



CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR EN CHEF TERRITORIAL

SESSION 2015

Analyse d'un document

Option : Voirie, réseaux divers (VRD)

EPREUVE N° 6

Durée : 4 h
Coefficient : 4

SUJET : Adaptation de la politique routière d'un département

Vous êtes directeur des routes et de la mobilité (DRM) au Conseil départemental du CHEMPAIRE à dominante rurale (370 000 habitants- budget 2015 de 425 M€- 387 communes). Le chef-lieu du département ISSY-HOULA compte 40 000 habitants.

Le réseau routier départemental est long de 4 350 km et se décompose en 4 catégories :

- le réseau routier structurant : 374 km
- le réseau routier de première catégorie : 518 km
- le réseau routier de structuration cantonale : 913 km
- le réseau routier d'irrigation locale : 2545 km

Le nombre de ponts recensés sur le réseau routier départemental est de 1120 ; ceux-ci sont d'âges et d'états variables. Vous avez en cours d'études la réhabilitation de deux d'entre eux qui ont été identifiés comme particulièrement dégradés. L'un est situé sur un axe majeur du département, en milieu d'un chef-lieu de canton de 8000 habitants et sa reconstruction qui semble s'imposer à terme proche est estimée à 9 M€ ; l'autre, dernier pont à haubans du département est situé sur une voie du réseau routier d'irrigation locale et est structurellement sensible aux températures négatives et interdit à la circulation en période hivernale ; sa consolidation est chiffrée à 4,6 M€. Vous êtes engagé, depuis 2 ans dans une démarche de qualification

de votre patrimoine ouvrage d'arts, mais les premières reconnaissances n'ont permis de visiter que 20 % de votre patrimoine et vous n'êtes pas en mesure de vous prononcer sur l'état global de l'ensemble de votre patrimoine ouvrage d'art.

L'assemblée départementale issue des élections de mars 2015 comporte 70 % de nouveaux élus. Lors de la campagne électorale, le sujet d'une stabilisation de la fiscalité locale a été abondamment utilisé et la volonté politique est forte de respecter les engagements de campagne.

La situation financière de la collectivité est difficile. La baisse des dotations de l'Etat pour 2015 s'élève à 5,5 M€ et doit se renouveler dans des conditions identiques pour les années 2016 et 2017.

L'investissement global du département s'élève à 35 M€ et la collectivité n'est pas en mesure de mobiliser de nouveaux emprunts. L'objectif de maintenir l'investissement au niveau actuel pour les années à venir semble intenable. Une baisse de 20 % sur les 2 années à venir apparaît inévitable.

L'évolution des budgets routiers sur les années précédentes figure en annexe.

Le guide de la gestion routière appliqué sur le réseau routier départemental est joint en annexe.

Le Conseil départemental a engagé par le passé de nombreuses études liées à des déviations. L'ensemble des travaux liés à ces déviations est estimé à 137 M€. Cela concerne notamment les opérations suivantes qui ont fait l'objet d'une prise en considération de la part de l'assemblée départementale et dont les dossiers sont à des degrés d'avancement divers :

- la RD 925 commune de CHAISEU. Délibération de la CP du 21/10/2014 approuvant le bilan de la concertation et le choix de la variante 2 (2 500 m pour 5,9 M€).
- la RD 901 commune de PALOIN. Estimation : 22,9 M€.
- la RD 92 commune de CHAILCHAIF. 4,1 Km de voie nouvelle et 3,6Km de Voie Communale aménagée pour 24,55 M€. La DUP date du 11/09/1996, les terrains nécessaires ont été acquis.
- la RD 915 commune de TELOIN. 2,2 km pour 7,84 M€.
- la RD 614 commune de LAPRUD. Deux variantes ont été étudiées, la variante Est, longue de 2,650 Km pour 8,75 M€ ou la variante Ouest, longue de 6.2 km pour 19,65 M€.
- la RD 614 commune SETALUI. Deux tracés ont été étudiés, le tracé Est 3,5 km pour 7 M€ ou le tracé Ouest 2,125 pour 4,66 M€.

- la RD 922 commune de SAINT GILDAS. Deux tracés ont été étudiés, le tracé Nord, long de 7,5 km pour 15,9 M€ ou le tracé Sud, long de 3 km pour 45,4 M€.
- la RD 20 commune de TAIIOCHAN. 3,6km pour 7,5 M€.

Un cas particulier concerne la déviation d'ISSY-HOULA, dont l'étude et les procédures avaient été engagées par l'Etat avant le transfert des routes nationales d'intérêt local. Cette opération est longue de 15 km et estimée à 50 M€. Depuis le transfert des routes nationales d'intérêt local au département, des négociations ont été engagées avec l'ensemble des Co-financiers éventuels (Etat, Région et intercommunalité) pour établir un cofinancement de l'opération mais sans succès jusqu'à maintenant.

Il est à noter, en termes de contexte politique, que le maire de la commune de SETALUI est premier vice-président du Conseil départemental et est très proche du président.

De plus, et afin de répondre aux diverses sollicitations des élus de terrains, départementaux ou communaux, votre collectivité a fait étudier par votre bureau d'études, par le passé, plusieurs petites opérations liées à des rectifications de virages, calibrages de voie, aménagement de carrefours, création de giratoires ou dégagements de visibilité, pour des montants, par opération, compris entre 25 000€ et 600 000€ et pour une somme cumulée de 8 M€ environ. Ces opérations étaient inscrites au budget sous la ligne «améliorations ponctuelles du réseau routier» ; pour l'année 2015, cette ligne a été abondée de 360 000€ pour une première tranche de calibrage de la RD 124.

Votre direction, qui comporte 350 agents (320 dans le domaine des infrastructures et 30 dans le domaine des transports) est basée sur des implantations territoriales notamment dans le domaine des infrastructures. Ces unités territoriales des infrastructures et des transports (UTIT) sont au nombre de 6 et accueillent chacune un agent (technicien) chargé de l'appui à l'organisation des transports sur le territoire de l'unité.

Vous avez dans votre direction les équipes du Parc de l'équipement qui assurent notamment l'ensemble des travaux de réalisation d'enduits superficiels, de glissières de sécurité ainsi que de marquage au sol.

Question 1

Dans un premier temps, il vous est demandé d'établir un document destiné à l'ensemble des nouveaux élus qui identifie et explique la problématique globale de l'action du Conseil départemental en tant que gestionnaire du réseau routier départemental. Ce document se doit d'être pédagogique et il est demandé à l'ensemble des directeurs de la collectivité d'en établir pour chacune des politiques publiques menées par la collectivité.

Question 2

Dans un deuxième temps, vous devez établir, à destination de votre directeur général des services et de votre Président, une analyse de la politique routière du département et des impacts des perspectives financières sur celle-ci ainsi qu'une note prospective détaillée, proposant, dans le cadre du contexte détaillé plus haut, des axes stratégiques ainsi qu'un plan d'action correspondant, permettant de redéfinir cette politique routière départementale et par voie de conséquence, l'établissement des budgets routiers à venir.

Barème de notation :

- **Compte rendu critique de l'analyse :** 8 points
- **Orientations prospectives :** 10 points
- **Lisibilité et cohérence du document :** 2 points

DOCUMENTS JOINTS

Document n° 1	Evolution des budgets investissement annuels	Page 1
Document n° 2	Budgets de fonctionnement de 2011 à 2015	Page 3
Document n° 3	Code de la voirie routière-extrait	Page 4
Document n° 4	Article bitume info- un réseau à la peine	Page 6
Document n° 5	Article RGRA- congrès de l'IDRRIM	Page 9
Document n° 6	Article bitume info- l'organisation du domaine public routier en France	Page 11
Document n° 7	Renouvellement des couches de roulement	Page 14
Document n° 8	Le guide de la gestion routière	Page 15

NOTA :

- 2 points seront retirés au total de la note sur 20 si la copie contient plus de 10 fautes d'orthographe ou de syntaxe.
- Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur les copies : pas de signature (signature à apposer uniquement dans le coin gommé de la copie à rabattre) ou nom, grade, même fictifs. Seuls la date du concours et le destinataire, (celui-ci est clairement identifié dans l'énoncé du sujet) sont à porter sur la copie.
- Les épreuves sont d'une durée limitée. Aucun brouillon ne sera accepté, la gestion du temps faisant partie intégrante des épreuves.
- Lorsque les renvois et annotations en bas d'une page ou à la fin d'un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils ne sont pas indispensables.



BUDGET INVESTISSEMENT ANNUEL

DEFINITION	CP 2011	CP 2012	CP 2013	CP 2014	CP 2015
Recettes ETAT pour Dév LAVILLE Travaux		414 000,00 €	306 000,00 €	306 000,00 €	14 1750,00 €
Recettes Collectivités pour Dév LAVILLE TX			630 000,00 €	715 500,00 €	0
Recettes Région pour Dév LAVILLE TX			526 500,00 €	216 000,00 €	101 250,00 €
Recettes REGION pour ICILA	315 000,00 €	252 000,00 €	495 000,00 €	45 000,00 €	9 900,00 €
Recettes Collectivités pour ICILA	315 000,00 €	252 000,00 €	495 000,00 €	45 000,00 €	9 900,00 €
SNCF	0,00 €		0,00 €	180 000,00 €	0
Recettes FNADT veloroute voie verte	126 000,00 €	270 000,00 €	54 000,00 €	0,00 €	0
Recettes FEADER véloroute voie verte	45 000,00 €	135 000,00 €	27 000,00 €	0,00 €	86 220,00 €
Recettes CPER		0,00 €	40 500,00 €	0,00 €	0
Recettes Communes		9 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0
TOTAL RECETTES	801 000,00 €	1 332 000,00 €	2 574 000,00 €	1 507 500,00 €	349 020,00 €
DEVIATIONS					
déviations	2 442 774,75 €	2 754 900,00 €	3 416 855,45 €	1 297 800,00 €	772 200,00 €
TOTAL DEVIATIONS	2 442 774,75 €	2 754 900,00 €	3 416 855,45 €	1 297 800,00 €	772 200,00 €
AMELIORATIONS PONCTUELLES					
améliorations ponctuelles du réseau routier	2 055 544,81 €	456 756,85 €	497 304,39 €	355 817,70 €	562 050,00 €
OUVRAGES D'ART					
travaux entreprises	1 104 470,51 €	684 000,00 €	152 657,57 €	1 594 530,00 €	378 000,00 €
travaux régie	0,00 €	100 309,50 €	64 783,80 €	77 626,80 €	0,00 €
TOTAL TRAVAUX OA	1 104 470,51 €	784 309,50 €	217 441,37 €	1 672 156,80 €	378 000,00 €
MATERIEL					
	263 700,00 €	547 200,00 €	479 699,10 €	531 000,00 €	477 000,00 €
TOTAL ACHAT MATERIEL	263 700,00 €	547 200,00 €	479 699,10 €	531 000,00 €	477 000,00 €
OPERATIONS RECURRENTES OUVRAGES D'ART					
Etudes Inspections			117 000,00 €	171 000,00 €	90 000,00 €
Jointts de chaussée			90 000,00 €	270 000,00 €	270 000,00 €
TOTAL RECURRENTS OA			207 000,00 €	441 000,00 €	360 000,00 €

OPERATIONS RECURRENTES VOIRIE						
ENROBES	2 547 900,00 €	2 401 882,20 €	2 766 114,90 €	2 977 200,00 €	2 810 500,00 €	2 810 500,00 €
ECF	336 600,00 €	495 000,00 €	495 000,00 €	540 000,00 €	540 000,00 €	540 000,00 €
pontage de fissures		0,00 €	90 000,00 €	90 000,00 €	90 000,00 €	90 000,00 €
ENDUITS SUPERFICIELS		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL RECURRENTS COUCHE ROULEMENT		2 096 478,00 €	1 875 668,40 €	1 881 697,50 €	1 777 500,00 €	1 777 500,00 €
signalisation verticale et horizontale	660 600,00 €	4 993 360,20 €	5 226 783,30 €	5 488 897,50 €	5 218 000,00 €	5 218 000,00 €
TOTAL TRAVAUX RECURRENTS VOIRIE	3 545 100,00 €	5 657 514,30 €	5 931 136,80 €	6 085 884,60 €	5 913 700,00 €	5 913 700,00 €
TOTAL GENERAL BUDGET INVESTISSEMENT	9 411 590,08 €	10 200 680,65 €	10 749 437,11 €	10 383 659,10 €	8 462 950,00 €	8 462 950,00 €

Evolution des budgets de fonctionnement de 2011 à 2015

Dépenses 2011	Dépenses 2012	Dépenses 2013	Dépenses 2014	BP 2015
5 823 504 €	5 804 113 €	5 793 091 €	5 458 005 €	5 466 000 €

Code de la voirie routière

Version consolidée au 22 mars 2015

Partie législative

TITRE III : Voirie départementale.

Chapitre unique.

Article L131-1

Créé par Loi 89-413 1989-06-22 jorf 24 juin 1989

Les voies qui font partie du domaine public routier départemental sont dénommées routes départementales.

Le caractère de route express peut leur être conféré dans les conditions fixées aux articles L. 151-1 à L. 151-5.

Article L131-2

Créé par Loi 89-413 1989-06-22 jorf 24 juin 1989

Les caractéristiques techniques auxquelles doivent répondre les routes départementales sont fixées par décret.

Les dépenses relatives à la construction, à l'aménagement et à l'entretien des routes départementales sont à la charge du département.

Article L131-3

Modifié par LOI n°2013-403 du 17 mai 2013 - art. 1 (V)

Le président du conseil départemental exerce sur la voirie départementale les attributions mentionnées à l'article L3221-4 du code général des collectivités territoriales.

Article L131-4

Modifié par LOI n°2013-403 du 17 mai 2013 - art. 1 (V)

Le classement et le déclassement des routes départementales relèvent du conseil départemental . Ce dernier est également compétent pour l'établissement des plans d'alignement et de nivellement, l'ouverture, le redressement et l'élargissement de ces routes.

Les délibérations du conseil départemental concernant le classement ou le déclassement sont dispensées d'enquête publique préalable sauf lorsque l'opération envisagée a pour conséquence de porter atteinte aux fonctions de desserte ou de circulation assurées par la voie.

A défaut d'enquête relevant d'une autre réglementation et ayant porté sur ce classement ou déclassement, l'enquête rendue nécessaire en vertu du deuxième alinéa est ouverte par l'autorité exécutive de la collectivité territoriale ou de l'établissement public de coopération intercommunale, propriétaire de la voie, et organisée conformément aux dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Lorsque l'opération comporte une expropriation, l'enquête d'utilité publique tient lieu de l'enquête prévue à l'alinéa précédent.

Le conseil départemental est également compétent pour approuver les projets, les plans et les devis des travaux à exécuter pour la construction et la rectification des routes.

Article L131-5

Modifié par LOI n°2013-403 du 17 mai 2013 - art. 1 (V)

La délibération du conseil départemental décidant le redressement ou l'élargissement d'une voie existante emporte, lorsqu'elle est exécutoire, transfert au profit du département de la propriété des parcelles ou partie de parcelles non bâties situées à l'intérieur des limites fixées par le plan parcellaire, auquel elle se réfère et qui lui est annexé.

A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée et payée comme en matière d'expropriation.

Article L131-6

Créé par Loi 89-413 1989-06-22 jorf 24 juin 1989

Les plans d'alignement des routes départementales, situées en agglomération, sont soumis pour avis au conseil municipal en application du 1° de l'article L. 121-28 du code des communes.

Article L131-7

Modifié par LOI n°2013-403 du 17 mai 2013 - art. 1 (V)

En dehors des agglomérations, le président du conseil départemental exerce, en matière de coordination des travaux affectant le sol et le sous-sol des routes départementales, les compétences attribuées au maire par l'article L. 115-1.

Le conseil départemental exerce les mêmes attributions que celles dévolues au conseil municipal par l'article L. 141-11.

En cas d'urgence, le président du conseil départemental peut faire exécuter d'office, sans mise en demeure préalable et aux frais de l'occupant, les travaux qu'il juge nécessaires au maintien de la sécurité routière sur les routes départementales.

Le représentant de l'Etat dans le département peut intervenir dans les mêmes conditions que celles prévues au septième alinéa de l'article L. 115-1.

Article L131-8

Créé par Loi 89-413 1989-06-22 jorf 24 juin 1989

Toutes les fois qu'une route départementale entretenue à l'état de viabilité est habituellement ou temporairement soit empruntée par des véhicules dont la circulation entraîne des détériorations anormales, soit dégradée par des exploitations de mines, de carrières, de forêts ou de toute autre entreprise, il peut être imposé aux entrepreneurs ou propriétaires des contributions spéciales, dont la quotité est proportionnée à la dégradation causée.

Ces contributions peuvent être acquittées en argent ou en prestation en nature et faire l'objet d'un abonnement.

A défaut d'accord amiable, elles sont réglées annuellement sur la demande des départements par les tribunaux administratifs, après expertise, et recouvrées comme en matière d'impôts directs.

Un réseau à la peine

Longtemps fier de son réseau routier, un des plus performants au monde par sa densité et la qualité du service offert aux usagers, notre pays commence à s'inquiéter de son état et se pose des questions sur son futur. Les experts de la communauté routière unissent leurs efforts pour optimiser son entretien.

Partout, aujourd'hui, on s'alarme du défaut d'entretien dont souffre le réseau routier français. Les médias grand public se font régulièrement le relais des protestations des associations d'automobilistes et de motocyclistes, ces derniers étant particulièrement sensibles à l'état des chaussées. « Gare aux nids-de-poule ! ils sont le cauchemar des automobilistes et des motards », titrait récemment *Le Parisien* (18 février 2013).

Les premiers à s'en inquiéter, avant que les premiers symptômes n'apparaissent, furent peut-être les entreprises routières, qui ont vu au cours des dernières années maigrir leurs carnets de commandes : moins de travaux neufs, ce qui était attendu pour un pays dont le réseau est parvenu à maturité après trente années de construction d'autoroutes, de contournements d'agglomération et autres élargissements à deux fois deux voies, mais aussi moins de chantiers d'entretien, de réfection de la couche de roulement et moins de reprises des structures...

Dégâts redoutables

« On ne peut pas dire que le réseau routier français soit mal entretenu, tempère Christian Gonson,

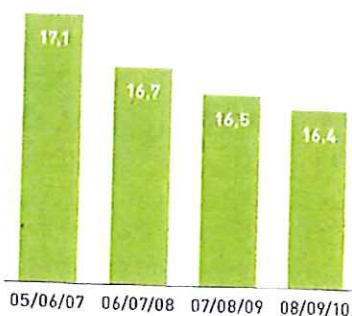
président de l'Association des directeurs de services techniques départementaux (ADSTD) et DGA du conseil général de l'Essonne. Néanmoins, certains spécialistes affirment qu'un retard, de l'ordre de 350 à 500 M€/an pour l'ensemble du réseau, s'accumule chaque année, comme une sorte de dette cachée ! »

Les adhérents de l'ADSTD connaissent bien les préoccupations des gestionnaires des réseaux départementaux : contraints par des budgets en décroissance depuis 2008, ils ne bénéficient plus de l'aide qu'apportait le réseau scientifique et technique de l'état (RST) avant le dernier épisode de la décentralisation de 2004 et le transfert de 18 000 km de routes nationales aux départements.

Les techniciens savent que les conséquences d'un défaut d'entretien de la route, longtemps invisibles aux non-spécialistes, finissent toujours par provoquer des dégâts redoutables pour l'intégrité des structures, qui peuvent être catastrophiques en termes de coûts (voir schéma en encadré page suivante). C'est pourquoi, observant eux aussi avec inquiétude la situation, ils alertent les élus et cherchent activement les façons d'optimiser l'utilisation des moyens financiers disponibles. ▶

Aujourd'hui moins entretenu, le réseau se dégrade

Évolution de l'image qualité du réseau national (note IQRN)



Source : IDRRIM 2012

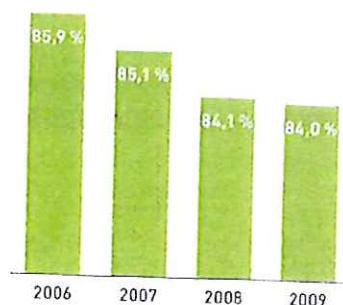
L'IQRN attribue cinq classes de notes,

de < 13 à 20, correspondant à l'état des chaussées, depuis l'état E (note < 13) mauvais (présence de dégradations graves généralisées), jusqu'à l'état A (20, excellent).

Le passage des notes moyennes de 17,1 (C : acceptable, présence de dégradations mineures étendues) à 16,4 (D : médiocre, présence de dégradations graves étendues) qu'indique le graphique de gauche révèle la difficulté où se trouvent les gestionnaires des réseaux à les maintenir à niveau constant, faute de budgets d'entretien suffisants.

Cette dérive est confirmée sur le graphique de droite par la baisse du pourcentage des routes en bon état.

Évolution de la part des routes en bon état sur le réseau national



► Maîtriser les coûts d'entretien

Lors du congrès de l'Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM) consacré à l'entretien du patrimoine routier, qui s'est tenu à Lyon en octobre 2012, la première question posée par les organisateurs était « Comment maîtriser les coûts d'entretien ? », et la seconde « Quelles solutions techniques adopter ? ».

La réponse à ces questions, expliquèrent de nombreux intervenants, passe par un préalable indispensable, qui est la connaissance des réseaux : leur géographie, leur trafic, leur structure, leur état, leur rôle, leur valeur... L'État s'était fait le promoteur, avec l'Image de la qualité des routes nationales (IQRN) et l'Image de la qualité des ouvrages d'art (IQOA), d'une recherche d'indicateurs objectifs reflétant l'état des infrastructures du réseau national non concédé.

Mais ce réseau, valorisé à 250 milliards d'euros, qui assure 30 % du trafic poids lourds, ne représente que 2 % de la longueur de l'ensemble du réseau (respectivement 20 000 km et 1 000 000 km, dont environ 650 000 km de voies communales et 380 000 km de routes départementales). « Lorsqu'on a ôté 20 000 km de 1 million de kilomètres, il en reste toujours 1 million, observe Jean-Baptiste de Prémare, délégué général de l'USIRF (Union des

syndicats de l'industrie routière française). Ce million de kilomètres, ce sont aussi bien les routes départementales structurantes, à trafic élevé, assurant les liaisons interurbaines, que les voies secondaires, empruntées pour les déplacements quotidiens de proximité, ou les voies communales, qui ne voient passer que quelques véhicules par jour, parmi lesquels les indispensables tracteurs agricoles et bus du ramassage scolaire... Tout doit être entretenu, mais pas de la même façon. »

Importance de l'entretien préventif

Comment aborder l'entretien de ce vaste réseau indispensable à la vie économique du pays et à la vie quotidienne des Français, en tenant compte de sa diversité physique, de son importance en termes de trafic et de ses différents niveaux de service ? La communauté routière, services publics et entreprises réunis dans une même démarche, réfléchit aujourd'hui aux moyens de définir des stratégies d'entretien optimisant les moyens techniques et les ressources budgétaires pour protéger le patrimoine routier, à la lumière des expériences passées et en prenant en compte les avancées de la connaissance.

« Fondements de l'entretien routier à la lumière de 50 ans d'expérience », tel était le titre de l'intervention de Pascal Rossigny, du SETRA⁽¹⁾, au congrès de l'IDRRIM, à Lyon, en octobre 2012, reprenant une

série d'exposés effectués dans les CoTITA⁽²⁾ à travers toute la France.

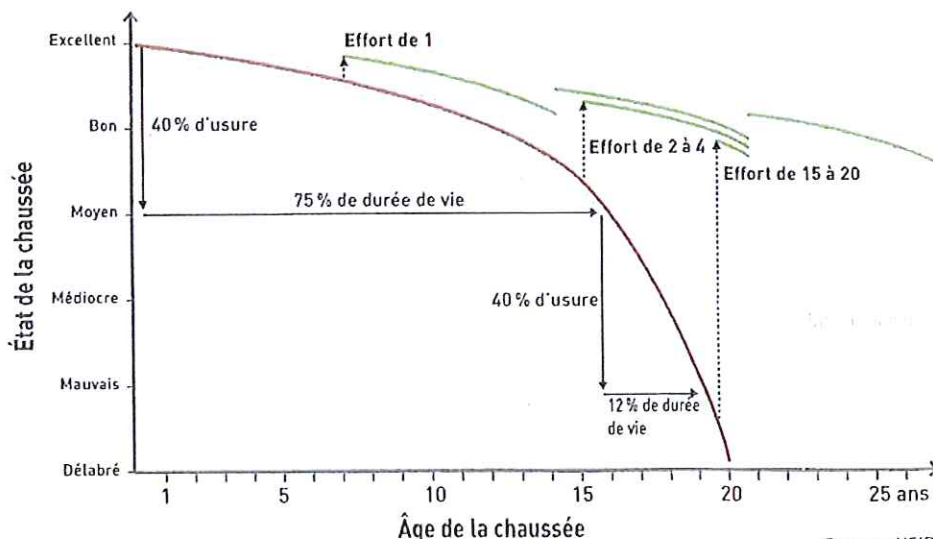
« La prise de conscience de l'importance de l'entretien préventif remonte à l'hiver 1962-1963, le plus rigoureux depuis un demi-siècle, qui a entraîné des dégâts considérables. Il a ensuite fallu vingt années de travaux coordonnés pour renforcer les chaussées du réseau national, le mettre à l'abri du gel et le rendre apte à supporter un trafic poids lourds en pleine explosion, explique Pascal Rossigny. Nous en avons tiré quelques grandes leçons, notamment que pour intervenir judicieusement il est indispensable de bien connaître le réseau et de l'adapter au trafic. Et que l'entretien doit être préventif, à commencer par la préservation de l'étanchéité des couches de surface pour éviter des dégâts de structure que l'on paie ensuite très cher. »

Assurer l'étanchéité des surfaces

Aujourd'hui, le réseau national est à l'abri du gel (ce qui n'est pas le cas de toutes les routes départementales) et il est dimensionné de façon à supporter un trafic lourd qui n'a pas cessé de croître au cours des dernières décennies. On a cependant observé que les hivers 2009-2010 et 2011-2012 ont provoqué de gros dégâts à la surface des chaussées.

Privilégier l'entretien préventif

Ce schéma montre l'effort financier nécessaire à l'entretien d'une route pour conserver une chaussée en bon état. Sans entretien, l'usure est de 40 % en 15 ans en moyenne (75 % de durée de vie), puis à nouveau de 40 % au cours des 4 années suivantes (12 % de durée de vie), ce qui indique une non-linéarité de la dégradation, laquelle s'accélère dès l'apparition des premières fissures. Par ailleurs, avec un entretien constant d'indice 1, la route, initialement en excellent état, est maintenue en état au cours des 25 années prises en compte. Sinon, l'entretien nécessaire pour revenir à un niveau de service acceptable sera de 2 à 20 fois supérieur selon le moment de l'intervention.



Source : USIRF

« Du fait des renforcements effectués et du bon dimensionnement des chaussées en fonction du trafic qu'elles étaient appelées à supporter, les couches de structure se comportent plutôt bien, poursuit Pascal Rossigny. Mais il faut que la surface soit préservée pour éviter que les désordres descendent dans la structure. Une grande partie de l'attention se porte donc aujourd'hui sur les couches de surface. Si on ne colmate pas rapidement une fissure, le gel, sous l'effet du froid de l'hiver et de l'eau infiltrée par les fissures, entraîne l'éclatement de la chaussée ».

L'observation des dégradations post hivernales des couches de surface conduit aujourd'hui à une remise en question de certaines pratiques en matière de construction des chaussées. « On s'est affranchi du trafic et du problème du gel avec le dimensionnement, mais on a un peu oublié la problématique climatique de la couche de surface, explique Hervé Guiraud, du SETRA⁽¹⁾. L'utilisation de solutions standard d'entretien ne tient pas assez compte des spécificités climatiques : les mêmes solutions techniques sont utilisées partout, alors que la France est un pays hétérogène du point de vue climatique. Notre objectif actuel est de recalibrer l'état de l'art pour mieux prendre en compte la question du climat. »

Renouveau de techniques anciennes

La nécessité de protéger les couches inférieures par une bonne étanchéité de la couche de surface entraîne un intérêt renouvelé pour des solutions techniques anciennes, le pontage et les enduits, nous rappelle Pascal Rossigny : « Deux solutions qui avaient été perdues de vue reviennent en force : dès qu'il y a une fissure, il faut la colmater, c'est le pontage (un pont de bitume dans la fissure). Ce n'est sans doute pas joli, mais c'est efficace. Et il y a les enduits superficiels (ES), qu'on avait arrêté de faire, parce qu'il y a des projections de gravillons sur les pare-brise et que c'est bruyant. Il ne faut pas en faire en zones habitées, mais en rase campagne c'est une bonne solution pour reconstituer l'étanchéité et l'adhérence. Autre obstacle au développement des ES, l'idée reçue que les enduits ne conviendraient pas à des trafics élevés. Mais on a fait le point dans nos laboratoires et l'on s'aperçoit qu'ils peuvent très bien convenir à des trafics assez élevés. »

Le regain d'intérêt pour les enduits superficiels conduit à les utiliser de manière innovante sur des voies à trafic élevé (T1, T0), soit en couche de roulement, avec des émulsions à base de bitume modifié, soit sous une couche de roulement très mince et plus silencieuse, qui peut être un BBTM ou un ECF. D'autres solutions techniques bitumineuses sont en développement ou à l'étude.

Vers des marchés de performances ?

Il ne suffit pas de choisir les bonnes techniques pour optimiser les ressources financières. La question se pose d'inventer de nouveaux types de relations entre les donneurs d'ordres et les entreprises.

Un colloque organisé par l'IDRRIM, la CoTITA Est et l'USIRF, en septembre 2012, s'est interrogé, à l'occasion de la problématique de l'entretien des réseaux routiers, sur l'opportunité d'un changement de modèle dans la relation entre maîtres d'ouvrage et entreprises. Dans un contexte caractérisé par la baisse des ressources financières, la modification des prérogatives de l'État, la décentralisation, la mutation du réseau scientifique et technique, les préoccupations environnementales et l'évolution des offres industrielles, les maîtres d'ouvrage comme les entreprises, ont estimé les intervenants, sont amenés, pour faire face à ces évolutions, à remettre en question leurs référentiels de gestion et d'exploitation du patrimoine routier.

« Dans la situation actuelle, les collectivités locales ont majoritairement besoin de nouveaux repères pour choisir

la méthode d'entretien de leur patrimoine, a expliqué Marc Tassone, directeur général de l'IDRRIM. Cette session d'échanges a été l'occasion, d'une part, d'envisager ce que pourrait être un référentiel commun à tous nos partenaires et, d'autre part, d'évoquer les possibilités offertes en matière de passation de marchés afin d'utiliser des techniques plus économes et davantage ouvertes aux innovations. »

Marc Tassone, directeur général de l'IDRRIM



© IDRRIM

Leur objectif est de minimiser les interventions d'urgence, sous circulation, qui sont toujours problématiques, et de limiter le plus possible les interventions à l'entretien courant et à l'entretien préventif, de façon à minimiser les grosses réparations de l'entretien curatif, coûteuses pour les collectivités, pénalisantes pour le trafic et gênantes pour les usagers. Développer et mettre en œuvre ces solutions techniques, qui doivent aussi prendre en compte les exigences du développement durable, et définir un nouvel état de l'art des années 2010-2020, tel est le défi que sont en train de relever des professionnels de la route. Le défi est de taille, car si les difficultés économiques entraînent la baisse des budgets d'entretien de la route, le trafic routier ne cessera pas pour autant de croître. Et avec lui, les contraintes que subissent les réseaux routiers.

« Sachons rester optimiste, nous ne partons pas de rien, nous avons à notre disposition un vrai savoir-faire bâti sur plus de 50 ans d'expérience de la profession, assure Pascal Rossigny. Nous devons prendre en compte les évolutions dans un monde qui évolue et nous avons les moyens de le faire. » ●

Notes

(1) SETRA devenu CEREMA au 1^{er} janvier 2014

(2) CoTITA : conférence technique interdépartementale sur les transports et l'aménagement.



Yves Krattinger
Président du conseil général
de la Haute-Saône,
Président de l'IDRRIM

Congrès de l'IDRRIM : Infrastructures durables et innovantes au service de l'utilisateur

Rencontre avec Yves Krattinger

AUTEUR

Jean-Louis Perrot
Comité de pilotage
RGRA

Q. Monsieur le président, que reprenez-vous de ce congrès ?

• Yves Krattinger. En parcourant le salon, j'ai relevé que les efforts engagés pour tenir les deux manifestations, congrès et salon, n'avaient pas été vains. Visiteurs et partenaires sont satisfaits de se retrouver et d'aborder toutes les questions de fond qui préoccupent chacun et chacune d'entre nous. Les échanges sont fructueux et la convivialité règne.

Mon second motif de satisfaction est de constater que l'IDRRIM correspond bien à une attente de la communauté des acteurs des infrastructures de transport. Il constitue cet espace d'échanges où chacun peut exprimer ses inquiétudes, apporter ses propositions, poser ses questions et y trouver des réponses. Avec le salon, il matérialise ainsi, tous les deux ans, l'établissement de rapports nouveaux.

Q. Dans quelques semaines, l'IDRRIM aura 5 ans. Où en est le développement de l'Institut ?

• Y.K. Depuis sa création, le nombre de membres institutionnels est passé de 25 à 50 et 42 adhérents à titre individuel - dont 26 collectivités, majoritairement des départements - nous ont rejoints depuis mars 2013. Un réseau d'ambassadeurs est en place depuis un an avec la mission principale de faire mieux connaître l'IDRRIM sur le terrain. En assurant une large communication sur les travaux de ses membres, dont ceux du CERÉMA et de l'IFSTTAR, qui sont des partenaires fondateurs, cet objectif de diffusion des connaissances est partagé.

300 000 personnes environ du secteur public et privé sont directement concernées par nos actions. Ce réseau devra encore se développer pour continuer à progresser avec l'appui des FRTP, des SPRIR, des syndicats d'ingénierie, des conseils généraux et des communes pour cette action essentielle au bénéfice de tous.

Q. Quels sont les faits marquants qui ont ponctué son évolution ?

• Y.K. J'en retiendrai plusieurs : le succès confirmé du prix du concours *Infrastructures pour la mobilité et biodiversité* démontre que l'IDRRIM écrit peu à peu son histoire en s'ancrant dans le paysage à la fois institutionnel et médiatique des infrastructures.

Un autre fait marquant aura été la remise aux ministres de nos propositions sur les dispositifs de soutien à l'innovation. Ainsi, grâce à l'Institut qui fédère une communauté d'acteurs représentant les intérêts publics et privés, c'est-à-dire l'intérêt général, il est possible d'apporter des éléments consensuels aux instances gouvernementales pour traiter et faire avancer des dossiers, comme l'innovation, à fort enjeu pour le pays. C'est la force de l'IDRRIM de s'inscrire dans cette voie et de prendre ses responsabilités pour alerter les pouvoirs publics lorsque l'intérêt général est en cause.

Q. L'innovation est un enjeu essentiel et prioritaire. Comment relancer cette capacité à innover dont dépend l'avenir d'une nation et sa compétitivité ?

• Y.K. Nous sommes alertés sur le problème de la disparition insidieuse et progressive de l'enseignement du génie civil en France, d'où l'appauvrissement de la ressource et donc des compétences. Dans le rapport remis, en octobre 2013, aux ministres du Développement durable et des Transports, j'ai insisté sur deux points essentiels. Un pays qui n'innove plus est un pays en déclin. C'est la leçon de l'histoire de l'humanité. Avec l'obsolescence des techniques qui vieillissent et non renouvelées, on ne répond plus aux attentes du marché.

En second lieu, il y a trop d'innovations qui sont expérimentées hors de France parce que le contexte y est plus favorable. Nous devons mettre en place les conditions pour que le plus grand nombre d'expérimentations se réalisent chez nous. Fixons-nous ensemble, et sans attendre, un objectif concret et essayons ensuite de le décliner.

« C'est la force de l'IDRRIM de s'inscrire dans cette voie et de prendre ses responsabilités pour alerter les pouvoirs publics lorsque l'intérêt général est en cause. »

L'ambition serait de multiplier par trois, sur les trois ans à venir, le nombre de chantiers expérimentaux innovants exécutés chaque année en France.

Jé veux insister sur la nécessaire solidarité qui permettra d'atteindre cet objectif, issu de la richesse de l'ensemble des actions menées depuis deux ans. Sur le champ des infrastructures de transport où la maîtrise d'ouvrage est majoritairement publique, les entreprises ont besoin d'innover pour survivre, d'abord sur notre territoire et, pour les plus solides, à l'international. Elles ne pourront le faire sans le concours des maîtres d'ouvrage qui prendront le risque de leur ouvrir leurs chantiers. C'est à cette condition que notre vitrine technologique, si convoitée, demeurera attractive et enrichira le catalogue de nos savoir-faire.

« Un pays qui n'innove plus est un pays en déclin. C'est la leçon de l'histoire de l'humanité. »

Q. • fa
ur
cc
pu
et
qu
Au
lif
er
tu

Q. • ai
•

la
de
du
m
d'
er
cc
ni
l'i
Er
qu
w
m
ur
pe
d'
M
la
pr

Q. • m

• la
SF
di
cc
L'é
lit
n'
le:
Le
n'
l'a
se

Q. • d'
tu
• de
la
l'E
« l
ur
co

Q. Comment appréhender la crise que l'Europe et notre pays traversent ?

• Y.K. La crise impacte les donneurs d'ordre publics et privés de façon spectaculaire. Aujourd'hui, les budgets affichent partout une tendance à la baisse et l'on ne voit pas de rupture capable à court terme de changer ou d'inverser la tendance. La commande publique est en diminution constante depuis plusieurs années et cela se répercute sur certaines entreprises, dont on sait qu'elles peuvent dépendre jusqu'à deux tiers de leur activité. Avec la perte d'emplois non qualifiés, et bientôt d'emplois qualifiés, les moyens diminuent alors que les besoins augmentent, en particulier en matière d'entretien du patrimoine d'infrastructures routières et ferroviaires.

Q. Parmi les outils de l'IDRRIM, quels sont ceux qui contribuent à aider la maîtrise d'ouvrage ?

• Y.K. Sur la base des travaux du groupe GEPUR créé dans l'Est de la France, l'IDRRIM a publié un Livre blanc à destination des décideurs ; il pose les vraies questions sur « l'entretien et la préservation du patrimoine d'infrastructures de transport » et apporte des éléments de réponses pragmatiques, argumentés, précis, susceptibles d'aider à la prise de décision. Cette contribution sera complétée, en 2015, par deux guides destinés aux services départementaux et communaux : ils y trouveront des méthodes, des outils et des techniques pour répondre au défi posé par les contraintes financières et l'impérieuse nécessité de préserver le patrimoine.

En outre, huit guides thématiques sont en cours de finalisation ; quatre notes d'information, plusieurs avis techniques, une page web interactive, une plaquette dédiée aux démarches développement durable appliquées aux infrastructures, un guide sur l'AMO, un guide de bonnes pratiques pour l'analyse des variantes vont paraître bientôt. La future e-bibliothèque fondée sur le principe d'un portail documentaire commun (IDRRIM, CEREMA, IFSTTAR, MEDDE, Minefi), avec un moteur de recherche performant travaillant sur plusieurs bases de données sélectionnées est une formule présentant les meilleurs espoirs.

Q. Comment pouvez-vous répondre aux attentes croissantes exprimées auprès de l'IDRRIM ?

• Y.K. Il faut souligner le soutien actif de l'Etat par l'intermédiaire de la DGITM et également celui du secteur privé - FNTP, USIRF, GPB, SFC, UNPG, Syntec Ingénierie, CINOV. Pour autant, l'Institut ne dispose pas encore d'une structure à l'échelle des besoins, en constante augmentation. La situation ne me paraît pas pérenne. L'enjeu est capital. Il faudra nous poser la question de la soutenabilité de cette structure et prendre des décisions adaptées. Si l'on n'accompagne pas l'évolution de la démarche, le risque existe que les efforts engagés depuis cinq ans s'avèrent finalement assez vains. Le conseil stratégique est saisi de cette question mais je pense qu'il n'y a pas d'autre alternative : il faut situer l'Institut dans la durée et l'ancrer solidement dans le paysage des infrastructures aux côtés de ses partenaires du réseau scientifique et technique (RST).

Q. Deux thèmes animent les conversations dans les allées d'Interoute&Ville : la commande publique et les incertitudes institutionnelles. Quels commentaires en faites-vous ?

• Y.K. La commande publique s'effondre et cela produit une crise dans le secteur des travaux publics avec pour conséquence principale la suppression d'emplois. Les baisses annoncées des dotations de l'Etat aux collectivités, l'insécurité juridique par rapport à l'innovation, « l'inondation » de lois, décrets, règlements, normes, contribuent à un attentisme sans précédent. Les coûts des études qui précèdent la construction des infrastructures ont explosé : ils ont été multipliés

par deux durant les quinze dernières années ; les coûts liés aux contraintes environnementales ont explosé. Le coût des infrastructures a augmenté de 30 à 40 %. L'incertitude institutionnelle, tant sur les dates et les règles des élections de 2015 que sur la répartition des compétences à exercer après ces élections, provoque aussi des réflexes attentistes.

Un pays qui n'investit pas vieillit. La dépréciation d'actifs, ça existe ! Notre comptabilité publique est insuffisante : elle ne tient pas compte du patrimoine créé, alors que c'est le cas dans les entreprises. Cinq ans sans renouvellement d'enduits routiers, c'est une catastrophe. Si nous n'entretiens pas nos routes et nos ponts, nous deviendrons les champions des nids-de-poule et des coupures de routes. Revenons aux fondamentaux à partir de ce que font les gens et les entreprises ! Si certains pensent que l'on peut diminuer par deux le budget routier de la nation, alors ils font une erreur historique que la France paiera au prix le plus cher !

« Si certains pensent que l'on peut diminuer par deux le budget routier de la nation, alors ils font une erreur historique que la France paiera au prix le plus cher ! »

Q. Entrevoyez-vous des solutions ?

• Y.K. Il y a des réponses. Il faut avancer, progresser, lever rapidement les incertitudes institutionnelles. Il faut rassurer. Il est irréaliste et suicidaire de penser que l'on fera des réformes en un an, encore moins en six mois. Nous devons envoyer un signal fort sur l'investissement. Je pense que les départements et les agglomérations peuvent agir, en mobilisant les réserves budgétaires de certaines communes.

J'ai pour exemple un département qui a engagé un plan de relance du BTP en actionnant trois leviers :

- Les commandes de renouvellement d'enduits de la voirie communale en augmentant de 10 % les subventions déjà accordées pour les commandes déjà passées avant le 1^{er} octobre 2014. Grâce à cette mesure, 600 chantiers ont fait l'objet d'une commande passée avant cette date limite.
- Le remplacement de conduites d'eaux usagées : la création d'un guichet unique au conseil général et le versement d'une subvention globale de 50 % entre le département et l'Agence de l'eau ont donné lieu au dépôt d'une centaine de dossiers, soit 22 millions d'euros de travaux pour un département de 240 000 habitants !
- En amplifiant l'aide du conseil général et en additionnant celle de l'Etat/DETR, les dossiers liés aux travaux d'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public, arrivent à raison de 3 ou 4 par jour !

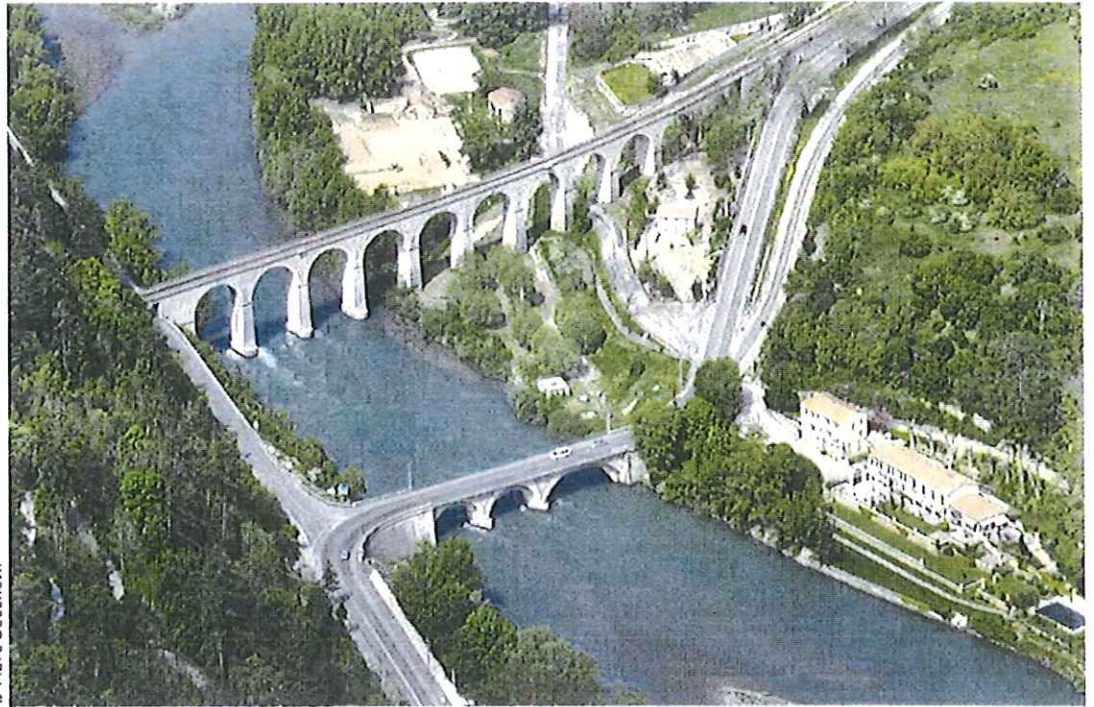
Je ne sais pas si cet exemple vaut pour d'autres départements. Il illustre qu'il faut cesser de tout attendre de l'Etat. La solution passe d'abord par nous ; nous devons être proactifs. Il faut solliciter le terrain et exiger plus de nous-mêmes !

Notre intérêt commun est que la machine reparte et ensemble nous pouvons la mettre en mouvement. Reprenons la marche en avant, au service de nos concitoyens, de l'intérêt général, de l'économie de notre pays, de l'Etat et des collectivités. Nous sommes capables de faire des choses ensemble ; nous sommes une communauté d'acteurs et nous avons avec l'IDRRIM un outil de dialogue unique entre l'Etat, les entreprises et les collectivités. ■



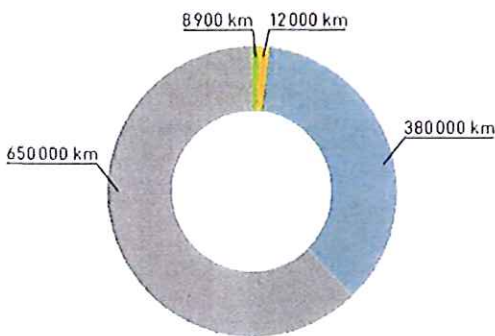
L'organisation du domaine public routier en France

Le domaine public routier comprend l'ensemble des biens des domaines publics de l'État, des départements et des communes affectés aux besoins de la circulation terrestre, à l'exception des voies ferrées.



© Marc Cecchetti

Un réseau de plus d'un million de kilomètres de routes
Sa valeur est comparable au PIB de la France



Réseau national
 ■ Autoroutes concédées
 ■ Autoroutes non concédées et routes nationales

Réseau local
 ■ Routes départementales
 ■ Routes communales

250 milliards €
 Valeur à neuf des routes nationales et autoroutes (estimation MEDDE)

1 750 milliards €
 Valeur à neuf des routes départementales et communales (incluant les ouvrages d'art)

Au total
2 000 milliards €
 comparables au PIB de la France (2012)

15 milliards €
 Budget annuel consacré actuellement à l'entretien du réseau routier et des voiries, qui correspond à moins de 1 % de la valeur à neuf et suppose une durée de vie des routes de plus de 100 ans !

Le réseau structurant placé sous la responsabilité de l'État absorbe 34 % du trafic en France. Il est constitué des routes nationales et des autoroutes, concédées ou non concédées, qui accueillent la circulation à longue distance et assurent la desserte des grandes métropoles régionales et des grands pôles économiques. Il comportait 21 157 km de voies au 31 décembre 2011. Ses limites ont été fixées par l'article 18 de la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales et par le décret du 5 décembre 2005 relatif à la consistance du réseau routier national. Les services routiers de l'État sont chargés de la construction et de l'entretien du réseau national. La direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) du ministère du Développement durable dispose de l'appui des services scientifiques et techniques qui lui sont rattachés, notamment chargés d'élaborer les règles de l'art dans le domaine des routes et des ouvrages d'art. Suite à la loi portant sur les infrastructures et services de transports du 28 mai dernier, un nouvel établissement public à caractère administratif, le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), regroupera au 1^{er} janvier 2014

le SETRA (Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements), chargé de produire et diffuser l'état de l'art dans ce domaine, avec les huit CETE (centres d'études techniques de l'équipement), ainsi qu'avec le CERTU (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques) et le CETMEF (Centre d'études techniques, maritimes et fluviales).

Les routes nationales

Fin 2011, la France comptait 9 745 km de routes nationales (N6, N21...), absorbant 9 % de la circulation routière totale. Environ la moitié de ce réseau est constituée de routes à chaussées séparées, la plupart étant mises progressivement aux normes autoroutières (routes nationales interurbaines à caractéristiques autoroutières). Reconnaisables à leurs bornes kilométriques rouges, ces routes sont placées sous l'autorité de la DGITM. Les 11 directions interdépartementales des Routes (DIR) créées en 2006 sont chargées de la gestion du réseau (viabilité hivernale, entretien et surveillance des voies et du patrimoine routier, gestion du trafic et information des usagers). Elles assurent aussi les études techniques et le suivi de la réalisation des projets routiers neufs de l'État, pour le compte des 21 services régionaux de maîtrise d'ouvrage (SMO) qui les pilotent au sein des directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Les autoroutes



© Marc Cecchetti

Ces voies rapides à grande capacité ne comportent aucun carrefour à niveau, la circulation s'y effectuant sur des chaussées à sens unique. Elles constituent l'armature des réseaux routiers de l'Union européenne, accueillant l'essentiel des trafics à moyennes et longues distances, et une forte proportion du trafic de marchandises. Rapportée à la population et à la superficie du territoire, la densité du réseau autoroutier français est proche de la moyenne européenne. Il absorbe l'essentiel de la croissance de la circulation. Toutefois, sur le

réseau historique des « pénétrantes » de Paris ainsi que sur le boulevard périphérique, le trafic s'est stabilisé depuis une vingtaine d'années.

Les autoroutes non concédées

D'une longueur totale de 2 603 km fin 2011, le réseau autoroutier non concédé (sans péage), appartenant à l'État – ministère chargé des transports –, absorbe 10 % du trafic en France (4 % sur les autoroutes interurbaines et 6 % sur les autoroutes urbaines). Il est placé sous l'autorité de la DGITM, les DIR et SMO étant chargés de la gestion et de l'étude et de la réalisation des projets neufs.

Les autoroutes concédées

Le réseau concédé comportait 8 887 km d'autoroutes fin 2011 (dont 2 100 km à 2 x 3 voies ou plus), ainsi que 67 km d'ouvrages isolés à péage (viaducs et tunnels). Ces autoroutes et ouvrages d'art appartiennent à l'État mais leur financement, leur construction, leur entretien et leur exploitation sont confiés à 18 sociétés concessionnaires pour une durée déterminée, en contrepartie de la perception d'un péage. La passation et la gestion des contrats de concession ainsi que le contrôle du respect de leurs obligations reviennent à la DGITM.

Les routes placées sous l'autorité des collectivités territoriales

Il s'agit des routes d'intérêt local, départementales et voies communales. Leur gestion par les collectivités territoriales doit permettre de répondre au mieux aux intérêts des usagers. Toutefois, elle soulève la question de la disparité des moyens financiers et techniques dont disposent ces collectivités.

Les routes départementales



© DR

Suite au déclassement massif de routes nationales en routes départementales consécutif aux réformes des années 1970 (plus de 50 000 km de routes transférés) et de 2005 (environ 18 000 km transférés), le réseau

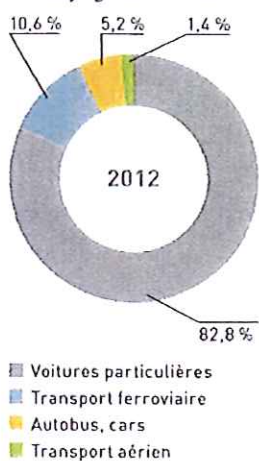
La route, un capital d'attractivité pour la France

3^e pays au monde pour l'accueil des flux d'investissements directs

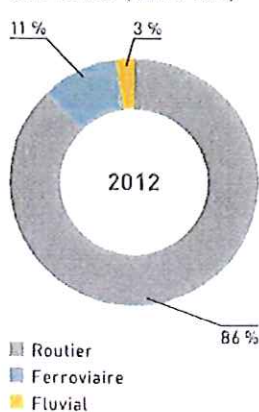
2^e pays pour les investissements étrangers créateurs d'emploi

Grâce à son réseau d'infrastructures exceptionnel, la France dispose d'un capital d'attractivité important pour les entreprises étrangères désireuses d'investir et de créer de l'emploi.

Répartition modale des transports de passagers en France (% voyageurs x km)



Répartition modale des transports intérieurs terrestres de marchandises en France (% t x km)



Source : URF, Faits & chiffres 2013

► départemental comportait fin 2011 quelque 380 000 km de routes (dont 1 500 km à chaussées séparées).

Reconnaisables à leurs bornes kilométriques jaunes et renumérotées selon des principes parfois obscurs, les routes départementales (D suivi de 1 à 4 chiffres) présentent un intérêt local marqué. Appartenant aux départements, elles sont gérées par les conseils généraux dont elles traversent le territoire. Ceux-ci doivent assurer leur entretien et sont compétents pour décider de leur ouverture, de leur redressement et de leur élargissement. À noter que les maires sont chargés de veiller à la sûreté et à la commodité du passage sur les tronçons des voies traversant leur commune. En agglomération, les aménagements réalisés par le conseil général se limitent donc à la chaussée, aux accotements ou fossés non aménagés et à la signalisation directionnelle.

Les routes communales

On compte en France 650 000 km de routes communales et rues (domaine public routier communal), auxquels il faut ajouter environ 600 000 km de chemins ruraux, faisant partie du domaine privé de la commune et affectés à l'usage du public. Les décisions concernant la construction, l'entretien, les travaux, etc., des routes communales sont prises par les conseils municipaux des communes concernées. Dans certains cas, la responsabilité est confiée à une communauté de communes, d'agglomérations ou urbaine. ●



© cmfotoworks

Quelques vérités à retenir...

Par Marc Tassone, directeur général de l'IDRRIM

« La route est un patrimoine dont le potentiel évolue en fonction de l'entretien dont il bénéficie :

- la route se détériore au fil du temps par les actions combinées de l'eau et des charges roulantes ;
- la route a besoin d'un entretien préventif régulier pour limiter les actions de l'eau, et d'un entretien plus important aux échéances plus espacées pour conserver son potentiel structurel ;
- sans cet entretien, le potentiel diminue suivant une courbe non linéaire qui conduit à sa destruction dans des délais qui peuvent être rapides en cas de conditions météorologiques sévères ;
- les montants financiers à mobiliser en cas d'entretien déficient peuvent dépasser 10 fois ceux de l'entretien régulier ».

Un problème à l'échelle mondiale

« Dans la plupart des pays, le réseau routier constitue l'un des patrimoines communs les plus importants et appartient essentiellement à l'État. Les administrations routières doivent entretenir, exploiter, améliorer, remplacer et préserver ce patrimoine tout en gérant avec soin les ressources financières et humaines limitées

qui doivent servir à réaliser ces objectifs. Le maintien de revêtements sûrs, confortables et durables sur les autoroutes et routes principales à fort trafic représente depuis longtemps un défi majeur pour les maîtres d'ouvrage et les équipes opérationnelles qui gèrent la construction et l'entretien des routes. »



Forum international des transports

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

RENOUVELLEMENT DES COUCHES DE ROULEMENT

Désignation	Surface en m2 2014	Surface en m2 2015
Enduits	706 000	666 000
ECF	130 000	126 000
Enrobés	296 000	269 000
TOTAUX	1 132 000	1 061 000
Périodicité moyenne de renouvellement (en années)	21.14	22.56

DEPARTEMENT du
CHEMPAITRE

Le guide de la gestion
routière

ENTRETIEN DES CHAUSSEES ROUTIERES

Objectifs d'entretien de la structure des chaussées

Confronté à l'obligation de maintenir en permanence un réseau de qualité, l'entretien des chaussées vise un niveau de service associé à chaque catégorie de route, s'exprimant en terme de maintien des caractéristiques de surface et de l'intégrité de la structure.

Ce niveau de service évalue la qualité du service rendu aux utilisateurs de la voirie. Il s'agit d'assurer en permanence la sécurité et un niveau de confort acceptable.

Le maintien des caractéristiques de surface a pour objectif le maintien en bon état de la couche de roulement et la protection des couches structurantes. La conservation de l'intégrité de la structure doit assurer une durabilité de l'infrastructure compatible avec les sollicitations mécaniques et climatiques subies.

- L'entretien des chaussées : L'entretien des chaussées doit assurer un bon niveau de service sur l'ensemble du réseau routier tout en adaptant les techniques de revêtement des chaussées au contexte régional, à l'engagement vers une route durable et à une maîtrise des coûts.

<u>OBJECTIFS D'ENTRETIEN DU PATRIMOINE ROUTIER DÉPARTEMENTAL</u>	
Réseau	Objectifs d'entretien
réseau routier structurant	Maintien en bon état de la couche de roulement et protection des couches de structures
réseau routier de première catégorie	catégorie Maintien en état d'usage de la couche de roulement et protection des couches de structures
réseau routier de structuration cantonale	Imperméabilité de surface pour la conservation de l'intégrité de la structure, maintien d'un niveau d'adhérence compatible avec les modes de circulation
réseau routier d'irrigation locale	Imperméabilité de surface, maintien d'un niveau d'adhérence compatible avec les modes de circulation. Interventions ponctuelles

Pour atteindre les objectifs d'entretien et les performances souhaitées pour chaque catégorie de chaussée, il convient de spécifier les techniques d'entretien les plus appropriées. Compte tenu de ces différents éléments, les choix des techniques proposées reposent sur 4 critères :

- adaptation des techniques au contexte régional et à l'usage du réseau,
- réduction des techniques utilisées,
- utilisation de techniques éprouvées,
- performances ciblées des matériaux.

La mise en application de ces critères permet d'identifier les objectifs techniques suivants :

- un pouvoir de renforcement élevé pour le réseau structurant,
- un pouvoir de renforcement de surface minimum associé à des caractéristiques de surface conformes aux objectifs,
- une résistance au désenrobage élevée en fonction du contexte climatique local,
- une capacité d'étanchéité éprouvée et pérenne dans le temps.

Niveau de maintenance sur le réseau routier :

Sur le réseau structurant, une campagne d'auscultation utilisant des relevés visuels et des appareils à grand rendement permet d'apprécier, selon une fréquence définie, l'état structurel et superficiel du réseau et son évolution à des fins d'évaluation de la stratégie et des objectifs d'entretien pluriannuel.

Pour le réseau routier de première catégorie, supportant un trafic PL important la fréquence de renouvellement des chaussées s'établit en **moyenne à 12 ans** avec une campagne d'amélioration ou de maintien des caractéristiques d'adhérence anticipée. Le principe d'entretien pour ces chaussées est basé sur des apports structurels à décliner en fonction des sollicitations particulières et de leur évaluation. Les opérations de maintien d'étanchéité permettent d'assurer une bonne adhérence de surface, gage de sécurité conforme au niveau de sollicitation de ces chaussées. Autour de 10 ans, la campagne d'auscultation permettra de dimensionner cette maintenance.

Pour le réseau routier de première catégorie, supportant un trafic PL moindre et le réseau routier de structuration cantonale, la fréquence de renouvellement des chaussées s'établit en **moyenne à 15 ans**. Le principe d'entretien pour ces chaussées est basé sur des apports structurels minimaux en béton bitumineux, couplés à une couche d'usure de type enduits superficiels et enrobés coulés à froid pour renforcer l'adhérence. Autour de 12 ans, la campagne d'auscultation permettra de fixer les travaux prioritaires.

Sur le réseau routier d'irrigation locale, les sollicitations sont relativement faibles mais les performances mécaniques de ces chaussées sont très sensibles aux variations hydriques des matériaux sous-jacents et annexes à la chaussée. Leurs structures ne sont pas hors gel et leur détérioration est plus liée à des incidents d'étanchéité qu'aux sollicitations du trafic. En conséquence, le paramètre à prendre en compte pour la maintenance des chaussées du réseau routier d'irrigation locale est l'étanchéité de la chaussée et l'assainissement de surface.

Pour le réseau routier d'irrigation locale, la fréquence de renouvellement s'établit autour de 18 ans
Les techniques mises en œuvre déclinent la gamme des enduits superficiels d'usure et les enrobés coulés à froid.

L'ASSAINISSEMENT ROUTIER

En matière d'assainissement routier de surface, les recommandations insistent sur l'imperméabilisation de la chaussée ainsi que sur la qualité du drainage des plateformes routières par le réseau de fossés.

De plus, l'écoulement des eaux de surface vers les exutoires doit être le plus éloigné possible de la rive de chaussée. L'objectif de l'assainissement de surface est de permettre l'évacuation rapide des eaux de ruissellement vers les exutoires (fossés, bassins, ouvrages...). Le profil en travers de la chaussée doit être maîtrisé dans ce but. Le profil en long de la chaussée ne doit pas comporter de zone de stagnation ou de rétention d'eau. Le guidage des eaux de rives est une priorité. L'entretien des bassins routiers Conformément à la réglementation sur l'environnement et à ses propres objectifs, le Département a développé une politique de suivi, d'entretien et de surveillance de ses bassins routiers de rétention des eaux, afin de maintenir leur niveau de service, évaluer leur efficacité, protéger la ressource en eau et garantir la sécurité des populations riveraines et des usagers de la route. Cette politique s'inscrit dans une démarche de développement durable et d'évaluation environnementale. Le recensement des ouvrages a été réalisé ainsi que la création d'une base de données. Un protocole de suivi des eaux de nos ouvrages de stockage ainsi que des boues de curage a été mis en place.

L'entretien des fossés et des équipements :

Les traversées sous-chaussées (canalisations, ponceaux, cadres...), les réseaux longitudinaux (fossés, canalisations, noues ...) et les ouvrages de traitement (déshuileurs, débourbeurs...) font aussi l'objet d'une surveillance et d'un entretien réguliers par les unités territoriales des infrastructures et des transports.

Le protocole de suivi des boues a aussi été mis en place pour les produits issus des curages. Ces ouvrages subissent les contraintes liées au fonctionnement hydraulique du site et de la structure routière entraînant des interventions diverses : aménagement de l'entonnement, consolidation, ouvrage anti-érosion, remplacement...

Les infrastructures routières existantes peuvent subir ou créer des désordres hydrauliques : inondation de chaussée, détérioration de la structure routière, déviation des bassins versants naturels... Une procédure interne entre les unités territoriales des infrastructures et des transports et le service Hydraulique permet de mettre en place les études et de programmer les adaptations nécessaires conformément au code de l'environnement et à l'enjeu sécurité routière.

Ces interventions peuvent être menées en partenariat avec différentes collectivités en fonction des enjeux et des compétences : syndicats de bassins versants, syndicats d'adduction d'eau potable et d'assainissement, communes, communautés de communes...

LES OUVRAGES D'ART

Le Département intervient sur l'ensemble des ouvrages équipant son réseau routier, parmi lesquels certains lui appartiennent en propre et d'autres sont la propriété de l'Etat, des communes ou EPCI. Les techniques de construction sont intimement liées à la nature des matériaux disponibles dans la région, à l'évolution des techniques et aux particularités industrielles du département. Ainsi, parmi les ouvrages anciens, les ponts en pierres représentent la part la plus importante. Certains grands ponts métalliques sont classés non courants en raison de leurs dimensions importantes et de leur technicité particulière.

Modalités de gestion et d'entretien des ouvrages d'art du Département :

Le recensement et la surveillance des ouvrages d'art sont assurés annuellement et permettent une évaluation de l'état du patrimoine. Une base de données permet de capitaliser la connaissance de ces ouvrages. Elle conduit à établir les programmes de travaux.

Une surveillance annuelle :

Dans le cadre de la surveillance organisée du patrimoine, chaque ouvrage fait l'objet d'une visite annuelle mentionnant les dégradations constatées et les signes d'évolution. Réalisées de mars à septembre par les grands ponts métalliques sur leurs ouvrages respectifs, les visites donnent lieu à des procès-verbaux visés par le responsable de l'unité territoriale des infrastructures et des transports avant leur transmission au service Ouvrages d'art. L'analyse des résultats peut conduire à mettre en œuvre des inspections ou des investigations complémentaires qui peuvent ou non être confiées à des prestataires extérieurs

. Des programmes de travaux pluriannuels :

En septembre, l'analyse des désordres constatés sur les ouvrages d'art permet de concevoir des propositions pour programmer les réparations nécessaires. Ces propositions sont transmises au service Ouvrages d'art pour synthèse. L'entretien des ouvrages d'art s'articule autour de programmes pluriannuels, tels que :

- les études et les travaux des ouvrages courants,
- les études et les travaux des ouvrages non courants
- les études et les travaux de réhabilitation et de reconstruction d'ouvrages anciens présentant des pathologies importantes ou d'ouvrages supportant des contraintes d'exploitation en constante augmentation

INTERVENTIONS EN AGGLOMERATION

Prise en charge des interventions en agglomération :

Carrefours en agglomération :

L'aménagement de carrefours entre deux routes départementales ou entre une route départementale et une voie communale est financé à hauteur de 50%. L'entretien des carrefours par le Département est réalisé uniquement sur la chaussée et les aménagements de sécurité.

Ouvrages d'art (patrimoine départemental)

Les ouvrages qui sont dans le patrimoine départemental, par construction ou par convention, en dehors d'autres prescriptions, les superstructures (chaussées au-dessus de l'étanchéité, trottoirs et garde-corps) sont à la charge du gestionnaire de la voie portée.

Concernant les murs de soutènement, s'ils appartiennent au Département leur entretien est assuré par le Département.

Éclairage public :

L'éclairage public peut être pris en charge uniquement lors d'aménagements de carrefours, en fonction de leur configuration. Pour les autres carrefours, un simple balisage sera réalisé. L'entretien fait l'objet d'une convention spécifique avec la collectivité.

Ralentisseurs (dos d'âne, plateaux surélevés, chicanes et îlots, coussins berlinois) :

Hors les aménagements spécifiques inclus dans un projet de traversée d'agglomération, le Département ne prend pas en charge la mise en place de ce type d'équipements.

Assainissement pluvial (busages, ouvrages, canalisations et collecteurs) :

Le Département ne prend pas en charge la réalisation de ces équipements, ni leur entretien. Le Département intervient toutefois pour l'entretien des fossés et prolonge son intervention sur les fossés enherbés tant que l'on reste dans un environnement de rase campagne.

Ouvrages des concessionnaires :

La remise à niveau des ouvrages des concessionnaires n'est pas prise en charge par le Département

Viabilité hivernale :

Le Département n'intervient pas en agglomération. Il peut intervenir en continuité du traitement des itinéraires selon les niveaux de services définis par le Document d'Orientation de la Viabilité Hivernale.

Arrêts de cars :

Prise en charge par le Département s'il s'agit d'une desserte scolaire ou régulière gérée par le Département. L'entretien et le renouvellement du marquage sont également assurés par le Département.

Chemins piétons :

Pas de prise en charge par le Département.

Aménagements cyclables :

Hors le schéma des itinéraires multi randonnée défini par le Département, il n'y a pas de prise en charge.

Entretien des dépendances vertes (fauchage, tonte des surfaces engazonnées) :

Le Département ne participe pas à ces travaux sauf pour les communes rurales qui ont un profil rase campagne et selon la politique départementale de fauchage. Dans les hameaux ou agglomérations non aménagés pour lesquels les maires ne souhaitent pas effectuer l'entretien avec leurs propres moyens, les dépendances du domaine routier sont entretenues selon des modalités identiques à celles mises en œuvre au titre de la politique de fauchage en milieu interurbain.

Plantations :

Le Département ne les prend pas en charge sauf si les plantations sont réalisées dans le cadre de projets départementaux à l'issue desquels elles doivent être remises à la commune. Une convention est passée avec les communes pour leur entretien

INTERVENTIONS HORS AGGLOMERATION

Prise en charge par le Département de la signalisation de police (limitation de vitesse, régime de priorité aux intersections).

Prise en charge par le Département de la signalisation horizontale réglementaire.

Prise en charge par le département des glissières de sécurité.

Prise en charge par le Département de tous travaux en section courante et aux intersections entre routes départementales.

Le Département assure l'entretien, le balayage de chaussée et le traitement hivernal.

Prise en charge par le Département des aménagements de sécurité avant l'entrée de l'agglomération, y compris les chicanes.

Prise en charge des autres interventions hors agglomération :

Carrefours entre une route départementale et une voie communale :

Les travaux sont pris en charge à 100% par le Département dès lors que l'aménagement correspond à un enjeu départemental. En l'absence d'intérêt pour le Département, le coût total des travaux est réparti à parité entre le Département et la commune.

Ouvrages d'art (patrimoine départemental) :

Le Département prend en charge les travaux sur les ouvrages qui sont dans le patrimoine du Département (par construction ou par convention) en dehors d'autres prescriptions.

Murs de soutènement :

Le Département prend en charge les ouvrages qui sont dans son patrimoine par construction de la route ou par fonctionnalité. La propriété du talus est définie éventuellement par expertise (recherche du bénéficiaire à l'origine de la création du talus). Le Département entretient uniquement ses ouvrages.

Éclairage public :

L'éclairage public peut être pris en charge uniquement lors d'aménagement de carrefours en fonction de leur configuration. Pour les autres carrefours, un simple balisage sera réalisé. L'entretien fait l'objet d'une convention spécifique avec la collectivité.

Aménagements de sécurité :

Ces aménagements sont réalisés et entretenus par le Département à l'exception des aménagements de type urbain qui peuvent être entretenus par les communes via une convention. La mise en place de ralentisseurs (dos d'âne, plateaux surélevés, chicanes et îlots, coussins berlinois) est interdite hors agglomération.

Assainissement pluvial (busages, ouvrages, canalisations, collecteurs et fossés) :

Le Département prend en charge la réalisation de ces équipements et leur entretien, uniquement pour les ouvrages situés sous la chaussée.

Ouvrages des concessionnaires :

La remise à niveau des ouvrages des concessionnaires n'est pas prise en charge par le Département.

Entretien des dépendances vertes :

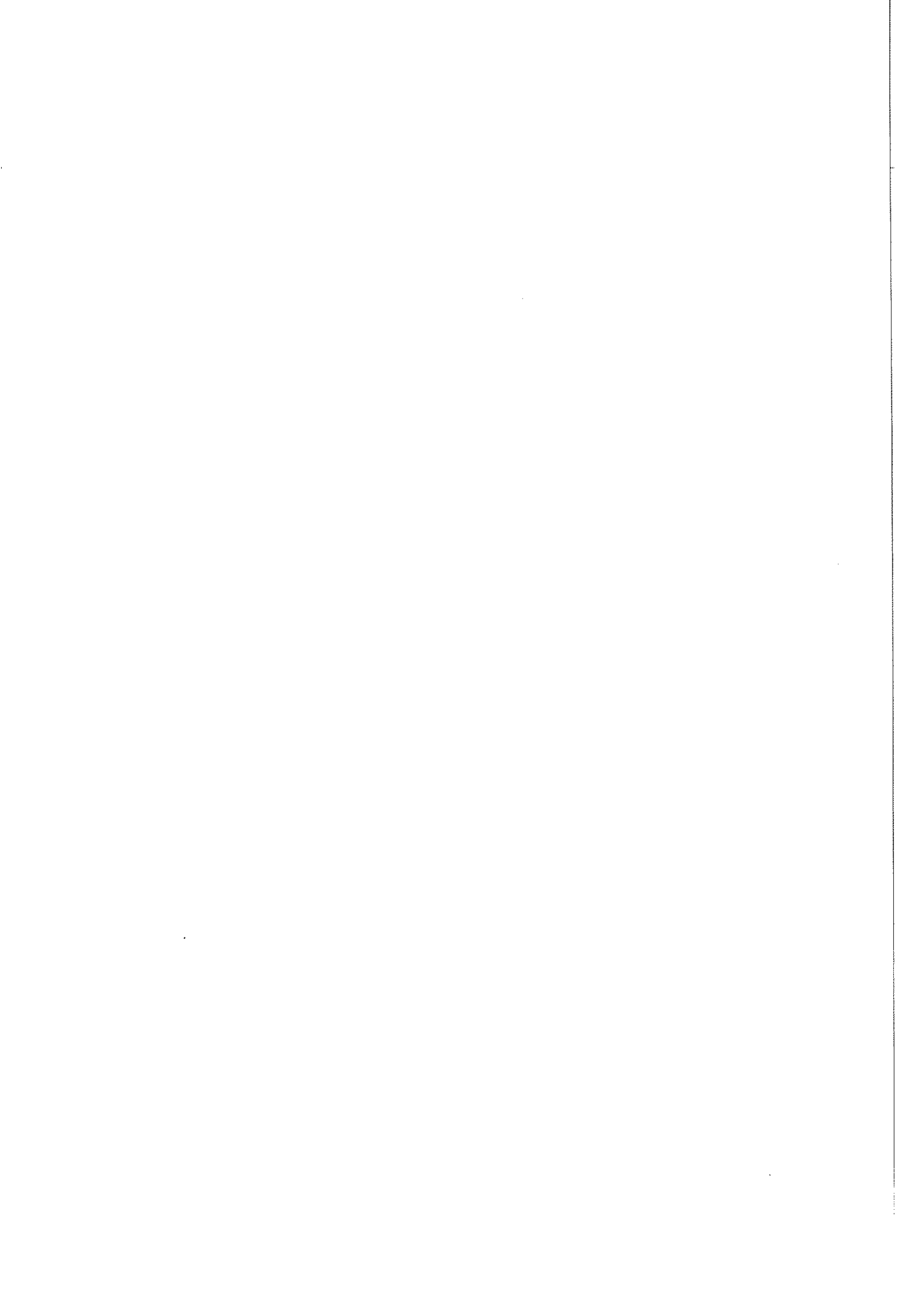
pour les talus et les accotements Le Département assure le fauchage des talus et des accotements y compris dans la traversée des hameaux pour lesquels la commune ne souhaite pas effectuer l'entretien par ses propres moyens. Pour les surfaces engazonnées : le Département assure l'entretien et la tonte de ces surfaces, la taille des haies sur les zones spécifiques (échangeurs, giratoires...) En approche des zones agglomérées où à l'inverse, les maires peuvent souhaiter un entretien propre à la politique communale, il est proposé un conventionnement avec le Département pour leur confier l'entretien.

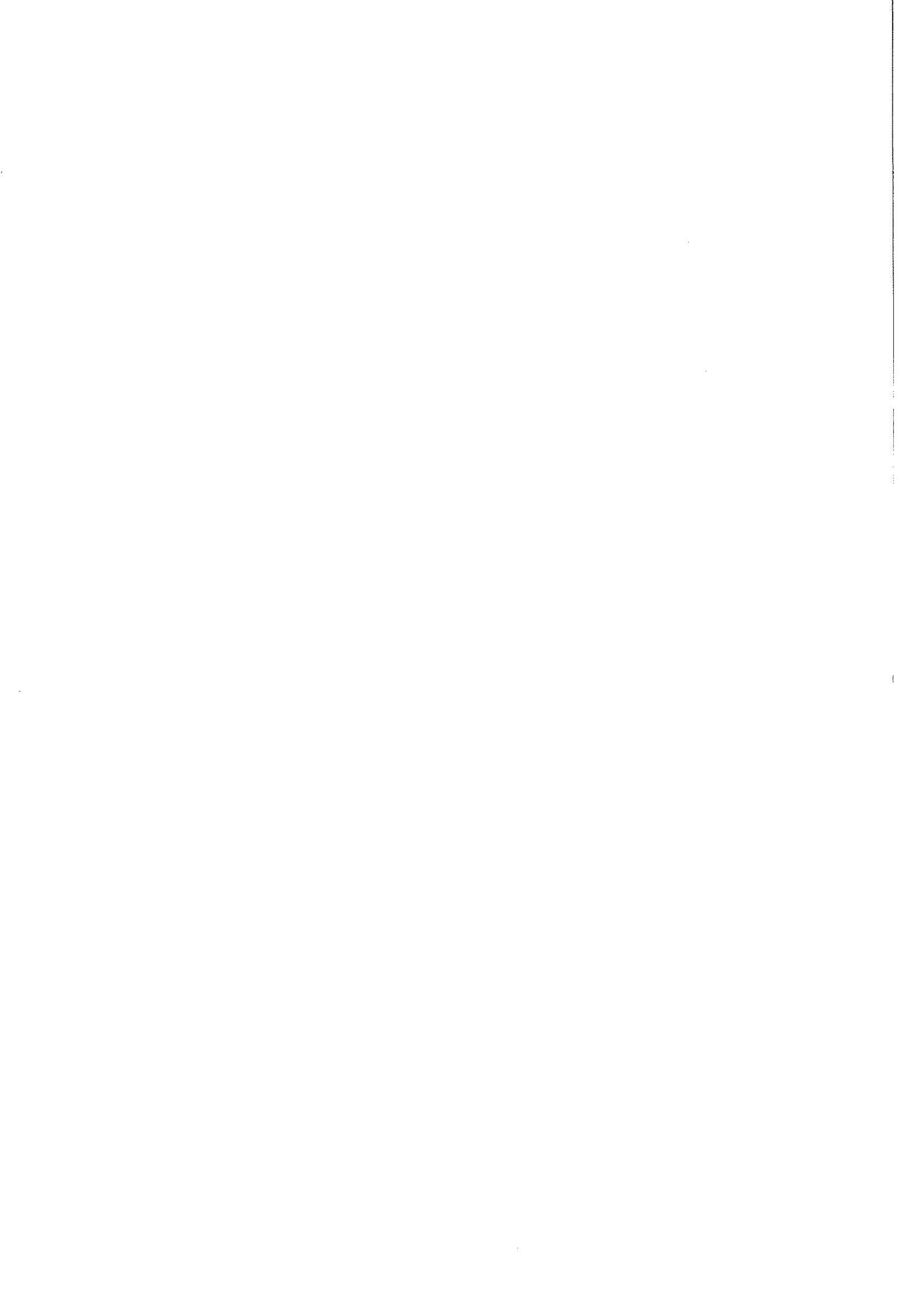
Aménagements cyclables :

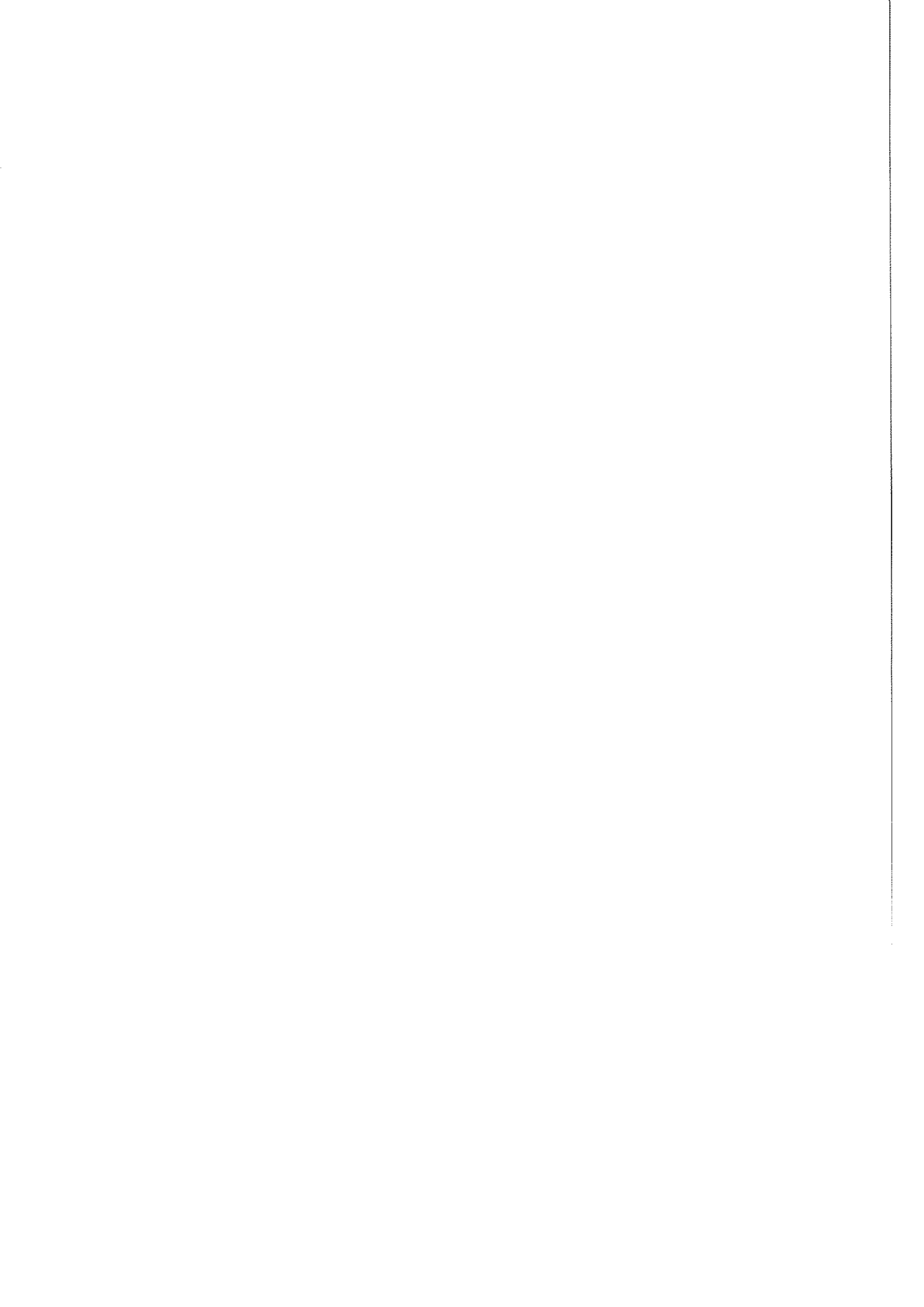
Pris en charge par le Département s'il existe une continuité d'itinéraires et en cohérence avec le plan départemental des itinéraires cyclables.

Plantations :

Réalisation et entretien des plantations par le Département.







ÉPREUVE N° 6