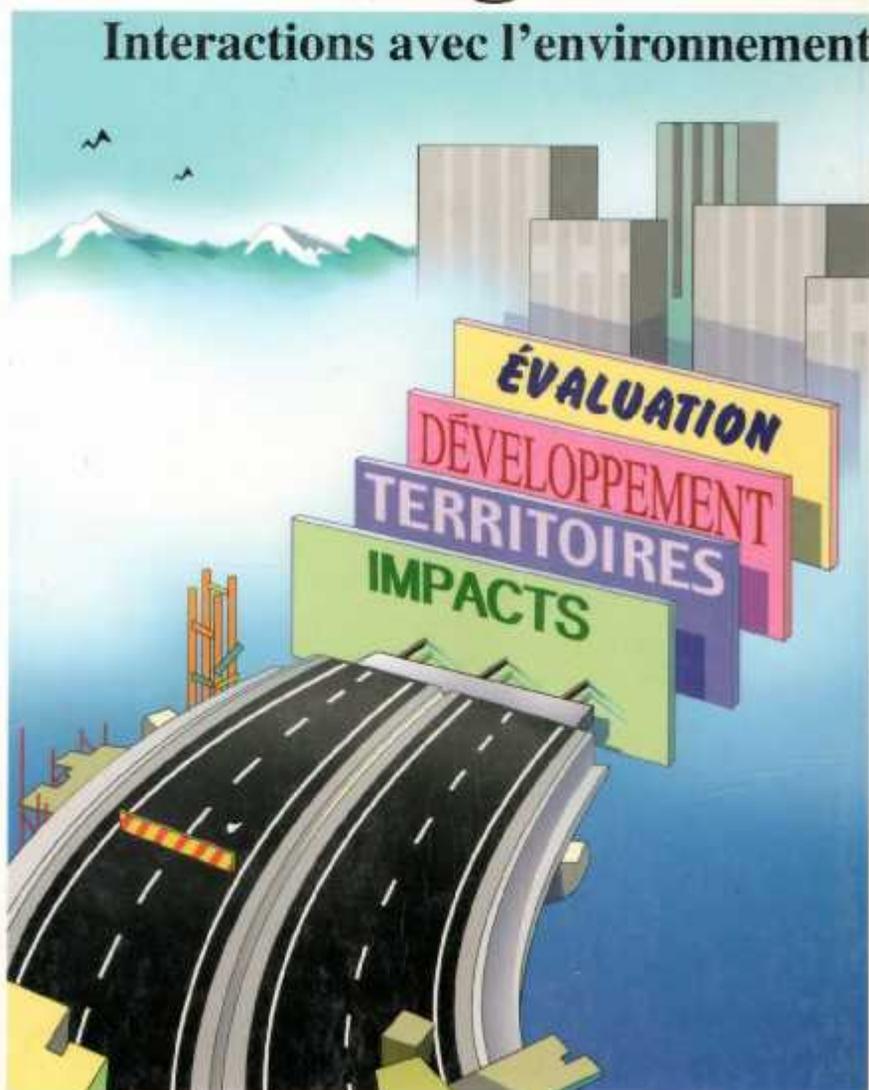


24x16
Sous la direction de
MONIQUE GASSER, JEAN VARLET
ET MICHEL BAKALOWICZ

Autoroutes et aménagements

Interactions avec l'environnement



Les auteurs et l'éditeur remercient l'Association pour la Recherche sur les Territoires Et les RESeaux (ARTERES) qui a soutenu la publication de ce livre.

Illustration de couverture Dr Jérôme Camponovo, www.jcamponovo.com

Photos de couverture RN117 entre Toulouse et Martres Tolosane en 1962 et même tronçon mis en autoroute en 1996 (photos de M. et F. Gasser)

Dessins des pages titres de parties Michel Roux, enseignant-chercheur à l'Institut de géographie et d'aménagement de l'Université de Toulouse le Mirail

Les Presses polytechniques et universitaires romandes sont une fondation scientifique dont le but est principalement la diffusion des travaux de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, ainsi que d'autres universités et écoles d'ingénieurs francophones.

Le catalogue de leurs publications peut être obtenu par courrier aux Presses polytechniques et universitaires romandes, EPFL – Centre Midi, CH-1015 Lausanne, par e-mail à ppur@epfl.ch, par téléphone au (0)21 693 41 40, ou par fax au (0)21 693 40 27.

www.ppur.org

Première édition

ISBN 2-88074-549-7

© 2004, Presses polytechniques et universitaires romandes,

CH – 1015 Lausanne

Tous droits réservés.

Reproduction, même partielle, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, interdite sans l'accord écrit de l'éditeur.

Imprimé en Italie

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	V
---------------	---

AVANT-PROPOS	XIII
--------------------	------

PREMIÈRE PARTIE

LE DÉROULEMENT D'UN PROJET AUTOROUTIER	1
--	---

CHAPITRE 1 L'INSCRIPTION À UN SCHEMA DIRECTEUR	5
<i>Jean Varlet</i>	

1.1 Les principes d'un schéma directeur	5
---	---

1.2 Les acteurs essentiels d'une inscription au schéma directeur	6
--	---

1.3 Des objectifs sous-tendus par des principes d'aménagement du territoire	7
--	---

1.4 Evolution récente du système	9
--	---

CHAPITRE 2 LA PROCÉDURE DE RÉALISATION D'UNE OPÉRATION AUTOROUTIÈRE	11
<i>Jean Varlet, Monique Gasser</i>	

2.1 Le processus administratif par l'autorité de tutelle, l'État ..	11
---	----

2.2 Le processus technique par les maître d'ouvrage et maître d'œuvre	16
--	----

2.3 Le financement des autoroutes	20
---	----

2.4 La prise en considération de l'environnement	22
--	----

2.5 Quelques exemples de dossiers des engagements de l'état ..	30
--	----

CHAPITRE 3 LES PROJETS AUTOROUTIERS, FACTEURS DE PERTURBATION SOCIO-SPATIALE	41
<i>Michel Cohou</i>	

3.1 La justification du projet et la définition de l'itinéraire	43
---	----

3.2 Le choix du tracé	46
-----------------------------	----

3.3 Négocier des aménagements et des compensations	49
--	----

CHAPITRE 4	BREF REGARD SUR LA SITUATION DANS D'AUTRES PAYS	51
	<i>Jacques-André Hertig, Monique Gasser</i>	
	4.1 Etude d'impact sur l'environnement (EIE) en Suisse	51
	4.2 Autres dispositions résultant de préoccupations environnementales	61
	4.3 Conception des routes nationales suisses	66
CHAPITRE 5	BRUIT ET POLLUTION DE L'AIR, ÉVALUATIONS, SOLUTIONS, INTERACTIONS	67
	<i>Monique Gasser</i>	
	5.1 Evaluation et traitement du bruit des autoroutes	67
	5.2 Recherches et outils pour apprécier l'impact d'un projet sur la pollution de l'air	71
	5.3 Interactions avec le paysage et la santé humaine	75
	5.4 Quelques rappels historiques et perspectives d'avenir	76
	 DEUXIÈME PARTIE	
	EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES DANS L'AMÉNAGEMENT DE L'AUTOROUTE	81
CHAPITRE 6	GISEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES ET IMPACTS DE L'AUTOROUTE	85
	<i>Michel Bakalowicz</i>	
	6.1 L'eau souterraine, invisible mais essentielle	85
	6.2 Quelques notions de base relatives aux nappes et eaux souterraines. Leur protection	87
	6.3 Les eaux souterraines et les autoroutes	93
	6.4 Deux exemples de dispositifs	98
CHAPITRE 7	EAUX SUPERFICIELLES ET AUTOROUTE	103
	<i>Monique Gasser</i>	
	7.1 La teneur du chapitre: huit exemples	103
	7.2 Aménagement du tronçon Elven-La Chapelle Caro (Morbihan) de la RN 166, en prévision d'une nouvelle route à 1 × 2 voies	104
	7.3 Une rivière côtière du Morbihan	107
	7.4 Suivis de zones humides sur l'A16	109
	7.5 Suivi d'un lieu humide sur l'A29	116
	7.6 Technologie, marais, espèces protégées sur l'A89	118
	7.7 Méandre scindé et espèces protégées sur l'A83	122
	7.8 Marais de Charente (A837) et espèces protégées de zones humides: l'exemple de l'« Autoroute des Oiseaux », A837 Rochefort-Saintes	125
	7.9 Assainissement hydraulique sur l'A64	128
	7.10 Conclusion	132

CHAPITRE 8	EFFLUENTS AUTOROUTIERS ET TESTS DE TOXICITÉ. . .	135
	<i>Laury Gauthier, Vincent Ferrier</i>	
	8.1 Effluents.	135
	8.2 L'écotoxicologie et ses outils	136
	8.3 Polluants génotoxiques et autoroute	137
	8.4 Etude réalisée.	143
	8.5 Des responsables hypothétiques	145
	8.6 Conclusion.	146
CHAPITRE 9	LES ANCIENS EMPRUNTS: DES ZONES HUMIDES	151
	<i>Monique Gasser</i>	
	9.1 Gravières de Durance et du Gave de Pau	151
	9.2 Emprunt autoroutier et oiseaux	156
	9.3 Emprunts autoroutiers et Amphibiens: une gravière de Maurienne dévolue à la recherche en «Biologie de la Conservation»	161
CHAPITRE 10	DES TYPES DE GESTION À PROPOS DE GRAVIÈRES DE GARONNE	165
	<i>Monique Gasser</i>	
	10.1 Ornithologie et gravières de Haute-Garonne: un exemple de gestion.	165
	10.2 Gravières de Saint-Caprais, proches de Grenade-sur-Garonne	168
	10.3 Gravières de Garonne et cycle de l'azote: des propriétés épuratrices	172
	10.4 Sablière en fonctionnement.	175
	10.5 Résultats de travaux sur des sites d'anciennes gravières. Extraits de textes officiels.	177
	10.6 Conclusion.	181
CHAPITRE 11	L'A39 ET LES ÉTANGS BRESSANS	183
	<i>Valérie Verneaux</i>	
	11.1 Quelle étude et pourquoi?	183
	11.2 Comment établir un protocole d'étude?	183
	11.3 Les résultats.	189
	11.4 Propositions pour améliorer la protection des milieux	193
	 TROISIÈME PARTIE BIODIVERSITÉ ET AUTOROUTE	 195
CHAPITRE 12	FRAGMENTATION ET BIODIVERSITÉ	199
	<i>Pierre Joly</i>	
	12.1 Qu'est ce que la biodiversité?	199

12.2	Fragmentation des habitats et persistance des populations	200
12.3	Etude de cas: les Amphibiens	204
CHAPITRE 13	COMPORTEMENT DES CHEVREUILS DE LA FORÊT DE DOURDAN, TRAVERSÉE PAR L'AUTOROUTE A10 ..	211
	<i>Catherine Cibien</i>	
13.1	Exemple du Chevreuil	211
13.2	Les chevreuils ont-ils « peur » des routes?	213
13.3	Route / autoroute, quelle différence?	214
13.4	Que font les animaux lorsque l'on construit une autoroute à la place de leur domaine?	214
13.5	Passages pour la grande faune	215
CHAPITRE 14	BIODIVERSITÉ DANS DES BASSINS D'ASSAINISSEMENT AUTOROUTIERS ENTRE ORLÉANS ET VIERZON (A71) ..	219
	<i>Bertrand Sajaloli</i>	
14.1	Sept sites pour statuer	219
14.2	Biodiversité floristique comparative	222
14.3	Potentialités faunistiques: notion d'espace-refuge	225
14.4	Deux gradients contradictoires à l'origine de la biodiversité?	227
CHAPITRE 15	POPULATIONS D'INSECTES ET TALUS AUTOROUTIERS	233
	<i>Jean-Claude Robert</i>	
15.1	Préambule	233
15.2	Originalité des espèces pionnières	234
15.3	Les mécanismes de colonisation spontanée de l'entomofaune	234
15.4	Insectes et autoroutes, une cohabitation possible?	238
CHAPITRE 16	LES DÉPENDANCES VERTES: ENTRE AUTOROUTE ET PAYSAGE, DE NOUVEAUX ÉCOSYSTÈMES	241
	<i>Christophe Verheyden</i>	
16.1	La création de nouveaux milieux	242
16.2	La biodiversité des dépendances vertes?	244
16.3	Fonctionnement écologique des dépendances vertes	248
16.4	Conclusion: vers des infrastructures plus naturelles?	251
	QUATRIÈME PARTIE	
	AUTOROUTE, ÉCONOMIE ET TERRITOIRE	253
CHAPITRE 17	AUTOROUTE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DIRECT	257
	<i>Jean Varlet</i>	

17.1	Construction d'une autoroute et développement économique	257
17.2	Mise en service de l'autoroute et recomposition de la circulation	261
17.3	Exploitation d'une autoroute et développement économique direct	268
CHAPITRE 18	AUTOROUTE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE INDUIT	271
	<i>Jean Varlet, Christian Jamot, Catherine Mestre-Gonguet</i>	
18.1	Autoroute et tourisme	272
18.2	Autoroute et agriculture (exemple de l'A51)	279
18.3	Autoroute et zones d'activités	284
CHAPITRE 19	AUTOROUTE ET RECOMPOSITIONS TERRITORIALES	293
	<i>Jean Varlet, Catherine Mestre-Gonguet</i>	
19.1	Les recompositions locales	294
19.2	Les recompositions régionales	297
19.3	Les recompositions à l'échelle nationale	305
	CONCLUSION GÉNÉRALE	309
	LISTE DE LIEUX	313
	SIGLES	315
	INDEX	319
	LES AUTEURS	327