



Stratégie nationale pour la biodiversité

Plan d'action infrastructures
de transports terrestres

Novembre 2005



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



ministère
des Transports
de l'Équipement
du Tourisme
et de la Mer

STRATEGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITE

Plan d'action infrastructures de transports terrestres

PRÉAMBULE

Les infrastructures de transports terrestres comprennent d'une part les routes et les autoroutes, d'autre part les voies ferrées et les voies navigables. Leur aménagement est précédé dans la plupart des cas d'une étude d'impact en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement, parfois complétée par une étude d'incidences sur les sites du réseau écologique européen Natura 2000 en application de l'article L.414-4 du code de l'environnement.

On peut noter que le patrimoine fluvial, par sa nature, comporte de nombreux sites de part et d'autre des voies d'eau qui contribuent fortement à la biodiversité. Il en est de même de certaines grandes dépendances vertes et aires de services thématiques d'autoroutes (aire de la Loure d'A89, aire de l'arbre d'A77...).

Le champ d'application du présent plan d'action est limité au territoire métropolitain, des dispositions particulières étant prévues pour les territoires d'outre mer dans un plan d'action spécifique.

L'objet du plan d'action est de contribuer aux finalités de la stratégie française pour la biodiversité par une meilleure prise en compte des enjeux dans l'élaboration des projets, la construction, l'entretien et l'exploitation des infrastructures de transports terrestres d'une part, dans la formation et le travail quotidien des hommes et des femmes parties prenantes à la réalisation desdites infrastructures.

L'articulation entre les axes de la stratégie française pour la biodiversité et les orientations du plan d'action infrastructures de transports terrestres est définie dans le tableau ci dessous.

Finalités de la stratégie française pour la biodiversité	
➤ Stopper la perte de biodiversité d'ici 2010	
➤ Définir des indicateurs pour suivre les progrès réalisés	
Axes de la stratégie française pour la biodiversité	Orientations du plan d'action infrastructures de transports terrestres
1^{er} axe : Mobilisation de tous les acteurs <ul style="list-style-type: none">▪ associer tous les acteurs à la mise en œuvre de la stratégie▪ sensibiliser les citoyens, éduquer les jeunes générations▪ impliquer les secteurs socio-professionnels clés▪ responsabiliser de façon accrue la sphère publique	la sensibilisation et l'information le développement de partenariats
2^{ème} axe : Reconnaissance de la valeur du vivant <ul style="list-style-type: none">▪ développer la comptabilisation des aménités et des dommages à l'environnement▪ compléter le système de comptabilité nationale	la connaissance de la biodiversité (contribution aux travaux du ministère de l'écologie par la fourniture de données et études conjointes)
3^{ème} axe : Amélioration de la prise en compte de la biodiversité dans les politiques publiques <ul style="list-style-type: none">▪ intégrer la biodiversité dans les politiques sectorielles▪ valoriser et gérer les territoires de façon durable▪ financer la politique du patrimoine naturel et paysager▪ déployer une diplomatie et une coopération pour la biodiversité	la préservation et la restauration d'habitats la préservation et la non perturbation d'espèces
4^{ème} axe : Développement de la connaissance scientifique et de l'observation <ul style="list-style-type: none">▪ renforcer et densifier la recherche scientifique en biodiversité▪ mettre en place un dispositif d'observation de la biodiversité▪ développer les indicateurs de suivi	le développement d'expertises la recherche scientifique et l'observation

PLAN D'ACTION

➤ **La référence : la stratégie nationale de développement durable**

Le plan d'action s'inscrit dans la logique de la stratégie nationale de développement durable:

Extrait : *« Définir une politique des transports plus durable »*

« Les impacts négatifs des transports sur l'environnement, sur la santé et sur le cadre de vie doivent être réduits tout en permettant le nécessaire développement économique et une mobilité facile de nos concitoyens. »

➤ **Les enjeux importants à relever : consommation d'espace, fragmentation du territoire, modification de l'environnement**

Le plan est conforme aux orientations du schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux.

Extrait : *« La création d'ouvrages, dont les infrastructures de communication, dans les espaces naturels et ruraux contribue à la consommation d'espaces, au même titre que l'urbanisation qu'elle peut d'ailleurs encourager. Elle peut également accentuer le fractionnement, le cloisonnement et le mitage de territoires agricoles, de massifs forestiers et d'autres milieux naturels et être source de nuisances et pollutions (air, bruit, modification de l'écoulement des eaux, qualité des eaux de ruissellement, ...).*

Les corridors, qui ont vocation à assurer ou à rétablir la continuité des milieux naturels devront faire l'objet d'une attention particulière des services de l'État en termes de préservation ou de reconstitution. »

➤ **Le contexte futur : les suites du CIADT infrastructures du 18 décembre 2003 et la décentralisation**

Le plan, par ailleurs, prend en compte le CIADT du 18 décembre 2003 consacré aux grandes infrastructures ainsi que la démarche de décentralisation en cours.

▪ **CIADT**

Le CIADT du 18 décembre 2003 a approuvé les cartes qui planifient la réalisation des infrastructures nationales de transport à long terme (horizon 2025) et a défini les conditions d'engagement jusqu'à 2012 de 35 projets d'infrastructures de transports: 8 projets de lignes nouvelles à grande vitesse, 5 grandes liaisons ferroviaires d'aménagement du territoire, 5 grands axes ferroviaires pour le fret, 5 projets fluviaux maritime, 2 projets aéroportuaires, 9 projets autoroutiers, 3 grandes liaisons routières d'aménagement du territoire.

A cette occasion, quatre priorités pour un développement durable des transports ont été affirmées :

1. l'amélioration de la qualité du service rendu à l'utilisateur, notamment par un meilleur entretien des infrastructures et une meilleure utilisation des réseaux existants ;
2. un rééquilibrage nécessaire entre les différents modes de transport afin d'éviter une prédominance excessive du transport routier par rapport aux autres modes ;
3. le renforcement de la sécurité routière ;
4. la lutte contre le bruit, particulièrement du transport aérien.

▪ **Décentralisation et évolution des modes de transports**

Le réseau routier national d'une longueur de 38 000 km (dont 8 000 km d'autoroutes concédées) représente environ 4% des routes de France métropolitaine. Environ 20 000 km de ce réseau vont être transférés aux départements. Le futur réseau routier national sera ainsi constitué d'un réseau structurant de routes et autoroutes qui assurera notamment la circulation de grand transit.

Concernant les autres modes de transports, les perspectives d'évolution des trafics sont lourdes de conséquences sur l'environnement: la demande de transport va continuer à croître dans les vingt prochaines années; le trafic ferroviaire -et en particulier le fret ferroviaire- ainsi que le trafic fluvial et le cabotage maritime disposent d'un potentiel de développement important.

Il s'agit donc de faire face à la congestion croissante du réseau routier, ce qui représente un défi environnemental majeur, en développant les modes complémentaires à la route: à la fois dans le domaine des infrastructures de transports (équipements structurants au plan national et européen, développement de projets structurants de cabotage maritime dans le cadre des «autoroutes de la mer», projets plus locaux) ainsi que dans le domaine de la régulation intermodale, sans oublier que l'approche en terme d'infrastructures n'est qu'un aspect parmi d'autres, qui doit contribuer à répondre au besoin de disposer d'une politique globale de transport en liaison avec l'aménagement du territoire et la préservation de l'environnement.

Enfin, il faut souligner l'importance du rôle des collectivités dans la réussite du plan d'action relatif aux infrastructures de transports terrestres dans la mesure où elles assurent la maîtrise d'ouvrage de nombreuses infrastructures (la majorité des routes) ou participent fortement à leur financement.

En résumé, le plan d'action infrastructures de transports terrestres s'articule autour des cinq orientations suivantes :

- 1. la sensibilisation et l'information (axe 1 de la stratégie française pour la biodiversité)**
- 2. le développement de partenariats et d'expertises (axes 1 et 4 de la stratégie française pour la biodiversité)**
- 3. la connaissance de la biodiversité (axe 2 de la stratégie française pour la biodiversité)**
- 4. la préservation et la restauration d'habitats, la préservation et la non perturbation d'espèces (axe 3 de la stratégie française pour la biodiversité)**
- 5. la recherche scientifique et l'observation (axe 4 de la stratégie française pour la biodiversité)**

Une base documentaire est jointe au présent plan d'action après la fiche relative à la mise en œuvre.

ORIENTATIONS

ORIENTATION N°1 la sensibilisation et l'information

Actions

- Renforcer la formation des services maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et exploitants d'infrastructures (SNCF, RFF, VNF, concessionnaires d'autoroutes...) sur la préservation de la biodiversité et sur les travaux de génie écologique; pour l'Etat, sont concernés en particulier les écoles et organismes de formation initiale et continue.
- Valoriser les résultats des études et recherches par le développement de la communication sur le thème «infrastructures et milieu naturel» auprès des professionnels, des élus et du grand public.
- Porter à la connaissance des futurs maîtres d'ouvrage concernés par le transfert de routes nationales l'ensemble des aspects relatifs à la préservation de l'environnement et en particulier ceux ayant trait à la biodiversité.

Résultats attendus

- ➔ Meilleure compétence du personnel
- ➔ Actions sur le thème de la biodiversité :
 - pour les services techniques routiers et les entreprises ferroviaires : élaboration d'outils pédagogiques pour la formation interne sous forme de recueils de textes réglementaires et d'expériences, en particulier sur Natura 2000 et sous forme de fiches de sensibilisation aux espèces et habitats les plus couramment rencontrés lors des projets, et de guides techniques selon les modes de transports;
 - pour le public: démarches consistant, pour un projet, à médiatiser et informer par l'intermédiaire de publications les actions engagées pour préserver la biodiversité (passages à faunes, mesures d'atténuation, mesures compensatoires...).

ORIENTATION N°2 le développement de partenariats et d'expertises

Actions

- Systématiser l'appel à des spécialistes des sciences naturelles (botanique, zoologie,...) et de l'écologie du paysage, chaque fois que nécessaire, à tous les stades de réalisation des infrastructures.
- Rechercher des partenariats avec les collectivités territoriales, les associations de protection de la nature et les conservatoires d'espaces naturels pour la gestion de zones écologiques restaurées ou créées et pour l'échange d'expériences dans la gestion de la biodiversité.
- Aider au montage de formations doctorantes dans le domaine des sciences naturelles en développant les conventions auprès des grands maîtres d'ouvrages d'infrastructures.
- Etablir, pour les routes nationales, des partenariats entre le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et la direction des routes, entre les conservatoires botaniques nationaux, le CSP, l'ONCFS, les universités et le réseau scientifique et technique de l'Equipement.

Résultats attendus

- Formalisation d'un annuaire de spécialistes en écologie/biodiversité (bureaux d'études, universités, associations, membres des CSRPN...) à destination des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre d'infrastructures de transports
- Formalisation de conventions de gestion ou d'expertises
- Accroissement des formations doctorantes appliquées aux impacts écologiques des infrastructures

ORIENTATION N°3 La connaissance de la biodiversité

Actions

- Contribuer aux actions du MEDD en termes d'amélioration de la connaissance de la biodiversité par la fourniture de données conjointes (inventaires et cartographie des espaces naturels).

Résultats attendus

- Meilleure connaissance de la biodiversité grâce à l'utilisation des techniques GPS et au développement de SIG pour suivre, inventorier et cartographier la faune (identification de points de circulation, cartographie de l'espace de vie d'une espèce en particulier,...), la flore (identification des stations botaniques remarquables, évaluation de la propagation de maladies végétales au détriment d'espèces indigènes,...) et les corridors écologiques (identification des corridors principaux).
- Cohérence du dispositif de connaissance de la biodiversité

ORIENTATION N°4 La préservation et la restauration d'habitats ; la préservation et la non perturbation d'espèces

Actions

- Eviter le plus possible les zones à fort enjeux dès les phases amont de conception des projets et, en cas d'impossibilité, prévoir les mesures de réduction et/ou de compensation des impacts.
- Mettre en place de façon systématique une politique de gestion des dépendances vertes.
- Evaluer l'impact des pratiques actuelles sur la biodiversité et les adapter si nécessaire :
 - en encourageant les démarches de type « management environnemental »; pour l'Etat, la démarche DEQUADE environnement qui s'applique aux tâches d'entretien et d'exploitation des routes nationales fera l'objet d'un suivi particulier ;
 - en modifiant les tâches d'entretien et d'exploitation pour une meilleure préservation des habitats (références : cahiers d'habitats du MNHN) et préservation des espèces remarquables dans les zones les plus sensibles.
 - en restaurant les sections des corridors écologiques appartenant au maître d'ouvrage (passages à grande et petite faunes) dont le fonctionnement s'avère défectueux, en concertation avec les gestionnaires d'espaces hors emprises.

Résultats attendus

- ➔ Formalisation de politiques de gestion par itinéraire applicables à l'ensemble des dépendances vertes des infrastructures et adaptées aux espèces végétales et animales non protégées (nature ordinaire) d'une part, et à la préservation des habitats et espèces remarquables d'autre part.
- ➔ Intégration des données relatives à la biodiversité remarquable dans la base des données de gestion des infrastructures. Pour les routes nationales, il s'agit de compléter les bases de données qui permettent d'avoir un indice de qualité (type IQOA et IQRN) pour les dépendances et les équipements.
- ➔ Sur le réseau national, disposer d'un inventaire exhaustif des passages à faunes et des écoponts routiers et ferroviaires, ainsi que des ouvrages de protection de la faune des infrastructures fluviales, avec évaluation de leur efficacité (par rapport à la gestion de la biodiversité en général) et, le cas échéant, restauration des corridors écologiques.
- ➔ Bilan sur les rôles de corridors écologiques assurés par les espaces propriété de VNF de part et d'autre des voies navigables.

ORIENTATION N°5 La recherche scientifique et l'observation

Actions

- Participer à des programmes de recherche sur le thème de la biodiversité et des infrastructures de transports terrestres (dans le cadre de travaux du PREDIT, de recherches du MNHN,...) aux niveaux français, européen et international.
- Développer la mise en œuvre de dispositifs de suivi-bilan des mesures appropriées de préservation et/ou de restauration des habitats, de préservation et/ou de non perturbation des espèces.

Résultats attendus

- ➔ Meilleure connaissance des effets positifs et négatifs des infrastructures de transports terrestres sur la biodiversité ; développement de techniques innovantes de gestion des milieux.
(ex : restauration des berges par l'expérimentation de nouvelles techniques issues du génie végétal)
- ➔ Bilans des mesures de préservation et de restauration de milieux naturels.

Mise en œuvre du plan d'action infrastructures de transport terrestres

Orientations	Actions	Outils	Résultats attendus	Contributeurs	Indicateurs de mise en oeuvre
La sensibilisation et l'information	Renforcer la formation des services maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre	Réseaux de formation (CIFP, CNFPT,...)	Meilleure compétence des agents	MEDD, MNHN, autres établissements publics	Formations mises en place Nombre d'agents formés
	Développer la communication sur le thème « infrastructures et milieu naturel »	Colloques, plaquettes, guides, journées d'information	Publications adaptées aux différents modes de transports	SETRA-CERTU-MEDD-Collectivités	
Le développement de partenariats et d'expertises	Systematiser l'appel à des spécialistes des sciences naturelles et de l'écologie du paysage	Contacts entre aménageurs (Equipement, RFF,...) et services du MEDD (DIREN)	Formalisation d'un annuaire de spécialistes	MEDD, établissements publics, SETRA, professionnels	Diffusion de l'annuaire
	Rechercher des partenariats pour la gestion de zones écologiques et pour l'échange d'expériences		Formalisation de conventions de gestion	MEDD-collectivités associations	
	Aider au montage de formations doctorantes dans le domaine des sciences naturelles	Co-financement de bourses de thèses – propositions de thèmes de recherche appliquée	Accroissement des formations doctorantes appliquées aux infrastructures	Sociétés d'autoroutes, RFF, VNF...	Nombre de thèses soutenues
	Etablir pour les routes nationales des partenariats entre le Muséum National d'Histoire Naturelle et la direction des routes d'une part, et entre certaines universités, certains établissements publics de l'environnement(CBN, ONFCS,...) et le réseau technique de l'Equipement d'autre part		Formalisation de conventions d'expertises	Direction des routes SETRA MEDD, MNHN, autres établissements publics, universités	Nombre de conventions
Orientations	Actions	Outils	Résultats attendus	Contributeurs	Indicateurs de mise en oeuvre

La connaissance de la biodiversité	Contribuer aux travaux du MEDD	Etudes d'environnement et études d'impact (aménageurs) Inventaires et cartographies des espaces naturels (MEDD)	Meilleure connaissance de la biodiversité Cohérence du dispositif de connaissance de la biodiversité	Aménageurs MEDD	Nombre d'études d'impact transmises en préfecture
La préservation et la restauration d'habitats la préservation et la non perturbation d'espèces	<p>Eviter le plus possible les zones à forts enjeux lors de la conception des projets et mettre en place de façon systématique une politique de gestion des dépendances vertes des infrastructures</p> <p>Evaluer l'impact des pratiques actuelles sur la biodiversité et les adapter, si nécessaire, en encourageant les démarches de type « management environnemental » et en modifiant les tâches d'entretien et d'exploitation en particulier dans les zones sensibles</p> <p>Veiller à ce que la gestion de la partie appartenant au maître d'ouvrage de l'infrastructure permette le bon fonctionnement des corridors écologiques afin qu'ils puissent être, si nécessaire, restaurés en concertation avec les gestionnaires d'espaces hors emprises.</p>	<p>Plans d'actions internes pour la biodiversité (VNF,...). Guides techniques</p> <p>Pour le fluvial, règles d'intervention respectueuses de l'environnement dans l'entretien des berges, le curage, l'élimination et le traitement des boues...</p> <p>Guides, inventaires des passages à faunes et des écoponts routiers et ferroviaires, 1% paysage</p>	<p>Formalisation de politiques de gestion par itinéraire ayant trait à la nature ordinaire, et aux habitats et espèces remarquables pour une meilleure prise en compte de la biodiversité sur le terrain</p> <p>Intégration des données relatives à la biodiversité dans les bases de données de gestion des infrastructures</p> <p>Bilan sur le réseau routier national et le réseau ferroviaire des passages à grande et petite faune</p> <p>Bilan sur les rôles de corridors écologiques assurés par les espaces propriété de VNF de part et d'autre des voies navigables</p>	<p>Maîtres d'ouvrages</p> <p>Maîtres d'ouvrages</p> <p>Maîtres d'ouvrages MEDD</p>	<p>Notes de définition des politiques</p> <p>Nombre et type de données prises en compte</p> <p>Achèvement des inventaires sur le réseau national</p>
La recherche scientifique et l'observation	<p>Participer à des programmes de recherches sur le thème de la biodiversité et infrastructures de transports terrestres</p> <p>Développer la mise en œuvre de dispositifs de suivi-bilan des mesures prises pour la préservation de la biodiversité</p>	<p>PREDIT...</p> <p>Guides relatifs aux suivis-bilans</p> <p>Observatoires à des fins scientifiques</p>	<p>Meilleure connaissance des effets des infrastructures de transport sur la biodiversité et des techniques innovantes de gestion des milieux</p> <p>Bilan des mesures de préservation et de restauration</p>	<p>Maîtres d'ouvrages MEDD- universités</p> <p>Maîtres d'ouvrages MEDD- universités</p>	<p>Publication du bilan</p>

Documents ou études disponibles

1. Approche "Evaluation stratégique environnementale"

Fragmentation du territoire par les infrastructures (canaux, routes et rails), effets de coupure différents selon le trafic et les espèces (Etudes et travaux MATE, BCEOM, SETEC, Etude corridor Nord).

2. Etudes CNRS

- Végétation des dépendances vertes autoroutières : influence des modes de gestion extensive et du milieu traversé (CNRS Chizé 1998)
- Effects of landscape type and extensive management on habitat selection by small mammals of motorway verges (CNRS Chizé 1999)
- Birds communities of highways verges : influence of adjacent habitat and roadside management (CNRS Chizé 1998)
- Use of roadsides by diurnal raptors in agricultural landscapes (CNRS Chizé 1998)

3. IENE et COST 341 "Fragmentation des habitats due aux infrastructures de transport", production :

Les réseaux existants d'infrastructures de transport en Europe ont déjà causé une fragmentation des paysages naturels. Face à cette situation, l'objectif principal de l'action COST 341 "Fragmentation de l'habitat due aux infrastructures de transport" est de promouvoir un développement raisonné du réseau de transport pan-européen à travers des recommandations et des procédures de planification dans le but de conserver la biodiversité et de réduire le nombre d'accidents impliquant la faune sauvage.

- d'un rapport national sur l'état de l'art (coordonné et réalisé par le SETRA, en liaison avec de nombreux partenaires (Sociétés concessionnaires, MATE, universités, Cete...)

Ce document a pour objectif :

- de résumer la recherche scientifique et appliquée actuelle ;
- d'évaluer les pratiques et les usages en cours pour identifier les acquis, les lacunes et les améliorations à leur apporter.

Parmi les facteurs entraînant la fragmentation des habitats, le rôle des infrastructures linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées, canaux..), est abordé dans ce document.

- d'un rapport européen

Ce rapport constitue la synthèse des rapports nationaux des pays européens.

- d'un guide technique européen

Ce guide technique (handbook) constitue le manuel européen des recommandations. Il résulte des contributions d'un large groupe d'experts européens et s'adresse à tous ceux qui ont en charge la planification, la conception, la réalisation et la maintenance d'infrastructures de transports (routes, voies ferrées et voies fluviales). Pour cela, il s'attache aussi bien à la stratégie de planification qu'à l'intégration de la route dans le paysage, en passant par la mise en œuvre de mesures de réduction ou de compensation et par le suivi et l'évaluation des mesures de protection appliquées.

4. Carte des zones naturelles sensibles protégées ou inventoriées et guide juridique d'accompagnement

(SETRA, avec les données fournies par le MNHN)

Pour faire suite à la diffusion en 2001 d'une carte de zones naturelles sensibles protégées ou inventoriées en France, ainsi que dans la perspective de la création très prochaine du réseau Natura 2000 sur le territoire français, le SETRA a décidé de publier un guide dans lequel sont référencés les aspects juridiques concernant le domaine routier et se rattachant à l'ensemble de ces zones naturelles sensibles (les réserves naturelles, les parcs nationaux, les réserves de biosphère, les réserves biogénétiques du Conseil de l'Europe, les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes, les ZPS, les pSIC, les réserves naturelles régionales, les parcs naturels régionaux, les ZNIEFF, les ZICO, les sites RAMSAR, les terrains acquis par le CELRL, les réserves nationales de chasse ou de faune sauvage...).

5. Guides SETRA et ministère de l'environnement

- Gestion extensive des dépendances vertes (publié par le SETRA en 1994, sous le double timbre Ministère de l'Équipement – Ministère de l'Environnement)
- La végétalisation outil d'aménagement (publié par le SETRA en 1994, sous le double timbre Ministère de l'Équipement – Ministère de l'Environnement)
- Passage pour la grande faune - Guide technique (publié par le SETRA en 1993, sous le double timbre Ministère de l'Équipement – Ministère de l'Environnement)

Ce guide présente tous les éléments nécessaires à la conception et à la gestion de passages efficaces pour la grande faune.

Il établit une méthodologie d'approche globale du problème et des règles d'implantation, de construction et d'aménagement des abords, afin que les chefs de projets routiers puissent prendre en compte les besoins spécifiques de la grande faune depuis l'établissement des avant-projets jusqu'à la réalisation des travaux.

Il développe aussi les principes de gestion et d'entretien des passages pour la grande faune.

Il inclut des fiches thématiques sur la vie de la grande faune, les impacts de la route, le coût des ouvrages, et un modèle de convention de gestion.

6. Fiches "Milieu naturel" dans le guide Sétra (SETRA-CERTU) pour les projets interurbains "Les études d'environnement et de paysage dans les projets routiers". Idem au Certu (CERTU – SETRA) pour les projets urbains

Ces fiches décrivent les études d'impact dans les projets d'infrastructures routières.

7. Déjà parus en notes d'information :

- "Systèmes et mesures visant à réduire le nombre de collisions avec les grands ongulés" (n° 72, SETRA)

Le problème des collisions entre les véhicules et la grande faune est ancien et ne cesse cependant de progresser. Deux raisons à cela : l'accroissement des différentes populations d'ongulés et parallèlement, l'augmentation de l'intensité du trafic.

Cette note a pour objectif de faire le point sur l'ensemble des systèmes et mesures visant à réduire le nombre de ces collisions en précisant si leur efficacité est ou non reconnue (scientifiquement).

Quelques solutions pour limiter les collisions sont également proposées dans cette note.

- "Surveillance automatique des passages pour la faune : piégeage photographique et suivi vidéo" (n° 59, SETRA)

Cette note décrit le fonctionnement et l'utilité de systèmes de surveillance automatique des passages réservés pour le franchissement des infrastructures routières par la faune, par piégeage photographique ou vidéosurveillance.

Les résultats obtenus permettent d'étudier la fréquence d'utilisation des passages et la fréquentation des abords par type d'animal.

- "Collisions véhicules - grands mammifères sauvages : les mesures de protection" (n°25 SETRA- Cete de l'Ouest)

A partir de l'exploitation des résultats d'un recensement, réalisé sur trois ans (1984-1986), des collisions entre véhicules et mammifères sauvages, cette note présente :

1) les mesures à prendre concernant les animaux, les conducteurs, le réseau routier,

2) la méthodologie à suivre :

- vérifier la répartition spatiale des collisions,

- prendre des contacts,

- faire un état des lieux (vérifier l'existence des panneaux de signalisation, repérer les limites des emprises, examiner la manière dont sont gérés les dépendances routières, connaître le statut des propriétés riveraines,

3) les actions envisageables :

- vis à vis de la faune : clôtures, fils à trébucher,

- vis à vis des usagers de la route : dispositifs réfléchissants, signalisation (panneaux, bandes rugueuses ou peintes),

4) les pistes de recherches :

- émission d'odeurs, d'ultrasons.

- "Petits mammifères et aménagements routiers" (n°34 SETRA- Cete de l'Ouest)

Cette note présente des mesures de protection des petits mammifères terrestres à réaliser dans le cadre d'aménagements routiers (construction de sections nouvelles, aménagement de réseaux existants), en tenant compte de l'expérience acquise en Europe :

- passages (en milieu ouvert, dans le bocage, en milieu forestier),
- aménagements (portique, buse) au niveau des ouvrages hydrauliques pour les loutres et les mammifères semi-aquatiques,
- aménagements (passages, fossé busé, clôtures fils de ronce) pour les petits mammifères terrestres,
- aménagements annexes (clôtures, étanchéité, pose d'éléments attractifs pour matérialiser le marquage par les animaux).

Elle fournit un schéma d'approche méthodologique sur le réseau existant pour déterminer l'aménagement de protection le mieux adapté en fonction des coûts et des améliorations à apporter.

- "Aménagements pour la faune sauvage" (n°10, SETRA)

Cette note dresse l'état des aménagements de protection ou de compensation conçus pour réduire les impacts de la route sur la faune sauvage :

- des passages (passages supérieurs ou passages inférieurs),
- des clôtures pour la grande faune,
- les collecteurs pour les petits animaux,
- des milieux de substitution pour éviter la traversée des animaux.

Elle traite également de la gestion des ouvrages et de leurs abords et du suivi de leur efficacité.

8. Fascicule Direction des routes / REN "La nature et la route" mars 2004

Ce document d'environ 30 pages comprend un rappel du cadre législatif et réglementaire, des sources d'information utiles à tout technicien de la route, une définition d'habitats et d'espèces avec les principes de la classification des règnes animal et végétal ainsi que les principales précautions à prendre dans la réalisation des projets routiers. Il propose également des principes d'aménagements écologiques.

1. **Guide des "Aménagements et mesures pour la petite faune"** (SETRA, réalisé en liaison avec la MEDD et avec la collaboration du Cete de l'Est)

Ce guide présente une synthèse des connaissances et des expériences. Il s'adresse principalement aux classes des amphibiens, reptiles, mammifères (ordres des carnivores, insectivores, lagomorphes, rongeurs, chiroptères) et des poissons.

Ce guide permet de puiser les éléments nécessaires à l'intégration des données techniques et méthodologiques en faveur de la petite faune. Il rassemble 5 chapitres auxquels s'ajoutent des fiches techniques et une bibliographie.

C'est un document concret : de très nombreux exemples et données illustrent des opérations d'aménagement et de protection menées par des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre publics ou privés, des bureaux d'études, des associations.

→ échéance de sortie : mars 2005

2. **Guide pour la prise en compte de la végétation dans les projets d'infrastructures de transport** (MEDD et SETRA)

Ce guide constitue une refonte du rapport de travail intitulé « Impact des routes sur la végétation » (SETRA – DLI) de août 1983.

Il est aujourd'hui constitué de 3 tomes :

- Tome 1 : Cadre général en matière de végétation et de flore : organismes compétents – réglementation – aspects organisationnels et juridiques – techniques.
- Tome 2 : Écologie végétale des dépendances vertes (résultant d'un travail réalisé pour une société autoroutière).
- Tome 3 : Ensemble de fiches thématiques (description des impacts possibles sur la végétation et des mesures de suppression, de réduction ou de compensation).
 - Fiche 1 : Suppression de la végétation
 - Fiche 2 : Dégâts sur les arbres limitrophes lors des travaux des chantiers construction d'une route.
 - Fiche 3 : Modification des conditions physiques en bordure des infrastructures et leurs effets sur la végétation.
 - Fiche 4 : La pollution et ses effets sur la végétation
 - Fiche 5 : Impacts induits par la gestion des dépendances vertes
 - Fiche 6 : Effets phytosanitaires et atteintes par les fondants chimiques.

→ échéance de sortie : fin 2005

3. **Rapport "Infrastructures de transport et sites Natura 2000"** (SETRA, en collaboration avec le CETE de Lyon)

L'application de la réglementation liée à "Natura 2000" se met progressivement en place en France suite à la transposition dans le droit français des directives "Oiseaux" et "Habitats" par l'ordonnance du 11 avril 2001, le décret du 20 décembre 2001 et sous peu par une circulaire cosignée par le MEDD et le METLTM.

Cet ouvrage a été rédigé dans le but de mieux cerner ces nouvelles exigences en matières de protection de la nature et d'aider les Maîtres d'Ouvrages porteurs de projets de nouvelles infrastructures routières.

Ce rapport est illustré de 9 études de cas se rapportant la prise en compte de sites Natura 2000 (PSic, ZPS ou ZSC) dans des projets d'infrastructures.

→ *échéance de sortie : 1^{er} trimestre 2005*

4. **Note d'information** (SETRA, avec le Cete de l'Ouest)

- Clôtures

Cette note d'information a pour objet de présenter les différentes caractéristiques des clôtures pour la faune sauvage (grande et petite), leur pose et leur entretien.

→ *échéance de sortie : mars 2005*

- Flore – végétation : " Flore et végétation aux abords des routes" (SETRA, issu d'un partenariat avec le MEDD)

Sur la base du guide cité précédemment

→ *échéance de sortie : novembre 2005*

- Natura 2000 (SETRA)

Synthèse du rapport cité ci-dessus

→ *échéance de sortie : 2^{ème} trimestre 2005*

- Avifaune (SETRA, en liaison avec le Cete de l'Ouest)

Cette note doit permettre aux aménageurs de prendre en compte l'avifaune de façon opérationnelle dans la réalisation ou l'exploitation d'infrastructures routières (en phase amont des projets mais également les mesures de réduction d'impact ou compensatoires).

Ce document présentera une synthèse des connaissances acquises sur le sujet. Il s'ensuivra une série de propositions fondamentales pour une réelle prise en compte de la problématique route et avifaune.

→ *échéance de sortie : 1^{er} trimestre 2006*

- Chouette effraie (SETRA)

L'Effraie des Clochers est l'espèce avicole la plus touchée par la mortalité liée aux collisions avec les véhicules.

Cette note présente les différentes mesures de rattrapage envisageables selon la nature et le profil de l'infrastructure pour réduire ce type d'impact.

→ échéance de sortie : 4^{ème} trimestre 2005

- Mustélidés semi-aquatiques (vison d'Europe, loutre, putois) (SETRA, en liaison avec le Cete de l'Est)

Cette note présentera :

- les mustélidés semi-aquatiques (vison d'Europe, putois, loutre) : description succincte des espèces, enjeux pour ces espèces...
- les aménagements et mesures à mettre en œuvre : sur le réseau existant (mesures de rattrapage) et sur les tracés neufs
- le suivi
- quelques cas concrets

→ échéance de sortie : mi-2005

5. **Fiches faune / flore / habitats** (SETRA, DR)

Ces fiches synthétiques pédagogiques et de vulgarisation doivent permettre aux différents services du Ministère de l'Équipement (et plus particulièrement aux concepteurs, pilotes de projets,...) d'avoir une information minimum sur des espèces et des habitats protégés pour lesquels une attention particulière est nécessaire dans les études de projet.

→ échéance de sortie : 1^{er} trimestre 2005

6. **Rapports d'étude valorisables**

- "Le problème de la faune dans les projets, la construction et l'exploitation des autoroutes"

→ échéance de sortie : mi-2005

- "Prise en compte des zones humides d'intérêt local dans un projet routier"

→ échéance de sortie : septembre 2005

Documents futurs prévus :

1. Prise en compte des milieux naturels en phase chantier

Objectif : publier un guide relatif à l'analyse des tâches et des dispositions à prendre pour chacune d'entre elles pour préserver les milieux, les habitats, la faune et la flore

→ échéance de sortie : fin 2006

2. Prise en compte des zones humides

Objectif : publication d'une note d'information et/ou du guide de recommandations méthodologiques et techniques sur une meilleure prise en compte des enjeux et problèmes liés aux zones humides dans la conception et la gestion des projets routiers

→ échéance de sortie : septembre 2005

3. Note d'info sur la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'infrastructures de transports terrestres.

Objectif : synthèse des bonnes pratiques et des recommandations techniques destinés aux services

→ échéance de sortie : mi - 2005