

INDISCIPLINES

Les rivières urbaines et leur pollution

Laurence Lestel, Catherine Carré, coordinatrices

éditions
Quæ

INDISCIPLINES

Les rivières urbaines et leur pollution

Laurence Lestel, Catherine Carré
Coordinatrices

éditions
Quæ

© Éditions Quæ, NSS-Dialogues, 2017

ISBN : 978-2-7592-2582-8

ISSN : 1772-4120

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

Sommaire

Remerciements	7
Chapitre 1. Comment des métropoles ont sacrifié leurs rivières	9
Berlin, Bruxelles, Milan, Paris : des développements métropolitains sous contraintes hydrologiques fortes	9
La qualité de l'eau, clé de lecture des relations entre les métropoles et leurs rivières ..	11
Quatre équipes pluridisciplinaires pour décrire et comparer les couples ville-rivière ..	12
Quatre métropoles : quatre trajectoires de qualité	17
Références	19
Chapitre 2. Paris et la Seine : l'impossible équipement d'une agglomération	23
La Seine au service de Paris et de sa banlieue	23
La Seine sous surveillance : les analyses des impacts de l'agglomération parisienne par l'observatoire de Montsouris de 1876 à 1937	32
Assainir la banlieue de Paris : des fosses septiques au tout-à-l'égout, quels effets sur la qualité de l'eau de la Seine ?	43
Baignade urbaine dans la Seine et la Marne : un indicateur de qualité des cours d'eau ? ...	61
Références	75
Chapitre 3. Berlin et la Spree : la promotion politique d'un cycle vertueux	79
Évolution du bassin de la Spree sous l'influence de Berlin, de ses habitants et de leurs activités	79
Comment les pressions et les pollutions de la Spree ont été comprises et quelles réponses ont été apportées	86
Les conséquences de la pollution de la Spree : la surveillance administrative de ses usages et de sa qualité	95
Références	116
Chapitre 4. Milan, sa nappe et le Lambro : la quantité au détriment de la qualité ..	123
Milan dans son système hydrographique : un lien fort	123
Hydroclimatologie, les eaux souterraines et l'impact de l'urbanisation sur la qualité de la nappe phréatique	135
L'impact de la ville de Milan sur la qualité des eaux superficielles	149
Eau salubre, sol non pollué et air pur. Acteurs et institutions de la qualité de l'eau de la nappe phréatique	160
Références	168

Chapitre 5. Bruxelles et la Senne : une rivière sacrifiée sans regret	173
Les eaux de Bruxelles, systèmes et dépendances	173
La gestion des eaux usées en Belgique et le sort de la Senne à Bruxelles depuis 1945 ...	189
Les changements de gestion des eaux usées domestiques et industrielles dans le bassin de la Senne : impacts sur la qualité des eaux	207
Références	221
Chapitre 6. Intercomparaison : des rivières sous contrôle, mais en quel état ?	229
Un exemple de trajectoire environnementale : la contamination métallique de la Seine, la Spree, la Senne et le Lambro (1950-2010)	229
Réponse des peuplements de poissons à l'urbanisation et aux altérations anthropiques à long terme des cours d'eau	242
Divergences et convergences d'une gestion métropolitaine du cycle urbain de l'eau ..	252
Pour conclure : les trajectoires de qualité des eaux des métropoles européennes	268
Références	275
Liste des auteurs	281

En deux siècles, les rivières traversant les villes européennes sont passées de réceptacle de tous leurs rejets à un milieu aquatique vivant, à préserver et à intégrer à la ville. Pour autant, ce retournement de perspective s'est produit alors que l'urbanisation et l'industrialisation conjointe des villes depuis le XIX^e siècle avaient entraîné le sacrifice de leurs rivières. Les quatre métropoles de Bruxelles, Berlin, Milan et Paris ont été choisies car situées sur des rivières ayant un débit faible, voire très faible. Elles ont généré pendant longtemps des pressions telles que le fonctionnement des rivières s'en est trouvé modifié, au point de compromettre la préservation de leurs fonctionnalités.

Avec un regard interdisciplinaire — entre écologie, hydrologie et sciences sociales —, les auteurs reconstruisent ici la connaissance qu'ont eue les sociétés du fonctionnement de ces rivières, décrivent les techniques de surveillance des cours d'eau et énumèrent les actions menées pour améliorer leur état. Puis ils évaluent l'efficacité des réponses apportées, à travers l'évolution de l'état des rivières et de leurs populations piscicoles, utilisées ici comme traceur des pressions exercées et des réponses du milieu aquatique.

Ces études de cas illustrent la diversité des trajectoires des couples ville-rivière et l'absence de causalité entre la connaissance de la qualité des cours d'eau, leur surveillance et les décisions prises. Elles révèlent l'importance des choix politiques pour ces quatre villes — indépendamment des moyens financiers et techniques disponibles — et fournissent un retour d'expérience pour les très grandes villes du monde qui se retrouvent, un siècle plus tard, confrontées aux mêmes défis.

Laurence Lestel, historienne de l'environnement, chargée de recherches au CNRS au laboratoire Milieux environnementaux, transferts et interactions dans les hydrosystèmes et les sols (UMR 7619 Metis, UPMC) et dans le programme de recherche Piren-Seine.

Catherine Carré, enseignante à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, chercheuse au laboratoire Dynamiques sociales et recomposition des espaces (Ladys) et associée au laboratoire Eau, environnement et systèmes urbains (Leesu).



PIRVE

PROGRAMME
NATIONAL
DE RECHERCHE EN
SCIENCE ENVIRONNEMENTALE

éditions
Quæ

Éditions Cirad, Ifremer, Inra, Irstea
www.quae.com

NSS National
Sciences
Sociétés
DIALOGUES

Prix TTC : 42 €

ISBN : 978-2-7592-2582-8



ISSN : 1772-4120

Réf. : 02562