



ATELIER n° 1

Prise en compte de la Trame verte et bleue sur LGV Rhin-Rhône Branche Est – 2^{ème} phase Synthèse de la méthodologie pour la cartographie des réseaux écologiques

Cette synthèse méthodologique vise à cadrer la réflexion lancée par RFF concernant l'étude environnementale complémentaire de la Trame verte et bleue sur la Branche Est – 2^{ème} phase de la LGV Rhin-Rhône.

L'objectif est de valider une méthodologie qui constituera la trame de l'étude. Cette méthodologie a été ou sera validée par les organismes suivants : RFF, SETEC, DREAL Alsace, Bourgogne et Franche-Comté.

L'avancement actuel du projet de Grenelle II ne permet pas de disposer d'une méthodologie validée au niveau national concernant l'étude et la cartographie des Trames vertes et bleues. L'objectif est donc d'anticiper la démarche, tout en respectant les méthodes engagées par les différentes régions.

L'étude des réseaux écologiques concerne deux tronçons :

- Tronçon A entre Genlis et Villers-les-Pots (21),
- Tronçon C entre Petit-Croix et Lutterbach (68, 90).

Trois régions sont ainsi concernées. Or, les niveaux d'avancement et les méthodologies concernant la cartographie des Trames vertes et bleues varient en fonction des régions. Il est donc nécessaire de prendre en compte les différents documents produits, et de définir des éléments clés pour la cartographie de la TVB. L'objectif est d'harmoniser les études menées et les méthodes proposées, et de fixer une méthodologie applicable pour cette étude.

Note : En attente de données complémentaires sur la démarche menée par la région Bourgogne en terme d'évaluation et de cartographie de sa TVB.

L'objet de cette synthèse est de présenter la méthode de travail, en justifiant des choix retenus. Elle s'organise autour de 3 phases :

- Phase I : Définition et modélisation cartographique de la TVB,
- Phase II : Audit du projet et propositions de mesures,
- Phase III : Inventaires de terrains complémentaires.

Note : pour la suite du document, on utilisera l'abréviation TVB pour définir la Trame Verte et Bleue.

Phase I : Identification et cartographie de la TVB

L'ensemble des documents et études produits est étudié et analysé :

- guide méthodologique TVB du Grenelle de l'Environnement,
- étude et cartographie disponible des réseaux écologiques au niveau régional,
- ORGFH,
- Schéma des services des espaces naturels et ruraux,
- SDAGE,
- etc.

ou des études plus spécifiques.

Une synthèse sera établie à cet effet, l'idée étant de valoriser les données existantes et de les mettre à profit pour la cartographie des réseaux écologiques.

L'aire d'étude est constituée du fuseau du tracé et d'un espace plus grand, intégrant les grandes unités naturelles.

L'approche sera ainsi menée à des échelles distinctes en fonction de l'aire d'étude prise en compte :

- Aire vaste pour prendre en compte des flux entre des unités supérieures (Vosges – Jura) permettant de hiérarchiser l'importance de certains corridors par rapport à d'autres,
- Zoom sur la zone projet afin de reconnecter localement des espaces plus restreints tout en tenant compte des hiérarchies mis en évidence plus haut.

Etape 1 : Définition du cadre général

L'objectif est, dans un premier temps, de définir le cadre général dans lequel s'inscrit le projet d'infrastructure. Il s'agit de définir les grands ensembles de biodiversité et les principes généraux de connexions : axes de déplacements privilégiés permettant de connecter ces zones entre elles.

Plusieurs cartographies seront produites lors de cette étape. L'échelle la plus petite possible sera retenue, afin de mettre en évidence les grands principes de la TVB à l'échelle régionale et supra-régionale.

Etape 2 : Identification des continuums

Les réseaux écologiques seront étudiés par continuum de milieux. La part relative et les superficies occupées par ces continuums vont varier sur les 2 tronçons.

Dans les deux cas, il est nécessaire d'étudier au minimum 5 continuums :

- le continuum forestier,
- le continuum agricole extensif,
- le continuum des milieux humides,
- le continuum aquatique,
- le continuum aérien.

Le choix de ces continuums se justifie par plusieurs critères, en lien avec la spécificité de l'infrastructure ferroviaire :

- composition des zones nodales : noyaux de biodiversité exprimée à partir de la richesse des milieux :
 - milieux forestiers (massifs boisés : Vosges, Jura ; forêt de Longchamp),
 - milieux humides (vallée alluviale la Saône, cours d'eau issus du massif vosgien : Doller, Madeleine, Autruche, forte densité du réseau hydrographique),
 - des milieux agricoles (réseaux de prairies mésophiles et humides des vallées alluviales).
- risque de collision pour les espèces volantes (rapaces nocturnes, espèces migratrices et axes de migration, chiroptères),
- risque de rupture des continuités aquatiques pour les petits cours d'eau, notamment en fonction de l'aménagement des buses.

Etape 3 : Définition des espèces cibles

L'approche « espèce » est destinée à affiner au maximum la modélisation du fonctionnement écologique, en étudiant les besoins spécifiques aux espèces ou groupes d'espèces. A ce titre, une liste d'espèces indicatrice sera retenue pour chaque type de milieux et continuums étudiés.

Les listes d'espèces, définies au niveau national pour chaque région (MNHN) ne sont pas validées à l'heure actuelle. En l'absence de documents de référence, il est nécessaire de faire des choix.

Certains groupes sont plus sensibles que d'autres en lien avec la spécificité du projet ferroviaire. Ils feront l'objet d'une attention particulière (exemples : batraciens, chiroptères, insectes, sensibles à la fragmentation des territoires et à faibles capacités de dispersion). Les ongulés, dont les axes de déplacements ont été identifiés par les organismes et fédérations de chasse, seront étudiés dans leur globalité.

Par ailleurs, aucune espèce de la flore n'est retenue.

Milieux en réseaux (continuums)	Groupe écologique indicateur	Taille et type de superficie	Enjeux
Milieux humides - réseau de cours d'eau - zones humides - vallées alluviales	Insectes (Odonates, Lépidoptères, Orthoptères) ; Amphibiens ; Oiseaux de milieux humides	Structures linéaires (cours d'eau, végétation rivulaire) et ponctuels (zones humides)	Rôle de corridor très important pour les déplacements d'importance nationale/régionale
Milieux forestiers	Mammifères (Cerf, Chevreuil, Sanglier, Chat forestier, Chiroptères, Lynx) ; Oiseaux (Pic mar, Pic cendré, Pic noir)	Grande superficie (massifs), zones continues dominantes	Zone nodale pour la grande faune principalement
Milieux agricoles extensifs - prairies - polycultures - vergers	Oiseaux ; Insectes (Orthoptères, Lépidoptères) ; Mustélidés (Blaireau)	Isolats ou grands ensembles	Rôle important d'interface (lisières) avec les forêts Zones nodales pour des espèces spécifiques
Milieux thermophiles - pelouses sèches - milieux rupestres	Insectes (Orthoptères, Lépidoptères) ; Reptiles	Isolats, souvent de petite dimension	Fragmentation et isolement important
Milieux aquatiques - réseau de cours d'eau - canaux	Poissons ; Mammifères (Castor) ; Oiseaux (Martin-pêcheur, Cincle plongeur)	Structures linéaires	Corridor pour les espèces aquatiques
Milieux aériens	Oiseaux (rapaces) ; Chiroptères	Couloir entre éléments de trame verte	Zone de chasse, couloir de migration Risque de collision important

Etape 4 : Définition des noyaux centraux de biodiversité

Il s'agit de définir les zones centrales de biodiversité sur le territoire. Les noyaux centraux correspondent aux sites à forts enjeux de biodiversité sur le territoire. Il s'agit de grands ensembles, dont la taille et le degré de conservation sont jugés satisfaisants pour le maintien des espèces.

Le principe est le suivant : les zones bénéficiant de protections et/ou d'inventaires constituent les zones les plus riches du territoire et constituent les zones nodales.

Si les noyaux ont déjà été définis au niveau régional (par exemple en Alsace), l'objectif n'est pas de redéfinir ces espaces mais de les conserver en tant que tels, d'autant plus que la méthodologie retenue est similaire.

Etape 5 : Identification des corridors

Les corridors seront identifiés sur la base de la bibliographie et des données existantes, sur l'occupation du sol (orthophotoplans, SCAN25), ainsi que sur les observations recensées sur le terrain. Les résultats des études faunistiques seront reprises (axes de déplacements préférentiels pour la grande faune, axes de migration pour les batraciens, etc.)

Deux échelles de travail seront retenues. A petite échelle, il s'agira davantage de principes de connexions que de tracé précis. On identifiera les principaux axes : vallées, cours d'eau, ligne de relief, etc. A l'échelle du projet, les corridors seront ensuite identifiés de façon fine, avec représentation cartographique basée sur l'occupation du sol.

On identifiera ainsi 4 types de connexions, en fonction de l'échelle de travail et de ce que l'on cherche à illustrer :

- 1) les axes de déplacements privilégiés, qui sont plutôt des principes de connexion et qui permettent de définir les grandes tendances,
- 2) les secteurs à enjeux où il existe un enjeu à préciser en terme de continuités écologiques,
- 3) les zones de connectivité écologique, où la perméabilité est suffisamment importante pour ne pas avoir besoin de préciser le tracé précis des corridors à l'intérieur de ces espaces (exemple : zones forestières, milieux humides),
- 4) les corridors, continuités écologiques définies de façon précise.

Etape 6 : Identification des barrières aux déplacements

Cette étape vise à définir les obstacles (existants et à venir) aux déplacements des espèces et d'identifier le cloisonnement de certains secteurs.

On identifiera ainsi :

- les éléments ponctuels : zones urbanisées, parcelles agricoles intensives, etc.,
- les éléments linéaires : infrastructures routières et ferroviaires, etc.,
- les principaux seuils pour le continuum aquatique.

Deux niveaux seront évalués, en fonction de la perméabilité :

- les éléments imperméables et infranchissables : autoroutes, centre urbain, etc.,
- les éléments peu perméables ou difficilement franchissables : matrice agricole intensive, boisement monospécifique de résineux, routes du réseau secondaire, etc.

Cette perméabilité sera fonction du continuum et des groupes d'espèces identifiés. Pour les routes, elle pourra être évaluée en fonction de la largeur des voies, de la présence ou non de clôtures, des données de trafic ou encore de mortalité routière connue.

Etape 7 : Identification des zones de conflit et synthèse des enjeux

Cette étape vise à croiser la cartographie des corridors établie précédemment avec la cartographie des barrières aux déplacements des espèces, afin de cibler les points de conflits existants et potentiels.

La synthèse constituera la base de travail de la phase 2, qui visera à analyser la pertinence des ouvrages projetés et de proposer d'autres rétablissements le cas échéant.

Etape 8 Investigations de terrain complémentaires

Des investigations de terrains permettront d'affiner la modélisation et la cartographie de la TVB aux abords du projet. L'analyse bibliographique permettra d'identifier les zones à enjeux et les zones où des observations de terrains complémentaires semblent nécessaires pour préciser certaines choses.

L'objectif est, outre les données naturalistes disponibles sur le territoire d'étude, d'identifier de façon fine les éléments de paysage jouant un rôle dans le déplacement des espèces : haies, fossés, alignement d'arbres, etc.

Phase 2 : Audit du projet en l'état et proposition de mesures

Le projet au niveau APD propose un ensemble de passages et d'ouvrages destinés à rétablir la transparence écologique. La deuxième phase de l'étude consiste à auditer les ouvrages, afin d'évaluer la pertinence des ouvrages projetés par rapport aux enjeux identifiés lors de la phase I. L'objectif est d'analyser la position, le nombre et le type d'ouvrage proposé, en fonction des besoins de connexion.

En effet, ces ouvrages ont été définis sur des bases théoriques et sur l'avis de l'ONCFS et des Fédérations de Chasse, sans prendre en compte la problématique de continuités écologiques dans sa globalité.

Les ouvrages à évaluer sont de 3 types :

- passage à grande faune, positionné au droit des axes de déplacement des grands mammifères terrestres (cerf, chevreuil, sanglier),
- passage à petite faune, positionnés au droit des axes de déplacements des petits mammifères terrestres et des amphibiens,
- viaduc au-dessus des principales vallées.

Phase 3 : Inventaires locaux

Ces inventaires ont pour objectif de compléter les approches menées lors des deux premières phases. Ils seront réalisés de façon concomitante.

Les investigations sont ciblées sur :

- l'étude de la grande faune et de la petite faune dans la bande DUP de 500 mètres,
- l'identification des axes de passages, par la recherche de traces et indices.

L'attention sera principalement portée sur les secteurs à enjeux identifiés en phase I. Ces inventaires se basent sur des observations de traces et indices des mammifères. Ils seront localisés notamment au niveau des milieux agricoles et ouverts de la zone d'étude. En milieu forestier, les déplacements de la petite et de la grande faune sont diffus (absence d'axe précis à cette échelle), en l'absence d'obstacles aux déplacements. Les données bibliographiques seront sans doute suffisantes pour connaître la faune présente dans ces secteurs forestiers et définir ainsi les enjeux pour les déplacements de ces espèces. Les résultats de ces inventaires permettront de faire une analyse comparative du terrain et de l'approche théorique pour le groupe des mammifères.

Difficultés rencontrées et potentielles

Plusieurs difficultés apparaissent d'ores et déjà au niveau de la méthodologie proposée :

- le projet de loi « Grenelle II » qui acte la définition de la TVB n'est pas encore validé,
- les listes d'espèces déterminantes définies par le MNHN pour les différentes régions ne sont pas encore disponibles,
- les méthodologies utilisées par les 3 régions concernées ne sont pas exactement les mêmes, et la méthodologie proposée doit être plus ou moins en accord avec les différents travaux,
- l'état d'avancement de la cartographie de la TVB est variable en fonction des régions et tous les documents ne sont pas encore disponibles.