

# Environnement de la commune de Bernex : Etat des connaissances et bilan



2002

# ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNE DE BERNEX ETAT DES CONNAISSANCES ET BILAN

**Jean-Bernard Lachavanne\***, **Raphaëlle Juge\*\***,  
**Mathieu Petite\*\***

**2002**



**ECO 21**

Raphaëlle Juge  
Biologiste-écologue,  
exp.-consultant en environnement  
CH-1224 Chêne-Bougeries  
Tél.: 41 (0)79 336 87 37  
raphaelle.juge@leba.unige.ch

\* Professeur, Université de Genève (Laboratoire d'Ecologie et de Biologie Aquatique)  
\*\* ECO 21

# REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient vivement les personnes suivantes pour les informations communiquées et leur disponibilité :

L. Decorzent, R. Maréchal, A.-D. Mauris, Commune de Bernex  
O. Broillet, P. Martin, E. Farinoli, Service des contrôles de l'assainissement, DIAE  
F. Cupelin, Service cantonal de protection de l'air, DIAE  
P. Nirel, R. Revaclier et J. Perfetta, Service cantonal d'hydrobiologie, DIAE  
M. Levental et M. Lançon, Service cantonal de protection contre le bruit et les rayonnements non-ionisants, DIAE  
G. Mulhauser, D. Pattay, A. Joly et M. Juvet, Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage, DIAE  
M. Meyer, M. Agassiz et G. De los Cobos, Service cantonal de géologie, DIAE  
P. Grandjean, Service du lac et des cours d'eau, DIAE  
A. Wisard, Renaturation des cours d'eau et des rives, DIAE  
M. Calderari et C. Keimer, Service de l'agriculture, DIAE  
J. Niggeler, Office des transports et de la circulation, DIAE  
J.-P. Lewerer, I. Bourquin-Schmid et A. Gruffat, Service des monuments et des sites, DAEL  
B. Trottet, Service du plan directeur, DAEL  
F. Celardin, Laboratoire cantonal d'agronomie, Centre de Lullier, DIP  
A. Dubois, Centre Universitaire d'Ecologie Humaine et des Sciences de l'Environnement, Université de Genève  
J.-P. Theurillat, N. Wyler et C. Latour, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
C. Drapel, Service de l'eau, SIG  
R. Bänziger, Pro Natura Genève  
T. Sandoz, Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris  
O. Goy, Association pour la Sauvegarde du Léman  
S. Viollier, Association Genevoise des Centres d'Etudes Techniques Agricoles.

Ces remerciements s'adressent également au Dr. Anthony Lehmann, du Laboratoire d'Ecologie et de Biologie Aquatique de l'Université de Genève, pour les précieuses compétences en cartographie assistée par ordinateur qu'il a mises à disposition.

# TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>NOTION D'ENVIRONNEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE</b>	<b>4</b>
2.1.	CONCEPT DE L'ENVIRONNEMENT	5
2.2.	CONCEPT CANTONAL DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	7
2.3.	LA NOTION DE DEVELOPPEMENT DURABLE	9
2.4.	L'AGENDA 21 : UN GUIDE POUR L'APPLICATION DES PRINCIPES DU DEVELOPPEMENT DURABLE	13
<b>3.</b>	<b>SOURCES D'INFORMATION</b>	<b>20</b>
3.1.	ADMINISTRATIONS COMMUNALES	21
3.1.1.	Mairie de Bernex	21
3.1.2.	Ville de Genève	21
3.2.	ADMINISTRATIONS CANTONALES	22
3.2.1.	Département de l'Intérieur, de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Energie (DIAE)	22
3.2.1.1.	Division de la Protection de l'Environnement	22
3.2.1.2.	Division de la Protection de la Nature	22
3.2.1.3.	Division des Exploitations et Interventions	23
3.2.1.4.	Division des Systèmes d'information et de géomatique	23
3.2.1.5.	Division de l'Agriculture	23
3.2.2.	Département de l'Instruction Publique (DIP)	24
3.2.3.	Département de l'Aménagement, de l'Equipement et du Logement (DAEL)	24
3.2.4.	Département de l'Action Sociale et de la Santé (DASS)	24
3.3.	AUTRES ORGANISMES	25
3.3.1.	Organismes indépendants liés au DIAE	25
3.3.1.1.	Services Industriels de Genève	25
3.3.2.	Associations de protection de la nature	25
3.3.2.1.	Pro Natura Genève	25
3.3.2.2.	Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (GEC)	25
3.3.2.3.	Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL)	26
<b>4.</b>	<b>ETAT DES CONNAISSANCES</b>	<b>27</b>
4.1.	LE SOL ET LE SOUS-SOL DE LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	27
4.1.1.	Sources d'information	28
4.1.1.1.	Sous-sol	28
4.1.1.2.	Sol	29
4.1.2.	Caractéristiques	32
4.1.2.1.	Sous-sol	32
4.1.2.2.	Sol	36
4.1.3.	L'occupation des sols	47

4.2.	L'EAU DANS LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	53
4.2.1.	Sources d'information	54
4.2.2.	Eaux de surface	59
4.2.2.1.	Problématique générale de la protection des eaux contre la pollution dans le canton de Genève	59
4.2.2.2.	Qualité des eaux et état des écosystèmes aquatiques de la commune de Bernex	62
4.2.3.	Eaux souterraines	83
4.2.4.	Alimentation en eau potable	87
4.2.5.	Assainissement des eaux usées	89
4.3.	L'AIR DANS LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	94
4.3.1.	Sources d'information	95
4.3.2.	Qualité de l'air et risques pour la santé	96
4.3.3.	Niveaux de la pollution atmosphérique dans le canton de Genève et dans la commune de Bernex	102
4.3.4.	Stratégie de lutte contre la pollution de l'air	106
4.4.	LA VEGETATION DE LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	115
4.4.1.	Sources d'information	116
4.4.2.	Couverture végétale	118
4.4.3.	Composition floristique	125
4.4.4.	Liste rouge et protection de la flore	126
4.4.5.	Projets d'entretien et de revalorisation	132
4.5.	LA FAUNE DE LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	137
4.5.1.	Sources d'information	138
4.5.2.	Caractéristiques	140
4.5.3.	Menaces pesant sur la faune	159
4.5.4.	Stratégie cantonale de conservation de la faune	163
4.6.	LES MILIEUX NATURELS ET OBJETS CLASSES DE LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	168
4.6.1.	Sources d'information	169
4.6.2.	Généralités	170
4.6.3.	Milieux et objets naturels dignes d'intérêt de la commune de Bernex	172
4.6.3.1.	Objets classés	172
4.6.3.2.	Protection du Rhône	172
4.6.3.3.	Voies de communication historiques et chemins de randonnées pédestres	174
4.6.4.	Stratégie cantonale de protection de la nature et des paysages	175
4.7.	LE BRUIT DANS LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	180
4.7.1.	Sources d'information	181
4.7.2.	Généralités	182
4.7.3.	L'environnement sonore de la commune de Bernex	185
4.7.4.	Mesures d'assainissement du bruit	189
4.8.	LES DECHETS DANS LA COMMUNE DE BERNEX : ETAT DES CONNAISSANCES	192
4.8.1.	Sources d'informations	193
4.8.2.	Généralités	194
4.8.3.	Gestion des déchets	195
<b>5.</b>	<b>RESUME ET CONCLUSION</b>	<b>201</b>

<b>6.</b>	<b>PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>210</b>
	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>218</b>