

Evaluation et programmation

Département de l'Essonne

Diagnostic sur l'état des équipements et dépendances et mise en place d'une programmation de l'entretien.

Auteurs

Raphaël Metzger (CG91)

Frédéric Sagnier (Technologies Nouvelles)

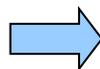
Sommaire

1. Contexte et présentation de l'opération
2. Méthodologie déployée et principaux résultats
3. Apports de l'étude



1- Contexte et présentation de l'étude

- Le réseau routier du Conseil général de l'Essonne en quelques chiffres :
 - 1 400 km de réseau
 - Des infrastructures contrastées :
 - 2X2 voies, bidirectionnelles traditionnelles, bretelles de liaison...
 - Des niveaux de trafic :
 - Très élevés sur certaines sections
 - Plus réduits dans le sud du département



Un territoire à forts enjeux en termes de desserte économique et sociale





1- Contexte et présentation de l'étude

- Les besoins du Département :
 - Etat des lieux exhaustif du patrimoine transféré,
 - Chaussées, géométrie et ouvrages d'art,
 - Equipements et dépendances,
 - Sécurité routière,
 - Dépendances vertes.
 - Disposer d'une aide à la programmation
 - En cohérence avec les objectifs du Département.
- Le réseau concerné :
 - 250 km des RNIL transférées en 2006,
 - 10 RNIL dont 2 axes majeurs : RN 20 et RN 7
 - 2/3 hors agglomération, 1/3 en Agglomération
 - 36 km de bretelles.

1- Contexte et présentation de l'étude

« Carte d'identité » du projet

- Phasage de l'étude :
 - Phase 1
 - Recensement et collecte des données disponibles,
 - Phase 2,
 - Phase de diagnostic,
 - Phase 3
 - Etablissement d'une aide à la programmation.
- Groupement
 - Mandataire : Technologies Nouvelles
 - Co-traitants : Covadis, Paysarbre et Atémac
- Durée : 24 mois



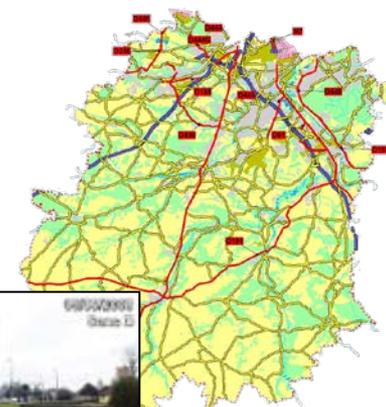
2- Méthodologie et principaux résultats

- Phase 1 : recensement et collecte

- Des collectes d'informations,
 - Exploitation des documents transmis par la DDE
 - Des entretiens avec les services du Conseil général
- Des vérifications sur le terrain,
- La création d'une banque d'images sur l'ensemble des Routes transférées au Conseil Général,
 - Estimation du patrimoine,
 - Mise à jour du référentiel routier,
 - Dimensionnement de la phase de diagnostic



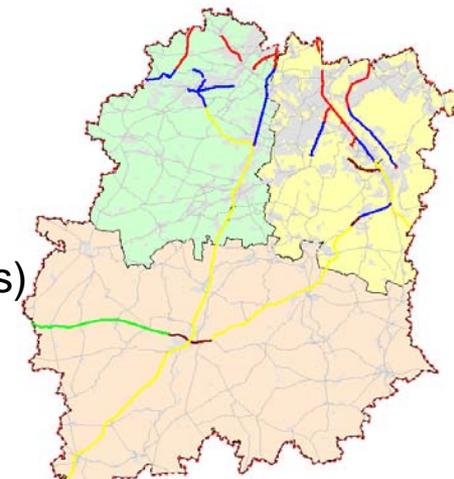
Statut	Intervenant	Type de route	Statut de gestion	Date de mise à jour
Route nationale	Etat	N 1	Etat	01/01/2001
Route départementale	CG 91	D 1	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 1	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 2	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 3	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 4	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 5	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 6	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 7	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 8	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 9	Etat	01/01/2001
Route communale	CG 91	C 10	Etat	01/01/2001



2- Méthodologie et principaux résultats

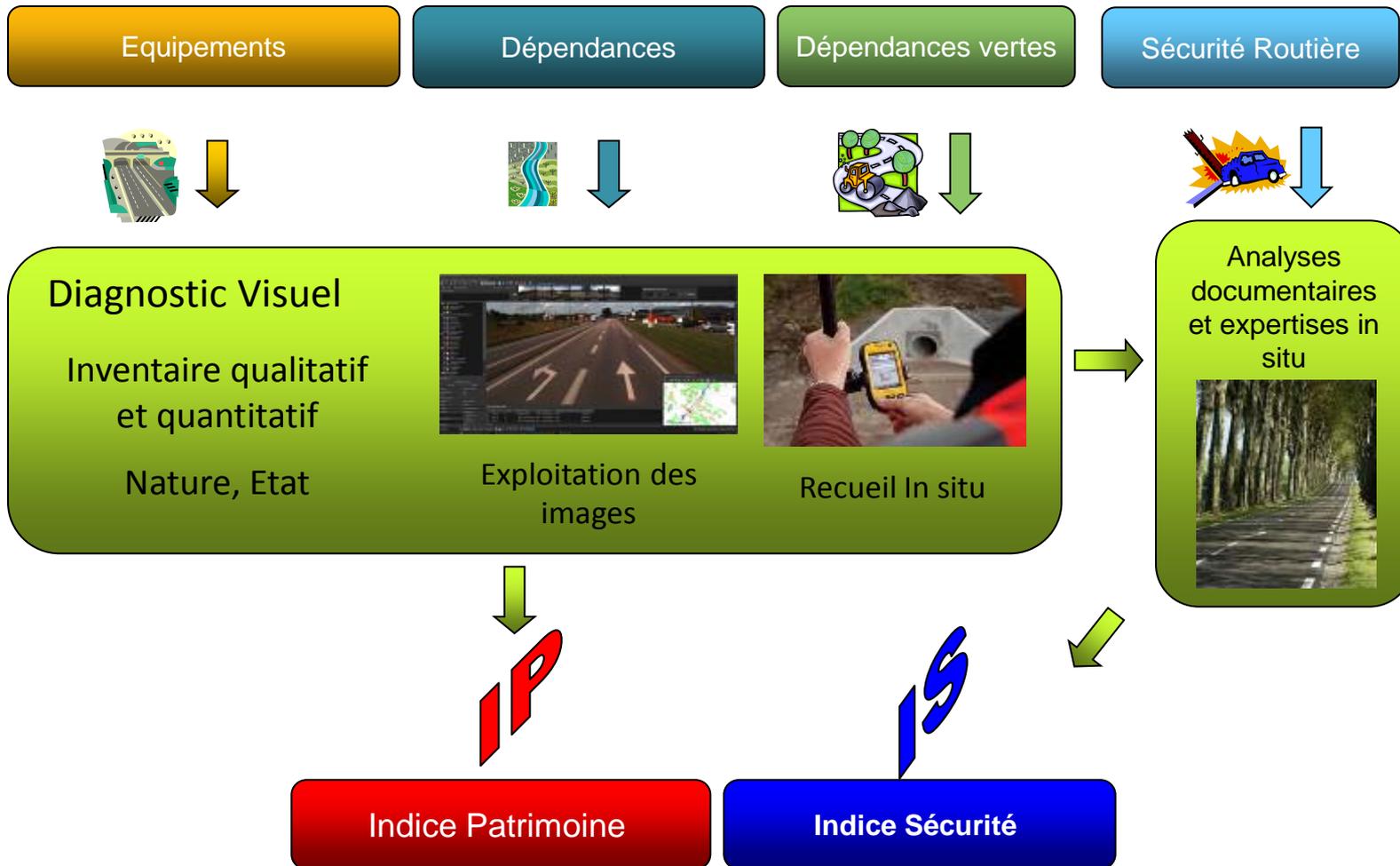
- Phase 2 : Diagnostic « Equipements et Dépendances »

- Approche générale
 - Disposer d'indices caractérisant :
 - L'état du patrimoine (Conservation du patrimoine - IP)
 - Le niveau de sécurité (Modernisation du réseau – IS)
- Qualifier des sections homogènes en termes d'infrastructures
 - Fournir une vision synthétique au niveau « stratégique »
- Disposer de documents de synthèse
 - 3 niveaux de lecture
 - Vision globale (Elus)
 - Synthèse technique (Direction des Déplacements)
 - Présentation détaillées (Unité territoriales)



2- Méthodologie et principaux résultats

- Présentation du diagnostic



2- Méthodologie et principaux résultats

- Méthodologie du diagnostic équipements :

Détection de défaut par type d'équipement analysé.



Classification des défauts en Mineur/Majeur



Production d'une Note Globale « Qualité Equipements » par section



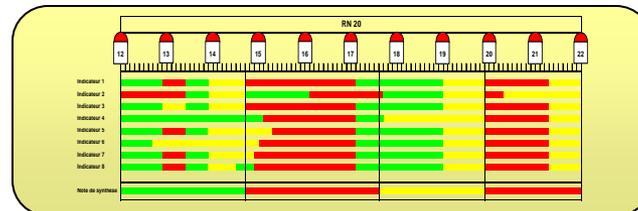
Classification de la section en « Bon, Moyen, Insuffisant »



Schéma Itinéraire de synthèse

Note Globale QE	Classification
< val1	Bon
val1 <= NGQE < val2	Moyen
NGQE >= val2	Insuffisant

IP



2- Méthodologie et principaux résultats

- Equipements diagnostiqués

- **Signalisation Verticale de Police,**
 - Etat visuel, Type, Gamme, Classe de film...
- **Signalisation Horizontale,**
 - Etat visuel, conformité des marques,
- **Balises,**
 - Type, Nombre, Etat visuel,...
- **Dispositifs de retenue,**
 - Nature, Etat visuel, présence défaut
- **Portiques, hauts mâts, et potences,**
 - Etat visuel du massif, de la structure,...
- **Panneaux Messages Variables (PMV),**
 - Etat Visuel
- **Signalisation lumineuse tricolore,**
 - Etat visuel du support,
 - Nombre de boîtiers,
 - Nombre de boîtiers défectueux,
- **Ecrans antibruit,**
 - Nature, présence de défaut,
- **Eclairage public (hors agglomération),**
 - Nature et état du support,
 - Nombre de foyers
- **Equipements dynamiques type RAU**
 - Etat visuel.



2- Méthodologie et principaux résultats

- Dépendances diagnostiquées

Dépendances bleues



- **Fossés,**
 - Nature, état
- **Buses,**
 - Nature état
- **Bassins de rétention**
 - Nature, état, équipement



Autres dépendances



- **Accotements**
 - Etat visuel, Profil,
- **Trottoirs, Bordures et Caniveaux,**
 - Nature, Etat,
- **VRD (traversées, réseaux, accès...)**
 - Nature, état
- **Autres dépendances**
 - (arrêts bus, parkings, délaissés...)
 - Nature, géométrie, état,



2- Méthodologie et principaux résultats

- Dépendances vertes diagnostiquées

CONGRÈS DE
L'IDRRIM

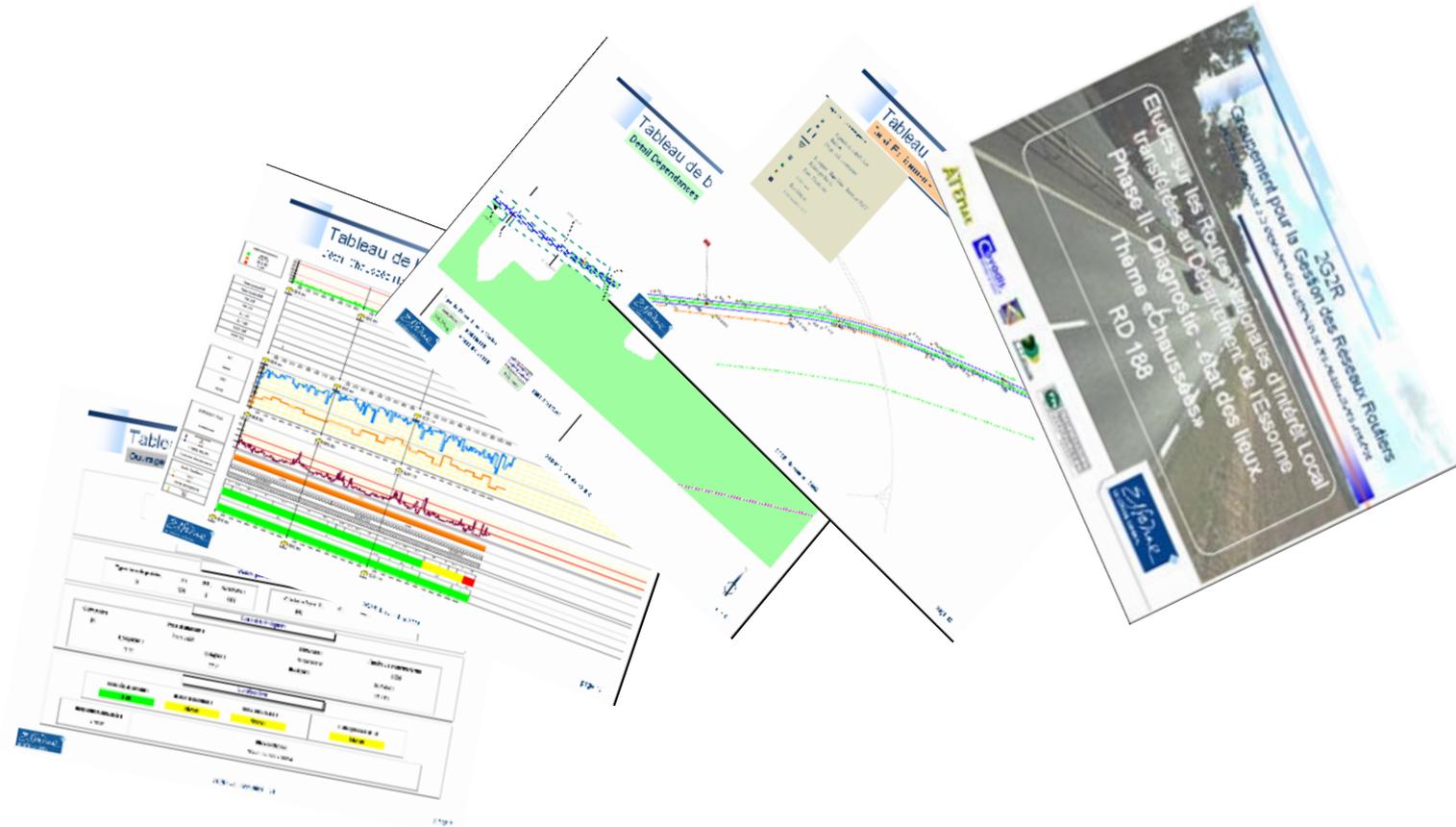
Institut Des Routes, des Rives et des Infrastructures pour la Mobilité

- **Groupes d'arbres :**
 - Type, essence, classe d'âge, nombre,...
- **Boisements :**
 - Type, essence(s), classe d'âge, surface,...
- **Massifs d'arbustes :**
 - Type de structure, espèce(s), surface, sol...
- **Haies arbustives :**
 - Type de structure, espèce(s), surface,...





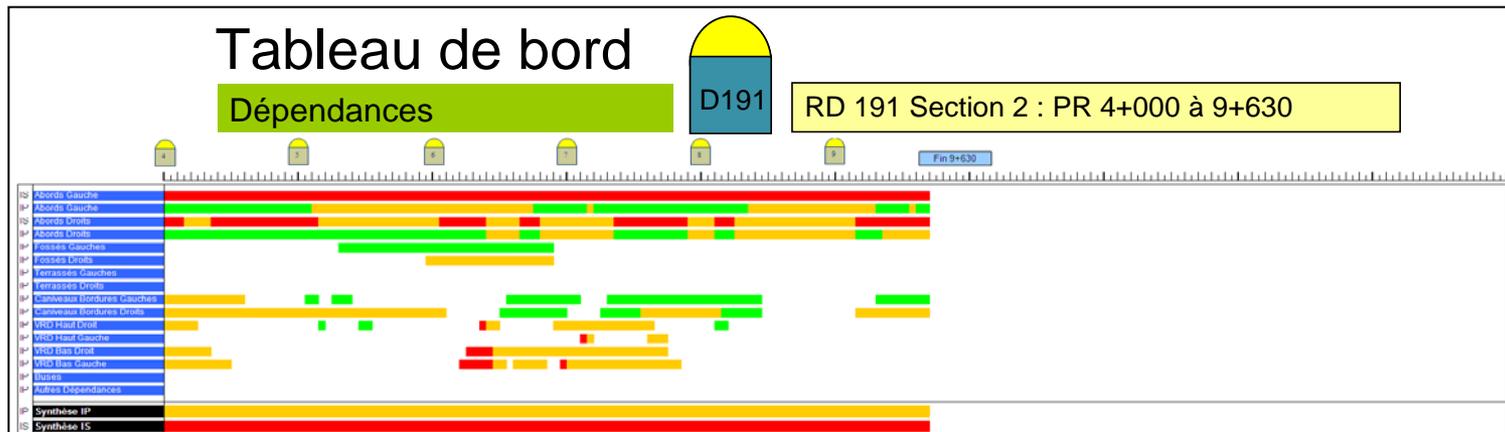
2- Méthodologie et principaux résultats - Exemples de restitutions diagnostics



Sur la base du découpage macro scalaire validé par le CG 91

2- Méthodologie et principaux résultats

- Exemple 1 de restitution diagnostic

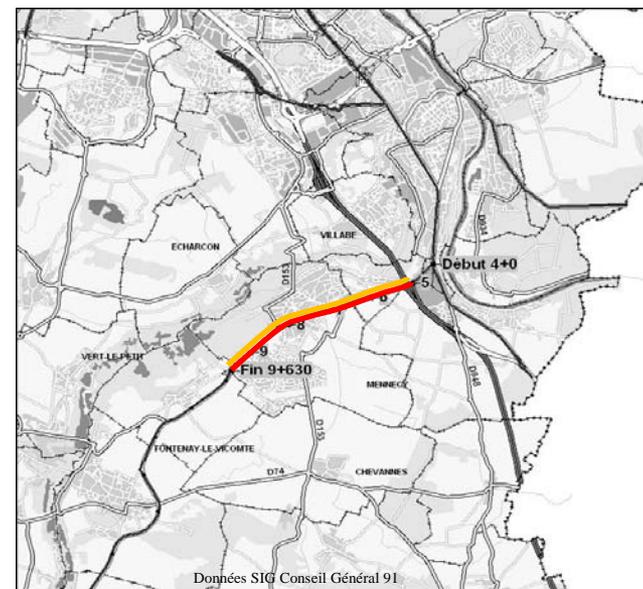


Commentaires sur la section :

Cette section est caractérisée par un Indice Sécurité insuffisant sur 57% de sa longueur du fait de largeurs d'abords généralement inférieures à 2 m.

L'Indice Patrimoine est moyen :

- Les abords majoritairement aménagés (trottoirs ou stationnement) présentent des surfaces souvent dégradées,
- Les caniveaux/bordures équipent 58% de la section. Ils sont pour moitié bons ou présentent des épaufrures,
- Les fossés sont présents sur 23% de la section et son majoritairement en bon état,
- Les terrassés d'emprise ne concernent pas cette section,
- Les VRD sont dans un état moyens.
- Les autres dépendances ne se retrouvent pas sur cette section.



--- Synthèse IP - Patrimoine
--- Synthèse IS - Sécurité



2- Méthodologie et principaux résultats

- Exemple 2 de restitution diagnostic

Tableau de bord

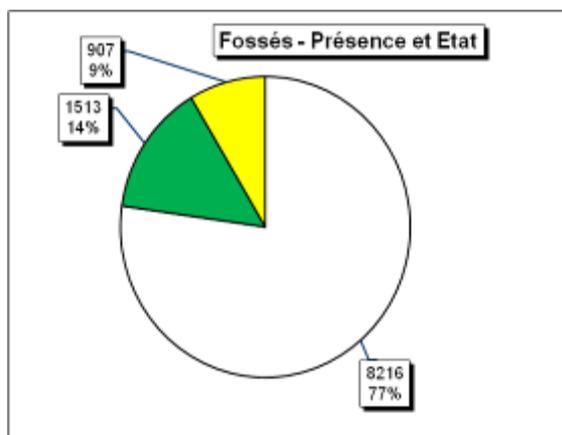


Dépendances

RD 191 Section 2 : PR 4+000 à 9+630

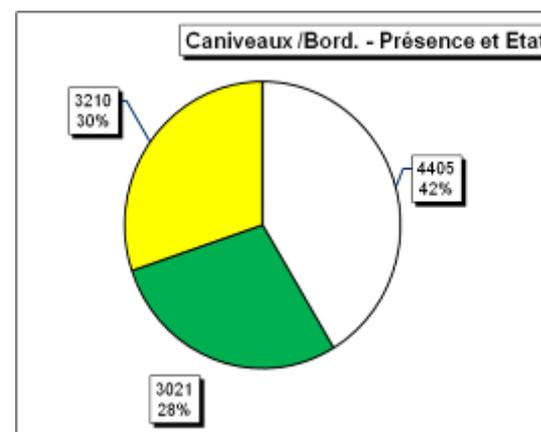
«Fossés – Présence et Etat»

Etat	Note	Linéaire (m)
Inexistant	0	8216
Bon	1	1513
Moyen	2	907
Insuffisant	3	0



«Caniveaux/Bord.- Présence et Etat»

Etat	Note	Linéaire (m)
Inexistant	0	4405
Bon	1	3021
Moyen	2	3210
Insuffisant	3	0





2- Méthodologie et principaux résultats

- Exemple 3 de restitution diagnostic

Tableau de bord

Détail Dépendances Vertes



RD191 Section 3 : PR 9+630 à 19+000

Détail : PR 13+900 à 15+000



Légende Dépendances Vertes

D191_SF519	Boisements	D188_GE1	Arbres individuels	D188_HTG2	Haies arbustives	15	Point repère KM
D306_M1	Massifs d'arbustes	D306_AJG1_1	Arbres d'alignements	D306_AJG1		Forêt	Bois,

2- Méthodologie et principaux résultats

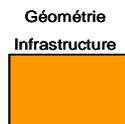
- Exemple 4 de restitution diagnostic

Tableau de bord

Synthèse diagnostic



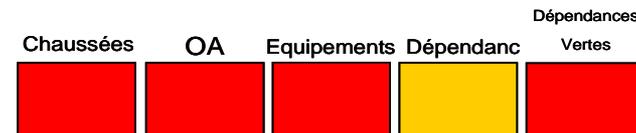
RD 191 Section 2 : PR 4+000 à 9+630



Indice Conformité



Indice Sécurité



Indice Patrimoine

Commentaires sur la section :

La section étudiée traverse les agglomérations du Coudray-Montceaux, d'Ormy et de Mennecy. Elle démarre depuis l'intersection avec la RN 7 et se termine au niveau du giratoire situé au PR 9+630, à la sortie de Mennecy. La section se présente comme une route bidirectionnelle sauf entre les PR 8+212 et PR 9+544. Sur ce secteur, elle correspond à une section à 2x2 voies, sur laquelle la vitesse est limitée à 70 km/h.

Infrastructure :

Largeurs de chaussées inadaptées à l'usage de la voie et zone d'échanges trop vastes (Carrefours ou échangeurs), zones de récupération hétérogènes.

Chaussée :

Chaussée vieillissante, très dégradée, présentant un niveau élevé de déflexion

Dépendances :

Abords très étroits et dégradés
Epaufures sur les bordures et les caniveaux

Dépendances vertes :

Erables très dégradés

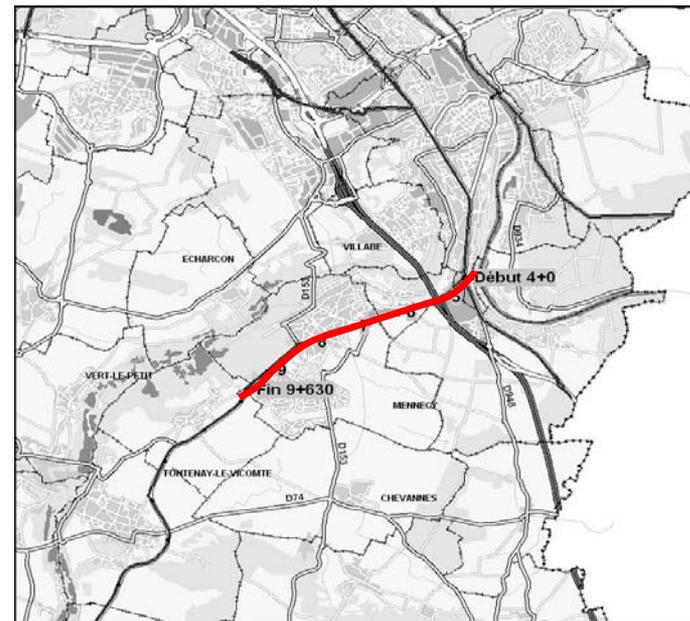
Equipements :

Panneaux vieillissants et non conformes
Insuffisance des dispositifs de retenue
Signalisation horizontale en état moyen

Deuxième ouvrage d'art (PI à 5+100) très dégradé

Sécurité routière :

Lisibilité et continuité insuffisantes
Limitations de vitesses peu crédibles



2- Méthodologie et principaux résultats



- Phase 3 : aide à la programmation



										Thématiques				
										13.0 M€		0.6 M€	0.1 M€	0.7 M€
										Sécurité Routière		Equipements	Dépendances	Dépendances vertes
										F		F	F	Total
ROUTE	PRD	ABD	PRE	ABF	Trafic (TMJA)	IP	IS							
D191	5	100	6	650	10 650	3	3	- €	1 959 000 €	14 880 €	5 832 €	- €		
D191	21	100	22	300	5 370	3	3	- €	960 400 €	11 520 €	846 €	2 778 €		
D191	8	200	9	630	14 190	3	2	67 000 €	502 300 €	11 760 €	4 788 €	25 220 €		
D191	6	650	8	200	11 540	3	2	74 200 €	92 700 €	14 880 €	7 938 €	- €		
D191	4	0	5	100	10 650	3	2	52 600 €	1 894 500 €	9 744 €	4 050 €	- €		
D191	17	465	21	100	8 620	3	2	- €	1 521 800 €	34 981 €	12 450 €	26 626 €		
D191	22	300	24	185	5 370	3	2	- €	180 400 €	20 358 €	1 857 €	5 120 €		
D191	24	185	25	260	4 100	3	2	51 400 €	299 000 €	14 070 €	4 035 €	- €		
D191	27	770	33	550	4 100	3	2	103 700 €	648 700 €	74 400 €	8 046 €	39 550 €		
D191	33	550	37	550	12 180	2	2	- €	1 321 600 €	59 402 €	15 510 €	107 730 €		
D191	25	260	27	50	3 550	1	2	32 100 €	171 300 €	21 852 €	1 134 €	56 520 €		
D191	27	50	27	770	3 550	1	2	34 400 €	239 200 €	6 048 €	2 568 €	- €		
D191	9	630	17	465	10 120	2	1	141 100 €	752 500 €	97 176 €	15 150 €	181 701 €		
D191	37	550	53	781	7 100	2	1	291 100 €	1 552 400 €	201 000 €	11 190 €	261 526 €		
D191	0	0	0	165	10 650	1	1	7 900 €	- €	1 386 €	891 €	- €		

Localisation des sections

Coûts

2- Méthodologie et principaux résultats



- Phase 3 : aide à la programmation

s8 PR 21+100 à PR 22+300	Patrim	Orientations d'actions	
Panneaux de police (et panonceaux)	32	Orange	Remplacement progressif avec mise en conformité (principalement garantie de dépassée)
Signalisation Horizontale	4000 m	Red	Reprise tous les deux ans ou moins si usure des marques
Signalisation Horizontale Ponctuelle	8	Red	Reprise en fonction état usure des marques passages piétons.
Balises	5	Green	Remplacement ponctuel selon dégradation
Observations: Présence d'alignements d'arbres non protégés dans la zone de sécurité entre PR 21+750 et PR 22+100			

s 8 : amélioration de la sécurité par la mise en cohérence des aménagements : 3 accidents

- 1) Traitement sécuritaire des accotements (stabilisation ou trottoirs bordurés selon les environnements)
- 2) Renforcement des entrées d'agglomération
- 3) Aménagements spécifiques de sécurité aux carrefours

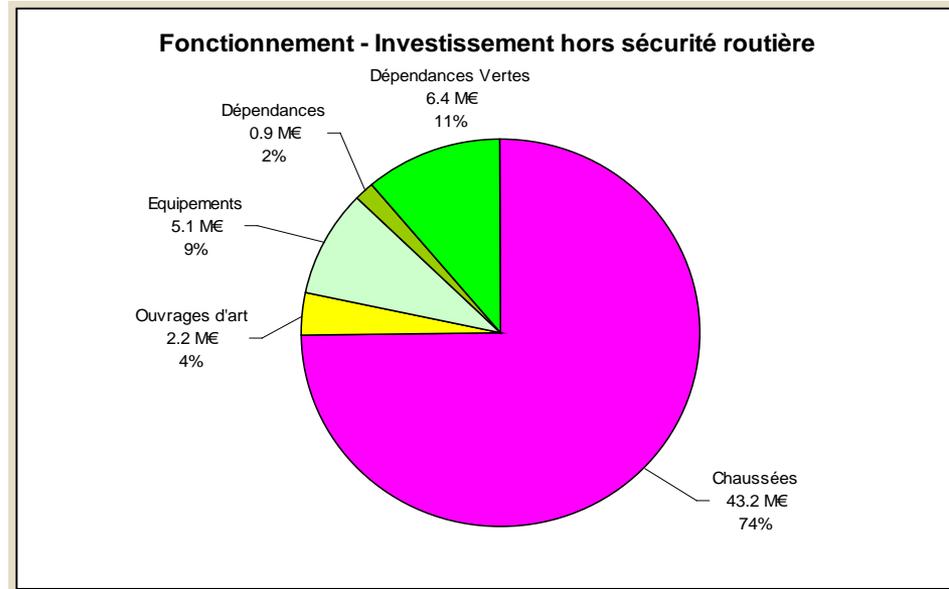


s 8 - PR 21+100 à PR 22+300		Patrimoine	IS	IP	Action C	Boisements (m²)	Qté Patrimoine	État 2008	Interventions préconisées : CT / MT
Abords	Trottoirs	300m²	Orange	Orange		Arbres d'alignement	11	Orange	Taille bois mort / Surveillance
	Accotement	3600m²	Red	Orange		Arbres isolés	1	Orange	Tailles d'équilibrage / Surveillance
						Massifs d'Arbustes (m²)			
						Haies Arbustives (m)			o
Observations : Alignements d'arbres non protégés dans la zone de sécurité									
Fossés		1200m	Orange	Orange	Curage des fossés obstrués par la végétation	Renforcement de l'assainissement entre PR 21+000 et PR 22+000			IU : interurbain
Buses									

2- Méthodologie et principaux résultats

- Phase 3 : aide à la programmation

- Bilan chiffré :
 - Conservation du réseau (Pérennisation du patrimoine) :
 - 57.9 M € dont 13 M€ en priorité 1



- Modernisation du réseau
(Amélioration du niveau de sécurité / Mise aux normes) :
 - 119 M € dont 25 M€ en priorité 1



3- Apports de l'étude :

- Fournit une connaissance équivalente à celle disponible sur les RD
- *Au niveau stratégique* : alimente la formalisation de la politique routière du Département
 - Révision du Schéma Directeur de la Voirie Départementale
 - Conservation du patrimoine
 - Modernisation du réseau
 - Développement du réseau
 - Élaboration du Schéma Directeur de Signalisation Directionnelle, Touristique, Culturelle et des Itinéraires Cyclables puis remise à niveau priorisée par itinéraire,
 - Conception du Schéma Directeur de Sécurité Routière.
- *Au niveau opérationnel* : contribue à la mise en œuvre de la politique routière du Département au travers du Système d'Information Routier (SIR),
 - Elaboration de programmes de travaux sur la base des priorités d'interventions multithématiques,
 - Evaluation de l'efficacité des programmes et réajustement si nécessaire.

Merci de votre attention

