

Passage à faune les bonnes questions

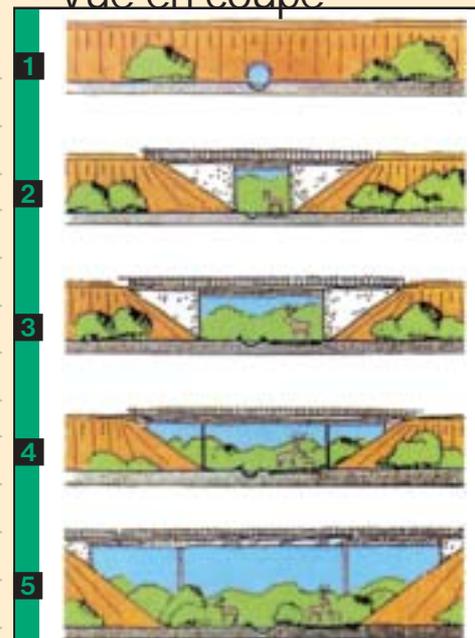
Les typologies de passage

LE TYPE DE PASSAGE DÉPEND DES ESPÈCES PRÉSENTES, DE LA NATURE DES DÉPLACEMENTS À RÉTABLIR ET DES STRUCTURES PAYSAGÈRES. SI PLUSIEURS ESPÈCES UTILISENT LE MÊME PASSAGE, C'EST L'ESPÈCE LA PLUS EXIGEANTE QUI DÉTERMINE LA TAILLE DU PASSAGE.

9 712 km d'autoroute, 25 500 km de routes nationales, 1 546 km de lignes à grandes vitesses, 8 500 km de voies navigables... Les réseaux de transport morcellent les habitats. Sur les populations, les conséquences sont multiples : déficit démographique, extinction des espèces rares et spécialistes, augmentation des espèces généralistes et sédentaires, érosion génétique. Là où les choix de tracé ne permettent pas d'autres alternatives, les passages pour la faune représentent une solution. Ils limitent la fragmentation, rétablissent le fonctionnement en métapopulation, les processus de dispersion et de migration essentiels à la survie des espèces. Les passages assurent les recolonisations et rétablissent l'accès à certaines ressources. En association avec la pose de clôtures, ils réduisent la mortalité animale due à la circulation. Les passages à faune ne sont pas des ouvrages d'art courants. Seule une collaboration interdisciplinaire permet de garantir la fonctionnalité des passages sur le long terme. L'efficacité d'un passage dépend de sa position dans le paysage, de sa taille, du soin apporté à son intégration et de sa gestion.

Type de passage	Caractéristiques		
Passage simple		Type I conduit ou simple dalot	Buse 400 à 2 000
Passage spécialisé amphibiens		Type II passage à batraciens	Passages multiples associés à un dispositif de collecte
Passage mixte		Type III passage hydraulique mixte de petite dimension	Pont cadre ou ovoïde associé à un marchepied
Passage agricole ou forestier		Type IV passage agricole ou forestier de dimensions mini	Usage mixte - dimension réduite de 1 à 8 m
Passage inférieur grande faune		Type V passage inférieur grande faune	anché
Passage supérieur grande faune		Type VI écopont, pont vert, pont végétalisés	anché
Viaduc		Type VII passage sous viaduc	anché
Faux tunnel		Type VIII couloir écologique	Tranchée couverte

Vue en coupe



PASSAGE HYDRAULIQUE (1), PASSAGES MIXTES HYDRAULIQUE ET FAUNE (2, 3, 4), VIADUC (5).

Passage de type IV

Des passages où ?

Les passages sont impérativement localisés sur les cheminements interrompus ou sur les corridors qui structurent le paysage (haie, forêt rivulaire, chemins, réseau de mares, continuum boisé plus ou moins large...). Dans les études d'impacts, la priorité est généralement donnée aux espèces protégées. Elle ne devrait pas occulter d'autres espèces (notamment celles liées aux processus écologiques des espèces protégées et, plus largement, l'ensemble de la faune). Le diagnostic écologique doit intégrer les espèces (inventaire, dénombrement) et les habitats (écologie du paysage). Négliger l'un ou l'autre expose le concepteur à des échecs.

Des passages pour qui ?

Le type de passage et ses caractéristiques sont liés aux espèces visées.

LES PASSAGES DE TYPE I sont de simples dalots ou buses, construits sous remblais et utilisables par la petite et moyenne faune.

LES PASSAGES SPÉCIALISÉS DE TYPE II correspondent aux crapauds; ils sont associés à des dispositifs de collecte et sont aussi utilisables par un grand nombre de groupes faunistiques¹.

LES PASSAGES HYDRAULIQUES DE TYPE III associés à une banquette latérale rétablissent les flux biologiques des taxons qui utilisent les cours d'eau pour se déplacer (musaraigne, ragondin, vison, loutre, castor, reptiles...). Tous les ouvrages hydrauliques rétablissant des cours d'eau pérennes doivent être équipés pour permettre une utilisation par la faune terrestre (principe de mixité des ouvrages).

LES PASSAGES DE TYPE IV. Les passages agricoles ou forestiers de petite taille n'ont pas de vocation biologique mais leurs caractéristiques (7-8 m de large) offrent, moyennant quelques aménagements, des possibilités de traversées régulières pour la microfaune et la mésofaune. En revanche, ils participent peu au maintien des flux de la grande faune. Les possibilités offertes par les passages de type IV sont mal exploitées. Ils sont un complément aux passages spécifiques réservés à la faune mais ne les remplacent pas. Ils constituent des structures supplémentaires de déplacement dont on aurait tort de se priver.

LES PASSAGES DE TYPE V ET VI correspondent à des ouvrages pour les grands ongulés. Leurs caractéristiques assurent une transparence favorable à un grand nombre d'espèces de la petite et de la moyenne faune. Désignés « passages à gibier » dans les années 1970-1980, ils sont aujourd'hui conçus dans une logique élargie « d'écopont » dont l'objectif est d'assurer la conservation de l'ensemble de la biodiversité depuis les insectes jusqu'aux grands ongulés (cerfs).

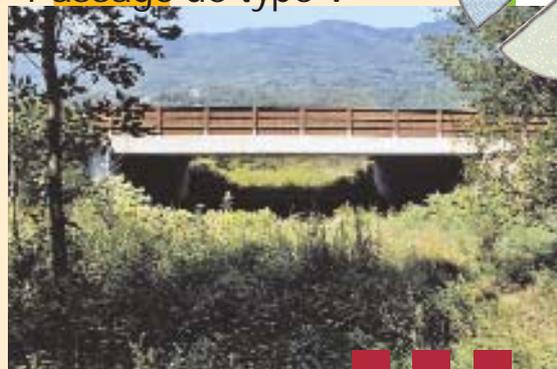
suite page 24 ●●●

PASSAGE AGRICOLE DE TYPE IV
LARGEUR 8,5 MÈTRES.
VOIE NON REVÊTUE,
STABILISÉE AVEC DES
MATÉRIAUX NATURELS,
ENCADRÉE PAR DEUX BANDES
VÉGÉTALISÉES (2,5 M X 2) ET
ARBORÉE (PLANTATIONS SUR
UN RANG).

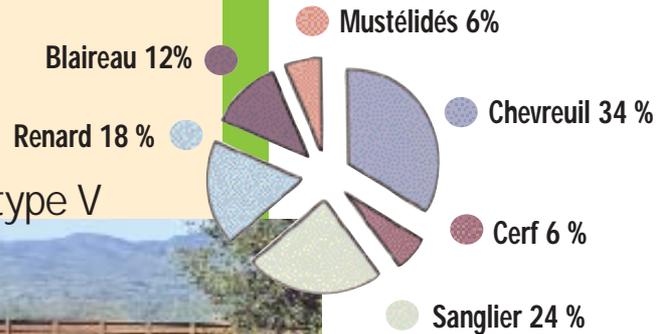


© T. Caillaud - Apr

Passage de type V



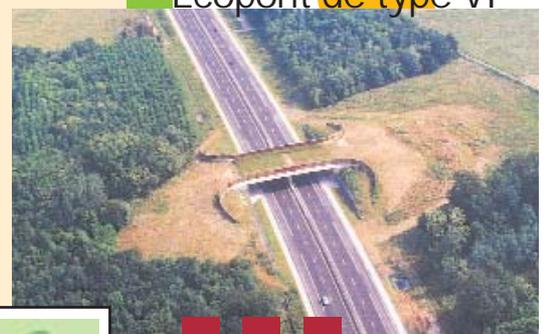
© Jean Carsignol - Cété de l'Est



PASSAGE DE TYPE V SPÉCIFIQUE,
LARGEUR 20 MÈTRES.
L'OUVRAGE, SPÉCIALEMENT DÉDIÉ
AU CERF, EST UTILISÉ PAR LA
MÉSOFAUNE.

Écopont de type VI

ÉCOPONT DE TYPE VI,
LARGEUR 20 MÈTRES. UN AN DE SUIVI
COMPTABILISE LA TRAVERSÉE DE
184 CERFS, 209 CHEVREUILS,
121 SANGLIERS MAIS ÉGALEMENT
DES HÉRISSONS, BLAIREAUX, LIÈVRES,
ÉCUREUILS, MARTRES, RAGONDINS...



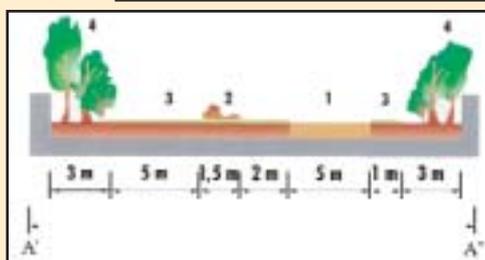
© Jean Carsignol - Cété de l'Est



- ZONE A**
- CHEMIN NON REVÊTU (MATÉRIAUX NATURELS COMPACTÉS)
 - PIERRES ET SOUCHES EN ANDAIN
 - PRAIRIE MAIGRE ET RASE
 - HAIE COMPOSITE ET TACHE PRÉFORESTIÈRE

- ZONE B ET C**
- CONTINUITÉ DES STRUCTURES PRÉCÉDENTES (1 À 4)
- MARE
 - MÉGAPHORBIAIE
 - FRICHE ÉLEVÉE
 - FOSSÉ, RUISSEAU

1. Le paysage permet d'identifier des phénomènes non perceptibles à d'autres niveaux d'organisation (les flux d'espèces, les liens entre la structure d'un espace et la répartition des espèces).



●●● suite de la page 23
Passage à faune

LE VIADUC DE TYPE VII est une alternative au remblai. Il restitue des possibilités immédiates de mouvements de l'ensemble de la faune sans restriction. Les structures à pile sont favorables à la faune. Plus le viaduc est haut et étroit, mieux il est accepté par la faune. Lors du chantier, la végétation doit être épargnée partout où cela est possible. Des mesures (acquisition, convention de gestion) sont à prendre pour contrôler l'occupation des sols et assurer la libre circulation de la faune.

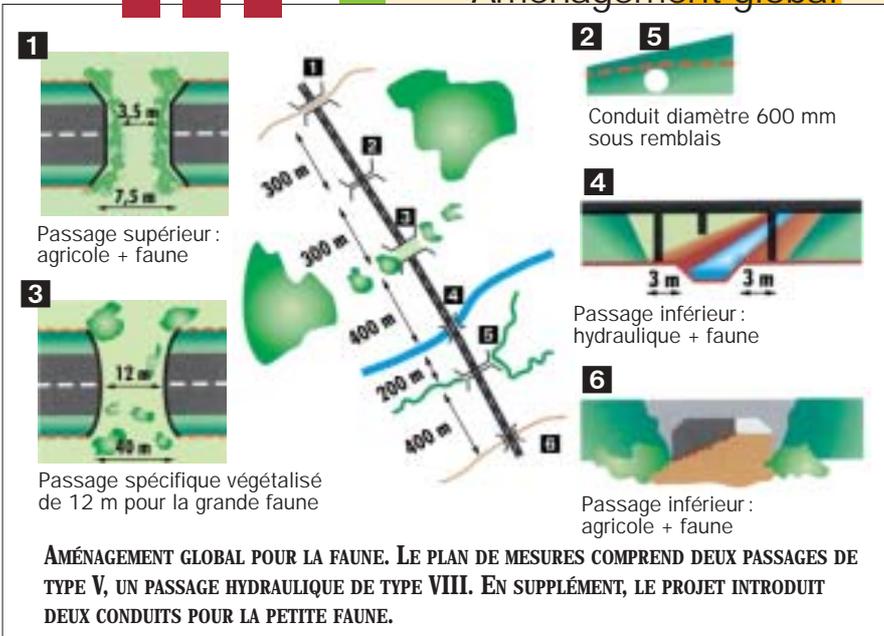
Les tranchées couvertes rétablissent de grandes surfaces naturelles au-dessus de la voie. À la différence des viaducs et tunnels, elles ne préservent pas les habitats mais les reconstituent.

Leur plein avantage est donc différé dans le temps. Grâce à leurs dimensions (de quatre-vingt à plusieurs

>>> Mél:
jean.carsignol@equipement.gouv.fr

centaines de mètres si nécessaire), ces ouvrages concernent tous les groupes faunistiques sans restriction y compris les micromammifères et les invertébrés (qui n'utilisent les passages que lorsqu'ils restituent fidèlement leurs habitats et qu'ils sont directement reliés aux milieux correspondants de part et d'autre de la chaussée). Ils permettent d'éviter les situations de concurrence ou de prédation entre les espèces. Avec les viaducs, les tranchées couvertes maintiennent ainsi la totalité des flux biologiques alors que les ouvrages de type I à VI ne rétablissent qu'une partie des flux et sont plutôt réservés à des groupes d'animaux déterminés. L'aménagement d'une tranchée couverte se justifie par la présence d'habitats étendus, rares (Znieff, réseau Natura 2000) ou de très grande valeur écologique, de zones de transition vitales ou encore par la présence d'espèces protégées, d'espèces prioritaires ou d'espèces qui n'utilisent que des passages reconstituant fidèlement les caractéristiques de leurs habitats.

Aménagement global



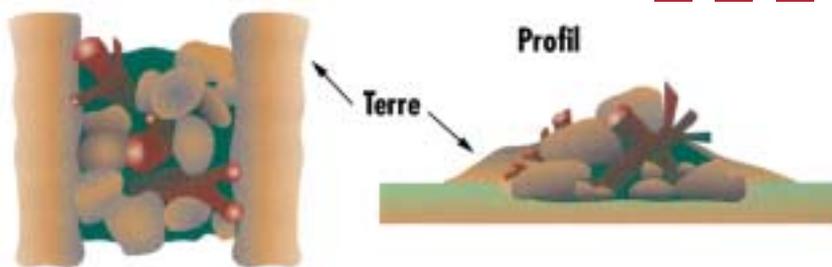
Des passages comment ?

Une fois construit, l'efficacité d'un passage dépend de la qualité de son aménagement végétal qui améliore ses capacités d'accueil. L'aménagement végétal représente 5% du coût de l'ouvrage mais 50% de son efficacité, d'où l'intérêt de ne pas le négliger. La végétation guide la faune jusqu'à l'ouvrage, offre des possibilités de nourrissage, renforce l'efficacité des clôtures. L'aménagement végétal est conçu pour favoriser le plus grand nombre d'espèces végétales. Pour améliorer l'attractivité, il est recommandé de poser des andains de souches et de pierres (voir schéma ci-contre).

Quel que soit leur type, ces passages doivent être gérés, surveillés, entretenus. La gestion est souvent négligée alors même que, par retour d'expérience, on sait que la réalisation d'un passage ne suffit pas. Il doit être surveillé pour éviter qu'il ne soit détourné de sa fonction initiale et régulièrement entretenu pour assurer durablement son efficacité. Il existe des exemples réussis de convention de gestion mais aussi des aménagements abandonnés ou des interventions inadaptées qui compromettent définitivement le passage. ■

JEAN CARSIGNOL - INGÉNIEUR ÉCOLOGUE

Principe de construction d'un andain



PRINCIPE DE CONSTRUCTION D'UN ANDAIN (6 À 7 SOUCHES POUR 10 M²; HAUTEUR 0,80 À 1,20 M, LARGEUR 0,80 À 1,50 M, BLOCS DE PIERRES DE 30 À 50 CM NON JOINTÉES).

Pour améliorer l'attractivité des passages, guider les animaux, il est recommandé de mettre en place (ouvrages de type IV à VIII) des éléments conducteurs : des andains. Composé de terre, de blocs de pierres et de souche, l'andain constitue une structure linéaire qui traverse l'ouvrage et se prolonge à l'extérieur de celui-ci. Il offre des situations contrastées en termes de température et d'humidité, propices à un éventail de reptiles, amphibiens, mustélidés, lapins, micromammifères.

EnSavoirPlus

- ▶ Guide technique *Passages pour la grande faune*, ministère de l'Équipement (Setra), ministère de l'Environnement, décembre 1993.
- ▶ Guide technique *Aménagements et mesures pour la petite faune* (Setra), ministère de l'Écologie et du développement durable, 2005.
- ▶ *La pérennisation des zones de connexions biologiques : application au massif forestier des Marches de Bretagne*. Setra, Cété de l'ouest, 1998.
- ▶ *Les outils de protection des zones de connexions biologiques* (Zocob), Setra, 1997.
- ▶ *Méthodes d'évaluation des réseaux de transports. Tests pour la mise en évidence des enjeux et l'utilisation d'indicateurs d'évaluation*, Cété de Lyon, BCEOM-Ingeroute, août 1999.