



**Concilier routes  
et environnement**

**isère**  
CONSEIL GÉNÉRAL

# Editorial

## Concilier routes et environnement

Le département de l'Isère fait l'objet d'une croissance économique plus forte que la moyenne nationale avec toutes ses conséquences : urbanisation rapide, trafic automobile important, encombrement des accès aux grandes agglomérations, impact sur l'environnement.

Lutter contre les pollutions et promouvoir un développement durable du territoire est un défi du Conseil général, dans lequel sa politique routière doit s'inscrire, par une approche multimodale avec des routes partagées entre tous les utilisateurs : les transports en commun, les deux roues, les piétons, les voitures et les camions. Elle doit être respectueuse de l'environnement.

L'Assemblée départementale a souhaité mettre en place dans son Agenda 21 une mesure destinée à promouvoir une haute qualité environnementale pour son réseau routier qui comprend aujourd'hui plus de 5 100 km.

Cela suppose une étroite collaboration entre les directions du Conseil général en charge de l'environnement et des routes permettant d'appréhender ces questions tant en phase de conception que d'exploitation. Un travail en commun a démarré traitant, en particulier, de la fragmentation de l'espace naturel et de la nécessité de restaurer les corridors biologiques. Cette première étape, fructueuse se poursuit sur des domaines très divers : arrêt de l'usage des pesticides en bord de voirie, enrobés moins bruyants, fauchage tardif des talus, opération routes propres, amélioration des études d'impact.

Cette brochure résume ce que nous souhaitons faire de mieux dans ce domaine. C'est un exemple en France et il nous importe beaucoup que les citoyens et les élus locaux comprennent notre volonté de développer le concept de la route durable. Les usagers seront encouragés à respecter la qualité de ce bien collectif et les communes à décliner ces mesures sur le patrimoine routier communal. C'est notre vœu le plus cher.

**André Vallini**

*Président du Conseil général  
Député de l'Isère*

**Charles Bich**

*Vice-président du Conseil général  
chargé des routes*

**Serge Revel**

*Vice-président du Conseil général  
chargé de l'environnement*

## Table des matières

**Editorial** *Page 2*

**Les routes en Isère** *Pages 5 à 6*

**Les impacts de la route sur l'environnement** *Pages 7 à 10*

- I. L'impact lors de la création d'une route
- II. La circulation génère diverses pollutions chroniques, saisonnières ou accidentelles

**Intégrer l'environnement dans la création des voiries** *Pages 11 à 24*

- I. Réfléchir aux alternatives
- II. Mener des études préalables avec un biologiste compétent dans l'équipe
- III. Réaliser l'état initial faune et flore du site sur un cycle annuel
- IV. Contacter les associations environnementales locales
- V. Prendre en compte les paysages de l'Isère
- VI. Prendre en compte les corridors biologiques en Isère
- VII. Réaliser des bassins de décantation inoffensifs pour la faune
- VIII. Végétaliser immédiatement les terrains découverts
- IX. Recycler les déchets pour les remblais
- X. Privilégier les enrobés moins polluants
- XI. Créer des ponts vivants
- XII. Eviter la pollution lumineuse
- XIII. Déconstruire et recycler les voiries abandonnées
- XIV. Réaliser les mesures compensatoires

## Table des matières (suite)

### Limiter l'impact des routes sur l'environnement

Pages 25 à 41

- I. Identifier et localiser les animaux écrasés
- II. Restaurer les corridors biologiques
- III. Aménager les passages sous voirie
- IV. Rendre inoffensifs les murs anti-bruits pour la faune
- V. Neutraliser les pièges des bassins de décantation
- VI. Aménager des ponts vivants
- VII. Supprimer l'usage des pesticides
- VIII. Réaliser un fauchage raisonné des dépendances
- IX. Privilégier l'usage d'un lamier pour tailler les haies
- X. Gérer écologiquement les dépendances
- XI. Nettoyer les déchets des bords de routes
- XII. Mettre en place une politique nouvelle pour les poubelles
- XIII. Enlever les panneaux publicitaires illégaux
- XIV. Boucher les poteaux des filets anti-éboulements
- XV. Limiter l'usage du sel
- XVI. Fermer les pistes forestières
- XVII. Couper les arbres dangereux en chandelle
- XVIII. Bien gérer les matériaux de curage des fossés

### Conclusion

Pages 41

### Annexes

Pages 42 à 43

- Bibliographie
- Sites internet
- Adresses utiles

Pages 5 à 6

## Les routes en Isère



## Les routes en Isère

Quelques chiffres permettent de connaître la situation :

- 265 km d'autoroutes. L'Isère est l'un des départements les plus autoroutiers de France.
- 150 km de routes nationales gérées par l'Etat.
- 5 160 km de routes départementales gérées par le Conseil général.
- 270 km de voies cyclables.
- 620 km de bandes cyclables.

La direction des routes du Conseil général a pour missions :

- accompagner le développement économique en desservant l'ensemble du territoire
- assurer les déplacements tous modes confondus : voitures, poids lourds, cars, vélos...

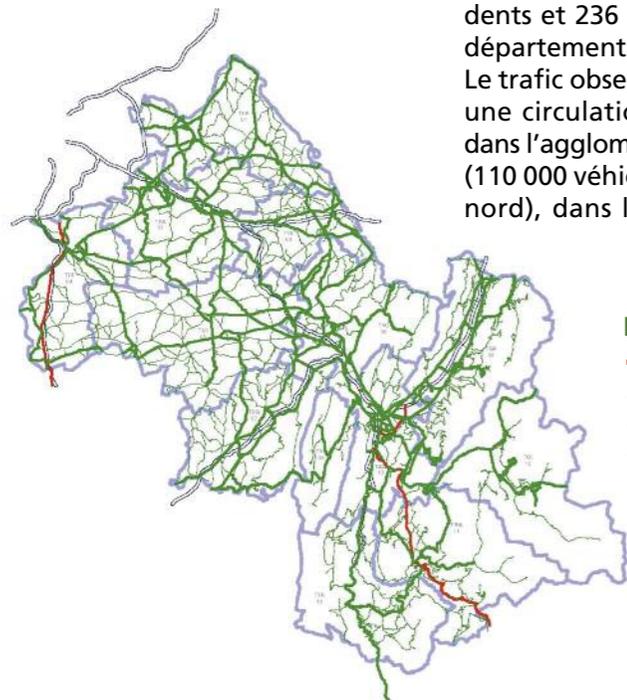
18% des Isérois sont sans voitures (jeunes, handicapés, personnes âgées ou à faibles revenus) On compte, de 2003 à 2007, 385 accidents et 100 morts sur les routes nationales, et 2 210 accidents et 236 morts sur le réseau départemental.

Le trafic observé en 2007 montre une circulation très importante dans l'agglomération grenobloise (110 000 véhicules/jour à l'entrée nord), dans la vallée du Rhône

(90 000 véhicules/jour à Vienne), entre la banlieue lyonnaise et La Tour du Pin (70 000 véhicules/jour à Bourgoin) et dans la vallée du Grésivaudan (87 500 véhicules/jour à Meylan)

Le Conseil général mobilise 95 millions d'euros chaque année pour assurer la viabilité et entretenir le patrimoine routier, pour résoudre les encombrements, lutter contre l'impact de la circulation, irriguer l'ensemble du territoire, augmenter la sécurité et favoriser l'approche multimodale des transports.

En parallèle le Conseil général investit annuellement 150 millions d'euros pour les transports en commun. Dans ce cadre, il a créé une voie réservée aux bus sur l'autoroute A48.



Le réseau routier en Isère

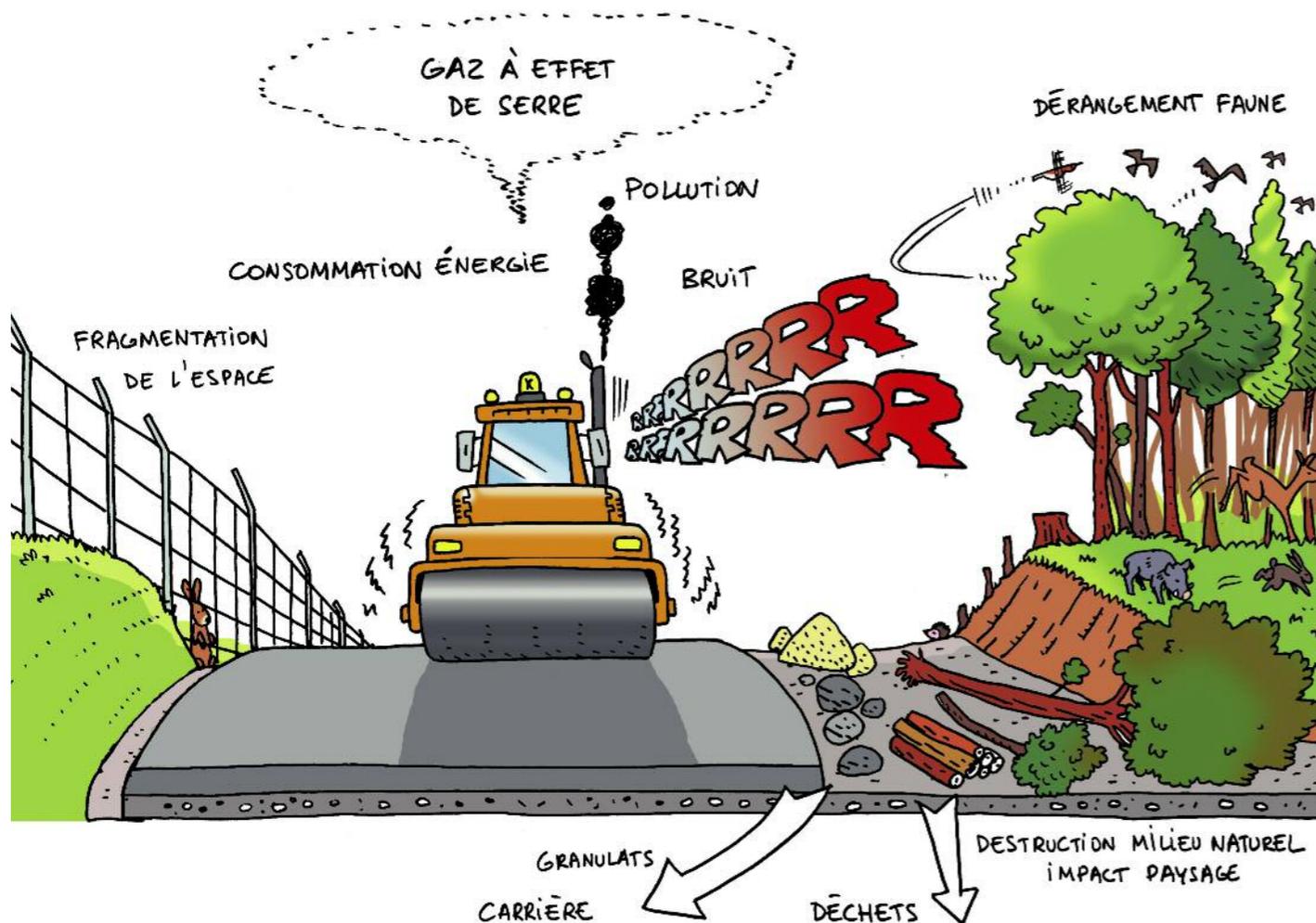
- Routes nationales
- Autoroutes
- Routes départementales : réseau structurant
- Routes départementales : réseau secondaire



Pages 7 à 10

## Les impacts de la route sur l'environnement

## Les impacts de la route sur l'environnement



La France est traversée par 1 079 072 km de routes. Cela correspond à 1,2% de la surface du territoire français. En 2006, le trafic routier était responsable de 36,6% des émissions nationales de CO<sub>2</sub>.

L'analyse de l'impact écologique des routes peut se faire en deux temps : pendant la construction qui représente 10% de l'impact total et lors de l'utilisation et de l'entretien pour le reste (90%). Ainsi 15 jours de circulation autoroutière avec 45 000 véhicules/jours émettent autant de CO<sub>2</sub> que 30 ans de construction d'un kilomètre d'autoroute.

### I. L'impact lors de la création d'une route

La création d'une voirie nouvelle induit l'usage d'engins de chantiers qui émettent des gaz d'échappement, du bruit et l'utilisation de matériaux de carrière (ciment, granulat) et des dérivés du pétrole (bitume). Ces travaux

impactent des milieux naturels et des espaces agricoles, modifient les réseaux hydrauliques, dérangent la faune, fragmentent l'espace naturel avec les clôtures et produisent des déchets (bidons d'huile, rochers, souches, bitume).

Certains pourront être recyclés dans les remblais. C'est le cas de vieux pneus de camions intégrés dans des talus. La moitié des 400 millions de tonnes de granulats produits en France chaque année sont consommés par les voiries.

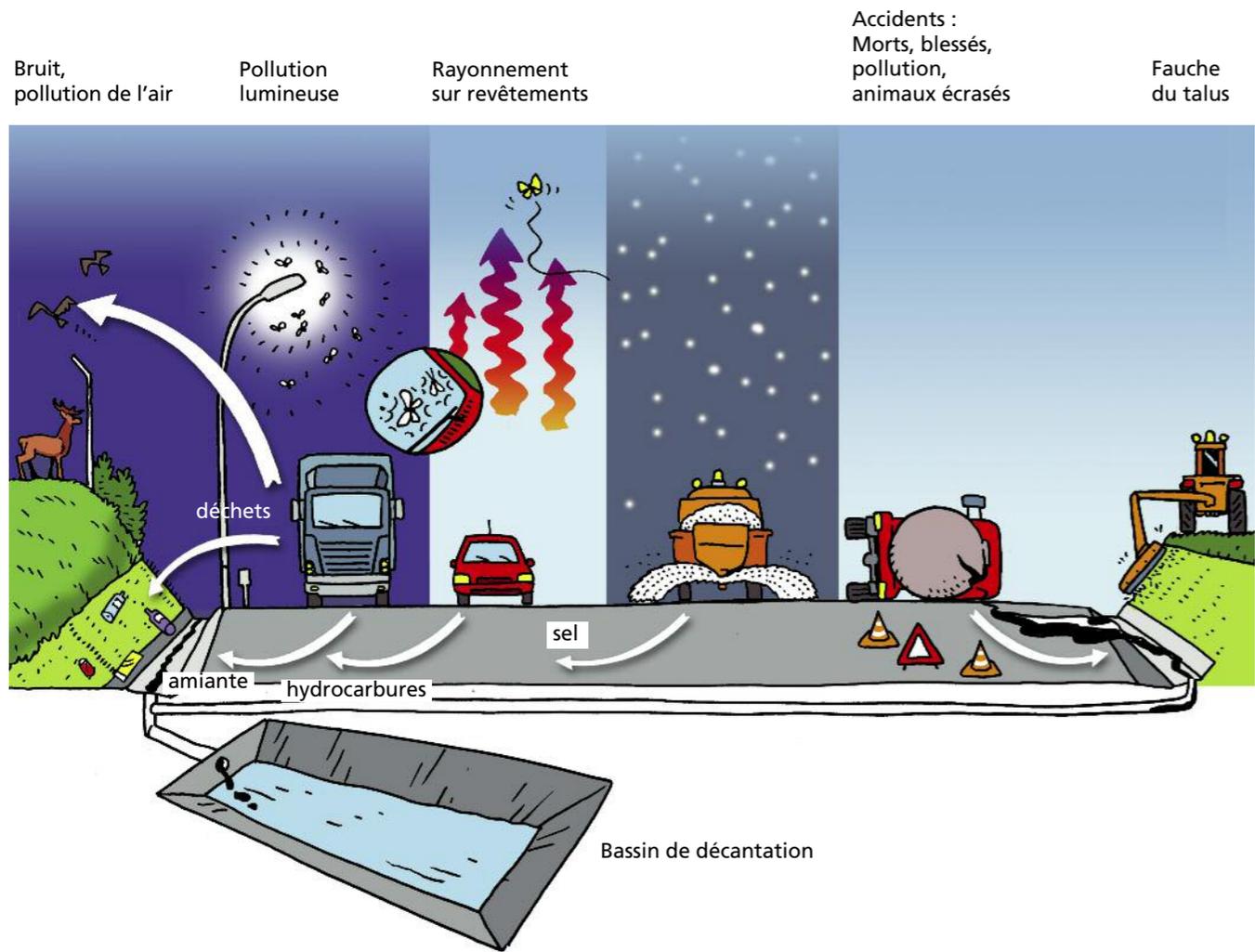
### II. La circulation génère diverses pollutions chroniques, saisonnières ou accidentelles

En fonctionnement normal elle produit du bruit, des gaz d'échappement, des déchets (usure des pneus, amiante des garnitures de freins, pièces détachées ou corrodées provenant des véhicules ou des matériaux transportés, ordures ménagères jetées par les conducteurs). Le rayonnement du soleil sur le bitume sombre crée une ascendance de chaleur

Le bruit, l'éclairage, les clôtures éventuelles limitent le passage des animaux. Les accotements sont fauchés, broyés ou désherbés parfois chimiquement ce qui nuit à la faune et à la flore. Les particules et pollutions s'accumulent sur les bas côtés, sont lessivées lors des pluies et sont évacuées dans les caniveaux ou épurées dans des bacs de stockage et décantation. Quantités d'insectes

sont tués sur les pare-brises ou pare-chocs des véhicules. En hiver l'épandage de sels pollue les réseaux hydrographiques et brûle la végétation riveraine. En cas d'accident on peut déplorer les pertes et blessures d'humains et d'animaux et des pollutions de l'air ou de l'eau importantes (transport de matériaux dangereux).

# L'impact de l'usage et de l'entretien des voiries



Pages 11 à 24

## Intégrer l'environnement dans la création des voiries

# Intégrer l'environnement dans la création des voiries

Nous proposons d'évoquer la prise en compte de l'environnement lors de la création de nouvelles voiries, puis les mesures adoptées pour limiter l'impact de leur utilisation.



Avant les travaux

## I. Réfléchir aux alternatives

Compte tenu des impacts écologiques et économiques, il paraît utile de réfléchir à la pertinence de la création d'une nouvelle voirie, vérifier qu'elle répond à un besoin réel et que c'est la meilleure solution limitant la destruction de

terres agricoles et d'espaces naturels, les pollutions et nuisances du trafic induit. La crise économique et le coût de l'énergie incitent les collectivités à étudier toutes les possibilités de transport en commun, de modes de déplacements

doux (marche à pieds, vélos électriques, scooters etc.), de circuits courts dans le commerce, de télétravail. Il paraît en tous cas utile de gérer de façon optimisée les grandes infrastructures existantes.

## II. Mener des études préalables avec un biologiste compétent dans l'équipe

Pour tout projet de nouvelle voirie, le Conseil général de l'Isère commande systématiquement une étude d'environnement préalable. Elle a pour objet d'analyser les différents enjeux environnementaux sur le fuseau retenu. Pour ce travail, il est impératif de faire appel à des biologistes compétents en faune, flore, écologie, hydrobiologie, pol-

lutions, nuisances, en complément des ingénieurs spécialisés en matière de topographie et de travaux routiers. L'apport d'un paysagiste paraît indispensable pour intégrer la dimension paysage. Cette étude préalable permet au Conseil général de privilégier les variantes les moins impactantes pour l'environnement, de com-

mencer la concertation locale et de mieux définir le cahier des charges de l'étude d'impact qui sera réalisée postérieurement et soumise à l'enquête publique. Par exemple, en Isère, le contournement d'Aoste sur la D592 et la déviation de Tullins sur la D1092 ont fait l'objet de ces études préalables.



## III. Réaliser l'état initial faune et flore du site sur un cycle annuel

Tous les travaux d'aménagements d'un montant supérieur à 1,9 million d'euros TTC pouvant porter atteinte à l'environnement sont soumis à l'obligation d'une étude d'impact (Loi du 10 juillet 1976). Ceux qui touchent un cours d'eau doivent faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ceux qui se trouvent dans une zone Natura 2000

d'une étude d'incidence. Toutes ces études réglementaires, contrôlées par les services de l'Etat, comportent un état initial Faune Flore.

Le diagnostic faune flore et les résultats qui en découlent influent fortement sur le choix des tracés. En effet, un bon état initial permet de choisir le tracé le moins destructeur. Sa réalisation informe les différents acteurs (notamment les élus et la population locale) sur le patrimoine naturel de la zone concernée lors de l'enquête publique.

Cet état initial doit donc être réalisé par des naturalistes compétents. Il faut s'appuyer sur la bibliographie éventuelle existante. On peut se référer aux inventaires ZNIEFF\*, aux données du réseau Natura 2000, aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope, etc. La sollicitation des personnes ressources locales (connaissant ou fréquentant les espaces des différents tracés) comme les chasseurs, les forestiers ou encore les pêcheurs paraît indispensable.

Cet état initial doit être réalisé sur un cycle annuel comprenant les quatre saisons. En cas d'urgence il faut faire les relevés de terrain au moins sur les deux saisons importantes : hiver et printemps. Ce document doit être un document facile d'utilisation, accessible aux différents acteurs. Il doit mettre en avant les éventuelles richesses de la zone en relevant les espèces patrimoniales ; notamment les espèces protégées par la loi, rares ou menacées (se rapporter aux listes rouges de la région Rhône Alpes et de l'Isère 2008). Cela ne doit pas être une liste exhaustive de noms latins sans explications ni analyse.

\*Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

## IV. Contacter les associations environnementales locales :

### Les 13 territoires du Conseil général de l'Isère et les associations environnementales



Au titre d'une bonne gouvernance le Conseil général contacte les associations naturalistes locales lors des études préalables ou des études d'impact. Elles peuvent fournir des données gratuites ou payantes et des informations importantes concernant le patrimoine naturel concerné par les tracés.

Cette concertation facultative et préalable permet d'engager le dialogue, d'améliorer les projets, de définir des mesures compensatoires utiles. Elle crée un climat de confiance et peut éviter des contentieux. Les associations de chasse, de pêche, de randonnée ou de défense du patrimoine culturel sont à associer.

## V. Prendre en compte les paysages de l'Isère

Favoriser, à travers le projet routier, la découverte et la mise en scène des paysages est un enjeu de plus en plus actuel. L'insertion fut longtemps considérée comme un aménagement d'un espace vert en vase clos dans les limites techniques de l'ouvrage. Il est fondamental aujourd'hui que l'inscription du projet routier respecte la continuité et l'ouverture des paysages locaux. Cette dimension doit être intégrée dès les études amont.

Le Conseil général de l'Isère met à disposition un outil de connaissance et de reconnaissance des paysages de 64 secteurs de l'Isère sous forme d'un CD-ROM intitulé : « Les chemins du paysage ». Pour chacun d'eux, des enjeux et des atouts sont décrits et un chapitre entier est consacré à la dynamique de l'équipement. Il s'agit de respecter l'identité des grands paysages lors du tracé mais aussi de porter une attention sur l'intégration des reliefs anti-bruits, des ouvrages de récupération des eaux, des entrées de ville, des aires d'accueil, des

murets, des rambardes. Et par conséquent le choix des matériaux.

Ce document de travail incite à la réflexion et à l'intégration du paysage dans les projets opérationnels (schémas d'aménagement, documents d'urbanismes, ...) et il sera utile à tous les gestionnaires d'espaces publics qui contribuent à la qualité de notre cadre de vie. Cependant il ne remplace pas le travail d'un paysagiste menant une étude détaillée pour chaque projet routier.



### A savoir

Disponible gratuitement sous forme de cd-rom auprès du service environnement du Conseil général. La partie descriptive des paysages est consultable sur le site internet : [www.isere-environnement.fr](http://www.isere-environnement.fr) (en français et en anglais)

## VI. Prendre en compte les corridors biologiques de l'Isère

Les corridors biologiques sont les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer le long de leur cycle annuel. La libre circulation est indispensable pour la survie des espèces de faune et flore ainsi que le maintien de leur capital génétique.

En 2001 le Conseil général a fait cartographier les principaux corridors biologiques du département et a arrêté dix priorités d'action. Ainsi les passages à petite faune du Grand Lemps, de Bonnefamille et de St-Laurent-du-Pont sont réalisés et le programme de restauration des principaux corridors biologiques du Grésivaudan a été lancé officiellement le 6 février 2009.



*Cadavre de chevreuil sur une route départementale*

Lors de l'étude environnementale préalable et de l'étude d'impact d'un projet routier, le Conseil général considère qu'il est indispensable de prendre en compte la cartographie existante des principaux corridors (Etude du REDI. CGI/Econat 2001). Les tracés locaux des corridors biologiques, sont affinés à l'échelle du projet, afin d'éviter l'augmentation de la fragmentation du territoire et le risque de collisions avec la faune sauvage. Ce travail de biologistes compétents se fait sur le terrain en observant le fonctionnement des écosystèmes, les traces de passages de la faune et les accidents recensés. Le Conseil général de l'Isère tient à disposition une banque de données de 750 points de conflits avec la faune localisés en l'Isère. L'objectif est de rendre perméable aux déplacements de la faune et de la flore (par les airs et les cours d'eaux), les infrastructures linéaires créées.

**Bibliographie :** ECONAT/CGI (2001)

*Les corridors biologiques en Isère.*

*Projet de Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI). 70 pages, plus cartes.*



Lors des travaux

## VII. Réaliser des bassins de décantation inoffensifs pour la faune

La loi sur l'eau (N°92-3 du 3 janvier 1992, décret 92-1042 du 24 septembre 1992) oblige les maîtres d'ouvrages de voiries nouvelles, entre autres, à collecter les eaux pluviales qui ruissellent sur les sols imperméabilisés et à les traiter avant rejet dans les nappes et les cours d'eau. La création de bassins imperméables avec décanteur déshuileur et leurs vidanges régulières permettent de limiter la pollution de l'eau en traitant le plomb, les hydrocarbures et les métaux lourds rejetés sur la voirie par les véhicules. Ces installations tamponnent les crues et les chocs thermiques des eaux pluviales surchauffées sur le bitume en été lors des orages.

L'étanchéité des bassins à l'aide de géomembranes en plastique est à proscrire. En effet, outre le fait qu'elles sont particulièrement inesthétiques, elles constituent des pièges mortels pour la faune (humains compris) qui glisse dedans et ne peut en ressortir. Il convient donc de privilégier un système d'étanchéité recouvert de terre et facile à végétaliser. Par exemple une couche d'argile en poudre enveloppée entre deux couches de géotextiles.



*Bassin de décantation dangereux pour la faune*



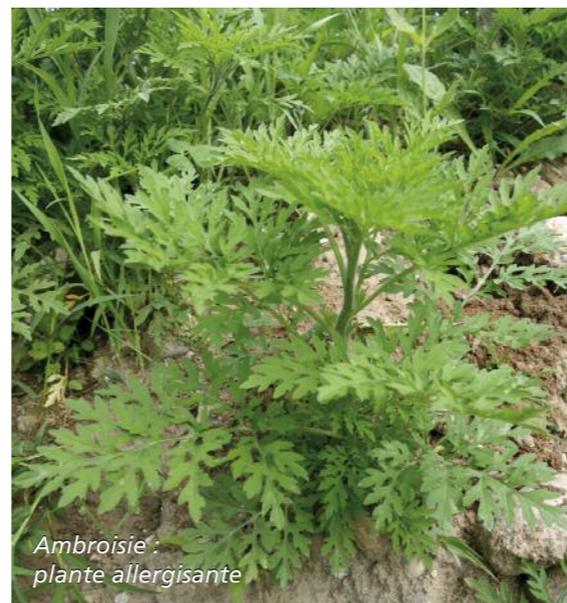
*Bassin de décantation végétalisé*

Au-delà de l'aspect sécuritaire, il est possible d'aménager des espaces obligatoirement clos pour qu'ils soient des refuges de biodiversité. Ainsi le Conseil général de l'Isère a créé sept refuges pour la faune et la flore sur 14 hectares de bassins le long de l'Axe de Bièvre. Pour cela il a planté des haies champêtres le long des clôtures, des arbres fruitiers, creusé des mares, semé des prairies fleuries, posé des nichoirs. On compte 13 espèces de la liste rouge des espèces menacées en Isère sur ces sites.

**Bibliographie :** SETRA (1997) *L'eau et la route. Dispositifs de traitement des eaux pluviales.* Gagneux.

## VIII. Végétaliser immédiatement les terrains découverts

La réalisation de travaux routiers impacte directement l'environnement (défrichements, remblais etc.) On peut noter également un impact indirect par la mise à nu de terrains ou l'apport de terre végétale susceptible d'être colonisés par des plantes envahissantes. Ce sont des espèces exotiques qui prolifèrent sur de tels espaces nouvellement créés et qui empêchent la pousse d'espèces locales adaptées. Il faut agir de manière préventive, car il faut retenir que plus on avance dans le processus d'installation (introduction, phase de latence, apparition, colonisation puis invasion), plus la lutte contre ces plantes indésirables sources de problèmes, est difficile et coûteuse. Il convient donc de limiter ou d'interdire l'importation ou l'exportation de terre sur le chantier. La construction devrait s'intégrer le plus possible dans le terrain naturel ou gérer les remblais sur la seule zone concernée. Lorsque les matériaux sont remaniés et la terre mise à nu, il faut végétaliser immédiatement afin de prévenir l'apparition des plantes envahissantes telles que l'ambroisie ou le buddleia. Le fait de semer une prairie à base de trèfles par exemple empêche la mise en place du processus de colonisation de ces plantes envahissantes.



*Ambroisie :  
plante allergisante*

Dans un second temps, le service des routes plante ce qui sera prévu dans les mesures compensatoires de l'étude d'impact, pour améliorer le paysage des abords de la voirie. Il recherche l'implantation de prairies fleuries sur les talus ou surfaces non arborées et les essences d'arbres locaux adaptés au biotope. Il évite les plantations de conifères en plaine qui sont colonisés par les chenilles processionnaires et privilégie les plantations à entretien limité. Dans le but de limiter la production de déchets on plantera des jeunes plants sur des paillages de copeaux ou de broyats d'écorces en évitant les bâches plastiques.



*Plantation inadaptée  
de pins en plaine*

## IX. Recycler les déchets pour les remblais

Dans certains chantiers nécessitant des remblais importants sur des terrains à faible portance, le Conseil général de l'Isère a utilisé des déchets tels que, des balles de plastique, des vieux pneus (par exemple pour la déviation de La Buisse). Cela permet d'économiser des granulats et de recycler des déchets.

### Bibliographie :

Joly, P. et Poirot, V. (2005)  
*Guide pratique de bonne gestion  
des déchets de chantiers et du BTP.*  
DDE Grenoble. 55 pages.



## X. Privilégier les enrobés moins polluants

Afin d'intégrer le concept de développement durable dans la création des voiries, le choix des pratiques et des méthodes liées à la réalisation du revêtement a son importance. Effectivement, il convient de prendre en compte la possibilité d'utiliser des liants d'origine végétale, d'enrobés tièdes fabriqués et appliqués à une température inférieure de 40°C aux enrobés classiques. Le Conseil général a expérimenté avec succès ces enrobés sur la D111 à St Martin d'Uriage(38) en novembre 2007. Dès que les tests de durabilité seront connus cette technique pourra être déployée. Elle permet, outre un bilan carbone positif, d'améliorer l'hygiène et la sécurité sur les chantiers. Il est possible également d'utiliser des enrobés recyclés.

Des peintures à l'eau sont utilisées en marquage horizontal. Des marquages thermo plastiques à base de coquilles d'huîtres pour la signalisation pourraient être testés en Isère.

Enfin des revêtements dénommés revêtements phoniques diminuent de quelques décibels le bruit du frottement des roues des véhicules.



Expérience d'enrobés tièdes à Saint Martin d'Uriage (38)

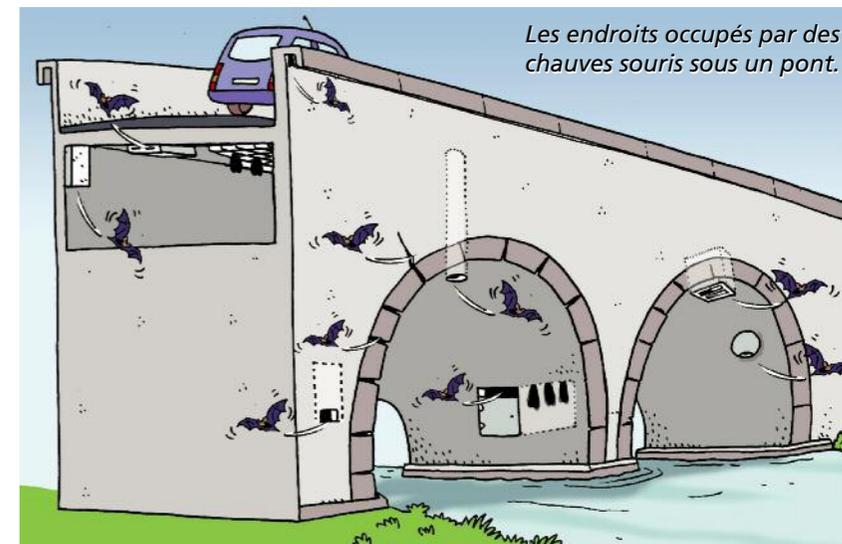
## XI. Créer des ponts vivants

Situés généralement au dessus de cours d'eau les ponts sont des gîtes de substitution pour de nombreuses espèces animales protégées. Les chauves souris colonisent les joints de dilatation, les tuyaux de drainage, les corniches, les disjonctements. Les oiseaux nichent dans les barba-

canes, les appareils d'appuis, les espaces entre les poutres en béton. Les reptiles se chauffent sur les murs et les mammifères s'abritent sous le pont en longeant les berges. Il est possible de concevoir des ponts vivants et d'intégrer dans la conception de l'ouvrage des aménagements

spécifiques qui vont permettre la colonisation de la faune sans nuire à sa solidité ou à son entretien futur. C'est ce qu'a fait, par exemple, le Conseil général de l'Isère, avec succès, à Voissant sur la D82 au dessus de l'Ainan en posant divers nichoirs.

Si l'espace situé entre le rebord de la corniche du parapet et le corps du tablier n'est pas supérieur à 1,5 cm il sera sûrement colonisé par des chauves souris. Dans le cas de ponts creux il est possible de fixer des grillages fins au plafond pour la suspension des animaux et des briques mécaniques creuses soit horizontalement soit verticalement pour que des chauves souris s'abritent dans les loges. Rappelons que les sites de repos et de reproduction des chauves souris sont protégés par la loi (Arrêté ministériel du 23 avril 2007).



Les endroits occupés par des chauves souris sous un pont.

Pour les oiseaux, il existe plusieurs modèles de nichoirs (cincles plongeurs, troglodytes, hirondelles, bergeronnettes) à fixer hors de portée de prédateurs sous la voûte. Un emplacement de nid horizontal fixé entre deux poutres en béton sous la voûte pourra être utile.



Le service environnement du Conseil général est disponible pour conseiller les maitres d'ouvrage à ce sujet.

Passage à pied sec aménagé sous le pont de la déviation de Morestel.

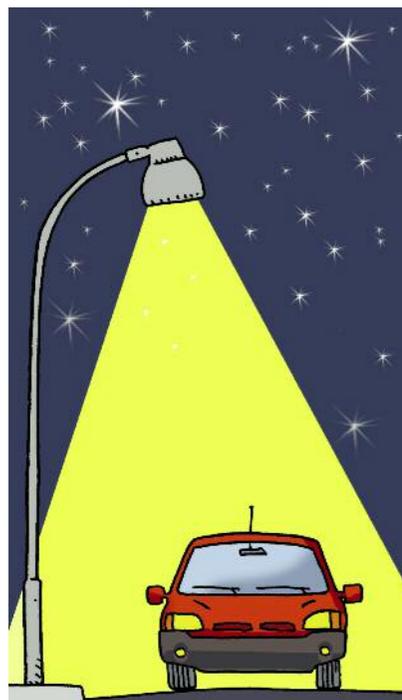
Il est examiné à chaque projet la nécessité de prévoir un passage à pied sec pour la faune. Pour les ponts importants au dessus d'une grande rivière il faut conserver la possibilité de passage inférieur pour la grande faune sur les deux rives. Pour les petits ouvrages, un aménagement d'une largeur minimum d'un mètre sur au moins une des berges en pied, ou

au sommet de talus, sous le pont est indispensable pour les petits mammifères, les reptiles, amphi-

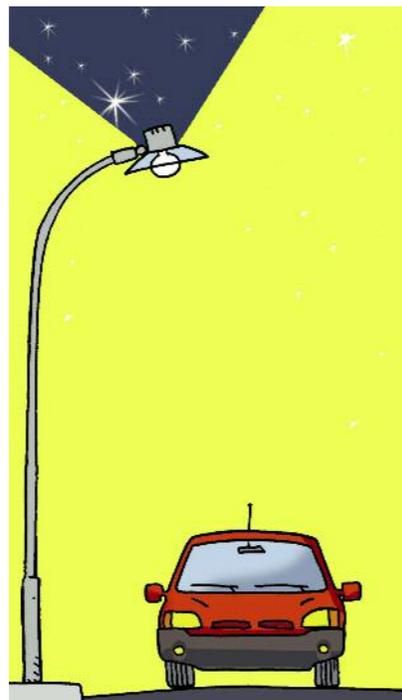
biens, insectes. Cela évitera des écrasements de faune aux extrémités de la chaussée du pont.

## XII. Eviter la pollution lumineuse

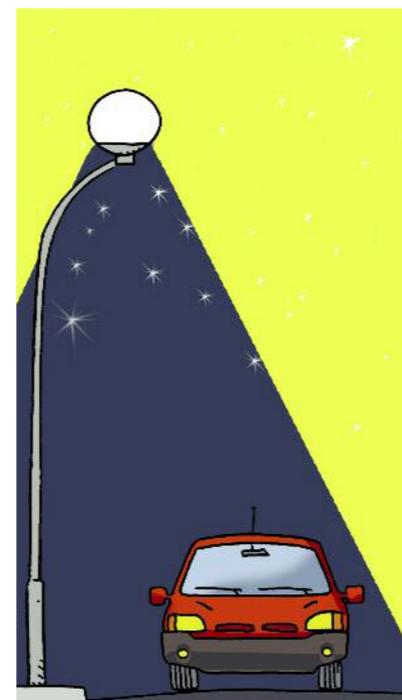
### Trois grandes catégories d'éclairage



**BON**



**MAUVAIS**



**TRES MAUVAIS**

Il n'est pas évident de lier éclairage et sécurité routière. En effet des études ont démontré que l'éclairage de voiries ne diminuait pas sensiblement le nombre d'accidents et que ceux-ci sont généralement plus graves car les conducteurs sont incités à aller plus vite.

Outre le coût important des lampadaires et la consommation d'énergie, l'éclairage routier induit une pollution lumineuse nuisible à la faune, à la flore et à la santé humaine. De nombreux insectes sont attirés et piégés dans les lampadaires, les espèces nocturnes (chouettes, cervidés, certaines chauves souris) sont repoussées par la lumière et la flore est perturbée. Une rangée de lampadaires peut être une barrière lumineuse difficile à franchir pour la faune créant ainsi un obstacle aux corridors biologiques.

Le rythme nyctéméral des humains peut être modifié engendrant agressivité et perte du sommeil. Quant aux amoureux des étoiles il se plaignent des éclairages inutilement dirigés vers le ciel qui empêchent les observations nocturnes. Il convient donc de limiter les éclairages des voiries, de préférer les lampes à vapeur de sodium basse pression peu consommatrices d'énergie et moins défavorables à la faune, de rechercher des lampadaires dirigeant la lumière vers le sol.

**Bibliographie :**  
 FRAPNA (2007)  
*Trop d'éclairage nuit*  
 OFEEP (2005) :  
*Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses.*  
 Téléchargeable sur :  
[www.buwalshop.ch](http://www.buwalshop.ch)  
 Site internet :  
<http://laastro.versoud.free.fr>

## XIII. Déconstruire et recycler les voiries abandonnées

Il arrive que la création d'une nouvelle voirie entraîne l'abandon d'anciens tracés. Tel est le cas de plusieurs kilomètres de routes et de pistes à St Barthélémy de Séchilienne (38) avec la mise en place de la déviation de la route D1091 en face des Ruines de Séchilienne. Le Conseil général envisage donc de détruire ces

routes inutiles et de recycler les matériaux (bitume, gravier). Ainsi il diminuera la surface de terrains imperméabilisés et stériles du secteur au bénéfice de l'environnement. On devrait pouvoir faire de même ailleurs pour diminuer la consommation d'espace naturel et agricole.

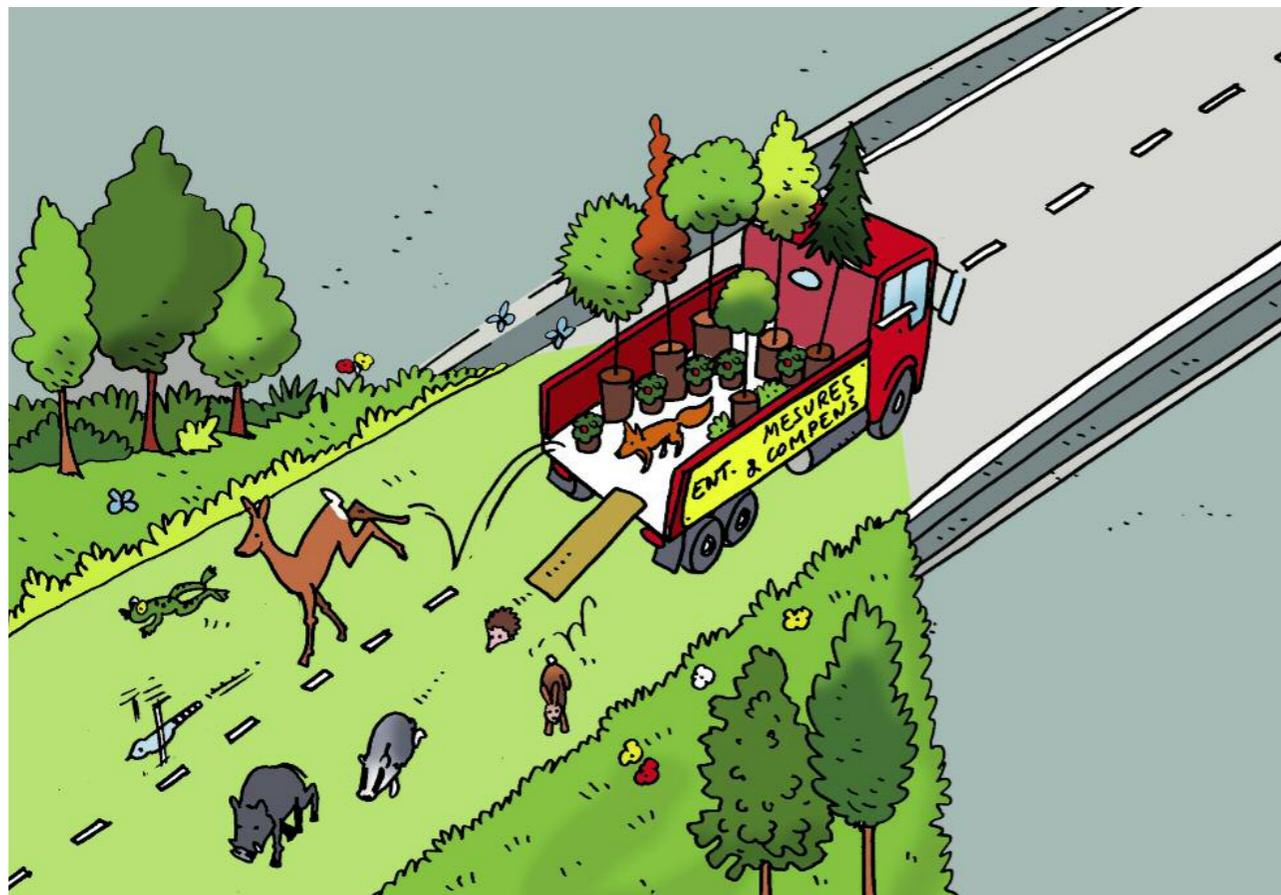


## XIV. Réaliser les mesures compensatoires

Les mesures compensatoires sont des mesures destinées à réduire ou compenser l'impact sur l'environnement d'un ouvrage. Elles sont obligatoirement étudiées dans le cadre de l'étude d'impact et leur description précise et leur coût doivent figurer dans le dossier soumis à enquête publique. Il

est normal qu'elles soient généralement réalisées à la fin du chantier. Il convient donc de réaliser le plus vite possible les mesures compensatoires (plantations à protéger lors du chantier, restauration de milieux naturels extérieurs au chantier, murs anti-bruits, etc.). Le maître d'ouvrage

doit bien provisionner cette partie des travaux et prévoir une mission de suivi de la mise en place de ces mesures par le bureau d'étude qui a fait l'étude d'impact. Le maître d'ouvrage doit en garantir la réalisation.



Pages 25 à 41

## limiter l'impact des routes sur l'environnement



## Limiter l'impact des routes sur l'environnement

Dans cette seconde partie nous suggérons des conseils liés à l'entretien ou à la gestion des voiries existantes et de leurs dépendances :

### I. Identifier et localiser les animaux écrasés

Les services aménagement des 13 territoires du Conseil général organisent des patrouilles de surveillance du réseau routier (au moins une par semaine pour le réseau structurant).

La localisation exacte des animaux écrasés, la date et l'heure, ainsi que l'identification des espèces sont des éléments utiles pour la sécurité routière et la protection de la biodiversité.

On compte environ 1 000 accidents avec des grands mammifères (cerf, chevreuil, sanglier, chamois, renard, blaireau) en Isère chaque année et une moyenne de deux morts, de nombreux blessés et des dégâts matériels importants. La localisation des passages réguliers permet la mise en place d'une signalétique appropriée, la cartographie précise des corridors biologiques et la réalisation d'aménagements spécifiques destinés à réduire les accidents (ralentisseurs, réduction de la vitesse autorisée, pose de clôtures, installation d'un système de détection automatique de passage de faune, etc.)

Le Conseil général a recensé 750 situations sources d'accidents avec la faune. La banque de données des points de conflits du REDI 2009 et une fiche d'observation sont disponibles gratuitement aux services de l'environnement et des routes du Conseil général.

Les informations recueillies permettent également de suivre l'évolution de la biodiversité en Isère .

#### Trois exemples :

- Un agent du territoire Grésivaudan du Conseil général a pu constater l'écrasement d'un minimum de 59 hérissons sur la même route sur la commune du Touvet (38) entre 2001 et 2007. L'aménagement de ce secteur est prévu dans le cadre du projet de restauration des corridors biologiques du Grésivaudan.

- En Isère on ne recense plus qu'un écrasement annuel pour le putois alors qu'on en constatait une dizaine dans les années 1970. Cela prouve une diminution de l'espèce car cela n'est pas dû à la diminution du nombre de kilomètres de routes, ni à celle du trafic routier.



Pour se repérer : le panneau indique point repère 40 sur la route D520. Si on part à droite on va vers le point 41 situé à 1 000 mètres

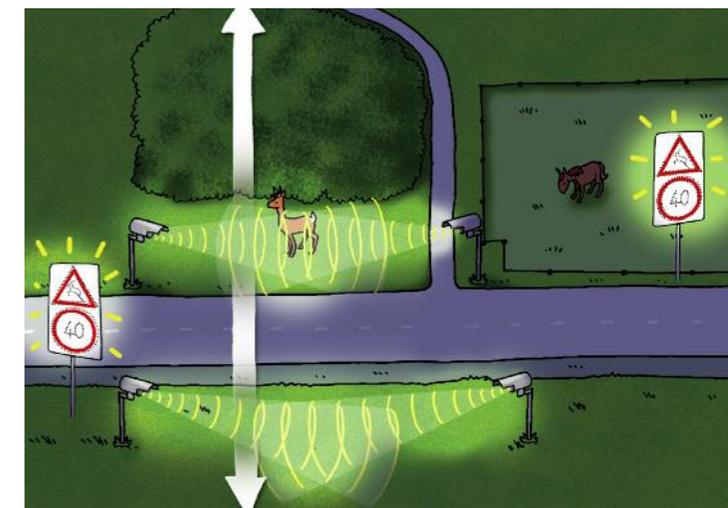
- Une étude du service environnement du Conseil général sur les écrasements de martres a montré que les martres écrasées localisaient les passages de toute la faune des forêts.

### II. Restaurer les corridors biologiques

S'il est souhaitable que les corridors biologiques soient préservés dans les nouveaux projets routiers et les plans locaux d'urbanisme, il est indispensable de prévoir la possibilité de sécuriser le trafic routier et le passage des animaux par une signalétique particulière ou des aménagements spécifiques. Il faut privilégier les traversées dans une zone de bonne visibilité et de faible vitesse par des clôtures dissuasives ou des haies incitatives.

Pour la première fois en France un nouveau système va être mis en place sur la D1075 à La Buisse(38), sur la D1090 à La Terrasse et à Chapareillan, sur la D523 au Cheylas. Il s'agit de détecteurs de chaleur et de mouvements placés de chaque côté de la route sur les sites où l'on constate de nombreuses collisions avec la faune (plus de 20 accidents avec la faune en 2008 à La Buisse). La nuit, dès qu'un animal s'approche, il est détecté et cela déclenche un signal clignotant dans chaque sens de circulation : « Attention passage de faune » avec une mention d'une vitesse limitée.

En accord avec le territoire Voironnais Chartreuse du Conseil général, l'association le Pic Vert a tressé des cordes d'escalade périmées pour constituer un passage à écureuils au dessus de la route où ils se faisaient écraser.



Installation système de détection. La Buisse (38)



Aménagement d'une passerelle à écureuils sur la D520 à l'Agnelas, Voiron (38).

### III. Aménager les passages sous voirie



2

Il existe souvent sous la chaussée des aménagements permettant l'écoulement des eaux pluviales, le passage d'une canalisation d'égout ou de réseaux (eau potable, fibre optique, égouts). Il suffit de peu de choses pour que ces aménagements puissent permettre à la faune de passer. Il faut rendre accessible les deux extrémités et on évitera des écrasements et des accidents.

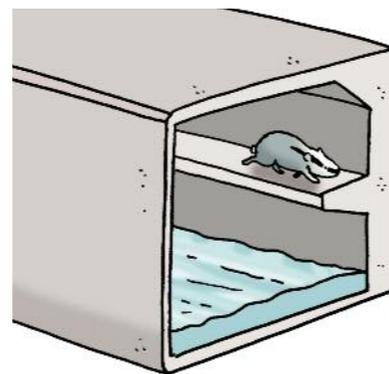
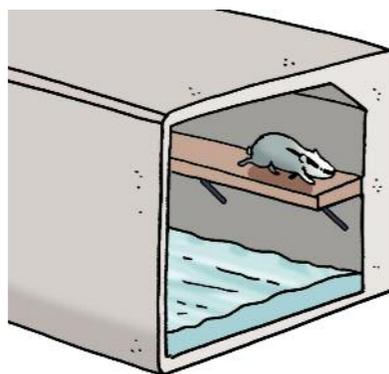
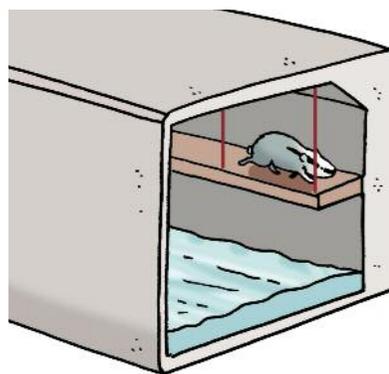
Dans le cas d'ouvrages hydrauliques existants ou de ponts, il sera utile de prévoir la mise en place d'une banquette hors crue décennale au moins sur une rive.



1. Tête de buse inaccessible pour des animaux de taille moyenne (renards, blaireaux, lièvres)

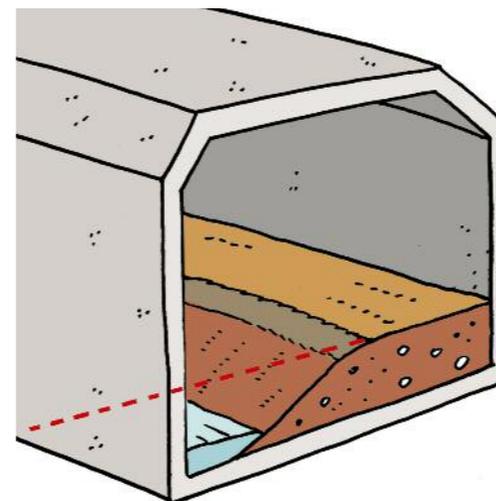
2. Buse sous la voirie inutilisable par la faune dans le sens de la remontée

Divers systèmes d'encorbellements pour un passage à pieds secs de la faune terrestre

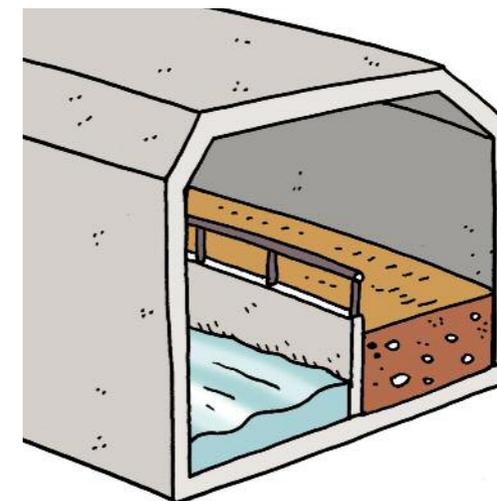


Une pente transversale permet à l'étiage la concentration de l'eau contre la paroi libérant un espace plus important accessible à la faune terrestre.

Conseillé



A éviter



### IV. Rendre inoffensifs les murs anti-bruits pour la faune

Il est fréquent que l'on installe des murs anti-bruits transparents en verre ou en plastique au bord des routes ou des ponts. Sans remettre en cause l'idée de préserver la vue, il faut bien reconnaître que de nombreux oiseaux se tuent ou s'assomment en voulant passer à travers. Il convient donc de visualiser ces parois par des bandes de plastiques colorés autocollantes ou des dessins à la peinture. La forme et la couleur importent peu. Il devrait être possible de remplacer les verres abîmés par des verres spéciaux ne permettant la vision que du côté voirie.

Passereau tué contre le mur anti-bruit transparent de Livet et Gavet (38)



## V. Neutraliser les pièges des bassins de décantation

Quand le sol prévu pour l'installation de ces bassins est perméable, ce qui est le cas le plus fréquent, les aménageurs répondent généralement aux exigences de la loi en créant des bassins dont l'étanchéité est assurée par des membranes plastiques en polyéthylène haute densité (PEHD) de couleur noire.

Pour limiter l'emprise foncière, ils les conçoivent de sorte à limiter la surface à acquérir, ce qui revient à augmenter la profondeur et les pentes des berges, compte tenu des volumes de liquide à maîtriser.

Au fond des bassins se trouve toujours un caniveau central contenant de l'eau résiduelle qui attire de nombreuses espèces animales. Les amphibiens (grenouilles, cra-

pauds) viennent y tenter une reproduction. Les oiseaux et le gibier y recherchent leur breuvage ou leur nourriture. Enfin des micromammifères (mulots, campagnols, musaraignes), les serpents, les hérissons, certains insectes y tombent au hasard de leurs déplacements. La membrane plastique glissante, les berges raides, la présence d'algues ou d'humidité rendent la sortie de ces animaux impossible. Ils s'épuisent dans le bassin et finissent par se noyer dans ces pièges mortels.

Au cours de deux expertises sur les bassins de l'Axe de Bièvre nous avons récolté les cadavres de 4 campagnols des champs, 1 mulot sylvestre, 1 lièvre, 1 belette, 1 faisan de chasse, 2 oiseaux de taille moyenne, 10 lézards des murailles,

plusieurs grenouilles vertes et crapauds communs, de nombreux insectes et des kilos de lombrics ont été récoltés. On imagine l'impact de tels pièges quand on regarde les innombrables traces de griffes sur le pourtour des 300 mètres d'un bassin en bordure de l'eau et quand on retrouve des rongeurs dont les phalanges sont rabotées par leurs tentatives désespérées de sorties.

En général, on pense avoir résolu le problème en entourant l'installation d'une clôture équipée d'un panneau d'interdiction de pénétrer. Outre le fait que les enfants seront encore plus attirés par l'interdit pour franchir la barrière, il faut rappeler qu'il existe des moyens simples et peu coûteux pour empêcher l'accès des animaux.



Renard noyé



Traces de griffes de mammifères tentant de s'échapper sur une géo membrane d'un bassin de décantation

Dans le cas de bassins déjà créés, on peut trouver plusieurs solutions pour neutraliser le piège :

- La plus coûteuse consiste à couler sur la paroi la moins raide une couche de béton grossier.
- L'association de réinsertion « Les Jardins de la Solidarité » (voir adresses utiles) a mis au point un système très efficace. Vous prenez un tuyau de plastique recyclé de 15 centimètres de diamètre et d'un mètre de long. Vous le fendez sur la longueur pour y insérer l'extrémité d'un filet plastique très résistant. Vous coulez du béton dedans pour fixer le filet définitivement. La longueur du filet dépend de la dimension de la berge. Au sommet de celle-ci vous insérez, de la même façon, l'autre extrémité du filet en prévoyant, lors du coulage du béton, l'emplacement de deux fers à béton qui seront enfoncés sur le haut de la berge. Le lest constitué par le béton contenu dans le tuyau du bas maintiendra le filet de sauvetage contre la paroi, même en cas de vent ou de montée des eaux.



Echappatoire installé sur un bassin de l'axe de Bièvre (38).

## VI. Aménager des ponts vivants

Le Centre Ornithologique Rhône Alpes a mené entre 1998 et 2000 une enquête sur l'occupation des ponts par la faune. 860 ponts ont été visités et 12 espèces d'oiseaux, 9 de chauves souris, 6 d'amphibiens et 7 de reptiles ont été notées. La quasi totalité sont des espèces protégées par la loi et plus de la moitié des ponts hébergent au moins une espèce animale.

Aussi il convient de procéder à une inspection préalable à tous les travaux d'entretien et de restauration. Avec une lampe projecteur on recherchera les nids, les empreintes sur les berges, les crottes et les cris provenant d'une fente.

En cas d'absence d'espèces animales, il est possible de poser des nichoirs en ciment de bois pour oiseaux et chauves souris. (Voir adresses utiles)

Si la faune occupe le site il convient d'éviter la période d'avril à septembre pour les travaux d'entretien, proscrire les pesticides et les feux sous l'ouvrage.

Pour les travaux de restauration (rejointements en particulier) il faut veiller à ne pas murer vivantes des chauves souris logées dans des fissures. Des conseils appropriés peuvent être obtenus au service environnement du Conseil général. En effet un inventaire de la faune des ponts, réalisé sur plusieurs centaines d'ouvrages de l'Isère est disponible.



## La faune présente dans les ponts de Isère

Espèces	Espaces occupés	Période d'occupation	Observations
<b>Invertébrés</b> 	Partout	En permanence. En hiver les espèces s'enfouissent dans les berges ou les fentes	Pas d'espèces protégées recensées
<b>Oiseaux</b> 	Dessous du tablier, trous dans les piles, barbacanes	Mars à fin août	Principalement espèces protégées
<b>Chauves souris des volumes Rhinolophes</b> 	Chambres d'explosifs dans les piles. Galeries de contrôle, ponts creux.	Avril à novembre. Exceptionnellement en hiver dans les départements du sud et de l'ouest.	Espèces protégées et menacées, facile à voir.
<b>Chauves souris des fentes Pipistrelles</b> 	Tuyaux de drains verticaux ou horizontaux. Fissures et disjointements. Trous dans les pierres (Tufs) Trous dans les moellons creux. Fentes sous gardes corps extérieurs. Joints de dilatation	Avril à novembre. Exceptionnellement en hiver si les fentes sont profondes et protégées	Espèces protégées
<b>Mammifères</b> 	Berges, enrochements sous le pont Trous dans les murs pour les rongeurs	Généralement en simple passage le long du cours d'eau. Toute l'année	Peu d'espèces protégées sauf castor, loutre et musaraigne aquatique.
<b>Reptiles</b> 	Berges, maçonneries bien exposées, trous	Toute l'année mais espèces en léthargie sous terre en hiver	Espèces protégées
<b>Amphibiens</b> 	Berges Trous au ras du sol dans la maçonnerie	Idem	Espèces protégées

## VII. Supprimer l'usage des pesticides

Il est aujourd'hui reconnu que l'usage de désherbants chimiques en bordure de voirie ou sur les ouvrages d'art est dangereux pour les utilisateurs, pour la qualité de l'eau et pour l'environnement. Ces produits sont susceptibles d'être à l'origine de cancers, d'allergies et de stérilité humaine.

En Isère, 18 000 personnes étaient alimentées en 2007 par une eau non conforme vis à vis des teneurs maximales en pesticides (Source : L'alimentation en eau potable en Rhône Alpes, Bilan 2007 à l'échelle de la région - Direction régionale des affaires sanitaires et sociales - DRASS).

Même à faible dose les molécules chimiques se concentrent dans les chaînes alimentaires et on observe une importante régression des espèces animales insectivores dans le département.

C'est pour ces raisons que le Conseil général supprime en quasi totalité l'usage des pesticides en bordure de voirie et forme l'ensemble des agents chargés de l'entretien aux techniques alternatives.

Pour protéger notre santé et l'environnement, il existe des solutions :

- limiter l'entretien des abords.
- favoriser l'entretien mécanique : fauchage, broyage avec engins ou roto fils. Cela nécessite parfois l'écartement de quelques mètres des panneaux de signalisation routière.
- utiliser les techniques alternatives : désherbage avec de l'eau chaude, de la vapeur d'eau, désherbeur thermique s'il n'y a pas de risque d'incendie.
- mettre en place sur les bords de route des paillages d'écorces, des revêtements en moquette ou bâches en matériaux recyclés, des couches de sable, gravier ou de ciment.
- accepter la présence d'herbes folles en échange d'une diminution des coûts d'entretien et d'une amélioration de l'environnement. De très nombreux pays n'utilisent pas de pesticides en bordure de routes : Suisse, Belgique, Turquie, Grèce, USA, Canada.

Il existe des faucheuses rotatives (éviteuses) capable de tourner au tour des pieds des glissières pour remplacer les désherbants utilisés sur cette photo.



## VIII. Réaliser un fauchage raisonné des dépendances

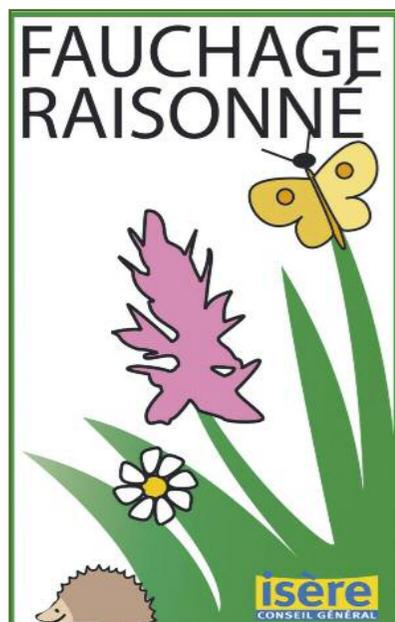
L'association de botanistes Gentiana a réalisé une étude sur la flore des bords de route en Isère et cartographié les stations de plantes rares ou menacées. Il se trouve, en effet, que les talus et bas côtés restent quelques fois les seuls endroits non cultivés ou urbanisés. Ces espaces, compte tenu de la variété de leurs sols, de leur pente et de leur exposition, permettent l'expression

d'une flore diversifiée et parfois rare. Il convient alors de leur permettre d'accomplir leur cycle complet de reproduction. C'est pour cela que le Conseil général a mis en place sur tout le territoire des fauches adaptées signalées par une signalétique appropriée : « Fauchage raisonné, nature protégée » pour informer usagers et élus locaux.

D'autre part, l'exportation des produits de fauchage des bas côtés appauvrit le sol de ces espaces et limite les besoins de coupe tout en favorisant des plantes poussant sur des terrains pauvres qui sont généralement plus rares dans la nature.

**Bibliographie :** Conseil général de l'Isère (2009) *Le fauchage raisonné en Isère.*

Le 13 mai 2009 les techniciens de trois départements (04, 05, 06) venaient à Mens (38) s'initier aux techniques de désherbage non chimique des routes auprès du Conseil général de l'Isère.



## IX. Privilégier l'usage d'un lamier pour tailler les haies



Elagage avec un lamier. Merlas (38)

Il est indispensable d'élaguer les arbres et de tailler les haies situés en bordure de voirie pour éviter les chutes de branches en période de vent ou de neige. L'usage de gyrobroyeur à bras est à réserver pour les opérations de débroussaillage. Son usage augmente les risques de maladies ou de parasites sur les végétaux arborés en place et les rend plus fragiles pour le voisinage. D'autre part, l'effet esthétique est affligeant et suscite la critique des usagers. Il est bien préférable de faire une taille avec un lamier qui scie les branches proprement. Celles-ci sont ensuite broyées et le résultat peut être utilisé pour du compostage ou du paillage sur place ou ailleurs.

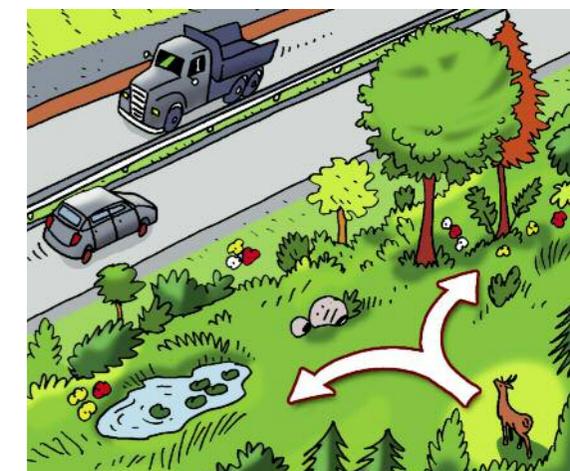
## X. Gérer écologiquement les dépendances

Compte tenu du nombre et de la surface des voiries il paraît utile de s'intéresser à la gestion des dépendances (aires de repos, talus, bassins de décantation, fossés, délaissés de voirie, etc.).

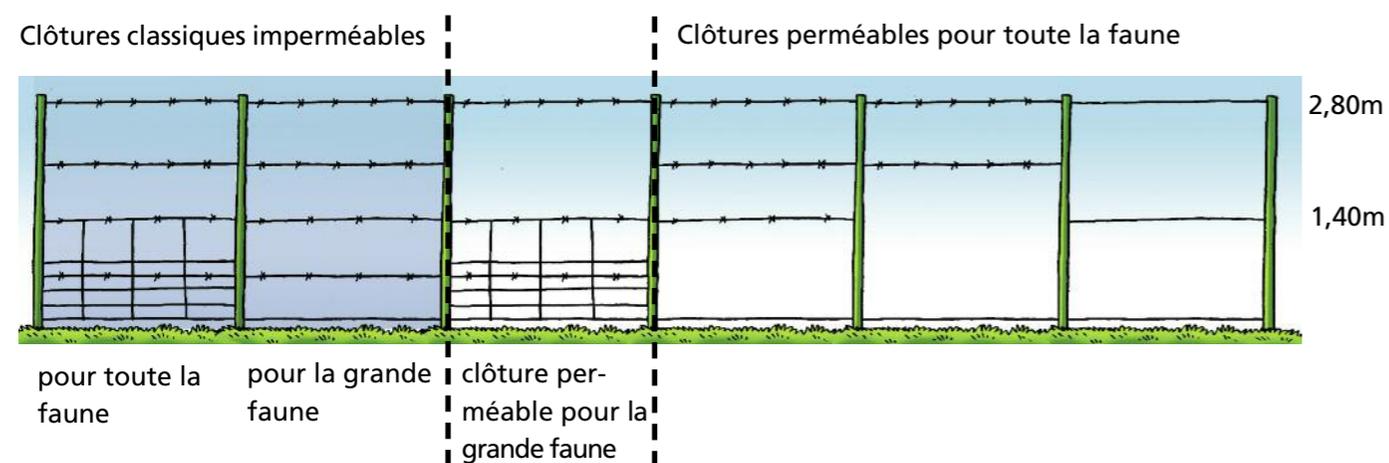
En effet une haute qualité environnementale de ces espaces contribue aux résultats suivants :

- meilleure intégration paysagère de la route
- maintien de la vigilance des conducteurs
- conservation de la biodiversité
- diminution des pollutions et nuisances de la circulation.

Dans les zones fortement urbanisées ou cultivées il est évident que ces espaces reliques, souvent linéaires, restent des refuges pour la faune et la flore et qu'une bonne qualité des dépendances réduit les risques de collision avec la faune.



Pour y parvenir on s'inspirera des conseils de biologistes : interdiction de l'usage de pesticides, diminution de la minéralisation et de l'imperméabilisation des sols, plantation d'essences locales, entretien minimum, nettoyage des déchets réguliers, clôtures perméables pour la faune.



Le Conseil général de l'Isère a pu économiser plus de 100 000 euros en investissement sur l'aménagement des 7 bassins de décantation de l'Axe de Bièvre en renonçant à un traitement uniquement paysager de ces espaces consistant en un apport de terre végétale et en plantation d'essences ornementales au profit d'un aménagement écologique confié à une entreprise de réinsertion. Ainsi des haies champêtres, des arbres fruitiers et des essences locales ont été plantées. Des mares, des pierriers, des tas de compost, des nichoirs pour la faune ont permis à une grande diversité d'espèces rares de s'installer : petit gravelot, oedicnème criard, rat des moissons, crapaud calamite, busard cendré, etc, sans gêner la vocation première de l'équipement.

La route peut donc être pensée comme un espace de valorisation de la biodiversité en intégrant les parcelles achetées dans le cadre d'un projet routier qui peuvent constituer des zones de repos pour la faune. Elles font partie du projet routier mais sont gérées dans une perspective écologique.

## XI. Nettoyer les déchets des bords de routes

Si le nombre des dépôts d'ordures sauvages a diminué fortement en Isère depuis la mise en place de déchetteries nous pouvons constater l'apparition de déchets en bord de route. En Isère, les agents chargés de l'entretien des voiries ont organisé une opération nettoyage du 1<sup>er</sup> au 7 avril 2008 des bas côtés de la route D1075 de Chirens à Charancieu (voir photo ci contre). Sur 20 km ils ont récolté 20 m<sup>3</sup> d'ordures. Une partie des déchets sont arrivés là involontairement : enjoliveurs, morceaux de véhicules, objets tombés d'un camion etc. Il reste cependant une grande majorité de dépôts volontaires !

Dans le Loiret des agriculteurs de la coopérative de Boisseaux\* ont nettoyé 100 km de routes du 20 février au 6 mars 2009. Ils ont ramassé : 4 postes de télévision, 6 pneus, 7 bidons d'huile, 18 enjoliveurs de voiture, 400 bouteilles en verre, 1 000 canettes, 2 000 paquets de cigarettes, 37 bouteilles plastiques remplies d'urine. Soit un total de 10 kg par km. Avec un réseau routier d'un million de km en France on obtient une montagne d'ordures de 10 000 tonnes. Ces déchets sont souvent non biodégradables et ils sont polluants, dangereux pour les citoyens et la nature. Les bouteilles en verre peuvent blesser le bétail, causer des incendies, piéger des insectes et des petits mammifères qui pénètrent dedans et ne peuvent plus en ressortir.



Deux rongeurs morts dans une bouteille abandonnée au bord de la route.

En Isère on a trouvé 32 micromammifères de 6 espèces dans une seule bouteille. Il paraît important d'allier les campagnes de sensibilisation du grand public à l'amélioration des mesures réglementaires pour réprimer les délinquants (obligation d'heures de travail de nettoyage au profit de la collectivité) et obliger les fabricants à consigner les emballages ou assurer une fixation sérieuse des enjoliveurs par exemple. Tenir propres les bords de routes, éviter de broyer les déchets en confettis et planter des haies basses et serrées en limite de domaine routier pour retenir et concentrer les dépôts éventuels seront de bons conseils.

\*Diaporama édifiant disponible gratuitement à l'adresse [coop.boisseaux@wanadoo.fr](mailto:coop.boisseaux@wanadoo.fr)

## XII. Mettre en place une politique nouvelle pour les poubelles

On a souvent l'idée de mettre en place une poubelle unique pour faire face aux dépôts sauvages.

C'est une fausse bonne idée !

On voit ainsi installer des poubelles dans les aires de repos en bord de routes et cela oblige souvent un personnel d'entretien à faire de nombreux kilomètres avec un camion pour récolter 15 kg d'ordures non triées. C'est un gaspillage alors que ces déchets sont arrivés en véhicule et que ce n'est pas un problème de les transporter jusqu'à une poubelle sélective par le même véhicule. L'installation des poubelles uniques favorise le dépôt, attire les renards et les chiens qui vont s'empresse de répandre le contenu sur le sol et surtout contredit tous les conseils prodigués très justement sur le tri et le recyclage des déchets. Il est donc salutaire de limiter l'installation des poubelles en bord de routes, de remplacer les poubelles uniques par des poubelles à 3 compartiments (verre, papier carton, emballages et le reste, au choix).



## XIII. Enlever les panneaux publicitaires illégaux

La multiplication des dispositifs publicitaires en bord de voirie constituent une atteinte au paysage, une banalisation de l'environnement de la planète et un grand risque de distraction des conducteurs induisant une possibilité d'accidents.

Or, il existe une réglementation précise pour limiter l'installation de panneaux publicitaires qui est généralement méconnue et peu respectée. L'invasion publicitaire illégale provoque une concurrence économique déloyale et une difficulté supplémentaire pour entretenir les bas-côtés des voiries.

**Nous citerons quatre infractions caractéristiques :**

1) L'article R 581 .8 du code de l'environnement interdit tout affichage sur des panneaux de signalisation routière, des poteaux de téléphone, de réseau électrique, d'éclairage publique.

2) L'article L587 du code de l'environnement interdit tout dispositif publicitaire hors agglomération.

3) L'article 5581.23 et 24 du code de l'environnement interdit les panneaux publicitaires sur portiques dans les communes de moins de 10 000 habitants non agglomérées à une commune de plus de 10 000 habitants.

4) L'article 581.72 du code de l'environnement autorise 4 préenseignes dérogatoires uniquement pour les activités utiles aux voyageurs (hôtels, restaurants, garages, stations services) uniquement dans un rayon de 5 km du lieu de l'activité.

Le service des routes du Conseil général peut enlever ceux qui sont sur le domaine public et dresser procès verbal dans certains cas. Les maires et les services de l'Etat doivent faire appliquer la loi.

## XIV. Boucher les poteaux des filets anti-éboulements

On connaissait le problème des poteaux téléphoniques en métal creux non obturés qui constituent des pièges mortels pour la faune cavernicole qui pénètre par le sommet, descend dans le poteau et ne pourra jamais en ressortir. Les poteaux non bouchés tuent chaque année des milliers d'oiseaux (chouettes, mésanges, pics), des écureuils et des chauves souris.

Certains poteaux métalliques creux soutenant des filets anti-éboulements posent le même problème. Le Conseil général de l'Isère a fait une démarche auprès de deux fabricants français de ces poteaux et du ministère de l'écologie pour leur demander d'imposer la pose systématique de bouchons sur ces poteaux. Les deux entreprises ont répondu favorablement.



## XV. Limiter l'usage du sel

**Le sel est utilisé sur une majeure partie des routes de l'Isère .**

Un plan d'organisation de la viabilité hivernale a été validé par l'Assemblée départementale. La hiérarchisation du réseau permet de minimiser l'utilisation du sel sur le réseau secondaire. Les patrouilles et le traitement sont cadrés dans les documents d'organisation dans un souci d'optimisation des interventions avec une utilisation modérée du sel. Des outils d'aide à la décision sont à la disposition de tous les agents (histogramme météorologique avec un découpage par zone, pistolet de détection par infrarouge pour relever la température de chaus-

sée, stations météorologiques automatiques).

**Tous les agents nouvellement recrutés sont formés sur les 3 volets suivants :** météorologique, organisationnel, traitement avec des pratiques visant à « saler moins et saler mieux ».

Les responsables du parc du matériel interviennent aussi dans les formations pour bien expliquer l'utilisation du matériel et leurs réglages.

**Il faut rappeler que :**

- Le sel n'agit plus en dessous d'une température de -7°C. Inutile

donc de saler s'il fait froid .

- Le sel n'agit pas immédiatement. Deux heures sont nécessaires entre les passages de la saleuse et du chasse neige.

**Les défauts du sel :**

- endotherme, il absorbe la chaleur du support pour agir, il abaisse la température de la chaussée.

- avide d'eau, il absorbe l'humidité de l'air et peut provoquer la formation de verglas .

- très nocif pour l'environnement : faune, flore et cours d'eau (certaines espèces d'arbres sont plus tolérantes au sel : chêne, robinier, pin, platane, frêne, aulne glutineux). On a découvert en Isère que des amphibiens (tritons et grenouilles) mourraient dans des fossés recevant du sel car celui-ci pénètre par osmose à travers leur peau et fait littéralement exploser les organes internes.

- dégrade les chaussées et les ouvrages en béton armé en raison du choc thermique.

- accélère la corrosion des véhicules.

- le sel doit être stocké sous abri pour éviter les variations d'humidité qui posent des problèmes pour le réglage des saleuses et les ruissèlements dans le milieu naturel.



## XVI. Fermer les pistes forestières

Les pistes forestières favorisent l'accès des usagers et augmentent les risques de problèmes pour la nature. Outre la pénétration de véhicules (quads, véhicules et motos tous terrains) avec leurs cortèges de nuisances et de pollutions cela entraîne des risques de braconnage, de prélèvements (sapins de Noël, bois, plantes protégées, champignons, escargots) et un dérangement pour la faune. Aussi il paraît indispensable de réserver l'accès de ces pistes aux ayants droits et de décourager celui des autres personnes. Dans le cas d'une piste forestière uniquement ouverte pour une coupe qui ne sera pas renouvelée avant 20 ans il est possible de boucher l'entrée de la piste avec un merlon de terre végétale replantée de buissons prélevés sur place avec un engin à godet. Sinon on peut poser une barrière, de gros rochers en quinconce qui, vus de loin, apparaissent fermer totalement l'accès.

## XVII. Couper les arbres dangereux en chandelle

Les vieux arbres qui possèdent des cavités, des champignons ou des lichens sont des réservoirs de biodiversité. Aussi quand un vieil arbre menace de tomber sur la route il est possible de le couper en chandelle à quatre mètres de haut et de planter à son pied du lierre, un chèvrefeuille ou une vigne vierge. Les branches creuses coupées pourront être solidement accrochées à des arbres voisins éloignés de la route pour servir de nichoirs à insectes, oiseaux ou chauves souris. Et s'il faut vraiment le couper la règle pourrait être : un arbre vieux coupé égale trois arbres jeunes plantés.

## XVIII. Bien gérer les matériaux de curage des fossés

Les matériaux de curage ne doivent pas être déposés dans des lieux inappropriés telles que les zones humides. Ils contiennent des résidus de pollution, des déchets variés. Un site approprié et autorisé sera recherché. On pourrait les utiliser pour des merlons antibruit.

## Conclusion :

Sans prétendre à l'exhaustivité, ces mesures sont de nature à réduire fortement l'impact des voiries. Les services environnement et des routes du Conseil général de l'Isère ont travaillé ensemble pour mettre en place une politique durable des routes en Isère dans le cadre de l'Agenda 21 du département. Cependant les idées ou suggestions sur le sujet venant des usagers seront précieuses pour améliorer la gestion du domaine routier et de ses dépendances. On constate que la route, empruntée quotidiennement par des milliers d'usagers peut devenir un vecteur de biodiversité.



## Bibliographie :

- Bayle C. (2005) : Pont et faune sauvage : exemple de développement durable en Isère. Mémoire de fin d'études. Conseil général de l'Isère. 59 pages plus annexes.
- Billon V. et Carsignol J. (2000) : Fragmentation de l'habitat due aux infrastructures de transport. Etat de l'art en France. COST-transport. Action 341. SETRA et CETE de l'EST. 100 pages, disponible sur le site SETRA référence B0028.
- Conseil général de l'Isère (2008) : Prendre en compte les corridors biologiques. 40 pages.
- Conseil général de l'Isère (2008) : Protégeons la faune sauvage de l'Isère. Liste rouge des vertébrés de l'Isère. 44 pages.
- Conseil général du Nord (2006) : Démarche route durable. Mode d'emploi.
- Direction des routes. Ministère de l'équipement. Bureau de la documentation (01 40 81 14 02 ou [sgic.dr@equipement.gouv.fr](mailto:sgic.dr@equipement.gouv.fr)) :  
Mars 2003 : Les déchets et la route  
Juillet 2003 : Le paysage et la route  
Mars 2004 : La nature et la route
- IFEN (2006) : Les impacts du réseau routier sur l'environnement. 4 pages
- Noblet J.F (2005) : Prendre en compte la faune sauvage dans l'entretien et la restauration des ouvrages d'arts. CORA Lyon. 42 pages.
- SETRA et MATE (1993) : Passages pour la grande faune. Guide technique. SETRA. Bagneux. 121 pages.
- SETRA (2005) : Guide technique. Aménagements et mesures pour la petite faune. SETRA. Bagneux. 264 pages.
- SETRA (2008) : Rapport bibliographique. Routes et chiroptères. Etat des connaissances. Bagneux. 253 pages.

## Sites internet :

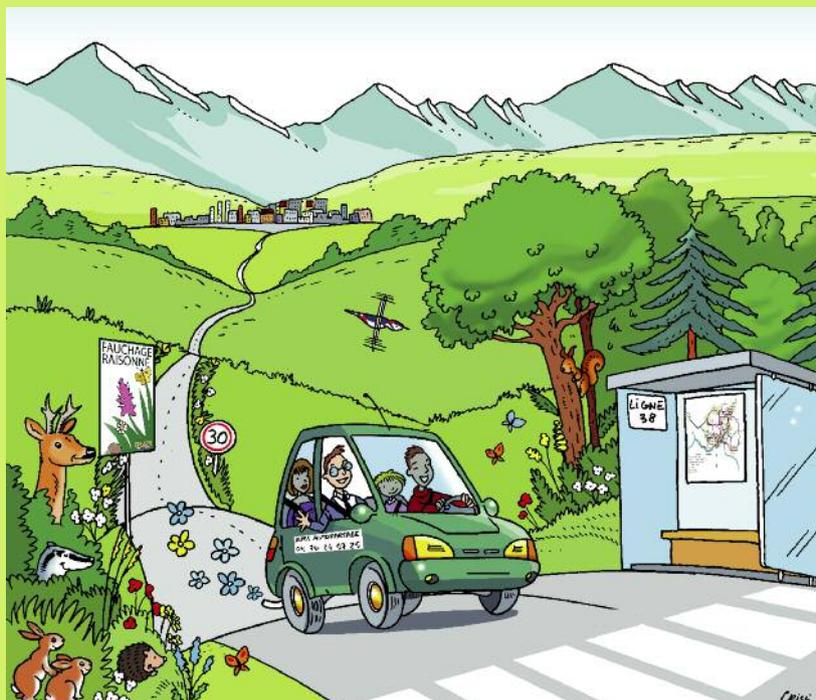
- [www.windowcollisions.info](http://www.windowcollisions.info): Tout savoir sur l'impact des vitres sur les oiseaux et les moyens de le réduire.
- [www.setra.developpement-durable.gouv.fr](http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr)

## Adresses utiles :

- **Informations sur les chantiers routiers, les cols fermés :**  
Info routes (38) : 08 92 69 19 77 ou [www.isere.equipement.gouv.fr](http://www.isere.equipement.gouv.fr)
- **France bleu Isère (98,2 ou 102,8) Infos trafic au quotidien** tous les matins de 6 à 9 h . Les auditeurs peuvent transmettre des infos au 04 76 46 45 45
- **Infos sur les transports en communs, le covoiturage, le réseau routier départemental :**  
[www.itinistere.fr](http://www.itinistere.fr)
- **Conseil général :**  
**Direction des transports :** 24 bis BD de la Chantourne 38700 La Tronche. Tél : 04 76 00 30 36  
Mail : [dir.dt@cg38.fr](mailto:dir.dt@cg38.fr)  
**Direction des routes :** 9 rue Jean Bocq. BP 1096. 38022 Grenoble cedex 01 Tél: 04 76 00 39 19  
Mail: [dir.dr@cg38.fr](mailto:dir.dr@cg38.fr)
- **Service Environnement :** 9 rue Jean Bocq 38000 Grenoble  
Tél : 04 76 00 33 31  
Mail : [jg.bayon@cg38.fr](mailto:jg.bayon@cg38.fr)
- **Direction départementale de l'équipement de l'Isère.**  
17 bd Joseph Vallier BP 45. 38040 Grenoble cedex 9  
Tél: 04 76 70 76 70 Mail: [dde-38@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dde-38@developpement-durable.gouv.fr)
- **Ministère de l'équipement. Direction des routes.** Arche de la Défense. Parvis sud. 90055 La Défense cedex. Tél : 01 40 81 14 77 ou [en.dr@equipement.gouv.fr](mailto:en.dr@equipement.gouv.fr)
- **Association pour le développement des transports en commun, voies cyclables et piétonnes dans la région Grenobloise (ADTC)**  
MNEI 5 place Bir Hakeim 38000 Grenoble Tél : 04 76 63 80 55
- **Fournisseurs de nichoirs pour les ponts :** Catalogue illustré gratuit sur demande.  
  
Nichoirs pour chauves souris : R. Boulay 02 35 69 39 28.  
  
Nichoir pour chauves souris, oiseaux, insectes : Valliance. 04 74 01 23 10
- **Fournisseur de haies champêtres locales et d'échappatoires pour les bassins de décantation.**  
Les Jardins de la solidarité HLM Chamechaude. Quartier Champlong. BP 43. 38430 Moirans  
Tél : 04 76 35 01 69 ou 06 30 92 54 04 .
- **Alpes autopartage** 4, rue Crépue 38300 GRENOBLE 04 76 24 67 25

# Petit memento du conducteur respectueux de l'environnement :

- ✿ Je limite mes déplacements : achats sur internet, covoiturage.
- ✿ Je préfère les transports en commun et les modes doux ( marche à pied, vélo).
- ✿ Je conduis intelligemment : je ralentis ma vitesse (sur autoroute une vitesse de 125 km/h entraîne une surconsommation de 20% par rapport à 110 km/h et ne fait gagner que 5 minutes pour 100 km).
- ✿ Je respecte l'environnement : pas de déchets jetés par la fenêtre, d'huile de vidange dans un cours d'eau, de klaxon intempestif et de portières claquées après 22 h en ville.
- ✿ Je fais réviser mon véhicule régulièrement (pression des pneus, fuite d'huile).
- ✿ J'achète un véhicule qui consomme peu et possède un grand bonus écologique.



**isère**  
CONSEIL GÉNÉRAL

Conseil général de l'Isère - 7, rue Fantin-Latour 38000 Grenoble - [www.isere.fr](http://www.isere.fr)