la perméabilité des corridors proches des axes routiers, de préserver des ceintures vertes entre les agglomérations (notamment entre Mulhouse et Colmar) et de valoriser ces continuités pour des usages récréatifs et touristiques.

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

La conservation du principe d'inconstructibilité du vignoble, des collines sous-vosgiennes et des hautes chaumes peut être favorable à la préservation des continuités écologiques, de même que l'évitement du mitage, le maintien groupé des villages.

La mise en valeur du massif des Vosges et de son piémont va dans le sens de la préservation des continuités écologiques de même que l'objectif de réaliser une opération de reconquête de caractère dans la plaine d'Alsace et le couloir du Rhin. Le PADD prévoit également de conserver, parfois rétablir, la qualité des paysages perçus à partir des grands axes de circulation et des canaux, de préserver les terres agricoles et de préserver le cycle de l'eau.

○ **SCoT du Pays Thur Doller**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2008 : Lancement élaboration du SCoT
- 2009 : Elaboration du diagnostic et de l'état initial de l'environnement
- 2010-2012 : Elaboration du PADD
- 2013 : Elaboration du DOO, Evaluation environnementale, Enquête publique

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE consacre une longue partie aux enjeux TVB. Il explique d'abord avec exactitude le fonctionnement écologique du territoire. Il caractérise et localise ensuite les principaux réservoirs de biodiversité. Il fait de même avec les corridors écologiques et les obstacles et cloisonnements de l'espace. Des cartographies viennent à chaque fois appuyer le discours.

L'EIE tel qu'il a été rédigé insiste également sur les autres fonctions des corridors écologiques ; à savoir leurs fonctions récréatives et paysagères. Il définit encore les différentes pressions et sensibilités ; énonce les tendances d'évolution et fait une synthèse des enjeux. Les enjeux énoncés sont de 4 ordres : maintien et développement des différents réservoirs et des axes d'échanges, reconnexion des réservoirs entre eux, restauration des corridors aquatiques, gestion des ripisylves et des lisières forestières.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le PADD exprime le souhait de préserver et valoriser le cadre paysager et naturel du territoire du point de vue de sa qualité et de sa diversité. C'est à partir de cet enjeu principal que le document a été rédigé.

A ce titre, le premier axe prévisionnel du PADD prévoit de s'appuyer sur la charpente paysagère de la trame verte et bleue dans l'organisation du territoire afin d'en assurer un maillage cohérent. L'aspect « biodiversité » de cet axe prévoit le traitement de la problématique des continuités écologiques afin de garantir un réseau de fonctionnements écologiques en bon état ainsi que la préservation de la biodiversité comme premier objectif de la trame. Ce réseau constituera une véritable infrastructure, support des biens et services rendus par la nature.

Ainsi, plusieurs objectifs sont affichés : la préservation des éléments structurants existants (réservoirs+ continuités existantes vertes et bleues), la restauration du fonctionnement écologique de certaines zones afin de tendre vers un bon état écologique des corridors lorsqu'ils sont altérés, et la prise en compte des altérations à venir dans le but d'accompagner les projets d'aménagements futurs).

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

La déclinaison « cadre de vie » de l'orientation visant à s'appuyer sur la charpente de la trame verte et bleue dans l'organisation du territoire peut être favorable au bon état des continuités écologiques dans la mesure où elle s'intéresse à la qualité paysagère d'éléments paysagers qui constituent des corridors écologiques à part entière (crêtes, ceintures de vergers, haies,...) ou même des réservoirs de biodiversité comme les hautes chaumes.

○ **SCoT de la Région mulhousienne**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 2005 : Bilan de concertation (4 décembre)
- 2006 : Arrêté (4 décembre)
- 2007 : Enquête publique (du 1er juin au 13 juillet) et Approbation (le 15 décembre)
- 2012 : lancement de la « grenellisation » du SCoT

**Le développement ci-dessous sera donc en partie caduc d'ici à quelques mois. La révision du SCoT a entre autres objectifs celui de prendre en compte le SRCE.**

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Une partie de l'EIE est spécialement dédiée à la trame verte régionale. Cette partie explicite les enjeux régionaux et donne une définition des noyaux centraux, des corridors écologiques et de la notion de perméabilité aux échanges biologiques.

L'EIE expose par ailleurs une carte des principaux noyaux et corridors et des divers obstacles liés aux infrastructures de communication. Cette carte fait également apparaître les propositions de connexions de la TV régionale pour une meilleure déclinaison à l'échelle du SCoT.

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

Le PADD prévoit d' « Offrir un cadre de vie de qualité ... en préservant l'essentiel des espaces naturels et agricoles ... en assurant la mise en réseau des espaces naturels riches en biodiversité ». Après avoir recensé les diverses fonctions des réservoirs et corridors écologiques, le PADD dresse un état des lieux par le biais d'une carte de synthèse et affiche la volonté de les protéger et de les restaurer : « La protection des milieux naturels et leur mise en réseau concrétise à l'échelle de la Région Mulhousienne la trame verte régionale définie par la Région Alsace ».

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Afin de répondre aux besoins de développement urbain, la troisième partie du DOG assure une gestion économe de l'espace qui peut être analysée comme indirectement favorable à la préservation des continuités écologiques.

✓ *Intégration des continuités écologiques au DOG*

La deuxième partie du DOG qui s'intitule « Offrir un cadre de vie de qualité » prévoit la préservation de l'essentiel des espaces naturels et agricoles ainsi que la valorisation des paysages. A ce titre, différentes prescriptions sont détaillées telles que l'interdiction de nouvelles constructions et installations dans des secteurs définis comme prioritaires, la limitation des constructions dans des secteurs agricoles à pérenniser...

Concernant les continuités écologiques, le DOG prescrit un principe fort : « Les PLU les localisent, les protègent et en permettent le renforcement. Ils prennent les dispositions permettant de concilier leur localisation avec la réalisation des projets d'infrastructures prévus dans le SCOT. » Le DOG précise que ces couloirs écologiques sont formés de continuités végétales s'appuyant le plus souvent sur le réseau des cours d'eau et leurs ripisylves, sur les bandes végétales accompagnant les chemins et sentiers, sur les alignements d'arbres, sur les haies, bosquets et groupements d'arbres existants. La même section prévoit également la protection de l'environnement naturel des cours d'eau et la protection des zones humides.

✓ *Autres dispositions du DOG favorables aux continuités écologiques*

Afin de répondre aux besoins de développement urbain, la troisième partie du DOG assure une gestion économe de l'espace qui peut être analysée comme indirectement favorable à la préservation des continuités écologiques.

○ **SCoT des Cantons de Huningue et de Sierentz**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 23 mars 2007 : Prescription du SCoT
- 2008-2010 : Elaboration du diagnostic de territoire et de l'état initial de l'environnement
- 2010-2011 : Elaboration du PADD
- 2012 : Arrêt du projet
- 2013 : Enquête publique

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

L'EIE rend compte dans sa troisième partie intitulée « Les milieux naturels » des différents réservoirs biologiques majeurs d'importance continentale (Rhin, massif du Jura et de la Hardt) et secondaires d'importance locale. Il distingue également les différents corridors écologiques et les obstacles qui traversent le territoire du SCoT. Enfin, un paragraphe rappelle le but de la trame verte régionale et rappelle le principe de transposition : « La trame verte et bleue, initiée par la Région Alsace, vise à restaurer un

*maillage d'espaces naturels afin de préserver la biodiversité du territoire. Les projets concourant au maintien et au développement de cette trame verte peuvent bénéficier d'aides publiques lorsqu'ils s'inscrivent dans une démarche intercommunale. Les documents d'urbanisme sont invités à respecter ces corridors. » Page 34*

✓ *Intégration des continuités écologiques dans le PADD*

La troisième partie du PADD vise la préservation de l'environnement. Deux principaux objectifs sont énoncés dans ce but : protéger les noyaux de biodiversité et lutter contre le morcellement de l'espace. Afin de remplir le premier objectif, le PADD exprime la volonté de protéger les sites naturels majeurs, les zones humides et la nature ordinaire.

La lutte contre le morcellement des espaces est ensuite prévue afin de permettre une mise en cohérence du patrimoine préserver dans le cadre de la trame verte et bleue (second objectif). Il convient selon le PADD de respecter la TVB. Le territoire comporte deux corridors d'importance continentale : le fleuve, et les boisements qui relient le Jura aux Vosges. Il comporte aussi des liens d'importance infrarégionale ou locale : la crête boisée entre le vallon de Steinbrunn et le plateau de Wahlbach, le Schneckenberg, le massif de l'Eichwald, le talus sundgauvien, le massif de la Hardt.

Le document énonce le principe suivant : « La fonctionnalité de ces corridors ne devra pas être altérée. Elle devra même faire l'objet d'une amélioration, notamment en assurant le franchissement de la voie ferrée Mulhouse Bâle et de l'autoroute A35. Les petits passages ne devront pas être oubliés. » La continuité hydraulique et biologique des cours d'eau sera assurée, y compris dans la traversée des agglomérations.

Il convient ensuite pour éviter le cloisonnement de l'espace et nuire aux continuités existantes de limiter les conurbations, les extensions linéaires de l'urbanisation et les constructions isolées dans les corridors. Le document rajoute que « les infrastructures linéaires supportant un trafic important devront être aménagées pour permettre le passage de la faune. La conception des nouveaux quartiers fera une place aux couloirs plantés qui favorisent la circulation des espèces terrestres dans le tissu bâti ainsi qu'à la plantation d'arbres de haute tige qui permettent la reproduction de nombreuses espèces au sein des agglomérations. »

✓ *Autres dispositions du PADD favorables aux continuités écologiques*

Les autres orientations favorables aux continuités écologiques résident notamment dans l'optimisation de l'utilisation d'espace, la protection et le maintien de la qualité de la ressource en eau, la réduction des nuisances, ainsi que respect du grand paysage.

○ **SCoT du Sundgau**

✓ *Calendrier et état d'avancement*

- 31 mai 2010 : Prescription du SCoT
- 2012/2013 : bilan du schéma directeur, rédaction de l'état initial de l'environnement et démarrage du PADD

✓ *Enjeux environnementaux identifiés dans le SCoT concernant la TVB alsacienne*

Tout en rappelant la réglementation, et en intégrant les enjeux nationaux et régionaux, l'EIE n'a pas jugé pertinent de retenir certains réservoirs de biodiversité et corridors établis par le SRCE.

## ❖ Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

### Portée / objectifs / orientations :

Issu de la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000, dite « loi SRU », le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal. Il établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire. Suite à la loi « Grenelle II », du 12 juillet 2010, le PLU a connu des modifications, dont la prise en compte de la TVB, et donc du SRCE.

(Source : site web du MEDDE)

Les PLU devront décliner le SRCE à l'échelle locale et traduire ses objectifs à l'échelle du règlement et du zonage. Ils permettent des actions à une échelle fine, notamment par la protection d'élément de la trame verte via le zonage (zones naturelles, par exemple). La compatibilité SCoT / PLU pourra permettre de faciliter et d'homogénéiser ces réalisations futures. Sur les territoires où il n'existe pas de SCoT arrêté, le PLU doit directement prendre en compte le SRCE.

### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet.

### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

## • Climat et énergie

### ❖ Plans Climats Energie Territoriaux (PCET)

### Portée / objectifs / orientations :

Les Plans Climats Energie Territoriaux (PCET) ont été institués par la loi Grenelle 2, en 2010. Ce sont des projets de développement durable dont les objectifs sont la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ses effets. Ils définissent des objectifs et des actions relevant des compétences de chaque collectivité et acteurs locaux.

En alsace, au 1<sup>er</sup> janvier 2013, 11 collectivités ou Pays sont engagés dans une démarche PCET, avec le soutien de la Région et de l'ADEME entre 2008 et 2011.

Les Plans Climat s'inscrivent dans des démarches plus larges, dont le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), traité précédemment dans le présent rapport. La compatibilité avec ce document étant obligatoire, ils ne seront donc pas développés plus précisément ici.

(Sources : Sites web de la Région Alsace et Energievie.info)

### Critères de prise en compte du SRCE / cohérence entre documents :

Sans objet.



Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

Divergence SRCE – Document

Sans objet.

4.3.4. Cohérence « document / SRCE » à viser

Echelle nationale

- Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau

❖ **Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)**

Portée / objectifs / orientations :

La Stratégie Nationale pour la Biodiversité, adoptée en France en 2004, est un volet de la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD). Son objectif premier est de stopper la perte de biodiversité, et plus précisément sur le thème du fonctionnement écologique, le texte expose la volonté de limiter les effets de la fragmentation des habitats naturels qui, avec leur destruction et leur dégradation, constituent la première cause de l'érosion de la biodiversité dans les pays industrialisés.

La première SNB a couvert la période 2004-2010. En 2011, elle a été révisée en intégrant certains apports du Grenelle de l'Environnement. Parmi les orientations stratégiques de la SNB 2011-2020, l'orientation B, « Préserver le vivant et sa capacité à évoluer » est déclinée en 3 objectifs ayant trait au fonctionnement écologique :

- Objectif 4, « préserver les espèces et leur diversité ;
- Objectif 5, « Construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés ;
- Objectif 6, « Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement ».

Les liens sont étroits entre la première SNB et les Grenelle I et II, qui ont donné naissance aux SRCE ; l'action phare n°17 de la stratégie de 2004 visait à restaurer une connectivité écologique minimale aux différentes échelles du territoire. La réglementation actuelle relative à la TVB découle, en partie, de la SNB.

Cohérence entre documents :

Sans objet.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

Divergence SRCE – Document

Sans objet.

## ❖ Plans Nationaux d'Action "espèces protégées" (PNA)

### Portée / objectifs / orientations :

Les plans nationaux d'actions (PNA) sont des documents d'orientation qui visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées, afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ces outils de protection de la biodiversité existent depuis environ 15 ans, en lien avec la SNB et le Code de l'Environnement (réglementation permettant la protection de la faune et de la flore menacée à travers les articles L.411-1 et L.411-2) mais ils ont été renforcés suite au Grenelle de l'environnement. Un PNA est établi pour une durée de 5 années au bout desquelles le plan est évalué et peut être reconduit si les actions mises en œuvre n'ont pas permis la restauration des populations dans un état de conservation jugé favorable.

Les plans sont construits selon 4 axes directeurs :

- Le développement des connaissances (organisation du suivi des populations, de leurs habitats, de leur état de conservation) ;
- Les actions de gestion et de restauration (coordination des actions favorables, opérations de renforcement des populations, réintroductions...) et les actions de protection (définition des priorités d'action, des objectifs à atteindre) ;
- L'information et la formation (information des acteurs, du public...).

Les espèces pouvant bénéficier d'un PNA sont aujourd'hui choisies suivant plusieurs critères :

- Le risque d'extinction (= Listes rouge UICN)
- La responsabilité patrimoniale de la France
- Les engagements internationaux (Convention de Berne, Convention de Bonn, CITES)
- Les engagements européens (Directives « Oiseaux » et « Habitats »)

D'autres critères peuvent également être pris en compte, qu'ils soient socio-économiques ou culturels.

16 plans nationaux d'actions concernent pour l'instant l'Alsace. Excepté pour le Grand Hamster, qui n'est présent que dans cette région, les PNA sont déclinés sous la forme d'un Plan Régional d'Actions (PRA). Les plans déclinés (ou devant être déclinés) en Alsace sont listés dans le tableau ci-dessous :

Groupe systématique	Espèce(s)
Oiseaux	Milan royal
	Râle des genêts
	Phragmite aquatique
	Pies-grièches
Mammifères	Grand Tétraz
	Chiroptères
Amphibiens	Hamster commun
	Crapaud vert
	Pélobate brun
Insectes	Sonneur à ventre jaune
	Odonates
	Maculinea
	Insectes saproxyliques
Flore	Insectes pollinisateurs
	Plantes messicoles
	Liparis de Loesel

(Sources : sites web du MEDDE, du MNHN et de la DREAL Alsace)

Les PNA et PRA consultés pour le présent rapport environnemental sont les suivants :

• **Oiseaux**

- Stratégie nationale d'actions en faveur du Grand Tétraz (*Tetrao urogallus major*) 2012-2021
- Le Milan royal (*Milvus milvus*) - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 – 2016
- Le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 – 2016
- Les Pies-grièches grise et à tête rousse - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016
- Le Râle des genêts (*Crex crex*) Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016

• **Mammifères**

- Plan national de restauration des chiroptères en France métropolitaine 2008 - 2012
- Plan national d'actions en faveur du Hamster commun (*Cricetus cricetus*) 2012-2016
- Plan d'action national sur le Loup 2008-2012

• **Amphibiens**

- Le Crapaud vert (*Bufo viridis*) - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 – 2016
- Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016
- Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) - Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016

• **Insectes**

- Plan national d'action en faveur des plantes messicoles (Version provisoire 4 – juillet 2011, Document soumis à consultation)

• **Flore**

- Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* (2011 – 2015)

Cohérence entre documents :

Le SRCE et les PNA poursuivent nécessairement des objectifs communs. Leur cohérence et leurs convergences sont relativement évidentes dans le sens où la conservation et la restauration des habitats d'espèces passent par l'amélioration de la qualité et des la fonctionnalité écologique des habitats d'espèces, par exemple en terme de fonctionnement de métapopulations.

Toutefois, le PNA sur le Loup n'intègre aucune réflexion sur la trame verte, dans un contexte où l'espèce tend pourtant à se disperser et à reconquérir des territoires d'où elle avait été éradiquée. La question de colonisation n'est abordée que sur la question de la méthodologie de suivi de population. Le document se concentre essentiellement sur la gestion des populations actuelles et de leur prise en compte dans le contexte agro-pastoral et écosystémique des territoires concernés.

A l'inverse, les notions de « trame verte » et de « fonctionnement écologique » font l'objet d'un chapitre du PNA sur les plantes messicoles...

Remarque : ces éléments sont également abordés dans le point consacrés aux PRA, ci-après.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

Divergence SRCE – Document

Sans objet.

- Aménagement, urbanisme et transports

- ❖ **Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)**

Portée / objectifs / orientations :

Le Schéma National d'Infrastructures de Transport (SNIT) est un outil de planification des projets d'aménagement qui a pour objectif de développer les infrastructures de transports ferroviaire et fluvial, aérien et routiers. Le seul document disponible à ce jour est un projet de SNIT, en date d'octobre 2011.

Un communiqué du MEDDE en date d'octobre 2012, précise que ce projet est incompatible avec les objectifs budgétaires du gouvernement actuel. Une révision du SNIT est en cours.

Cohérence entre documents :

Sans objet.

Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

Divergence SRCE – Document

Sans objet.

## Echelle régionale

- Gestion des milieux, de la biodiversité et de l'eau

### ❖ Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB)

#### Portée / objectifs / orientations :

La Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB) décline la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (voir précédemment) à l'échelle régionale. Elle a le rôle de document cadre et d'outil de cohérence pour harmoniser les stratégies locales, dont le SRCE par exemple.

L'objectif général d'une SRB est ainsi notamment de contribuer à restaurer, protéger et gérer la biodiversité, en prenant en compte les échelles globales et locales. Pour atteindre cet objectif, une SRB contient entre autre un programme décliné en plan d'actions.

En Alsace, il n'existe pas de document intitulé « Stratégie Régionale pour la Biodiversité ». Une stratégie est néanmoins déclinée sous la forme d'une politique environnementale / de développement durable, au sein de laquelle la démarche TVB/SRCE est un élément clé. Le Comité Alsacien pour la Biodiversité (CAB) constitue l'instance de concertation de cette stratégie et le Comité de coordination est force de proposition.

#### Cohérence entre documents :

Sans objet.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

#### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

### ❖ Plans Régionaux d'Action "espèces protégées" (PRA)

#### Portée / objectifs / orientations :

Les Plans Régionaux d'Action (PRA) sont la déclinaison des plans nationaux abordés précédemment. Ils permettent de replacer dans un contexte local les enjeux relatifs aux espèces ou aux groupes concernés. Les mesures et les actions sont précisées, localisées et mises en cohérences avec le réseau d'acteurs du territoire.

Le programme d'actions se décompose selon le même schéma de thématiques que les PNA : Connaissance / Protection et conservation / Réseaux et communication. Chaque plan est soumis au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) pour validation.

Sur les 16 PNA pour lesquels l'Alsace est concernée et qui doivent être déclinés en PRA, 8 documents sont disponibles et validés à ce stade :

- PNA pour le Hamster commun 2012-2016 (seul « PNA régional », l'aire de réparation de l'espèce étant limitée à l'Alsace) ;
- PRA pour le Milan royal 2012-2016 ;
- PRA pour le Phragmite aquatique 2012 – 2016 ;
- PRA pour les Pies-grièches grise et à tête rousse 2012 – 2016 ;
- PRA pour le Râle des genêts 2012 – 2016 ;

- PRA pour le Crapaud vert 2012-2016 ;
- PRA pour le Pélobate brun 2012-2016 ;
- PRA pour le Sonneur à ventre jaune 2012-2016.

#### Cohérence entre documents :

Parmi les objectifs des PRA, le programme d'actions vise proposer des solutions pour permettre la conservation et/ou la restauration des populations des espèces concernées. Le fonctionnement écologique et la qualité de l'habitat est évidemment un point clé de chaque programme. Les PRA participent donc aux objectifs du SRCE, et inversement.

5 des 8 plans consultés affichent l'objectif de « prise en compte de l'espèce dans les documents de planification territoriale et outils de protection réglementaire et de connaissance », dont la démarche TVB fait partie. De plus, le PRA pour le Sonneur à ventre jaune a, entre autres objectifs, celui « d'intégrer l'espèce dans la politique régionale de trame verte et bleue » (inclure l'espèce comme « espèce cible », favoriser le maintien de structures écologiques favorables à l'espèce, maintenir un réseau de pièces d'eau favorable à la reproduction...).

Le PNA pour le Hamster cite plus précisément le SRCE (Action n°4.7 : Intégrer le Hamster dans le schéma de cohérence écologique ; « Dans le cadre du SRCE, il convient de définir les réservoirs de biodiversité à maintenir, à reconquérir et les corridors à préserver pour le Hamster commun en Alsace. »), de même que le PRA pour le Crapaud vert (« La mise en connexion des "réservoirs" joue un rôle majeur dans les processus de dynamique des populations et doit être favorisée grâce une meilleure compréhension de l'utilisation de l'habitat terrestre par le Crapaud vert. Cette thématique s'inscrit dans le cadre de la politique nationale du Schéma de Régional de Cohérence Écologique (SRCE). »).

3 PRA (Pies-grièches, Rôle des Genets et Phragmite aquatique) présentent toutefois des lacunes sur la thématique de la TVB, l'analyse et les actions y sont centrées sur la qualité de l'habitat, sans prise en compte des relations entre habitats, ni des notions des réseaux écologiques et de fonctionnement métapopulationnel...

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Les convergences entre le SRCE et les PRA sont nombreuses. Le SRCE participe de manière intrinsèque et globale à la conservation et à la restauration des espèces concernées par les plans d'action, et chaque PRA affiche plusieurs mesures liées à la thématique TVB. Sans chercher à être exhaustif, quelques exemples sont listés ci-après :

- PNA pour le Hamster commun :
  - Axe 2 : Restaurer et protéger les habitats (viser les mise en place d'un maillage adéquat de cultures favorables) ;
  - Axe 4 : Eviter, réduire, compenser (par exemple, améliorer la franchissabilité d'infrastructures de transport et reconnecter les populations de Hamster).
- PRA pour le Milan royal :
  - Mise en place de mesures de conservation et restauration de pratiques agricoles favorables autour des aires de nidification (Favoriser le maintien et la restauration des zones de chasse par l'intermédiaire de pratiques agricoles adaptées) ;
  - Mise en place de mesures de protection ou de gestion sur les parcelles forestières comprenant des aires de nidification (Prendre en compte le Milan royal dans les plans d'aménagement des forêts bénéficiant du régime forestier...) ;
  - Evaluation des impacts et prise en compte du Milan royal pour l'implantation de parcs éoliens (Améliorer les connaissances sur l'impact des parcs éoliens et proposer, à la lumière des résultats obtenus, d'éventuelles règles d'implantations des parcs éoliens et des mesures réductrices d'impact) ;
  - Aménagement des installations électriques dangereuses (Recensement des lignes et pylônes électriques dangereux pour le Milan royal ; Dans le cadre d'un accord entre la LPO, EDF et RTE, mettre en œuvre des mesures visant à neutraliser les équipements incriminés).

- PRA pour le Crapaud vert :
  - Préserver les connectivités écologiques (modéliser la dispersion de l'espèce pour cartographier les sites d'actions prioritaires et alimenter le SRCE) ;
  - Mettre en place des mesures agro--environnementales (Améliorer les habitats terrestres du Crapaud vert) ;
  - Restaurer les hydrosystèmes permettant la création et la conservation de mares favorables à la reproduction
  - Etudier la faisabilité de la restauration de la dynamique fluviale sur des cours d'eau comme l'Ill, la Thur et la Bruche) ;
  - Entretien, créer, restaurer des zones humides (créer, entretenir, et restaurer des mares favorables au Crapaud vert) ;
  - Aménager et gérer de manière différenciée les zones urbaines.
- PRA pour le Sonneur à ventre jaune
  - Mise en place de mesures de conservation dans les carrières exploitées ;
  - Prise en compte de l'espèce et de ses habitats dans l'aménagement forestiers (dont maintien d'ornières, creusage de mares de substitution lors de travaux...) ;
  - Création et restauration de pièces d'eau favorables sur des terrains appartenant à des collectivités.
- PRA pour le Pélobate brun :
  - Mettre en place des mesures agro--environnementales (Améliorer les habitats terrestres) ;
  - Maintenir des habitats favorables à l'espèce dans les forêts exploitées ;
  - Favoriser un réseau d'habitats favorables au Pélobate brun, aménager les sites potentiellement favorables

#### Divergence SRCE – Document

Les points de divergence entre le SRCE et les PRA sont quasiment inexistant. On pourrait éventuellement relever l'action n°2.6 du PNA pour le Hamster commun (« Régulation directe des prédateurs dans les zones de forte densité de Hamster commun »). Cette action qui consiste à établir un programme de tirs et de piégeage de prédateurs classés nuisibles (Renard, petits mustélidés) peut être assimilée comme contraire aux objectifs qui vient à enrayer la perte de biodiversité.

La mise en œuvre de cette action sera toutefois suffisamment encadrée pour ne pas constituer une véritable divergence d'objectifs.

#### ❖ Stratégie de Création d'Aires Protégées (SCAP)

##### Portée / objectifs / orientations :

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP) résulte, avec le SRCE, de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (voir précédemment) et du Grenelle de l'Environnement. Elle vise la « création d'aires protégées terrestres identifiant les lacunes du réseau actuel », « afin que 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain soit placé dans les dix ans sous protection forte ».

En Alsace, la SCAP est en cours de réalisation, parallèlement à celle du SRCE puisqu'elle constitue un élément complémentaire de la stratégie régionale pour la biodiversité. La SCAP est mise en œuvre dans le cadre de la gouvernance SRCE (Comité Alsacien de la Biodiversité / Comité de coordination), et plus précisément, elle est réalisée par le groupe de travail thématique « Réservoirs de biodiversité », avec l'appui technique de l'association ODONAT (mise en forme des données, analyse des priorités régionales, cartographie des sites éligibles...).

##### Cohérence entre documents :

La stratégie nationale pour la biodiversité précise que la SCAP et la TVB doivent être interconnectées, en tant que dispositifs issus du Grenelle de l'Environnement ayant comme « finalité commune l'arrêt de la

*perte de biodiversité. Les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), intégreront les priorités établies par la SCAP terrestre métropolitaine au titre de certains réservoirs de biodiversité. Les réflexions régionales associées à la SCAP pourront protéger en tout ou partie de façon réglementaire, certains réservoirs de biodiversité ».*

De plus, étant donné leur mode de gouvernance commun, la cohérence entre les deux documents est assurée. Institutionnellement, la SCAP doit plus être considérée comme une émanation du SRCE qui participe à la poursuite des mêmes objectifs.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

#### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

- Autres (paysage, ressources)

#### ❖ **Atlas de Paysage**

##### Portée / objectifs / orientations :

Les Atlas de Paysage sont issus de la Convention européenne du paysage, signée à Florence en 2000. Ils consistent à la mise en place d'un inventaire systématique des paysages, en général au niveau régional. Ils comportent notamment l'identification des unités paysagères, des représentations culturelles du paysage (peinture, littérature, cartes postales...) et l'évaluation des dynamiques et des enjeux du paysage. L'ensemble de la démarche est coordonnée par les DREAL.

L'Atlas alsacien est en cours d'élaboration. Il est cadré par la gouvernance du SRCE (Comité Alsacien de la Biodiversité / Comité de coordination), et plus précisément, le groupe de travail thématique « Paysage » est en charge du suivi de sa réalisation.

##### Cohérence entre documents :

Le fait que le groupe thématique « Paysage » assure le suivi de l'élaboration de l'Atlas est un gage de cohérence avec le SRCE, puisque les liens entre les deux démarches sont rendus étroits. Les enjeux et les objectifs du SRCE sont donc traduits naturellement dans l'Atlas et, transversalement, le groupe thématique contribue à la prise en compte des enjeux paysagers dans le SRCE.

#### Convergence SRCE – Document / Effets cumulés

Sans objet.

#### Divergence SRCE – Document

Sans objet.

#### 4.3.5. Outils mobilisables pour la mise en œuvre du SRCE

Pour compléter la mise en relation entre le SRCE et d'autres documents institutionnels, dans une optique de recherche de convergences avec les objectifs du schéma, rappelons que dans le cadre du plan d'action stratégique du SRCE, une liste des outils, plans et programmes mobilisables pour l'atteinte des objectifs fixés a été constituée (cf. Annexe 7 du Tome 1 du SRCE). Certains sont d'ailleurs présentés dans les chapitres précédents.



## 5. ANALYSE DES INCIDENCES DU SRCE

## 5.1. ANALYSE DES INCIDENCES

L'analyse des incidences est réalisée en reprenant le cadre des 9 thématiques de l'environnement développées dans l'état initial. Les principaux enjeux environnementaux sont confrontés aux enjeux et aux objectifs généraux du SRCE afin le type d'incidences qu'aura le schéma :

- Incidences négatives / positives / neutres / incertaines ;
- Incidences directes / indirectes ;
- Incidences permanentes / temporaires.

L'échelle de cette analyse est globale. Il ne s'agit pas, par exemple, d'estimer l'impact du maintien ou de la restauration de chaque corridor sur les différents compartiments de l'environnement ; ces analyses plus ciblées pourront être effectuées à l'échelle locale, par exemple via la prise en compte du SRCE dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU). En règle générale, les confrontations d'enjeux sont donc réalisées au niveau régional.

### 5.1.1. Les milieux naturels et la biodiversité

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidentes
<p><b>Stopper la perte de milieux naturels et d'espèces patrimoniales</b></p>	<p>L'objet du SRCE est de « <i>contribuer à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution (...)</i> » ;</p> <p>Les principaux enjeux et objectifs régionaux sont donc la préservation et la restauration du réseau de réservoirs et corridors existant, en garantissant le maintien de la qualité des milieux, tout en prenant en compte les besoins spécifiques des espèces qui y sont associées</p>	<p><u>Les réservoirs de biodiversité :</u></p> <p>Le SRCE vise deux objectifs principaux : le maintien des réservoirs existants et leur remise en état lorsque nécessaire.</p> <p>Etant donné que la plupart des réservoirs SRCE bénéficient déjà de mesures de sauvegarde, le schéma réaffirme l'intérêt de ces milieux pour la conservation de la biodiversité.</p> <p>Le SRCE préconise par ailleurs la poursuite des actions de classement ou de maîtrise foncière lorsqu'il existe des enjeux forts.</p> <p>L'échelle de travail ne permettant pas d'évaluer finement l'état de conservation des réservoirs, le SRCE préconise la réalisation d'un diagnostic visant à définir les mesures de remise en état nécessaires à certains réservoirs.</p> <p><u>Les espèces :</u></p> <p>Le SRCE a défini une liste de 65 espèces sensibles à la fragmentation, dont des espèces patrimoniales faisant déjà l'objet d'actions de sauvegarde.</p> <p>Le SRCE contribue à leur conservation en préconisant la préservation de leurs noyaux de population, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques entre noyaux de populations lorsqu'ils sont proches les uns des autres et que les distances qui les séparent sont compatibles avec les pouvoirs de dispersion de l'espèce concernée.</p> <p>La préservation des espèces par le SRCE intervient également via les enjeux liés à la</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

		<p>résorption de la fragmentation, et principalement celle due aux routes à forts trafic (effets puits).</p> <p>Ces différents éléments sont déclinés dans le Plan d'Actions Stratégique du SRCE, notamment au travers de la mise en œuvre par les politiques sectorielles : prescriptions quant aux infrastructures linéaires, attentes quant aux politiques sylvicoles et agricoles (résorption des effets puits liés aux gestions intensives).</p> <p><b>Les Plans Nationaux ou Régionaux d'Actions (PNA/PRA) en faveur de la protection de certaines espèces poursuivent des objectifs transversaux à ceux du SRCE (cf. point 4.3, p. 80). Les espèces concernées bénéficieront ainsi de sa mise en place via les apports énoncés ci-avant.</b></p>	
<p><b>Renforcer les fonctionnalités écologiques dans les espaces agricoles, forestiers et urbains</b></p>	<p>L'objet du SRCE est de « <i>contribuer à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution (...)</i> » ;</p> <p>Les principaux enjeux et objectifs régionaux sont donc la préservation et la restauration du réseau de réservoirs et corridors existant, en garantissant le maintien de la qualité des milieux, tout en prenant en compte les besoins spécifiques des espèces qui y sont associées</p>	<p><u>Les corridors :</u></p> <p>Le SRCE différencie les corridors fonctionnels à maintenir (en particulier ceux qui interviennent à l'échelle interrégionale et internationale) et les corridors à remettre en état ; « <i>Les secteurs où les efforts de remise en bon état, voire de création de corridors, sont les plus importants sont représentés par les espaces de grande culture pauvres en infrastructures naturelles.</i> »</p> <p>Le SRCE vise également à répondre aux objectifs de cohérence nationale sur l'ensemble des sous-trames présentes en Alsace.</p> <p>Les enjeux de la mise en œuvre du SRCE sont également la reconquête d'une biodiversité urbaine, « <i>en augmentant notamment la franchissabilité des espaces urbanisés pour la faune et la flore</i> » et en y prenant en compte « <i>le déplacement et les échanges des espèces sauvages.</i> »</p> <p><u>La fragmentation du territoire :</u></p> <p>Le SRCE expose des enjeux relatifs à la fragmentation, qui participent à l'amélioration des corridors, notamment : « <i>la maîtrise de la consommation foncière d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain (...)</i> », « <i>la réduction de la fragmentation liée aux infrastructures de transport (...)</i> » et « <i>la poursuite de la prise en compte de la biodiversité dans la gestion agricole et forestière, en renforçant la contribution des espaces agricoles et forestiers dans la fonctionnalité écologique du territoire</i> ».</p> <p>Ces différents éléments sont déclinés dans le Plan d'Actions Stratégique du SRCE, notamment au travers de la mise en œuvre par les politiques sectorielles : prescriptions</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

		<p>quant aux infrastructures linéaires, attentes quant aux politiques sylvicoles et agricoles (résorption des effets puits liés aux gestions intensives), poursuite de la démarche expérimentale de l'appel à projet trame verte en milieu urbanisé...</p>	
		<p><b>Une nuance sur les effets positifs du SRCE est à apporter au regard de la problématique des espèces invasives et de la circulation d'agents pathogènes.</b></p> <p><u>Espèces invasives</u></p> <p>L'amélioration de la fonctionnalité écologique peut faire craindre une colonisation accélérée des espaces naturels par les espèces invasives. Le SRCE apporte des éléments de réponse :</p> <p><i>« La dynamique des espèces invasives est telle qu'elles s'affranchissent largement des continuités écologiques. La dissémination est en effet très largement liée aux échanges et au transport des biens et des personnes par voies aériennes, terrestres ou fluviales ainsi que par les activités humaines (gestion et aménagement des territoires et introduction d'espèces).</i></p> <p><i>D'autre part, les espèces invasives colonisent d'autant plus facilement les écosystèmes que ceux-ci sont dégradés ou transformés par des interventions humaines répétées. A l'inverse des milieux naturels matures et fonctionnels, proches d'un état naturel, sont plus préservés et sont un obstacle ou un frein à la propagation des espèces invasives.</i></p> <p><i>On peut donc raisonnablement penser que le rétablissement de continuités écologiques ne va pas aggraver la diffusion des espèces invasives dans les écosystèmes, mais qu'au contraire, elle va la freiner en améliorant la fonctionnalité de ceux-ci. »</i></p> <p>Ce raisonnement peut d'ailleurs également être appliqué dans le cas d'espèces non invasives mais pouvant être source de « nuisances » au sein d'écosystèmes déstabilisés par les activités humaines (sylviculture, chasse), c'est par exemple le cas des équilibres forêts / gibier (daim et cerf en particulier).</p> <p><u>Agents pathogènes</u></p> <p>Deux scénarios contradictoires sont plausibles dans l'absolu : l'amélioration du fonctionnement écologique pourra faciliter la propagation des agents pathogènes au sein de différentes populations, mais également le brassage génétique entre populations, ce qui aura pour effet de réduire la sensibilité des espèces aux contaminations.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incertaines,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

Toutefois, à notre connaissance et après recherches, aucune étude scientifique ne permet d'appuyer l'un ou l'autre de ces scénarios dans le cas général.

Le brassage génétique des populations entraîne effectivement une plus grande résistance des individus aux épidémies. Par exemple, lors de l'épisode de la grippe aviaire, il a été prouvé que les Cygnes tuberculés, que l'on trouvait morts en masse dans certains secteurs français comme les Dombes (Ain) étaient les descendants d'un pôle génétique restreint. Leur taux de consanguinité important a favorisé une exposition forte aux atteintes virales.

De même, en contexte agricole, l'incidence positive d'une TVB saine et bien développée est facile à démontrer : un paysage hétérogène et diversifié, composé de parcelles de taille raisonnée, pourra limiter la propagation d'un pathogène s'attaquant à une culture, la diversité culturale et structurale permettant de circonscrire (ou au moins de tamponner) son action.

Ce schéma peut évidemment s'appliquer à la résistance aux épidémies dans certains contextes naturels mais la démonstration est plus délicate lorsque l'on considère des individus potentiellement infectés au sein de réseaux écologiques où la dispersion est facilitée (exemple de la propagation de la maladie de Lyme via une tique voyageant sur un grand mammifère).

#### Conclusion

Sur les thématiques des espèces invasives et des agents pathogènes, **il n'est pas possible de conclure en généralisant les incidences positives ou négatives de la TVB**, il faudrait traiter chaque agent pathogène ou chaque espèce invasive au cas par cas, en tenant compte des modes de transmission ou de dispersion, des vecteurs, des hôtes, des habitats concernés... On pourra ainsi trouver des exemples contradictoires où différents parasites étudiés répondent de manière différente à l'amélioration de la TVB (Sullivan, 2011).

D'autres références de la littérature scientifique, issues de l'élaboration de modèles qui visent à établir les relations des populations fragilisées (isolats génétiques), des agents infectieux et l'amélioration de la connectivité écologique, insistent sur le principe de précaution (Hess, 1994) ou concluent que le bénéfice de la TVB est plus important que le risque de propagation des pathogènes, sans pour autant écarter ce risque (McCallum & Dobson, 2002).

		En conclusion, les retours d'expérience et les connaissances sur les relations entre espèces invasives / agents pathogènes et les réseaux écologiques n'étant pas suffisants, les incidences doivent être considérées comme incertaines. Un point de vigilance doit être signifié.	
<b>Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides associées</b>	<p>L'objet du SRCE est de « contribuer à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution (...) » ;</p> <p>Il affiche notamment un objectif général de restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau</p>	<p>Réglementairement, le SRCE et le SDAGE Rhin-Meuse doivent avoir une relation de « prise en compte » mutuelle. Les enjeux liés à la qualité écologique des cours d'eau et des zones humides font partie des orientations du SDAGE.</p> <p>Ainsi, dans le SRCE, « les enjeux pour la trame bleue correspondent aux objectifs fixés par le SDAGE sur : le bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015, la résorption des points noirs à la libre circulation des populations piscicoles et des obstacles au franchissement, la préservation et la reconquête des espaces de mobilité des cours d'eau visant par ailleurs à retrouver une géomorphologie fluviale fonctionnelle. »</p> <p>« Les enjeux pour les zones humides sont leur préservation et leur remise en état, de façon à répondre à l'orientation du SDAGE Rhin-Meuse de préserver les zones humides. Ces enjeux se déclinent par : la maîtrise des sources de dégradation des zones humides remarquables (sauf si la fonctionnalité et la qualité environnementale du site ne sont pas remises en cause), la maîtrise des atteintes aux zones humides ordinaires fonctionnelles. »</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

### 5.1.2. L'eau

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Préserver et renforcer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des zones humides associées</b>	<p>L'objet du SRCE est de « contribuer à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution (...) » ;</p> <p>Il affiche notamment un objectif général de restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau</p>	<p>Réglementairement, le SRCE et le SDAGE Rhin-Meuse doivent avoir une relation de « prise en compte » mutuelle. Les enjeux liés à la qualité écologique des cours d'eau et des zones humides font partie des orientations du SDAGE.</p> <p>Ainsi, dans le SRCE, « les enjeux pour la trame bleue correspondent aux objectifs fixés par le SDAGE sur : le bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015, la résorption des points noirs à la libre circulation des populations piscicoles et des obstacles au franchissement, la préservation et la reconquête des espaces de mobilité des cours d'eau visant par ailleurs à retrouver une géomorphologie fluviale fonctionnelle. »</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

		« Les enjeux pour les zones humides sont leur préservation et leur remise en état, de façon à répondre à l'orientation du SDAGE Rhin-Meuse de préserver les zones humides. Ces enjeux se déclinent par : la maîtrise des sources de dégradation des zones humides remarquables (sauf si la fonctionnalité et la qualité environnementale du site ne sont pas remises en cause), la maîtrise des atteintes aux zones humides ordinaires fonctionnelles. »	
<b>Restaurer une eau potable sans traitement sur l'ensemble de la nappe d'Alsace</b>	Les objectifs du SRCE ne sont pas d'améliorer la qualité physico-chimique des milieux aquatiques, toutefois il y contribue indirectement, notamment à travers les enjeux visant à garantir la qualité des milieux et ceux liés aux pratiques agricoles	Des préconisations liées aux interactions entre la biodiversité et l'activité agricole sont formulées dans le Plan d'Actions Stratégique du SRCE (mise en œuvre par les politiques sectorielles). Il s'agit notamment de valoriser les bandes enherbées et le maintien de parcelle en herbe dans une optique préservation de la qualité de l'eau, en particulier dans les aires d'alimentation des périmètres de captage d'eau potable.  Les enjeux pour les zones humides (préservation et restauration), conformément aux orientations du SDAGE Rhin-Meuse, et par extension, le maintien global de la qualité des milieux naturels participent également à préserver la qualité de l'eau en favorisant le phénomène d'autoépuration des eaux et de filtre à polluants que joue la végétation.	Les incidences sont : - positives, - indirectes - permanentes
<b>Réduire les aléas et l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques</b>	Les objectifs du SRCE ne sont pas liés aux risques naturels, toutefois certains des enjeux contribuent à limiter le risque d'inondation et de coulées de boue.	Parmi les enjeux liés à la fragmentation du territoire, le SRCE vise la maîtrise de la consommation foncière d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain (...). Cet enjeu peut être mis en relation avec ceux associés aux grandes fonctions paysagères de la TVB, dont « la valorisation des paysages périurbains et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace ».  La relation avec le risque d'inondation peut être faite dans le sens où la préservation de l'espace induit la préservation (ou la restauration) d'espaces de liberté pour les rivières, avec ses conséquences positives pour limiter l'impact des crues.  Les enjeux pour les zones humides (préservation et restauration), conformément aux orientations du SDAGE Rhin-Meuse, et la reconquête d'un meilleur optimum de géomorphologie fluviale, participent également à la réduction des risques. Les interactions entre SDAGE et SRCE trouvent donc ici un écho particulièrement favorable.  Le plan d'action stratégique du SRCE, qui constitue le cadre de mise en œuvre du SRCE, décline ces enjeux en recommandant notamment, dans le cadre de la TVB urbaine, de « développer des espaces de nature fonctionnels en synergie	Les incidences sont : - positives, - directes et indirectes - permanentes

		<p>avec les enjeux paysagers, de qualité d'eau, protection contre les inondations ».</p> <p>En matière de lutte contre les coulées de boue, de la même manière que pour la qualité de l'eau, les préconisations visant à valoriser les bandes enherbées et le maintien de parcelle en herbe, et généralement le maintien global de la qualité des milieux naturels, participent à limiter les phénomènes de ruissellement responsables des coulées de boue.</p>	
--	--	---	--

### 5.1.3. Les paysages et le patrimoine

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<p><b>Préserver et mettre en valeur les paysages et le cadre de vie</b></p>	<p>Parmi les enjeux régionaux, les enjeux relatifs aux paysages sont notamment : la préservation de la diversité des paysages qui font le caractère de la région et l'accompagnement des dynamiques des paysages remarquables mais aussi des paysages ordinaires.</p>	<p>Par rapports aux paysages, le SRCE relève notamment l'objectif de « <i>valorisation des paysages périurbains et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace</i> ».</p> <p>Par ailleurs, les enjeux liés à la maîtrise de la consommation d'espace sont également développés dans la thématique de la fragmentation du territoire (maîtrise de la consommation foncière d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain).</p> <p>Ces enjeux rejoignent l'enjeu global de maintien et de restauration de la qualité des milieux. Cela passe donc par les objectifs principaux de maintien des réservoirs et des corridors existants et leur remise en état lorsque nécessaire qui influenceront la qualité paysagère.</p> <p>Dans le Plan d'Actions Stratégique, le SRCE rappelle que « <i>l'Atlas des paysages d'Alsace, dont d'élaboration est engagée, viendra compléter la connaissance des enjeux de préservation et de restauration de la diversité des paysages héritée des travaux engagés dans les départements. A l'échelle des territoires des parcs naturels régionaux la mise en œuvre des chartes contribue à la gestion et à la préservation des paysages (...)</i> ».</p> <p>La mise en œuvre du SRCE par les politiques sectorielles aura également des répercussions favorables sur le paysage via les prescriptions liées aux politiques sylvicoles et agricoles : les gestions extensives favorables à la biodiversité amélioreront la qualité paysagère.</p> <p>Enfin, la prise en compte du SRCE par les documents d'urbanisme permettra de décliner la préservation et la mise en valeur des paysages au niveau local.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>



#### 5.1.4. Les sols

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Aménager des espaces bâtis de qualité pour enrayer l'étalement urbain et réduire la dépendance à la voiture tout en répondant aux besoins de logements et de mobilité</b>	<p>Parmi les enjeux vis-à-vis de la fragmentation du territoire le SRCE met en avant la maîtrise de la consommation foncière d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain (...), ainsi que la maîtrise de l'artificialisation des sols, au regard des éléments de trame verte et bleue identifiés.</p> <p>Parmi les enjeux relatifs aux paysages, on relève également l'objectif de « <i>valorisation des paysages périurbains et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace</i> ».</p>	<p>Les enjeux liés à la maîtrise de la consommation d'espace se traduiront surtout par la prise en compte du SRCE par les documents d'urbanisme, pour y intégrer les objectifs de préservation de la biodiversité. Il s'agira par exemple de garantir les « <i>connexions intra-vallées qui subsistent entre les villages des vallées vosgiennes, ceci en maîtrisant l'étalement urbain et en préservant la qualité des espaces périurbains et des passages existants</i> ».</p> <p>De plus, « la Région poursuivra l'accompagnement des territoires dans les démarches d'intégration de la trame verte et bleue dans les documents de planification(...) ».</p> <p>Les enjeux relatifs à la nature en ville intègrent aussi ces notions, en particulier par « <i>la reconquête d'une biodiversité jusqu'au cœur des villes et des grandes agglomérations, en augmentant notamment la franchissabilité des espaces urbanisés pour la faune et la flore</i> » et « <i>le maintien d'une biodiversité locale ordinaire (...)</i> ». Les avantages qui en découlent sont, entre autres, le « contrebalancement » par rapport à l'attrait du périurbain vert.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>
<b>Maîtriser la demande en ressources minérales</b>	<p>L'objet du SRCE n'est pas d'interdire l'ouverture ou l'extension de carrières mais certains de ses enjeux sont en relation avec cette thématique</p>	<p>Pour rappel, le Schéma Interdépartemental des Carrières doit prendre en compte le SRCE. Les ouvertures et les extensions de carrières devront donc être confrontées à la cartographie de la TVB régional, afin de ne pas remettre en cause la fonctionnalité écologique.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- directes et indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

#### 5.1.5. Le climat et les énergies

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Diminuer les consommations d'énergie notamment pour réduire les émissions de gaz à effet de serre</b>	<p>Le SRCE n'a pas vocation à avoir directement un rôle sur les consommations énergétique.</p> <p>Il existe par contre des interactions avec les politiques d'énergies</p>	<p>C'est surtout sur le thème de la nature en ville que la TVB (urbaine) participera à la diminution des consommations énergétiques, par exemple via « <i>la création de support pour des transports alternatifs (vélos, piétons) jusque dans le périurbain</i> » et via « <i>l'appui aux politiques de liaison ville-campagne</i> ».</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

	renouvelables et dans l'optique du changement climatique.	<p>Par ailleurs, le SRCE aura des incidences positives en lien avec le changement climatique en jouant un rôle dans le piégeage du CO<sub>2</sub> : l'ensemble des objectifs d'amélioration et de restauration de la qualité des milieux, et en particulier ceux liés à la gestion forestière, interviendront dans le stockage par les végétaux.</p> <p>Les relations entre le SRCE et les politiques d'énergie renouvelable sont essentiellement liées à la fragmentation du territoire. En ce qui concerne le bois énergie, la poursuite de la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière, pour renforcer la fonctionnalité écologique du territoire, est un des principaux enjeux du SRCE.</p> <p>Dans le même ordre d'idée, il s'agira de concilier la production d'énergies éolienne et hydroélectrique avec le maintien des capacités de déplacement des espèces. <b>Un point de vigilance est d'ailleurs signifié dans ce sens (cf. point 6.2).</b></p>	
--	---	---	--

#### 5.1.6. La santé humaine

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Le profil environnemental de la Région Alsace ne relève pas d'enjeu important sur le thème de la santé</b>	Le SRCE n'a pas vocation à intervenir sur la thématique de la santé. Il contribue néanmoins indirectement à l'amélioration de la qualité de vie.	L'ensemble des incidences positives du SRCE sur l'environnement (biodiversité, qualité de l'eau et de l'air, paysage et cadre de vie, bruit...) contribuent indirectement à l'amélioration de la qualité de vie, et donc de la santé des alsaciens.	Les incidences sont : - positives, - indirectes - permanentes

#### 5.1.7. La démographie

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Aménager des espaces bâtis de qualité pour enrayer l'étalement urbain et réduire la dépendance à la voiture tout en répondant aux besoins de logements et de mobilité</b>	Parmi les enjeux vis-à-vis de la fragmentation du territoire le SRCE met en avant la maîtrise de la consommation foncière d'espaces agricoles, naturels et forestiers et de l'étalement urbain (...), ainsi que la maîtrise de l'artificialisation des sols, au regard des	Les enjeux liés à la maîtrise de la consommation d'espace se traduiront surtout par la prise en compte du SRCE par les documents d'urbanisme, pour y intégrer les objectifs de préservation de la biodiversité. Il s'agira par exemple de garantir les « <i>connexions intra-vallées qui subsistent entre les villages des vallées vosgiennes, ceci en maîtrisant l'étalement urbain et en préservant la qualité des espaces périurbains et des passages existants</i> ».	Les incidences sont : - positives, - indirectes - permanentes

	<p>éléments de trame verte et bleue identifiés.</p> <p>Parmi les enjeux relatifs aux paysages, on relève également l'objectif de « <i>valorisation des paysages périurbains et l'intégration à des nouvelles formes d'habitat et de développement pour limiter la consommation d'espace</i> ».</p>	<p>De plus, « la Région poursuivra l'accompagnement des territoires dans les démarches d'intégration de la trame verte et bleue dans les documents de planification(...) »</p> <p>Les enjeux relatifs à la nature en ville intègrent aussi ces notions, en particulier par « <i>la reconquête d'une biodiversité jusqu'au cœur des villes et des grandes agglomérations, en augmentant notamment la franchissabilité des espaces urbanisés pour la faune et la flore</i> » et « <i>le maintien d'une biodiversité locale ordinaire (...)</i> ». Les avantages qui en découlent sont, entre autres, le « contrebalancement » par rapport à l'attrait du périurbain vert.</p>	
--	--	---	--

### 5.1.8. Le bruit

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<p><b>Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores</b></p>	<p>Le SRCE n'a pas vocation à avoir directement un rôle sur la limitation des nuisances sonores.</p> <p>Il y contribue néanmoins indirectement.</p>	<p>Ce sont essentiellement les enjeux liés à la nature en ville qui participent à la limitation des nuisances sonores. En particulier, le « <i>développement d'une « nature de proximité », en augmentant les interfaces avec le bâti, sans augmenter les surfaces vertes</i> », permet la formation d'écrans végétaux qui limitent la propagation des bruits. Ce phénomène aura lieu de manière globale, en lien avec le maintien et la restauration des réservoirs et des corridors. Par exemple, la restauration de haies ou de ripisylve pourra jouer un rôle de limitation des nuisances sonores.</p> <p>La prise en compte du SRCE par les documents d'urbanisme permettra également de décliner ces éléments au niveau local.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives,</li> <li>- indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

### 5.1.9. La qualité de l'air

Enjeu visé	Incidences du SRCE		
	Enjeu SRCE	Commentaire	Incidence
<b>Respirer un air sain conforme aux exigences réglementaires</b>	<p>Le SRCE n'a pas vocation à avoir directement un rôle sur l'amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>Il y contribue néanmoins indirectement.</p>	<p>Le SRCE, via ses objectifs principaux, contribue à l'amélioration de la qualité de l'air de manière globale. En lien avec le maintien et la restauration de la qualité des milieux, notamment les milieux forestiers, le SRCE permettra d'améliorer la fonction de filtre que joue la végétation.</p> <p>A l'échelle locale, l'application des prescriptions relatives aux pratiques agricoles (gestion extensive) pourront également avoir des incidences positives sur la qualité de l'air.</p>	<p>Les incidences sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positives</li> <li>- indirectes</li> <li>- permanentes</li> </ul>

## 5.2. EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

La procédure d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 vise à vérifier si la mise en œuvre d'un projet, d'un plan ou d'un programme est compatible avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et **ne porte pas atteinte de manière significative** aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation du ou des sites Natura 2000 considérés.

De par sa nature, le SRCE vise des objectifs similaires et/ou complémentaires à ceux de la démarche Natura 2000. Le schéma classique d'une « évaluation Natura 2000 » ne serait donc pas justifié. Cette partie se limitera donc à rappeler :

- les objectifs et les enjeux globaux du réseau Natura 2000 régional ;
- la localisation des sites vis-à-vis des réservoirs de biodiversité définis par le SRCE et les choix d'intégration ou d'exclusion ;
- les critères de cohérence entre les deux démarches et l'absence d'incidences significatives sur Natura 2000 à l'échelle du SRCE (les sites n'ont pas été évalués au cas par cas dans le cadre de ce rapport ; nous estimons notamment que pour être cohérente, une telle évaluation devrait être réalisée à une échelle qui est incompatible avec celle prise en compte pour évaluer le SRCE).

### 5.2.1. Le réseau Natura 2000

Le réseau européen Natura 2000 a été institué en 1992 par la directive sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages (dite « Directive Habitats »). Il a pour objectif de maintenir la biodiversité en tenant compte des contextes économiques, sociaux, culturels et régionaux. Natura 2000 intègre la notion de réseau écologique en formulant le constat que la conservation n'est possible qu'en prenant en compte le fonctionnement des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États.

Du fait de la diversité de milieux, la contribution de l'Alsace à Natura 2000 est importante. La surface couverte par le réseau représente environ 17% du territoire alsacien (environ 140 000 ha). Il est composé de 16 sites dans le Haut-Rhin et 16 sites dans le Bas-Rhin ; 11 Zones de Protection Spéciale (ZPS, sites désignés au titre de la directive "Oiseaux") et 21 Zones Spéciales de Conservation (ZSC, sites désignés au titre de la directive "Habitats"). Début 2012, 25 sites étaient dotés d'un Document d'Objectif (DOCOB).

Les espèces qui ont justifié la désignation des sites alsaciens sont au nombre de 160, dont 112 espèces d'oiseaux. Les habitats sont au nombre de 42, dont 9 sont prioritaires : il s'agit de prairies particulières, sèches ou d'altitude, des forêts alluviales, de milieux tourbeux et de boisements sur éboulis.

Liste des sites Natura 2000 de la Région Alsace :

Type	Code	Nom	Superficie (FSD)
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR4201802	Champ du Feu	169 ha
	FR4201806	Collines sous-vosgiennes	470 ha
	FR4201813	Hardt nord	6 546 ha
	FR4201807	Hautes Vosges	9 002 ha
	FR4201812	Jura alsacien	3 998 ha
	FR4201796	La Lauter	1 994 ha
Directive « Habitats-Faune-Flore »	FR4201795	La Moder et ses affluents	1 996 ha
	FR4201794	La Sauer et ses affluents	749 ha
	FR4201801	Massif du Donon, du Schneeberg et du Grossmann	3 151 ha
	FR4201798	Massif forestier de Haguenau	3 114 ha
	FR4201805	Promontoires siliceux	188 ha

	FR4201797	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	20 144 ha
	FR4202000	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin	4 259 ha
	FR4202004	Site à chauves-souris des Vosges haut-rhinoises	6 231 ha
	FR4201811	Sundgau, région des étangs	198 ha
	FR4201803	Val de Villé et ried de la Schernetz	2 002 ha
	FR4201810	Vallée de la Doller	1 155 ha
	FR4202001	Vallée de la Largue	991 ha
	FR4202003	Vallée de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch, le marais du Francaltroff, Bas-Rhin	517 ha
	FR4201799	Vosges du nord	4 996 ha
	FR4202002	Vosges du sud	5 106 ha
Zone de Protection Spéciale (ZPS)  Directive « Oiseaux »	FR4211814	Crêtes du Donon-Schneeberg, Bas-Rhin	6 810 ha
	FR4211790	Forêt de Haguenau	19 220 ha
	FR4211809	Forêt domaniale de la Harth	13 040 ha
	FR4211807	Hautes-Vosges, Haut-Rhin	23 680 ha
	FR4212813	Ried de Colmar à Sélestat, Bas-Rhin	4 787 ha
	FR4213813	Ried de Colmar à Sélestat, Haut-Rhin	5 229 ha
	FR4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	4 894 ha
	FR4211811	Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	8 816 ha
	FR4211810	Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim	8 703 ha
	FR4211799	Vosges du Nord	4 996 ha
	FR4211808	Zones agricoles de la Hardt	9 198 ha

### 5.2.2. Sites Natura 2000 et réservoirs de biodiversité SRCE

La méthodologie de délimitation des réservoirs de biodiversité a reposé sur une intégration systématique de certains périmètres (liée notamment aux orientations nationales) ou au cas par cas (plusieurs critères devant alors concorder). Les sites Natura 2000 font partie de la seconde catégorie.

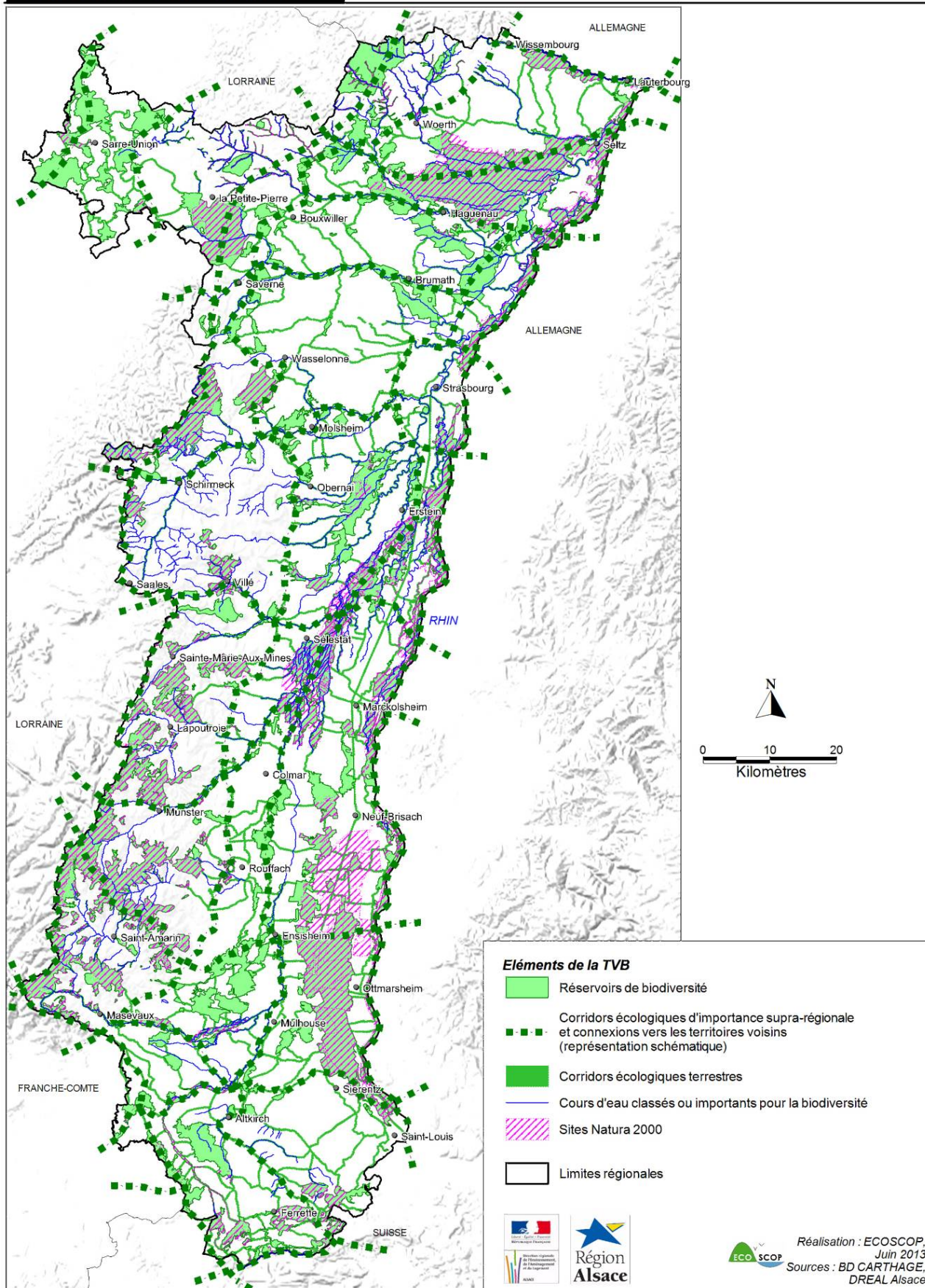
Comme indiqué dans le Tome 1 du SRCE, « l'intégration au cas par cas s'est faite pour les sites répondant à au moins 2 des 3 critères suivants :

- appartenance à un zonage de contractualisation (Natura 2000), à un zonage d'inventaire (ZNIEFF actualisées, zones humides remarquables), à un périmètre SCAP (sites de grande superficie aux limites peu précises) ou bénéficiant d'une gestion patrimoniale (Espaces Naturels Sensibles, sites du Conservatoire des Sites Alsaciens, etc.) ;
- espace estimé important pour le maintien de populations d'espèces sensibles à la fragmentation. *L'analyse a porté sur des données de localisation exacte (géolocalisation précise) ou à l'échelle d'un carré de 1 km x 1 km. Ne sont retenus que les noyaux de population avérés pour une espèce donnée (plus d'une observation confirmée sur le site), associé à la présence d'un habitat favorable à l'espèce ;*
- entités naturelles homogènes (ensemble fonctionnel sans discontinuité) accueillant une importante biodiversité : exemple des grands massifs forestiers de plaine. *Les périmètres ont été délimités par interprétation visuelle sur la base des sous-trames et des orthophotoplans à une échelle d'analyse du 1/100 000<sup>ème</sup> »*

Les sites Natura 2000 sont ainsi en majeure partie compris dans des réservoirs de biodiversité du SRCE. Néanmoins, certains sites ou certaines portions de sites sont exclus des réservoirs car ils n'intègrent aucun des deux autres critères présentés ci-dessus.

Pour exemple, la ZPS « Zones agricoles de la Hardt » est totalement exclue desdits réservoirs. En effet, elle est majoritairement constituée, comme son nom l'indique, de cultures (presque 90%). Or, généralement, ce type de milieux se révèle assez pauvre en biodiversité et est considéré comme fragmentant.

**Localisation des sites Natura 2000**



Localisation du réseau Natura 2000 et des réservoirs de biodiversité

Les sites Natura 2000 sont reliés entre eux et/ou avec d'autres réservoirs par des corridors écologiques, répondant ainsi à l'article 10 de la Directive Habitats-Faune-Flore qui précise qu'en vue d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000, il est possible « *d'encourager la gestion d'éléments du paysage [...] qui, de par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.* »

Cette connexion entre sites Natura 2000 et réservoirs de biodiversité est d'autant plus importante que quasiment l'ensemble des sites de la région comportent des habitats sensibles à la fragmentation (tels que listés par le projet des orientations nationales).

### 5.2.3. Analyse des incidences

Comme établi dans le chapitre précédent (4.1. Analyse des incidences), le SRCE n'aura pas d'incidences négatives sur l'environnement. On peut donc en conclure que **ce schéma n'aura pas d'incidences significatives sur un habitat ou une population d'espèce ayant mené à la désignation des sites Natura 2000.**

Les deux démarches, en poursuivant des objectifs similaires, sont cohérentes et complémentaires :

- hormis les cas où Natura 2000 est exclu des réservoirs de biodiversité, généralement du fait de la présence de zones agricoles, le SRCE apporte une réelle plus-value en développant des connexions plus nombreuses entre sites ;

les orientations globales du réseau Natura 2000 alsacien visent, comme le SRCE, la préservation et l'amélioration de la qualité des habitats. Natura 2000 fait d'ailleurs partie, à ce titre, des outils conventionnels et contractuels listés parmi les « outils et moyens mobilisables pour préserver la biodiversité » dans le Plan d'Action Stratégique du SRCE.



## 6. MESURES D'INSERTION ET DE COMPENSATION

## 6.1. BILAN SUR LES IMPACTS ET LES MESURES D'INSERTION

Conformément à ses objectifs, le **SRCE n'impacte aucun des grands enjeux environnementaux de manière négative**. De ce fait aucune mesure d'évitement et/ou de réduction d'impact n'est proposée.

Toutefois, certains éléments pour lesquels l'évaluation des impacts ne permet pas de conclure de manière certaine doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ils font l'objet du chapitre suivant.

## 6.2. POINTS DE VIGILANCE

Il ne s'agit pas ici de prévoir la prise de mesures d'insertion sur les points considérés mais de préciser les points de vigilance considérés comme souhaitables en conclusion de l'analyse.

### 6.2.1. Les espèces invasives et les agents pathogènes

Les incidences du SRCE au regard des espèces invasives et des agents pathogènes ont été évaluées comme incertaines, du fait de l'absence de retours d'expérience.

Pour rappel, l'amélioration de la fonctionnalité écologique que vise la mise en œuvre du SRCE peut faire craindre une colonisation accélérée des espaces naturels par les espèces dites invasives, qu'elles soient végétales ou animales. De la même manière, la dispersion des agents pathogènes pourra être facilitée. Dans l'analyse, ces deux éléments sont mis au regard de l'amélioration des conditions écologiques globales, qui pourront permettre aux milieux naturels d'être mieux armés contre ces risques de dégradation.

Le SRCE, via son cadre de mise en œuvre, devra prévoir un suivi de cette problématique. Certains éléments peuvent d'ores et déjà être considérés comme adaptés pour cet objectif :

- Dans le rapport de présentation, le Plan d'Action Stratégique (PAS) identifie des actions transversales qui visent à faciliter la mise en œuvre du SRCE. Elles sont au nombre de 5. La dernière consiste à l'élaboration d'outils de diffusion de la connaissance, dont un site web dédié au SRCE. Cet outil devrait donc comprendre des entrées spécifiques relatives aux thèmes des espèces invasives et de l'état sanitaire des milieux naturels ;
- Les relations réglementaire et opérationnelle entre le SRCE et le SDAGE, et le SRCE et les infrastructures linéaires, pourront être mises en exergue sur cette problématique puisque les cours d'eau et les (nouvelles) infrastructures de transport particulièrement doivent être considérés comme des vecteurs de dispersion potentielle ;
- Parmi les « outils et moyens mobilisables pour préserver la biodiversité » du PAS, différents documents et type d'action pourront être mis à profit, en particulier les chartes et contrats des Documents d'Objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000, les chartes et contrats des parcs naturels régionaux, les Espaces Naturels Sensibles des Conseils Généraux, les sites CSA sous convention avec le Conservatoire des Sites Alsaciens...

Par ailleurs, le dispositif de suivi (voir chapitre 7) inclut également des indicateurs liés à cette problématique.

### 6.2.2. Les énergies renouvelables

Le SRCE aura des incidences globalement positives pour la mise en œuvre des politiques énergétiques, en particulier par sa contribution à la limitation de la production de GES et au piégeage du carbone. Pourtant, des divergences possibles entre les objectifs du SRCE et ceux du Schéma Régional Climat Air

Energie (SRCAE) ont été décelées. Si la thématique TVB a bien été abordée lors de l'élaboration du SRCAE, le développement des énergies hydroélectrique et éolienne pourra, dans certains cas, représenter une contrainte supplémentaire sur les réseaux écologiques. De même, en ce qui concerne le bois énergie (maintien et développement de la filière), la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière sera un enjeu important des prochaines années.

La prise en compte du SRCE par le SRCAE **et les documents régionaux et départementaux de gestion forestière (ORF, DRA et SRA, SRGS, PPRDF)** est une exigence réglementaire. Néanmoins, la mise en œuvre d'un suivi spécifique des relations entre les divers documents apparaît souhaitable, afin de mieux identifier les points de conflit et de mieux appréhender les types de conciliation possible.

Le SRCE, via son cadre de mise en œuvre, devra prévoir un suivi de cette problématique. De la même manière que dans le point précédent, le dispositif de maîtrise d'œuvre des actions transversales du SRCE devrait intégrer un outil de suivi des relations entre SRCE et énergies renouvelables. Un indicateur de suivi lié à cette problématique est également mis en place dans le cadre du suivi du SRCE.

## 7. DISPOSITIF DE SUIVI

Les résultats du SRCE devront être évalués par le président du conseil régional et le préfet de région, au plus tard six ans après son adoption. La finalité sera le maintien en vigueur ou la révision du SRCE, en fonction des résultats observés.

Le SRCE intègre donc un dispositif de suivi (article R. 371-25 du CE) en vue de l'évaluation de :

- sa mise en œuvre (plan d'action) ;
- ses résultats aux regards des enjeux régionaux (préservation et restauration des continuités écologiques).

Ce dispositif est basé sur le recours à des « indicateurs de suivi », c'est-à-dire une série de données environnementales, qualitatives et/ou quantitatives, qui doivent être reproductibles à intervalles réguliers. Elles sont issues de diverses bibliographies, d'inventaires et de diagnostics environnementaux.

## 7.1. GOUVERNANCE DU DISPOSITIF

La conduite du SRCE se fera sous l'égide du Comité alsacien de la biodiversité, coprésidé par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, étant précisé que les actions seront mises en œuvre dans le respect des compétences respectives de chacun, et des procédures propres aux outils mobilisés.

Il procède également au reporting des actions menées sur le territoire et au suivi de la mise en œuvre du SRCE. Il se réunit une fois par an.

Un comité technique, composé de représentants de chaque collège, assurera notamment l'élaboration du guide opérationnel, ainsi que la mise en œuvre du dispositif de suivi du SRCE.

Afin d'assurer une médiation sur des projets d'aménagement au regard de la cohérence avec les objectifs du SRCE, une instance de médiation sera constituée. Emanation du comité alsacien de la biodiversité, cette instance pourra être saisie par l'une des parties prenantes au projet. Elle pourra se réunir au moins 1 fois tous les 2 mois.

## 7.2. INDICATEURS DE SUIVI

### 7.2.1. Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du SRCE

*Les éléments ci-dessous sont repris du rapport de présentation du SRCE.*

L'article R.371-25 du code de l'environnement précise que le SRCE doit contenir le dispositif de suivi pour permettre l'évaluation de la mise en œuvre du schéma et des résultats obtenus pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques.

Le SRCE devra être évalué au plus tard six ans après son adoption. En fonction des résultats observés, il sera maintenu en vigueur ou révisé.

L'évaluation du SRCE permettra de vérifier si le SRCE a permis la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale et à quel niveau il aura contribué à la cohérence nationale et internationale de la TVB.

Ce dispositif est basé sur le recours à une série de données environnementales, qualitatives et/ou quantitatives, qui doivent être reproductibles à intervalles réguliers. Elles sont issues de diverses bibliographies, d'inventaires et de diagnostics environnementaux.

Le dispositif de suivi doit comprend 4 types d'indicateurs :

- des indicateurs de suivi de la mise en œuvre du plan d'actions du SRCE,
- des indicateurs généraux sur l'état de la biodiversité : ils constituent des indicateurs généraux, qui ne témoigneront pas spécifiquement des résultats de la mise en œuvre du SRCE mais pourront néanmoins être mis en relation avec le plan d'action, via des tendances d'évolution ; ces indicateurs sont issus de démarches en cours en particulier les indicateurs de l'environnement en Alsace (publiés tous les 2 ans à l'occasion des rencontres alsaciennes de l'environnement) et les travaux de PREFACE (Plateforme Régionale du Foncier en Alsace et de la Consommation des Espaces) et du partenariat CIGAL (données d'évolution de l'occupation du sol).
- des indicateurs de pression, permettant d'évaluer l'évolution des pressions des activités humaines sur la biodiversité.
- des indicateurs de suivi spécifiques au SRCE qui sont liés directement aux enjeux régionaux : réservoirs, corridors, trame bleue, paysage, etc.

Le choix des indicateurs a été effectué en fonction de leur fiabilité et de leur reproductibilité. Ceux basés sur des estimations ou de trop grandes approximations ont été écartés (par exemple, l'évolution de la diversité spécifique dans chaque réservoir).

Indicateurs proposés	Utilisation / Remarque	Données/ Structures
<b>INDICATEURS DE SUIVI ACTIONS</b>		
Nombre d'actions et budget alloué	Nombre d'actions réalisées <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL / CRA
Surface / linéaire relatif aux actions	Surface / linéaire relatif des actions réalisées <b>Etat zéro : nr</b>	
Gestion écologique des bords de route « éco-gestion »	Linéaire à fauche tardive <b>Etat zéro : nr</b>	CG 67, CG 68
Actions de sensibilisation et de communication	Nombre d'actions réalisées <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL / CRA
Actions volontaires dans les territoires test	Suivi interne de chaque projet <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL / CRA, collectivités
Résorption des points noirs et zones à enjeux liés aux grandes infrastructures	Nombre de projets <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL / CRA, DDT, gestionnaire, RFF, SANEF...
Projets de résorption des points et zones à enjeux majeurs liés aux obstacles sur les cours d'eau	Nombre de projets d'effacement ou de franchissabilité piscicole des 51 ouvrages Grenelle <b>Etat zéro : nr</b>	Les indicateurs sont ceux de la directive cadre sur l'eau et du SDAGE Rhin Meuse
Prise en compte du SRCE dans documents de planification et SAGE	Retour des organismes et des collectivités <b>Etat zéro : nr</b>	Collectivités, DDT
<b>INDICATEURS DE SUIVI DE LA BIODIVERSITE</b>		
Evolution de la proportion de zones naturelles protégées	Pourcentage du territoire bénéficiant d'une mesure de protection de l'environnement <b>Etat zéro (2013) : 10.7%</b>	Indicateurs repris des rencontres alsaciennes de l'environnement
Evolution de la proportion de forêts publiques en peuplements irréguliers	Pourcentage de la surface forestière publique constituée de peuplements irréguliers <b>Etat zéro (2013) : 16.1%</b>	
Evolution de la surface de forêts publiques gérées prioritairement pour la biodiversité	Identification des nouvelles RBI, RBD, ... <b>Etat zéro (2013) : 4.3%</b>	

Indicateurs proposés	Utilisation / Remarque	Données/ Structures
Evolution de la proportion d'espèces et d'habitats rares et menacés	Pourcentage d'espèces et d'habitats figurant dans les listes rouges régionales. <b>Etat zéro (2003) : 36.8%</b> Nombre d'espèces dont le statut s'améliore et nombre d'espèces dont le statut se dégrade <b>Etat zéro (2003) : 36.8%</b>	
Suivi de la biodiversité faunistique en Alsace	Indice de biodiversité faunistique (suivi de 23 indicateurs faunistiques, sur plus de 800 sites) <b>Etat zéro (2011) : 100.7</b>	
Evolution des surfaces boisées	Superficies boisées dans et hors de la TVB <b>Etat zéro : nr</b>	BD OCS (CIGAL) , DREAL Alsace, ONF, IFN,...
Suivi des espèces envahissantes	A créer <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL Alsace
<b>INDICATEURS DE PRESSION</b>		
Evolution des surfaces artificialisées	Surface annuelle moyenne artificialisée, <b>Etat zéro : 674 ha/an entre 2000 et 2012</b> Consommation foncière moyenne par logement <b>Etat zéro : nr</b>	
Evolution des pratiques agricoles	Pourcentage de surfaces agricoles occupées par des prairies permanentes : <b>Etat zéro (2012) : 23.5%</b> Pourcentage de surfaces en contrat MAEt : <b>Etat zéro (2011) : 9.5%</b> Pourcentage de surfaces en agriculture biologique : <b>Etat zéro (2010) : 4.5%</b> Pourcentage de surfaces en agro-foresterie : <b>Etat zéro : nr</b>	Indicateurs rencontres alsaciennes de l'environnement
Evolution de l'étalement urbain	Evolution des surfaces occupées par les espaces urbanisés et par les infrastructures : <b>Etat zéro (2011) : 98 535 ha</b> Analyses spatiales SIG (grandes masses urbaines, principaux axes d'extension, bâtis isolés)	BD CIGAL, BD Topo IGN, BD Spot view Thema, collectivités,
Développement des mesures agro-environnementales	Evolution des surfaces concernées par les MAET <b>Etat zéro (2011) : 32 000 ha</b>	DRAAF / DREAL Alsace
Evolution des infrastructures	Construction de nouvelles infrastructures, travaux de réhabilitation des infrastructures permettant d'augmenter leur perméabilité,... <b>Etat zéro : nr</b> Analyse spatiale avec outils SIG	BD Topo de l'IGN, BD carto de l'IGN, DREAL Alsace, DDT, APRR, SANEF, RFF...
<b>INDICATEURS SPECIFIQUES - Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques</b>		
Evolution de la superficie de chaque réservoir	Evolution des surfaces artificialisées dans les réservoirs de biodiversité. <b>Etat zéro : nr</b> Outil SIG pour le calcul des surfaces	BD CIGAL

Indicateurs proposés	Utilisation / Remarque	Données/ Structures
Evolution du degré de fragmentation	Outil SIG. Classification en 4 classes : - 3= sans artificialisation ou <10% - 2= artificialisation de 10 à 50% - 1= artificialisation de 50 à 70% - 0= artificialisation >70% <b>Etat zéro : nr</b>	BD CIGAL, BD Topo IGN
Evolution de la part (en %) des réservoirs couverts par des mesures de protection ou reconnus pour leur intérêt écologique	Données bibliographiques, retour des organismes, outil SIG (présence zonages règlementaires, zonages d'inventaires et autres espaces bénéficiant d'une protection) <b>Etat zéro : nr</b>	Zonages patrimoniaux (DREAL), PNR,...
Evolution du nombre et de la surface de corridors à maintenir ou à restaurer.	Outil SIG <b>Etat zéro : nr</b>	DREAL Alsace / CRA
Evolution de l'état de conservation et/ou du risque de disparition d'une espèce	Etude du changement de catégorie en se basant sur l'approche communautaire du MNHN et international de l'UICN et sur la liste rouge alsacienne. Suivi du passage d'un état de conservation « favorable » à « défavorable », .... <b>Etat zéro : nr</b>	MNHN, UICN, Liste rouge alsacienne
Evolution de la situation des espèces	Etude des changements concernant les populations d'espèces. <b>Etat zéro : nr</b> Différents paramètres à suivre : état des populations, aire de répartition géographique actuelle en Alsace	Associations naturalistes, experts naturalistes, MNHN, ONCFS, DREAL Alsace,...
Evolution de l'état de conservation des habitats	Etude du changement de catégorie en se basant sur la méthode du MNHN dans le cadre de l'évaluation Natura 2000 <b>Etat zéro : nr</b>	INPN, expérience Natura 2000, IFN, Observatoire régional de la biodiversité, PNR,...
Evolution des points de rétablissement de la perméabilité	Evolution du nombre de passages à faune ; des passes à poissons... <b>Etat zéro : nr</b>	



### 7.2.2. Indicateurs de suivi des incidences du SRCE

L'évaluation des incidences n'a pas identifié d'impacts négatifs prévisibles du SRCE, il n'y a donc pas lieu d'établir un suivi des ces incidences. Toutefois, il serait souhaitable que les points de vigilance relevés (voir chapitre 6.2) fassent l'objet d'un suivi.

Les indicateurs présentés ci-avant incluent déjà un suivi des espèces envahissantes à créer. Le tableau ci-dessous rappelle cet élément.

Les indicateurs de suivi des points de vigilance sont les suivants :

Indicateurs proposés	Utilisation / Remarque	Données/ Structures
<b>INDICATEURS DE SUIVI DES POINTS DE VIGILANCE</b>		
Suivi des espèces envahissantes (définir une sélection d'espèces à suivre, réalisation de cartes de localisation...)	A créer	DREAL Alsace, ONEMA
Suivi de l'état sanitaire des milieux naturels (définir une sélection d'agents pathogènes à suivre, réalisation de cartes de localisation...)	A créer	DREAL Alsace, ONCFS, FDC, ONF, Chambres d'agriculture...
Suivi des points de conflit entre réseaux écologiques et dispositifs de production d'énergie renouvelable (centrales hydroélectriques, parcs éoliens, exploitations sylvicoles...)	A créer	DREAL Alsace

### 7.2.3. Indicateurs de suivi des mesures de réduction

Aucun objectif du SRCE ne présente d'impact négatif potentiel sur l'environnement. De ce fait aucune mesure d'évitement et/ou de réduction d'impact n'est proposée.

Toutefois, des points de vigilance ont été relevés. Le SRCE, via son cadre de mise en œuvre, devra prévoir un dispositif de suivi des points de vigilance relevés.

## 8. METHODOLOGIE

L'évaluation environnementale (EE) du SRCE a été réalisée à l'hiver et au printemps 2013. La démarche SRCE étant engagée depuis plus d'1 an, l'EE s'est appuyée sur différentes versions de travail du SRCE relativement complètes, jusqu'à la version la plus aboutie en date d'avril 2013.

Les attentes de la démarche d'évaluation ont été cadrées avec le maître d'ouvrage au cours de la réunion de démarrage, au mois de janvier 2013. La méthodologie s'est basée autant que possible sur le document de cadrage élaboré par le MEDDE (« Note d'appui relative à la démarche d'évaluation environnementale des SRCE – MEDDE, Novembre 2012). Le cahier des charges de l'étude, élaboré par la DREAL Alsace s'était d'ailleurs également basé sur ce document. Toutefois, l'élaboration de l'EE a été conditionnée notamment par le caractère provisoire du document cadre des Orientations nationales et le nombre restreint de références disponibles pour des EE de ce type.

#### ▪ Etat initial et définition des enjeux

Conformément aux prescriptions de la note d'appui, il n'a pas s'agit de rechercher l'exhaustivité de l'état initial mais plutôt la pertinence de différentes composantes de l'environnement au regard de la problématique TVB. Les éléments présentés, répartis en 9 thématiques, visent donc surtout à alimenter l'évaluation des incidences du schéma.

La grande majorité des éléments qui composent les parties diagnostic et enjeux a été synthétisée sur la base de données déjà disponibles via le **profil environnemental de la Région Alsace**. Des éléments complémentaires ont été tirés du diagnostic du SRCE ou ont du être produites spécifiquement (notamment les parties relatives aux espèces invasives et aux agents pathogènes).

Les perspectives et les tendances d'évolution sont également élaborées sur la base du profil environnemental. Le lien avec le SRCE a été fait en posant la question « dans quel contexte et dans quelles perspectives existants le SRCE s'insère-t-il ? ». Le « scénario au fil de l'eau », recommandé par la note d'appui n'a pas été appliqué strictement ; en effet, nous considérons que cette méthode n'est pas cohérente avec la méthodologie globale de l'EE puisqu'il s'agirait bel et bien d'une évaluation des incidences, dans le cas du scénario « avec SRCE », et elle n'aurait donc pas sa place dans « l'état initial »...

#### ▪ Justification des choix

La partie justification des choix a essentiellement consisté à rappeler la méthodologie du SRCE et la mettre en lien avec le déroulement global de la démarche SRCE et les apports qui en ont découlés (phases de concertation, travaux du groupe de travail SRCE et des groupes thématiques...).

Cette partie aurait gagné à faire figurer des éléments de réflexion concrets, et à présenter les différentes alternatives et les raisons des choix définitifs. Or, si l'élaboration du SRCE s'est bien déroulée suivant un principe de choix entre différentes alternatives, des données de suivi de ce type ne sont pas disponibles.

#### ▪ Articulation avec d'autres plans et programmes

Le rapport environnemental vise aussi à expliciter l'articulation des objectifs et orientations du SRCE avec l'ensemble des plans et programme pertinents. Les éléments pris en compte ont été les documents que le SRCE doit prendre en compte (orientations nationales et SDAGE) et les documents qui doivent prendre en compte le SRCE. Par ailleurs, une troisième catégorie de documents, avec lesquels une articulation réciproque peut être pertinente (par exemple les plans d'actions « espèces protégées »), a été abordée.

Après une présentation synthétique de la portée et des objectifs de chaque document traité, une lecture analytique a été réalisée pour définir les éléments de cohérence et/ou de divergence avec les objectifs du SRCE.

#### ▪ Analyse des incidences et mesures d'insertion et de compensation

L'analyse des incidences a consisté en la confrontation des objectifs, des enjeux et du cadre de mise en œuvre du SRCE aux principaux enjeux environnementaux définis dans le profil environnemental de la

Région Alsace, pour les 9 thématiques de l'environnement développées dans l'état initial. L'échelle de l'analyse est celle de la région, avec éventuellement la prise en compte de la situation interrégionale et internationale.

Les incidences ont été évaluées selon la typologie :

- Incidences négatives / positives / neutres / incertaines ;
- Incidences directes / indirectes ;
- Incidences permanentes / temporaires.

Lorsque les éléments disponibles étaient insuffisants pour une identification fine des incidences du SRCE, un point de vigilance a été mis en évidence

En ce qui concerne Natura 2000, le choix a été fait de ne pas traiter les objectifs de chaque site mais plutôt d'avoir une réflexion globale sur les orientations globales du réseau Natura 2000 régional. En effet, il paraissait évident, sans analyse au cas par cas, que le SRCE et Natura 2000 se complètent.

En l'absence d'incidences négatives clairement identifiées, la partie consacrée à l'élaboration de mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts s'est limitée à la description d'un cadre de suivi de points de vigilance.

#### ▪ Dispositif de suivi

Le dispositif de suivi est pour majeure partie celui défini dans le cadre du SRCE. Il est complété par des éléments spécifiques liés à l'évaluation des incidences du SRCE (points de vigilance).

## 9. ANNEXES

## 9.1. TVB ALLEMANDE (EXTRAIT DE LA LOI DU BIOTOPVERBUND)

### **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)**

#### *§ 3 Biotopverbund*

- (1) Die Länder schaffen ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens 10 Prozent der Landesfläche umfassen soll. Der Biotopverbund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.*
- (2) Der Biotopverbund dient der nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.*
- (3) Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind:
  - 1. festgesetzte Nationalparke,*
  - 2. im Rahmen des § 30 gesetzlich geschützte Biotope,*
  - 3. Naturschutzgebiete, Gebiete im Sinne des § 32 und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,*
  - 4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken, wenn sie zur Erreichung des in Absatz 2 genannten Zieles geeignet sind.**
- (4) Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Ausweisung geeigneter Gebiete im Sinne des § 22 Abs. 1, durch planungs-rechtliche Festlegungen, durch langfristige Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz) oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um einen Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.*