



**DOCUMENTS
ENVIRONNEMENT N° 177**

EIE et Plans sectoriels

**Evaluation
environnementale
des plans sectoriels**

**Proposition pour le contenu
d'un rapport environnemental**



**Office fédéral de l'environnement,
des forêts et du paysage OFEFP**

**DOCUMENTS
ENVIRONNEMENT N° 177**

EIE et Plans sectoriels

**Evaluation
environnementale
des plans sectoriels**

**Proposition pour le contenu
d'un rapport environnemental**

Rapport d'expert ECOSCAN SA

**Publié par l'Office fédéral
de l'environnement, des forêts
et du paysage OFEFP
Berne, 2004**

Editeur

Office fédéral de l'environnement, des forêts et
du paysage (OFEFP)

*L'OFEFP est un office du Département fédéral
de l'environnement, des transports, de l'énergie
et de la communication (DETEC)*

Auteur

Jules de Heer, ECOSCAN SA, Bvd de Grancy 1,
CP 525, 1001 Lausanne

Accompagnement OFEFP

Vincenzo Gianella, Section EIE et plans sectoriels
Nikolaus Hilty, Section EIE et plans sectoriels
Stefan Ruchti, Section EIE et plans sectoriels

Groupe d'accompagnement

Anne-Marie Betticher, Office fédéral du développement
territorial, Berne

Pietro Cattaneo, Office fédéral du développement
territorial, Berne

Giovanni Danielli, Office des transports, Berne

Paul Hug, Office fédéral de l'aviation civile Berne

Michel Matthey, Office fédéral du développement
territorial, Berne

Jean-Luc Poffet, Office fédéral des routes, Berne

Josef Rohrer, OFEFP, Berne

Caroline Schnellmann, Office des transports, Berne

Gilbert Thélin, OFEFP, Berne

Couverture

Transport ferroviaire (personnes) en 2002,
Office fédéral du développement territorial,
septembre 2003

Téléchargement du fichier PDF

<http://www.buwalshop.ch>

Référence: UM-177-F

Table des matières

Abstracts	5
Avant-propos	7
0. Introduction	9
0.1 Préface	9
0.2 Les types d'objets traités dans les conceptions et plans sectoriels	9
0.3 Contenu de l'évaluation environnementale stratégique	10
1. Cadre décisionnel	12
2. Scénarios d'évolution	14
2.1 Définitions	14
2.2 Recommandations	14
3. Comparaison des alternatives et variantes	17
3.1 Définitions	17
3.2 Recommandations	17
4. Profil environnemental	20
4.1 Définitions	20
4.2 Recommandations	21
4.3 Les fiches du profil environnemental	22
5. Analyse de compatibilité	24
5.1 Définitions	24
5.2 Recommandations	24
6. Les mesures environnementales	26
6.1 Définitions	26
6.2 Recommandations	26
7. Méthodologie	29
7.1 Définitions	29
7.2 Recommandations	29
8. Plan de surveillance et de suivi	30
8.1 Définitions	30
8.2 Recommandations	30
9. Résumé non technique	30
Annexe 1 : Références bibliographiques	31
Annexe 2 : Abréviations	33

Abstracts

Sectoral plans and programs of the federal government lead to considerable impacts on the environment. An environmental report shall document these impacts. The present analysis puts forward a proposal for the content of an environmental report. It is guided by a "nine step"-approach. The proposal is based on the EU-directive on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment. The theoretical deliberations are illustrated with examples drawn from actual cases.

Keywords: Environmental report, Strategic Environmental Assessment (SEA), Environmental Impact Assessment (EIA), planning, sectoral plans

Die Sachpläne und Konzepte des Bundes haben bedeutende Auswirkungen auf die Umwelt. Eine Umwelterklärung soll diese Auswirkungen aufzeigen. Der vorliegende Bericht enthält einen Vorschlag zum Inhalt einer solchen Umwelterklärung. Ein Ablaufschema mit neun Schritten wurde entwickelt. Dabei wurde die Richtlinie der EU über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme herangezogen. Anhand von Beispielen werden die theoretischen Überlegungen illustriert.

Keywords: Umwelterklärung, Strategische Umweltprüfung (SUP), Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Raumplanung, Sachpläne

Les plans sectoriels et les conceptions de la Confédération ont des effets sensibles sur l'environnement. Ces effets doivent être décrits dans un rapport environnemental, dont le contenu fait l'objet du présent rapport. Une procédure en neuf étapes a été définie, sur la base de la Directive de l'UE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Les considérations théoriques sont illustrées par des exemples.

Mots-clés : rapport environnemental, évaluation environnementale stratégique (EES), étude de l'impact sur l'environnement (EIE), aménagement du territoire, plans sectoriels

I piani settoriali e le strategie della Confederazione producono effetti significativi sull'ambiente, la cui entità dovrà essere definita in una dichiarazione ambientale. L'ufficio ECOSCAN illustra nel presente rapporto la sua proposta in merito al contenuto di tale dichiarazione. Tenendo conto della direttiva UE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, è stato sviluppato uno schema di flusso suddiviso in quattro fasi. Le riflessioni teoriche vengono inoltre spiegate sulla base di esempi.

Parole chiave: dichiarazione ambientale, esame ambientale a livello strategico (EAS), esame dell'impatto sull'ambiente (EIA), pianificazione del territorio, piani settoriali.

Avant-propos

Les plans sectoriels et les conceptions de la Confédération ont des effets sensibles sur l'environnement, puisqu'ils déterminent notamment la dimension et la situation géographique de projets concrets. La législation sur l'aménagement du territoire précise que les effets sur le territoire et l'environnement des projets prévus par les plans sectoriels doivent être évalués. Pour ce faire, il est utile de les décrire dans un rapport environnemental.

Le présent rapport fait des recommandations concernant le contenu d'un rapport environnemental. Il se fonde sur des expériences et des travaux internationaux, et en particulier sur la Directive de l'UE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Cette directive, aussi appelée Directive sur l'évaluation environnementale stratégique (EES), est entrée en vigueur en juin 2001. La Commission économique pour l'Europe des Nations Unies s'en est inspirée pour élaborer le protocole relatif à l'EES, qui a été approuvé par le Conseil fédéral et dont la ratification sera préparée en étroite collaboration avec les cantons, au cours des prochaines années.

Contrairement à l'UE, la Suisse ne dispose pas encore, à l'échelon fédéral, d'un instrument formel pour évaluer les aspects environnementaux à un niveau dépassant celui des projets. A l'échelon cantonal, le canton de Genève a introduit l'EES dans sa procédure d'aménagement du territoire, jouant ainsi un rôle de pionnier.

Un rapport environnemental doit décrire les effets sur l'environnement d'un plan sectoriel ou d'une conception, proposer des variantes et présenter les mesures de protection de l'environnement. Il est ainsi possible de garantir une prise en compte des aspects environnementaux dans les décisions stratégiques et de parvenir à un meilleur niveau de protection de l'environnement. Le rapport environnemental contient également les informations environnementales nécessaires à l'évaluation de la durabilité. En même temps, elle facilite la procédure ultérieure d'autorisation des projets.

Le présent rapport présente le contenu „ idéal “ d'un rapport environnemental. Il s'agit d'une proposition, qui sert de base pour la rédaction de la déclaration environnementale de la partie stratégique du plan sectoriel des transports, en cours d'élaboration.

OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT,
DES FORÊTS ET DU PAYSAGE

Christine Hofmann

Cheffe de la division
Coordination et ressources

0. INTRODUCTION

0.1 PREFACE

En principe, tous les plans sectoriels et conceptions, de par leur ampleur et leur couverture sectorielle, provoquent des effets sensibles sur l'environnement. Ils devraient donc être soumis à une évaluation environnementale stratégique (EES). Les bases légales sont fournies par les articles 15 et 22 de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT).

La Communauté européenne applique également ce principe, par le biais de la „ Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement “, en vigueur depuis le 27 juin 2001.

Les recommandations pour l'évaluation environnementale stratégique des conceptions et plans sectoriels de la Confédération précisent le contenu de cette évaluation environnementale pour le **niveau conceptuel** des conceptions et des plans sectoriels [par la suite et pour ne pas alourdir le texte, nous proposons de ne parler que de plans sectoriels, étant sous-entendu que ce terme comprend également les conceptions].

Les exemples présentés dans cette recommandation s'appliquent au niveau conceptuel des plans sectoriels Rail et Route. Ces exemples ont été construits à partir des données disponibles et servent à **illustrer les recommandations** et non pas à évaluer les impacts des plans sectoriels en question.

0.2 LES TYPES D'OBJETS TRAITÉS DANS LES CONCEPTIONS ET PLANS SECTORIELS

Les plans sectoriels et les conceptions de la Confédération couvrent une large palette d'objets (ou de projets). Le tableau 1 classe les différentes conceptions et plans sectoriels en trois grandes catégories selon leurs types de projets.

	Types de projets	Plans sectoriels	Conceptions
1.	Multiples projets ponctuels (ou surfaces)	Expo.01/02 Infrastructure aéronautique Militaire <i>Energie</i>	Conception des installations sportives d'importance nationale (CISIN)
2.	Multiples projets linéaires (ou réseaux)	AlpTransit Lignes de transport d'électricité Transports (partie Programme, partie Rail/transports publics et partie Routes)	
3.	Milieus sensibles (territoires très importants)	Plans des surfaces d'assolément	Conception „ Paysage suisse “ <i>Conception Forêt</i> <i>Conception Eaux</i> <i>Conception Territoire urbain</i>

en italique : conceptions et plans sectoriels prévus

Tableau 1 : Types d'objets traités dans les conceptions et plans sectoriels de la Confédération

0.3 CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Le contenu de l'évaluation environnementale stratégique proposé dans cette recommandation se base notamment sur la directive de la Communauté européenne 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, ainsi que sur les meilleures pratiques en matière d'évaluation environnementale stratégique citées dans la bibliographie internationale.

Le **rapport de l'évaluation environnementale stratégique (EES)** devrait comprendre les éléments suivants (indiqués selon l'ordre d'élaboration de chaque composante) :

1. Le **cadre décisionnel** du plan sectoriel de la Confédération.
2. La description des **scénarios de développement** qui définissent le cadre général du plan sectoriel et qui l'influencent.
3. La description et l'analyse environnementale des **alternatives raisonnables**.
4. Le **profil environnemental** qui permet de définir les objectifs et cibles de la protection de l'environnement, les enjeux environnementaux, ainsi que le périmètre d'impact du plan sectoriel. Le profil présente en outre les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan sectoriel n'est pas mis en œuvre.
5. **L'analyse de compatibilité** entre les objectifs du plan et les objectifs de la politique environnementale et/ou du développement durable et de la législation. Cette analyse permet d'identifier les impacts et de dégager les principaux conflits qu'il s'agira de résoudre.
6. Les **mesures dans le domaine de la protection de l'environnement**.
7. La description de la **méthodologie** utilisée, ainsi que l'analyse des **incertitudes et des lacunes** dans l'évaluation (ou les données de bases).
8. Le **plan de surveillance et de suivi** des impacts environnementaux.
9. Un **résumé non technique**.

La suite du rapport décrit un à un les différents éléments du contenu du rapport en les précisant. La numérotation des éléments correspond à la numérotation des chapitres (voir figure 1 de la page suivante).

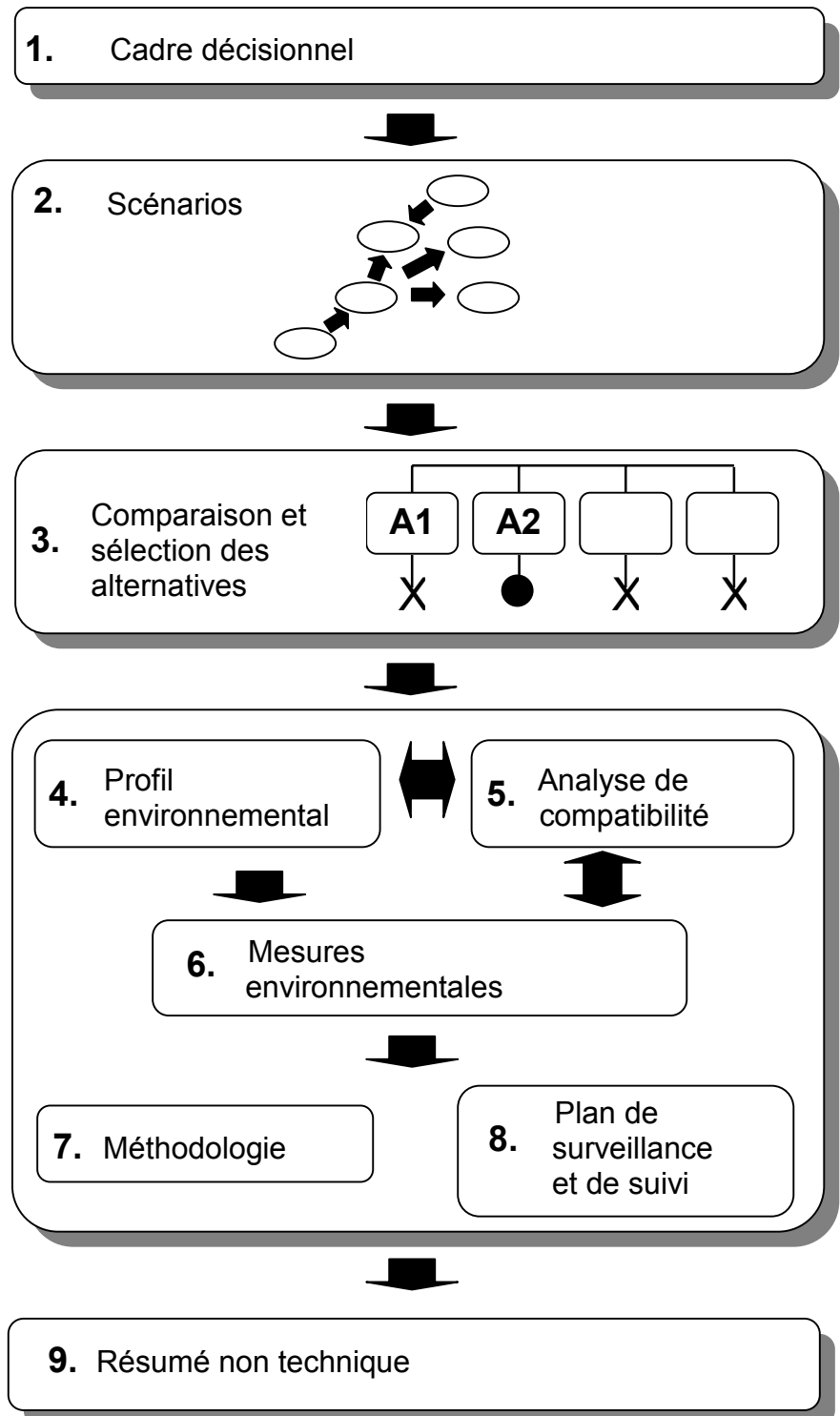


Figure 1 : Contenu du rapport de l'EES

1. CADRE DÉCISIONNEL

Le premier chapitre „**cadre décisionnel**“ du rapport de l'EES du plan sectoriel décrit (ou rappelle) le cadre du plan sectoriel, en précisant notamment de manière synthétique les éléments suivants avec un accent particulier sur les aspects importants du point de vue de la protection de l'environnement :

- a) la **politique sectorielle** de la Confédération dans le domaine étudié ;
- b) les **décisions préalables** qui ont été prises, les **décisions qui restent à prendre** et les décisions qui ne seront pas prises au niveau du plan sectoriel, mais à des **niveaux inférieurs** de la mise en œuvre du plan sectoriel ;
- c) la procédure, les **phases d'études** et les étapes principales du plan sectoriel, en indiquant notamment durant quelles phases les études environnementales seront effectuées ;
- d) un **résumé du contenu** du plan sectoriel, en précisant les éléments principaux au niveau des buts, des concepts, des réseaux et/ou des objets ;
- e) les **objectifs économiques, sociaux, écologiques et territoriaux** principaux du plan sectoriel ;
- f) un résumé de la discussion sur les **besoins et la nécessité du plan sectoriel**, du point de vue de l'environnement.

Il est très rare qu'un plan sectoriel de la Confédération soit élaboré sans que toute une série de décisions préalables n'aient été prises. Sauf dans des cas très rares, il ne sera pas possible de revenir sur ces décisions. Ces décisions préalables vont influencer non seulement le plan sectoriel, mais également l'évaluation environnementale stratégique. Ce premier chapitre du rapport en rappelle les principaux éléments et leur lien avec l'environnement. Normalement, ces éléments auront été développés dans le plan sectoriel lui-même (rapport explicatif) et il suffira alors de les reprendre. Cette synthèse est néanmoins nécessaire pour définir le cadre exact du plan et les décisions environnementales qui restent à prendre.

A titre d'exemple, le tableau 2 présente quelques éléments du cadre décisionnel des plans sectoriels existants (lettre b ci-dessus). La première colonne présente les éléments décidés avant l'élaboration du plan sectoriel, la deuxième colonne présente les éléments principaux qui ont été décidés dans le cadre du plan et la troisième colonne présente les alternatives et variantes étudiées dans le cadre du plan.

	Décisions préalables Éléments décidés avant l'élaboration du plan sectoriel	Éléments décidés par le plan sectoriel	Alternatives et variantes étudiées
Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA)	- infrastructures préexistantes pour l'essentiel	- priorités et limites - adaptations et développements - conditions d'exploitation	- analyse de la couverture des besoins au niveau des réseaux
Plan sectoriel AlpTransit	- projets de NLFA : couloirs, points de raccordement, principaux ouvrages	- avant-projets (tracés)	- variantes de tracé
Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE)	- aucun, le plan traite des projets futurs	- justification du besoin - point de départ et d'arrivée - couloir	- variantes de couverture des besoins - variantes de couloir
Plan sectoriel militaire (PSM)	- infrastructures en grande partie préexistantes	- utilisation des infrastructures existantes Projets d'infrastructures : - justification du besoin - choix du site - conditions d'aménagement et d'utilisation	- variantes d'utilisation des infrastructures existantes Projets d'infrastructures : - variantes de couverture des besoins - variantes d'emplacement - variantes d'aménagement et d'utilisation
Conception des installations sportives d'importance nationale (CISIN)	- installations en partie préexistantes	- définition des installations d'importance nationale : besoins, sites, état actuel / souhaité	- analyses comparatives d'installations existantes et projets d'installations

Tableau 2 : Cadres décisionnels de plans sectoriels et d'une conception de la Confédération

2. SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION

2.1 DÉFINITIONS

Un scénario est une image finale et un chemin pour y arriver.

Un scénario peut être construit en établissant une suite logique d'évènements montrant comment, à partir de la situation de départ, une évolution peut se produire étape par étape. L'intérêt des scénarios est non pas de prédire l'avenir, mais de fournir le champ des „avenirs possibles“.

La méthode des scénarios a pour objet de simuler des évolutions possibles, soit en extrapolant les tendances passées (scénario tendanciel), soit de façon volontairement contrastée par rapport aux tendances (scénarios contrastés), soit de façon à respecter ou atteindre une norme fixée à l'avance (scénarios normatifs).

La méthode des scénarios essaie de dépasser la simple projection des tendances actuelles en élargissant le plus possible le champ des événements pouvant se produire. L'accent est donc mis sur les **possibilités d'évolutions différentes** existant à un moment donné.

Au niveau territorial, il s'agit de prendre en compte différentes hypothèses de développement, en matière de politique d'aménagement notamment, afin de saisir l'évolution de l'environnement dans lequel doit s'insérer le plan sectoriel.

Au niveau des réseaux du plan sectoriel, il s'agit également de définir les scénarios d'utilisation des infrastructures (prévisions de trafic automobile, ferroviaire, aérien, prévisions de la production et de la distribution d'énergie, etc.).

2.2 RECOMMANDATIONS

La définition des scénarios d'évolution d'un territoire, d'un réseau d'infrastructures ou d'un programme (ensemble de projets) est absolument essentielle pour l'évaluation environnementale stratégique des plans sectoriels.

A partir de la construction de scénarios, c'est-à-dire des évolutions possibles du contexte proposé, il est procédé à la simulation des décisions restant à prendre.

Les scénarios d'évolution (et leurs hypothèses) influencent souvent de manière déterminante l'évaluation et l'ampleur des impacts sur l'environnement. De nombreux impacts sur l'environnement **dépendent directement** de la manière dont un territoire, une installation ou une infrastructure est utilisée. Ceci est particulièrement vrai pour les réseaux de transport, dont de nombreux impacts dépendent directement du **trafic sur le réseau** même.

Il est donc nécessaire de connaître les variations possibles des facteurs d'évolution pour apprécier la précision des évaluations des impacts sur l'environnement et l'efficacité réelle des mesures préconisées. Souvent, une étude de sensibilité doit être effectuée pour connaître les conséquences des variations des différents paramètres sur les impacts.

EXEMPLE DES PLANS SECTORIELS RAIL ET ROUTE (PARTIES CONCEPTUELLES DES PLANS SECTORIELS ROUTES ET RAIL/TRANSPORTS PUBLICS, SEPTEMBRE 2002)

Les plans sectoriels se basent sur des scénarios d'accroissement du trafic définis „ en amont “. Ils définissent en principe les réseaux et les infrastructures nécessaires pour l'un ou l'autre scénario, mais ne se prononcent pas sur le bien fondé de ces scénarios. Toutefois, les impacts liés à l'exploitation de ces réseaux et infrastructures sont très fortement dépendant des scénarios utilisés.

De par leur nature, les plans sectoriels ont des horizons de planification assez lointains. Les plans sectoriels Rail et Route se réfèrent à des scénarios avec un **horizon de temps de 20 ans**. Les prévisions de trafic routier prévoient une augmentation de 16 à 31% du volume de trafic individuel motorisé (TIM) et de 44 à 89% du volume de trafic marchandises. Les écarts des prévisions sont importants et entraînent des impacts plus ou moins importants selon le scénario retenu.

Les scénarios entre ces deux plans sectoriels sont interdépendants et doivent donc être coordonnés pour être cohérents. Pour une même augmentation de la mobilité globale (en prestations kilométriques), il est possible d'avoir une répartition modale entre la route et le rail très différente. Les scénarios de transport de personnes et de marchandises doivent donc définir la mobilité globale, la répartition modale entre les deux types de transport (rail et route), ainsi que la part de chaque réseau de transport (autoroute, routes cantonales et routes communales par exemple).

Comme l'écobilan des moyens de transports montre que le trafic lent et les transports publics (principalement rail) sont nettement plus efficaces du point de vue de l'environnement, les hypothèses de répartition modale produiront des impacts sur l'environnement très différents.

Pour pouvoir simuler les impacts sur l'environnement, il faut également définir les paramètres pertinents permettant de faire l'évaluation des émissions de polluants atmosphériques et du bruit (notamment le trafic de jour et nuit, le % de poids lourds, le type de véhicules et leurs émissions), ainsi que de l'occupation du sol par les infrastructures, etc.

Pour déterminer la **cohérence** entre les scénarios d'évolution du trafic autoroutier, routier et les transports publics, il convient de mettre en perspective ces scénarios avec l'évolution globale de la mobilité.

Le tableau 3 est un exemple de la combinaison de deux paramètres de différents scénarios. D'autres paramètres interviennent également dans les scénarios, comme par exemple l'évolution du parc automobile, avec notamment la part des véhicules plus silencieux et moins polluants, ainsi que le taux d'occupation. Tous ces paramètres peuvent être modifiés de manière plus ou moins importante selon les mesures d'accompagnement mis en place par les plans sectoriels.

Répartition modale (part des transports publics en %)	Période de 2000 à 2020			
	Prestations kilométriques totales (pers-km) :			
	+2,5%	+ 10%	+ 20%	+ 30%
15%				Scénario tendanciel
20%				
25%		Scénario trans- ports publics		
30%	Scénario écologique			

Tableau 3 : Différents scénarios d'évolution du trafic voyageurs en Suisse

Le deuxième intérêt de la description des scénarios et de leurs principaux paramètres réside dans le fait que souvent des **mesures d'accompagnement** peuvent être prises dans le cadre du plan sectoriel afin d'influencer certains de ces paramètres et par là de provoquer, dans la mesure du possible, une évolution plus favorable (voir exemple de la page suivante).

EXEMPLE D'ANALYSE DES EFFETS DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT SUR LA MOBILITÉ

Dans l'exemple du tableau 3, le scénario tendanciel pourrait être pris comme scénario de référence. Si les impacts de ce scénario sont trop importants, des mesures d'accompagnement pourraient être prises afin de réduire la mobilité ou de favoriser la répartition modale en faveur des transports publics. Le tableau 4 ci-dessous donne un exemple des mesures d'accompagnement énumérées dans le chapitre 3.1 de la partie IV du projet de plan sectoriel Route. L'évaluation de chaque mesure d'accompagnement permet de montrer sur quel paramètre elle agit et quelles sont les mesures d'accompagnement les plus efficaces, donc prioritaires.

Paramètres de la mobilité	Mobilité : Distances parcourues	Choix modal : TP	Taux d'occupation des véhicules	Croissance du trafic autoroutier	Croissance du trafic PL sur les autoroutes
Mesures d'accompagnement du plan sectoriel Route					
1. Réduction des distances de déplacement par des mesures AT	++	+			
2. Augmentation du taux d'occupation des véhicules			++	++	
3. Réduction des voyages à vide dans le transport des marchandises					++
4. Pas de promotion simultanée de deux moyens de transport		++		+	
5. Politique de stationnement		+			
6. Chaîne de transport		+		+	
7. Installations et construction de la Confédération		+		o	
8. Transport de marchandises					++

Légende :

++	Impact positif fort	Réduit de manière importante les besoins en mobilité
+	Impact positif moyen	Réduit la mobilité
o	Impact faible ou nul	N'influence que très faiblement la mobilité
-	Impact négatif moyen	Augmente les besoins en mobilité
--	Impact négatif fort	Augmente fortement la mobilité

Note : ce type de tableau devrait toujours être accompagné par un tableau de commentaires (voir exemple du tableau 9)

Tableau 4 : Exemple d'analyse des effets des mesures d'accompagnement sur la mobilité

3. COMPARAISON DES ALTERNATIVES ET VARIANTES

3.1 DÉFINITIONS

Les décisions fondamentales prises dans un plan sectoriel devraient se faire successivement et par ordre d'importance décroissante sur :

- **Alternatives** : différentes possibilités, du point de vue fonctionnel, d'atteindre les mêmes objectifs et de répondre aux mêmes problèmes ou besoins à l'origine du plan sectoriel. L'option „ ne rien faire “ devrait toujours être prise en compte comme une des alternatives. Une alternative peut avoir plusieurs variantes.

Forme ou solution complètement différente permettant d'atteindre le même but (dictionnaire *Le Petit Robert*).

- **Variantes** : différents moyens susceptibles d'assurer la réalisation d'un plan sectoriel, en faisant varier ses paramètres principaux : taille du projet, localisation, technologie employée, mode de fonctionnement, etc.

Forme ou solution légèrement différente, mais voisine (dictionnaire *Le Petit Robert*)

- **Mesures de protection et de compensation** : mesures concrètes visant à réduire les atteintes nuisibles et incommodantes d'un plan sectoriel ou à les compenser. Elles doivent permettre d'atteindre la meilleure intégration possible du plan sectoriel à l'environnement.

3.2 RECOMMANDATIONS

L'évaluation environnementale stratégique est la plus efficace au niveau du choix des alternatives, voire des variantes. C'est même sa raison d'être : évaluer le plus tôt possible toutes les options à disposition et éviter les choix les plus dommageables pour l'environnement. Plus l'évaluation environnementale stratégique se fait en amont des choix, plus le nombre d'alternatives devrait être important. Mais en même temps, l'évaluation se fera à un niveau plus global, plus général.

Le tableau 5 de la page suivante présente les différents niveaux décisionnels d'un plan sectoriel, le type de décisions à prendre et le niveau des choix (alternatives, variantes ou mesures).

La partie conceptuelle des plans sectoriels comprend tout d'abord les objectifs stratégiques du plan. C'est à ce niveau qu'une évaluation stratégique des alternatives devrait être faite. Dans la pratique, c'est le cadre décisionnel (voir chapitre 1) qui va déterminer l'ampleur et le nombre d'alternatives à étudier. Il arrive souvent à ce stade que les décisions fondamentales aient déjà été prises et qu'aucune alternative ne soit étudiée parce que la politique sectorielle a déjà été définie dans ce domaine. Par exemple, une décision préalable peut être prise de ne pas étudier dans le cadre du plan sectoriel des alternatives à l'accroissement de mobilité prévu. Il suffit alors de l'expliquer dans le cadre décisionnel (voir chapitre 1).

De nombreux plans sectoriels contiennent également une partie sur le réseau de transport (aviation, autoroutes, chemins de fer, lignes électriques, etc.). Le choix d'un réseau est également une décision stratégique. Dès le moment où un réseau de transport existant et/ou futur est présenté, des alternatives au réseau proposé devraient être étudiées. Cette étude doit être entreprise dans la partie conceptuelle du plan sectoriel, qui vise à donner une vue globale et à définir la stratégie, et non au niveau de la partie des objets du plan sectoriel, qui aborde objet par objet.

Au niveau des différents objets du plan sectoriel, on rejoint les procédures „ classiques “ de l'étude d'impact sur l'environnement, qui peuvent étudier des variantes de tracé ou d'ouvrages et qui vont déterminer toutes les mesures de réduction ou de compensation des impacts.

Niveau décisionnel	Type de décisions	Choix
1. Décisions stratégiques globales	Faut-il faire ou ne pas faire le projet? Choix technologiques fondamentaux Compatibilité avec la planification nationale, les stratégies sectorielles et les accords internationaux Compatibilité avec la stratégie de développement durable	Alternatives
2. Décisions stratégiques sur le réseau	Choix du type de réseau Choix général du site Choix de la taille optimale du projet Choix du type d'installation Choix de la technologie et/ou du procédé	Alternatives
3. Décisions sur les différents sous-ensembles du réseau	Choix du tracé/site détaillé du projet Choix des ouvrages (tunnel, pont, etc.)	Variantes
	Choix des mesures de réduction des impacts Choix des mesures de compensation	Mesures de protection de l'environnement Mesures de compensation

Tableau 5 : Les trois niveaux de prise de décision pour un plan sectoriel

L'évaluation des alternatives implique la prise en considération des avantages et inconvénients d'une plage suffisante d'options. Le processus devrait – dans le cas idéal – impliquer le public à chaque fois que celui-ci peut subir des impacts négatifs des activités examinées.

L'évaluation des alternatives se fait en trois étapes :

- la définition des alternatives „ **raisonnables** “ au projet. Il s'agit d'étudier les alternatives réalistes qui peuvent encore être prises en compte en fonction du cadre décisionnel (chapitre 1) ;
- l'évaluation et la discussion des **impacts potentiels positifs** (ou bénéfiques) sur l'environnement ;
- l'évaluation et la discussion des **impacts potentiels négatifs** sur l'environnement.

En fonction du cadre décisionnel, les types d'alternatives pourraient être les suivants :

- l'alternative prévue (souhaitée) ;
- l'alternative la plus favorable pour l'environnement ;
- l'alternative option zéro (ne rien faire) ;
- les alternatives aux techniques et technologies prévues ;
- les alternatives du réseau.

Les alternatives décrites doivent dans tous les cas comprendre l'alternative la plus favorable pour l'environnement, ou si une telle alternative n'est pas possible, l'alternative qui utilise les meilleures possibilités existantes de protection de l'environnement afin de réduire le plus possible les effets négatifs, ainsi que l'alternative zéro.

Les effets de ces alternatives doivent être évalués de la même manière et au même degré de précision que l'activité proposée.

L'évaluation des alternatives peut se faire de manière simple (voir tableau 6) ou faire appel à des techniques plus poussées comme les analyses multi-critères. Les critères concernent bien sûr les critères environnementaux, mais devront être complétés par d'autres critères dans le cadre d'une analyse globale (économiques, sociaux, territoriaux, techniques, ...) afin de donner une vision d'ensemble équilibrée.

Toutefois, l'important dans ce type d'approche est de sélectionner des alternatives crédibles et de les discuter de manière objective et complète.

EXEMPLE DES PLANS SECTORIELS RAIL ET ROUTE

Les alternatives pour le plan sectoriel Route pourraient par exemple être les suivantes :

- alternative „zéro“ : ne rien faire au-delà de l'achèvement du réseau autoroutier déjà planifié et de l'assainissement de toutes les autoroutes ne respectant pas, en l'état actuel, la législation sur la protection de l'environnement.
- alternative „gestion“ : ne prendre que des mesures d'accompagnement permettant de mieux gérer les flux sur l'autoroute et de réduire ou transférer la demande sur les transports publics, accompagné de mesures d'aménagement du territoire et de gestion du trafic.
- alternative „agglomération“ : achèvement du réseau autoroutier et plans globaux (et intégrés) de transport dans les grandes agglomérations, visant à respecter les normes en matière de pollution de l'air et du bruit.
- alternative proposée : réseau tel que proposé dans le projet de plan sectoriel Route avec la redéfinition des fonctions du réseau fédéral.
- alternative „extension“ : achèvement du réseau autoroutier et agrandissement de tous les tronçons autoroutiers qui constituent actuellement des goulots d'étranglement, mais pas de nouveaux tronçons.

L'évaluation de ces alternatives nécessite de tenir compte des effets induits. Par exemple, en cas de multiplication des bouchons, il peut y avoir un transfert du trafic motorisé individuel vers les routes cantonales et communales, alors que l'on cherche justement à éviter un tel déplacement des nuisances.

Exemple d'un tableau partiel d'évaluation des alternatives

Domaine	Critère	Zone géographique	Alternative „zéro“		Alternative
Impacts globaux					
Impacts régionaux	Corridors à faune		+	Assainissement des corridors interrompus, pas de nouvelles coupures	
Impacts locaux	Pollution de l'air et nuisances	Autoroutes saturées	--	Bouchons (stop and go) et vitesse plus faible	
		Autoroutes non saturées	-	Augmentation générale du trafic	
		Transfert sur le réseau cantonal	--	Forte augmentation sur des routes cantonales	
Transfert du trafic vers les transports publics	Transfert modal	Alternative TP performante existe	++	A moyen terme et vu la multiplication des bouchons, le transfert modal peut se faire si les conditions cadres sont bonnes	

Légende :

++	Impact positif fort
+	Impact positif moyen
o	Impact faible ou nul
-	Impact négatif moyen
--	Impact négatif fort

Tableau 6 : Exemple de tableau de comparaison des alternatives

4. PROFIL ENVIRONNEMENTAL

4.1 DÉFINITIONS

Le profil environnemental permet de décrire les aspects pertinents de la **situation environnementale actuelle**, les objectifs de la politique environnementale ainsi que son **évolution probable** si le plan sectoriel n'est pas mis en œuvre. Il résume les objectifs chiffrés à atteindre et présente notamment les enjeux environnementaux, enjeux par territoire (zones sensibles, pressions sur l'environnement importantes) et enjeux par domaine de l'environnement. Le profil environnemental décrit la politique environnementale poursuivie dans les différents domaines de l'environnement.

EXEMPLE : PROFIL ENVIRONNEMENTAL EN FRANCE

En France, les différents domaines de l'environnement sont regroupés de manière synthétique en 6 dimensions :

Les six dimensions de l'environnement : approche française

- **une dimension écologique** : l'objectif, en terme d'intervention publique, est de préserver la biodiversité et la vitalité des écosystèmes par le maintien de leurs conditions de reproduction ;
- **une dimension pollution** : l'objectif est de minimiser les rejets dans les milieux (émission) et d'adapter les rejets aux capacités des milieux (immissions) ;
- **une dimension ressources naturelles** : l'objectif est d'assurer l'utilisation durable des ressources naturelles (eau, sol, énergie, espace, air, ...) en les prélevant de manière à ce que les générations futures puissent avoir le même niveau de développement ;
- **une dimension sécurité** : l'objectif est de minimiser et de prévenir les risques naturels, sanitaires et technologiques pour l'homme et la nature afin de lutter contre tout ce qui peut porter atteinte à la santé de l'homme et aux espèces vivantes ;
- **une dimension cadre de vie** : l'objectif est d'améliorer le cadre de vie quotidien des hommes, notamment par la réduction des nuisances ;
- **une dimension patrimoine** : l'objectif est de transmettre aux générations futures les éléments remarquables légués par les générations précédentes et porteurs d'identités.

*Source : Michèle EYBALIN (1999). **Évaluation environnementale des Directives Territoriales d'Aménagement**. Guide méthodologique. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Paris, p. 11-12.*

Le profil environnemental ne doit décrire que les domaines pertinents, directement touchés par le plan sectoriel. Une sélection doit donc être effectuée au préalable.

L'avantage de l'utilisation d'un profil environnemental est que ce document peut être périodiquement actualisé et qu'il peut servir pour d'autres évaluations environnementales stratégiques.

4.2 RECOMMANDATIONS

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) développe actuellement un système d'objectifs et d'indicateurs pour un transport durable (ZINV = Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Verkehr). En s'appuyant sur ce système du DETEC, nous proposons que dans le cadre du rapport d'impact au niveau stratégique les éléments suivants soient pris en compte :

Domaines	Sous-domaines
<i>Pollution de l'air</i>	<i>Emissions (NOx, PM10)</i>
	<i>Immissions</i>
<i>Nuisances</i>	<i>Bruit</i>
	Vibrations
	Rayonnements non ionisants
<i>Sol</i>	<i>Imperméabilisation du sol (directe et indirecte)</i>
	<i>Contamination du sol</i>
	Sites contaminés
<i>Paysage et milieux naturels</i>	<i>Paysages d'importance nationale, régionale et locale</i>
	<i>Biotopes d'importance nationale, régionale et locale</i>
	Corridors à faune
	Réseaux écologiques
	Patrimoine culturel
	Forêts
<i>Eaux</i>	<i>Effets sur les cours d'eau et les lacs (y compris les zones riveraines)</i>
	Eaux usées
	<i>Pollution des eaux souterraines</i>
	Consommation en eau
<i>Climat</i>	<i>Effet de serre (CO2)</i>
<i>Energie</i>	<i>Energie non renouvelable</i>
<i>Ressources naturelles</i>	<i>Consommation de matières premières (surtout gravier)</i>
<i>Sécurité</i>	Avalanches
	Inondations
	Tremblements de terre
	Glissements de terrain
	Accidents majeurs

Les domaines pris en compte par le ZINV (système d'objectifs et d'indicateurs du DETEC) sont en italique.

Tableau 7 : Domaines à prendre en compte

4.3 LES FICHES DU PROFIL ENVIRONNEMENTAL

Le profil environnemental présente, sous la forme de fiches, pour chaque domaine et sous-domaine, les informations suivantes :

1. Un diagnostic de la situation régionale, fondé sur :
 - un **bilan environnemental** (forces/faiblesses et opportunités/menaces)
 - l'**identification des objectifs de référence** (engagements internationaux, lois et réglementations, objectifs régionaux, etc.) pertinents pour le plan sectoriel.
2. Les enjeux et les orientations stratégiques repérant :
 - les **enjeux** thématiques ou transversaux, régionaux ou infra-régionaux ;
 - les **indicateurs** significatifs, disponibles et pouvant être facilement mis à jour seront associés à ces enjeux ;
 - des **cartes** des territoires sensibles ou revêtant une importance particulière pour l'environnement, ainsi que les zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le plan sectoriel.

Une synthèse présentera les principaux enjeux et objectifs.

EXEMPLE DES PLANS SECTORIELS RAIL ET ROUTE : FICHE SUR LE DIOXYDE DE CARBONE

Domaine	Énergie
Sous-domaine	CO ₂
Description	Une augmentation incontrôlée des émissions de gaz à effet de serre provoquerait des changements au niveau climatique aux conséquences graves aussi bien dans les domaines de la vie sur terre (faune, flore) que de l'économie.
Etat de la situation	Actuellement, le domaine des transports est responsable d'environ 36% des émissions totales de CO₂ en Suisse. La part des émissions de CO ₂ du rail est négligeable par rapport aux émissions du trafic routier. Le réseau autoroutier émet environ 32% de l'ensemble des émissions de CO ₂ du trafic routier, dont 70% pour le trafic passagers et 30% pour le trafic marchandises.
Tendances	En l'an 2000, les transports routiers suisses ont émis nettement plus de gaz à effet de serre que dix ans auparavant (+13%). En revanche, le secteur des services, les ménages et l'agriculture ont enregistré une diminution (-9 à -10% pour chaque secteur). Dans l'industrie et dans le domaine de l'élimination des déchets, les émissions n'ont pas beaucoup varié (-1 à -2%). Au total, les quantités émises sont restées stables en Suisse entre 1990 et 2000, avec un volume d'environ 53 millions de tonnes.
Engagements internationaux	Protocole de Kyoto : réduire les émissions globales de tous les gaz à effet de serre – CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC et SF ₆ – de 8 % en moyenne par rapport à 1990, sur la période 2008/2012
Objectifs nationaux	Depuis le 1 ^{er} mai 2000, la loi sur le CO ₂ est entrée en vigueur en Suisse. L'objectif défini est la réduction des émissions de CO₂ en Suisse de 10% par rapport à 1990 d'ici à 2010 . Cet objectif de 10% sera en premier lieu atteint par des mesures prises librement par l'économie et grâce aux mesures déjà prévues. Si cela ne suffit pas, le Conseil fédéral se réserve le droit d'introduire une taxe d'incitation sur le CO ₂ . Ce financement ne peut cependant être perçu qu'à partir de 2004. Deux domaines sont principalement touchés par la loi sur le CO ₂ , l'énergie et les transports. En effet, les émissions dues aux combustibles (mazout, charbon, gaz...) et aux carburants fossiles (essence,

	diesel...) doivent être réduites respectivement de 15% et de 8% .
Indicateurs	Émission des gaz à effet de serre du trafic routier et du trafic ferroviaire en tonnes-équivalents de CO ₂
Suivi	L'évaluation globale des émissions de gaz à effet de serre est annuelle, le bilan des prestations kilométrique est fait tous les 5 ans.
Cartes	Il s'agit d'un problème d'émissions globales, une différenciation territoriale n'est pas nécessaire pour ces données.

EXEMPLE DES PLANS SECTORIELS RAIL ET ROUTE : FICHE SUR LES CORRIDORS FAUNISTIQUES

Domaine	Faune			
Sous-domaine	Corridors faunistiques			
Description	Il existe un réseau, largement invisible pour nous, qui est utilisé essentiellement pendant les heures du crépuscule et de la nuit. C'est le réseau des passages de la faune, car les animaux ne peuvent survivre sans mobilité.			
État de la situation	L'homme a recouvert notre pays d'un réseau de voies de communication toujours plus dense. Ce réseau comporte plus de 70'000 km de routes nationales, cantonales et communales et 5000 km de voies ferrées. Les autoroutes entourées de clôtures, les routes à forte densité de trafic ainsi que les voies de chemin de fer rapides morcellent le territoire. C'est vrai notamment pour le Plateau, où la mobilité des animaux est fortement limitée, ce qui empêche l'échange entre certaines parties de populations. La disparition de certaines surfaces et les dérangements dus aux voies de communication contribuent également à diminuer l'habitat de la faune. Les effectifs de certaines espèces animales vivent dans des régions dont l'étendue est inférieure à la taille critique permettant la survie de l'espèce à long terme.			
	État des corridors	Autoroutes	Routes	Rail
	Intact	5	16	5
	Perturbé	48	82	23
	Largement interrompu	31	13	8
Total	84	111	36	
Tendances	Par le passé, on a trop peu tenu compte des besoins des animaux en matière de mobilité lors de la planification des voies de communication. Maintenant que le réseau d'autoroutes est largement construit, il faut combler les lacunes dans ce domaine : le réseau de communication des animaux doit redevenir perméable.			
Objectifs nationaux	La Conception „ Paysage suisse “ prévoit avec l'objectif D du chapitre 10 Transport de minimiser l'effet de coupure biologique des installations de transport. Les mesures principales prévues sont : – Mesure 10.10 : Corridors migratoires de la faune. – Mesure 10.03 : Recommandations pour les passages à faune au-dessus des routes et des voies ferrées.			
Indicateurs	Évolution de l'état des corridors à faune			
Suivi	Mesures prises pour les passages à faune			
Cartes	L'étude de l'OFEFP, SOS et SSBF „ Les corridors faunistiques en Suisse “ (Cahier de l'environnement n° 326) inventorie les corridors faunistiques et donne dans son annexe n° 3 „ Corridors faunistiques d'importance suprarégionale “ la description des corridors et les mesures à prendre.			

5. ANALYSE DE COMPATIBILITÉ

5.1 DÉFINITIONS

Il n'est pas possible d'étudier tous les impacts d'un plan sectoriel sur l'environnement. Il s'agit donc d'étudier les impacts majeurs et significatifs sur l'environnement qui peuvent être étudiés au niveau conceptuel.

On peut distinguer les impacts en deux catégories :

- les impacts à large dimension territoriale ou spatiale, divisé en :
 - impacts globaux (touchant l'ensemble de la planète, tels que l'effet de serre, la disparition de la couche d'ozone et la consommation des ressources non renouvelables) ;
 - impacts régionaux (touchant un large territoire, tels que les dépositions acides, l'eutrophisation des grands lacs et cours d'eau ou les échanges de faune) ;
- les impacts locaux (qui touchent un territoire limité proche du projet, tel que le bruit le long d'une autoroute).

Au niveau conceptuel, il faut principalement étudier les impacts à large dimension territoriale ou spatiale. Dans les fiches de projet, il sera possible d'étudier plus en détail les impacts locaux.

Deux autres types d'impacts méritent d'être étudiés au niveau conceptuel : les impacts cumulatifs et les impacts indirects ou induits.

Les **impacts cumulatifs** sont les impacts combinés sur l'environnement d'un certain nombre de projets différents dans la même zone géographique ou dans le même secteur économique.

Les **impacts indirects et induits** sont les impacts générés par des grands projets de développement qui induisent à leur tour des développements supplémentaires. Par exemple, une nouvelle sortie d'autoroute peut entraîner la création d'une nouvelle zone industrielle ou commerciale à proximité.

A un niveau plus stratégique, ces deux types d'impacts peuvent être mieux pris en compte parce que l'évaluation environnementale stratégique prend en considération une plus large palette d'actions sur un territoire plus grand et pour un horizon de temps plus important.

Une première identification et une analyse qualitative de ces impacts cumulatifs et induits sont souvent suffisantes dans le cadre de l'EES. Elles peuvent servir à définir des exigences supplémentaires dans le cadre des EIE ou à mettre en place un système d'observation et de correction de ces impacts.

5.2 RECOMMANDATIONS

Les objectifs du plan sectoriel sont analysés par rapport aux dimensions, domaines et sous-domaines du profil environnemental. Il s'agit de l'analyse globale des impacts des objectifs, qui permet de mettre en évidence les conflits et les synergies entre le plan sectoriel et la politique environnementale.

L'évaluation des impacts devrait se baser sur des indicateurs d'impacts et des classes d'impacts. On a le choix entre 3 et 5 classes d'impact. Le choix et l'évaluation des indicateurs d'impact n'est pas toujours possible. Dans les cas où l'estimation quantitative des impacts est possible, on peut indiquer les classes d'impact.

Des fiches de synthèse permettent de préciser les critères et facilitent l'évaluation des impacts.

Les méthodologies d'identification et d'évaluation des impacts doivent être décrites et justifiées (voir chapitre 7).

EXEMPLE D'UNE ANALYSE DE COMPATIBILITÉ POUR LE PLAN SECTORIEL ROUTE

Le tableau 8 ci-dessous présente un exemple d'analyse de compatibilité en croisant les „orientations“ du plan sectoriel Route avec le CO₂ et les corridors biologiques avec cinq classes d'impact.

Domaines		Énergie	Faune
Sous-domaines		CO ₂	Corridors biologiques
Mesures arrêtées au niveau des infrastructures			
1. Terminer le réseau autoroutier national		+12%	- ¹
2. Nouvelles infrastructures ou extension des infrastructures existantes avec des mesures d'accompagnement		-	-
3. Évaluation des mesures relatives aux infrastructures		o	o
4. Coordination avec les pays voisins		?	
5. Gestion du trafic suisse pour le trafic de marchandises à travers les Alpes		o	
Évaluation globale Infrastructures		-	

Légende :

++	Impact positif fort	Influence très positivement le domaine, permet de dépasser les objectifs fixés
+	Impact positif moyen	Influence positivement le domaine
o	Impact faible ou nul	N'influence que très faiblement le domaine
-	Impact négatif moyen	Influence négativement le domaine
--	Impact négatif fort	Influence très négativement le domaine, les objectifs ne sont de loin pas atteints
	Absence d'impact	Pas d'interaction entre les objectifs et le domaine
?		Pas d'évaluation des effets possible

Tableau 8 : Analyse de compatibilité entre les objectifs et le profil environnemental

Les impacts cumulatifs, indirects et induits doivent être étudiés sur la base de l'évaluation des effets territoriaux des plans sectoriels. Il est donc essentiel d'avoir une étroite coopération entre les spécialistes de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Les aspects méthodologiques de telles études sont décrites dans la bibliographie.

¹ Commentaires: Toute nouvelle infrastructure augmentera la fragmentation du territoire et réduira les mouvements de la faune. Les mesures de protection qui seront prises (passages à faune, etc.) permettront d'atténuer les effets, mais sans vraiment les supprimer.

6. LES MESURES ENVIRONNEMENTALES

6.1 DÉFINITIONS

Un plan sectoriel peut ne concerner qu'un seul projet, mais en général il fixe les conditions cadres et décrit des réseaux et/ou une multitude de projets ou de territoires.

Les mesures environnementales, au sens où on les entend dans une étude d'impact sur l'environnement, sont des mesures techniques, constructives et organisationnelles qui permettent de réduire (ou de minimiser) les impacts, ou éventuellement de les compenser.

Les mesures environnementales d'un plan sectoriel sont souvent plus vagues et plus générales, car on se situe à un niveau très global et stratégique. Les mesures environnementales sont également plus variées dans leur typologie, comprenant notamment les stratégies environnementales, les objectifs environnementaux ainsi que les mesures cadres.

Par mesures environnementales au niveau du plan sectoriel, on entend les types de mesures suivantes :

- au niveau des objectifs et des principes, il est possible d'intégrer directement des **objectifs et principes environnementaux**, soit séparément sous la forme d'objectifs et principes indépendants, soit de manière intégrée directement dans les objectifs et principes ;
- au niveau des procédures et de la coordination, il est possible **d'intégrer la prise en compte de l'environnement dans les différentes phases de la procédure**. La mesure environnementale sera alors la définition de la procédure intégrant l'environnement soit dans le processus d'élaboration du plan sectoriel, soit dans sa mise en œuvre ou dans le suivi environnemental ;
- au niveau de la définition stratégique, il est possible d'intégrer une **stratégie environnementale**, complémentaire aux buts et objectifs du plan sectoriel proprement dit ;
- au niveau des scénarios d'évolution, il est possible de définir des **mesures d'accompagnement** qui permettent d'infléchir ou de modifier les évolutions défavorables du point de vue de l'environnement (voir chapitre 2) ;
- au niveau des réseaux, des corridors et des projets, alors que ceux-ci ne sont pas encore définis précisément, il est possible de définir les **critères environnementaux** (ou critères d'éco-conditionnalité) de sélection des projets et d'effectuer une évaluation environnementale de ces critères environnementaux pour les réseaux, corridors et projets proposés ;
- au niveau des territoires et espaces, il est possible de réaliser une **planification écologique et cartographique** afin de déterminer les espaces particulièrement sensibles du point de vue de l'environnement qui ne devront pas être touchés ou qui nécessiteront des mesures complémentaires afin de les protéger de manière adéquate.

6.2 RECOMMANDATIONS

La démarche classique comprend d'abord la définition du profil environnemental, puis une première analyse de compatibilité avec les objectifs du plan sectoriel, sans les mesures environnementales, puis la définition des mesures environnementales et une nouvelle analyse de compatibilité en tenant compte des mesures environnementales.

Mais il est plus intelligent d'intégrer dès le départ l'évaluation environnementale, en définissant d'abord le profil environnemental, puis les mesures environnementales et ensuite directement l'analyse de compatibilité. Si l'analyse de compatibilité montre qu'il reste des impacts importants et irréversibles, il est possible de définir des mesures supplémentaires.

6.2.1 Stratégies environnementales

Pour les plans sectoriels et les conceptions de réseaux et/ou de projets d'installations, les différents cas de figures et les stratégies environnementales correspondantes sont présentées au tableau 9.

	Types de projets	Stratégies environnementales à envisager
1.	Infrastructures et installations existantes	Assainissement des infrastructures et installations existantes, en proposant un plan d'assainissement (mesures à prendre, coûts et calendrier de mise en œuvre).
2.	Extension et/ou agrandissement d'installations existantes	Un concept général doit être élaboré pour les différentes situations types, avec la prise en compte des problèmes environnementaux et territoriaux. Définition de critères environnementaux qui permettent de sélectionner les projets prioritaires (par exemple non concurrence entre rail et route pour une 3 ^e piste d'autoroute). Conditions générales à respecter avant la sélection des projets (par exemple étude intégrée et globale au niveau de l'aménagement du territoire, des transports et de l'environnement pour les autoroutes qui contournent les grandes agglomérations).
3.	Nouvelles installations	Une approche globale est nécessaire afin de sélectionner les projets qui apportent le plus d'effets positifs et le moins d'effets négatifs pour l'environnement. Des critères d'éco-conditionnalité doivent être définis pour la sélection des projets (par exemple, dans le cas du rail et de la route, on peut sélectionner des projets qui engendrent des synergies entre les deux moyens de transport).

Tableau 9 : Stratégies environnementales pour les différents types de projets

EXEMPLE DES PLANS SECTORIELS RAIL ET ROUTE :

L'ASSAINISSEMENT DES RÉSEAUX AUTOROUTIERS ET CHEMINS DE FER

Situation actuelle : Les deux plans sectoriels „Route “ et „Rail “ concernent en majeure partie des réseaux existants. Pour le réseau autoroutier, 1'638 km (état fin 2000) sont réalisés sur un total de 1'858 km, soit 88%. La description de la situation actuelle doit comprendre un bilan environnemental des réseaux et des tronçons qui la composent. La question principale est de savoir si les réseaux existants respectent la législation en matière environnementale. Dans le cas contraire, il s'agira d'entreprendre un assainissement du réseau existant.

Dans certains domaines, notamment le bruit, les risques, les sites contaminés et l'évacuation des eaux de ruissellement, l'assainissement est en cours. Pour la pollution de l'air, toutes les villes possèdent un plan d'assainissement de la pollution atmosphérique.

Mesures d'assainissement des réseaux existants : L'EES des plans sectoriels Rail et Route devrait faire le point sur les problèmes d'assainissement et les plans d'assainissement en cours (sous la forme d'une carte synthétique), estimer les coûts globaux liés au programme d'assainissement, ainsi que les priorités et les délais.

6.2.2 Critères d'éco-conditionnalité

De multiples impacts environnementaux ne peuvent être réellement appréhendés que lors de leur concrétisation sous forme de projets dont on connaît à la fois la localisation et le contenu précis. L'évaluation environnementale stratégique est de ce fait entachée de certaines incertitudes. Toutefois, pour anticiper les impacts environnementaux potentiels, il est possible de dégager des critères auxquels on portera attention lors de la mise en œuvre du plan sectoriel et de la sélection des projets (grille de critères de sélection des projets). C'est ce que l'on appelle en France les critères d'éco-conditionnalité.

Une telle démarche a été adoptée dans le cadre de la CISIN (Conception des installations sportives d'importance nationale) et est brièvement présentée dans le cadre ci-dessous.

EXEMPLE : LES CRITÈRES D'ÉCO-CONDITIONNALITÉ DU CISIN

Un ensemble de critères a été adopté dans le cadre de la Conception des installations sportives d'importance nationale (CISIN). La CISIN précise ainsi que *les installations sportives répertoriées dans la CISIN satisfont aux „critères d'évaluation des installations sportives d'importance nationale“*. Du point de vue de l'environnement, ces critères, au nombre de 10, définissent notamment ce qui suit :

- K6 *L'installation est desservie par des **transports publics performants**.*
- K7 *L'encouragement d'un **aménagement local judicieux** constitue le moteur de la politique d'implantation des installations sportives. Il est très important que le règlement d'utilisation et l'aménagement des espaces publics concourent à revaloriser les **qualités urbanistiques** des villes et des villages. Les **espaces verts ou libres intégrés** aux installations sportives devraient permettre d'articuler harmonieusement les différents quartiers et contribuer à l'**équilibre écologique de la périphérie** ou du **centre des agglomérations**. En principe, toutes les surfaces resteront, tant du point de vue de leur aménagement que de leur entretien, **aussi proche de la nature que possible** pour autant que cela soit compatible avec l'utilisation sportive qui en sera faite.*
- K8 *Les nouvelles installations tout comme les installations assainies devront satisfaire aux standards les plus récents, aussi bien en **matière de technique de construction que d'utilisation de l'énergie et de l'eau**....*
- K9 *Les prescriptions légales en matière de **protection de la nature et de l'environnement** seront respectées. Il sera tenu compte des buts de la Conception „Paysage suisse“.*

7. MÉTHODOLOGIE

7.1 DÉFINITIONS

Les méthodes peuvent être classées en méthodes d'identification des impacts et méthodes d'évaluation des impacts.

Les méthodes d'identification des impacts comprennent notamment la recherche de littérature (état des connaissances, comparaisons de cas, jugements d'experts, méthode Delphi, développement de scénarios et de modèles, cartographie environnementale, liste de contrôle, interviews, etc.).

Les méthodes d'évaluation des impacts comprennent les méthodes classiques des études d'impact sur l'environnement (matrices d'impact, modèles de simulation, SIG, analyses multi-critères, méthodes de simulation, etc.).

7.2 RECOMMANDATIONS

L'évaluation des impacts sur l'environnement d'un plan sectoriel doit rester simple et flexible. Il est beaucoup plus **important d'accompagner** le processus d'élaboration du plan que de faire des évaluations très détaillées qui se basent sur des hypothèses pas toujours validées.

La description de la méthodologie est donc particulièrement importante dans une évaluation environnementale stratégique.

Les méthodes d'évaluation des impacts sont souvent plus grossières qu'une étude d'impact sur l'environnement. Elles font également appel à des appréciations d'experts, qui doivent alors être explicitées et justifiées.

La description de la manière dont l'évaluation a été effectuée, la justification du choix des méthodes utilisées ainsi que l'analyse des **incertitudes et des lacunes** dans l'évaluation (ou les données de bases) doivent être fournies (éventuellement en annexe du rapport).

8. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

8.1 DÉFINITIONS

„ L'analyse de projet *a posteriori* “ (APP) est définie dans la convention du 25 février 1991 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontalier (Convention d'Espoo), que la Suisse a ratifié le 16 septembre 1996. „ L'APP comprend toute étude de l'environnement entreprise pendant la phase d'exécution (travaux préparatoires, construction, exploitation et démantèlement) d'une activité donnée, après que la décision de construire ait été prise. “

8.2 RECOMMANDATIONS

Un plan sectoriel définit en général des objectifs généraux, puis un réseau d'infrastructures et finalement des objets individuels. C'est un processus de coordination et d'aménagement du territoire permanent, relativement flexible et qui évolue en permanence. Pour assurer une intégration optimale de l'environnement dans le plan sectoriel, il est non seulement nécessaire d'accompagner, du point de vue de l'environnement, toutes les études réalisées dans la phase de conception du plan, mais il est également nécessaire de surveiller et de suivre les effets réels du plan dans la phase de mise en œuvre.

La surveillance et le suivi environnemental doivent être réalisés à plusieurs niveaux :

- la surveillance et le suivi doivent se faire lors de l'élaboration de chaque étape du plan sectoriel, en veillant à ce que tous les objectifs et principes soient correctement intégrés et appliqués dans les étapes suivantes du plan ;
- la surveillance de la mise en œuvre des mesures prévues par le plan sectoriel ;
- le suivi des impacts réels du plan sectoriel.

Le suivi environnemental devrait se faire à l'aide d'un petit nombre d'indicateurs permettant d'apprécier l'évolution des composantes de l'environnement, et d'indicateurs relatifs aux objectifs définis lors de l'élaboration du plan pour réduire les impacts. Périodiquement, par exemple tous les 5 ans, un bilan plus complet devrait être élaboré.

Le rapport de l'évaluation environnementale stratégique doit présenter un **plan de surveillance et de suivi** environnemental, qui décrit la procédure qui sera mise en place lors des différentes phases du plan sectoriel avec notamment la description des responsables du suivi, du financement, des observations, les rapports périodiques qui seront publiés, les mesures correctrices qui pourront être prises si le plan n'atteint pas ses objectifs environnementaux.

9. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Un résumé non technique, compréhensible pour chacun, de 3 à 5 pages, devrait faire la synthèse du rapport et de ses principales conclusions.

ANNEXE 1 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Évaluation environnementale stratégique

- Riki THERIVEL, Elizabeth WILSON, Stewart THOMPSON, Donna HEANEY, David PRITCHARD (1992). **Strategic environmental assessment (SEA)**. Earthscan Publications Ltd, London.
- Barry SADLER (1996). **Environmental Assessment in a changing world : Evaluation Practice to Improve Performance**. International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment. Final Report. Canadian Environmental Assessment Agency. International Association of Impact Assessment.
- EIA Centre. Department of Planning and Landscape, University of Manchester. **Leaflet 13 : Strategic Environmental Assessment**. EIA Leaflet Series. MANCHESTER, M13 9PL, UK.
- S. NOOTEBOOM. DHV Environment and Infrastructure (1999). **Environmental Assessments of Strategic Decisions and Project Decisions : Interactions and Benefits**. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of The Netherlands. With support of the European Commission DGXI.
- EC DG XI Environment, Nuclear Safety & Civil Protection (1999). **Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions**.
- Mary O'BRIEN (2000). **Making Better Environmental Decisions**. An Alternative to Risk Assessment. (Alternative Assessment). The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. ISBN 0-262-15051-4.
- Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'évaluation des impacts (2000). **Les évaluations environnementales stratégiques**. 5^{ème} Colloque International des spécialistes francophones en évaluation d'impacts. 22 - 24 mai 2000 à Paris.

Évaluation environnementale stratégique et aménagement du territoire

- Patsy HEALEY, Abdul KHAKEE, Alain MOTTE, Barrie NEEDHAM (1997). **Making Strategic Spatial Plans**. Innovation in Europe. UCL Press.
- Jörn BRIKMANN, Heike KOITK, Volker KREIBICH, Roger LIENENKAMP (1999). **Indikatoren für eine nachhaltige Raumentwicklung**. Methoden und Konzepte der Indikatorenforschung. Institut für Raumplanung Universität Dortmund (IRPUD). Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 96.
- Jacques DE COURSON (1999). **La prospective des territoires**. Concepts, méthodes, résultats. Collections du Certu. Débats n° 22.
- Michèle EYBALIN (1999). **Evaluation environnementale des Directives Territoriales d'Aménagement**. Guide méthodologique. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Paris.
- INFRAS (1999). **Strategische Umweltprüfung - Grundlagenbericht**. Entwurf Juli 1999. BUWAL.
- Corinne LARRUE (1999). **Evaluation environnementale préalable des contrats de plan Etat-Région et documents uniques de programmation 2000-2006**. Guide méthodologique. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Paris.
- Corinne LARRUE, Michel LEROND (1999). **Suivi et évaluation environnementale des contrats de plan Etat-Région**. Guide méthodologique. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Paris.
- UVP-Gesellschaft e.V. (Hrsg.) (1999). **Strategische Umweltprüfung. Planspiel zum Anwendungsbereich in der Gebietsentwicklung NRW**. UVP Spezial 15. Dormunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.

- Dietrich FUERST, Frank SCHOLLES (Hrsg.) (2001). **Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung**. Dormunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur. Handbücher zum Umweltschutz. Band 4.
- Christian JACOBY (2000). **Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung**. Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Wolfgang KIESLICH, Hans-Peter NEUMEYER (2000). **Räumliche Umweltziele**. Grundlage für die Kompensationsreglung auf der kommunalen Planungsebene. UVP Spezial 16. Dormunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- Sylvie LARDON, Pierre MAUREL et Vincent PIVETEAU (2001). **Représentations spatiales et développement territorial**. Hermes Science Publications, Paris.

Évaluation environnementale stratégique et transports

- David BANISTER (Editor) (1998). **Transport policy and the environment**. E & FN SPON, an imprint of Routledge. London and New York.
- CEMT/ECMT. Conférence européenne des Ministres des Transports (1997). **L'évaluation environnementale stratégique dans le secteur des transports** par Ann Dom, Environmental Consultant. Publications OCDE.
- Umweltbundesamt (1999). **Entwicklung eines Verfahrens zur Aufstellung umweltorientierter Fernverkehrskonzepte als Beitrag zur Bundesverkehrswegeplanung**. Berichte 4/99. Erich Schmidt Verlag.
- Günter Halbritter u.a. (1999). **Umweltverträgliche Verkehrskonzepte**. Entwicklung und Analyse von Optionen zur Entlastung des Verkehrsnetzes und zur Verlagerung von Strassenverkehr auf umweltfreundlichere Verkehrsträger. Beiträge zur Umweltgestaltung A 143. Erich Schmidt Verlag.
- European Commission, DG Energy and Transport (2001). **Manual on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans**, élaboré par DHV Environment and Infrastructure BV. Amersfoort. The Netherlands.
- European Commission, DG Environment (2000). **Strategic Environmental Assessment in the Transport Sector** : An Overview of legislation and practice in EU Member States, élaboré par Environmental Resources Management, London, England.
- European Commission, DG Environment (2001). **Strategic Environmental Assessment of Transport Corridors** : Lessons learned comparing the methods of five Member states, élaboré par Environmental Resources Management, London, England.
- COMMUTE (1998). **Méthodologie d'évaluation stratégique de l'impact des transports sur l'environnement**. Rapport final.

Conceptions et plans sectoriels de la Confédération

- OFAT (1997). **Conceptions et plans sectoriels de la Confédération (art. 13 LAT)**. Caractéristiques générales de l'instrument et principes d'élaboration, d'adoption et de mise en œuvre. Berne, décembre 1997.

ANNEXE 2 : ABRÉVIATIONS

CISIN	Conception des installations sportives d'importance nationale
CO ₂	Dioxyde de carbone
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
EES	Évaluation environnementale stratégique
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
NO _x	Oxydes d'azote
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire
PM10	Matières particulaires de diamètre < 10 µm
PSE	Plan sectoriel des lignes de transport d'électricité
PSIA	Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique
PSM	Plan sectoriel militaire
TIM	Trafic individuel motorisé
ZINV	Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Verkehr des UVEK (Système d'objectifs et d'indicateurs pour un trafic durable, DETEC)