

# Table des matières

<b>Présentation des auteurs</b> . . . . .	1
<b>Remerciements</b> . . . . .	5
<b>Introduction</b> . . . . .	7
Denis SALLES, Glenn MAINGUY et Charles DE GODOY LESKI	
<b>Partie 1. L'eau des villes et l'eau des champs</b> . . . . .	15
<b>Chapitre 1. La gouvernance des interdépendances socio-écologiques : la controverse du champ captant des Landes du Médoc</b> . . . . .	17
Charles DE GODOY LESKI	
1.1. Introduction . . . . .	17
1.2. L'approvisionnement en eau potable en Gironde, l'histoire d'un transfert des eaux superficielles vers les nappes profondes . . . . .	19
1.2.1. Sous l'Empire romain : l'administration des sources d'eau d'une ville dans son estuaire . . . . .	20
1.2.2. Le Moyen Âge, l'ère du repli sécuritaire et hydraulique de la ville . . . . .	21
1.2.3. La « Renaissance » hydraulique au XVII <sup>e</sup> siècle : vers l'âge d'or des fontaines bordelaises . . . . .	21
1.2.4. De 1800 à 1850 : l'âge sombre de la disponibilité de la ressource . . . . .	22

1.2.5. De 1850 à 1950 : vers une géopolitique extractiviste de l'eau. . .	23
1.2.6. De 1950 à nos jours : l'anticipation sociotechnique des problèmes par la gouvernance de la ressource en eau potable . . . .	24
1.3. Les conceptions territoriales métropolitaines face aux références forestières . . . . .	26
1.4. Affinement des modèles et montée des critiques. . . . .	31
1.5. Conclusion . . . . .	35
1.6. Bibliographie. . . . .	36

## **Chapitre 2. L'ingénierie écologique au service d'un projet controversé de production d'eau potable . . . . .**

Alain DUPUY et Aude VINCENT

2.1. La configuration socio-hydrogéologique du champ captant des Landes du Médoc (33). . . . .	40
2.2. Une solution d'ingénierie écologique . . . . .	42
2.3. Quelle quantité d'eau extraite doit être réinjectée ? . . . . .	44
2.3.1. Sensibilité au pourcentage d'eau réinjectée. . . . .	44
2.3.2. Sensibilité à la durée de la réinjection . . . . .	45
2.3.3. Sensibilité à la méthode choisie pour réinjecter l'eau. . . . .	45
2.4. Quand et où réinjecter l'eau extraite ? . . . . .	49
2.5. Conclusion . . . . .	50
2.6. Bibliographie. . . . .	51

## **Partie 2. Protéger des risques par et pour l'estuaire . . . . .**

### **Chapitre 3. Vivre dans une métropole exposée au risque inondation : à quel(s) prix ? . . . . .**

Jeanne DACHARY-BERNARD et Florian VERGNEAU

3.1. Localisation résidentielle et risque comme questions économiques. . .	59
3.2. Stratégie empirique du modèle des prix hédoniques. . . . .	61
3.3. Terrain d'étude de Bordeaux Métropole et données . . . . .	62
3.4. Une métropole multifacette . . . . .	67
3.4.1. Des tendances métropolitaines confirmées et doublées d'une rurbanisation émergente . . . . .	69
3.4.1.1. Des maisons valorisées pour leurs caractéristiques... . . . .	69
3.4.1.2. ... mais aussi pour leur localisation... . . . . .	71
3.4.1.3. ... ou encore pour leur environnement naturel et social . . . .	71
3.4.2. Un double effet du risque inondation sur les prix . . . . .	73

3.5. Conclusion . . . . .	74
3.6. Bibliographie . . . . .	75

## **Chapitre 4. La restauration écologique des estuaires : protection des personnes et lutte contre l'érosion de la biodiversité . . . . . 81**

Mario LEPAGE, Michael ELLIOTT, Cécile CAPDERREY et Henrique CABRAL

4.1. Les habitats, la biodiversité et les services écosystémiques . . . . .	83
4.2. Causes de la dégradation écologique des estuaires . . . . .	84
4.2.1. Effets de l'élévation du niveau de la mer . . . . .	84
4.2.1.1. Habitats intertidaux . . . . .	85
4.2.1.2. Habitats subtidaux . . . . .	85
4.2.2. Effets des pressions anthropiques sur la biodiversité . . . . .	85
4.3. Enjeux de la restauration écologique des estuaires pour la protection de la biodiversité . . . . .	88
4.3.1. Restauration active et passive . . . . .	91
4.4. Exemples de restauration écologique en estuaire . . . . .	93
4.4.1. Marais de Mortagne-sur-Gironde (France) . . . . .	93
4.4.2. Estuaire du Mondego (Portugal) . . . . .	95
4.4.3. Estuaire de l'Escaut (Belgique) . . . . .	97
4.5. Conclusion . . . . .	100
4.6. Bibliographie . . . . .	101

## **Chapitre 5. La question du « sens » dans les options de réduction des risques d'inondation estuarienne . . . . . 103**

Jean-Paul VANDERLINDEN et Nabil TOULI

5.1. Le cadre conceptuel de l'analyse narrative . . . . .	104
5.1.1. La gouvernance du risque dans les récits des acteurs . . . . .	105
5.1.2. La création de sens comme source de récits sur les changements . . . . .	105
5.1.3. Un corpus d'entretiens sur le risque d'inondation en Gironde . . . . .	106
5.2. Théories éthiques invoquées et métarécits associés . . . . .	107
5.2.1. Déontologie en tant que respect des normes partagées : le métarécit de l'emballlement déontologique . . . . .	107
5.2.2. L'éthique de la vertu : le métarécit du respect de la justice comme vertu . . . . .	109
5.2.3. Le conséquentialisme en termes de réduction des risques : le métarécit de la gouvernance ordinaire du risque . . . . .	110
5.2.4. Le conséquentialisme en termes d'iniquité : le métarécit de l'équité discutable de choix effectués . . . . .	111

5.2.5. Éthique de la discussion : le métarécit de la procédure à améliorer . . . . .	112
5.2.6. Éthique de la nature : métarécit de la nature qui détient les clés . . . . .	113
5.3. Pour une gouvernance délibérative des risques . . . . .	114
5.4. Conclusion . . . . .	116
5.5. Bibliographie . . . . .	117
<b>Partie 3. Quand l'estuaire fait la métropole . . . . .</b>	<b>121</b>
<b>Chapitre 6. Métropole estuarienne comme allégorie des mutations de la solidarité . . . . .</b>	<b>123</b>
Thierry OBLET	
6.1. Laver l'idée métropolitaine de ses relents d'expulsion et d'irresponsabilité écologique . . . . .	125
6.2. De la conquête de domaines à la reconnaissance des territoires . . . . .	128
6.3. De l'égalité à la cohésion des territoires . . . . .	132
6.4. Conclusion . . . . .	136
6.5. Bibliographie . . . . .	137
<b>Chapitre 7. Nantes et la Loire : la construction d'une métropole estuarienne face aux enjeux portuaires et environnementaux . . . . .</b>	<b>141</b>
Glenn MAINGUY	
7.1. L'émergence de la dimension estuarienne : de la métropole d'équilibre Nantes–Saint-Nazaire à l'ouverture du musée Terre d'estuaire . . . . .	143
7.1.1. D'une dimension institutionnelle... . . . .	143
7.1.2. ... à une vocation culturelle et touristique . . . . .	144
7.2. Quand Nantes et la Loire se sont éloignées : une dénégation progressive de la dimension estuarienne de la ville . . . . .	146
7.2.1. Du creusement d'un canal au comblement des voies d'eau . . . . .	146
7.2.2. Au départ des chantiers navals . . . . .	148
7.3. La construction d'une nouvelle relation entre Nantes Métropole et son estuaire : le désir de Loire . . . . .	148
7.3.1. L'intégration de la dimension estuarienne par le patrimoine et la mémoire industrialo-portuaire . . . . .	148
7.3.2. Le Grand Débat : un outil participatif au service de la reconquête de la Loire. . . . .	150

7.3.3. La Conférence permanente Loire et la mission Loire : la mise sur agenda des problématiques environnementales liées à la Loire . . .	151
7.4. Conclusion . . . . .	153
7.5. Bibliographie. . . . .	154

## **Partie 4. Anticiper le futur des métropoles estuariennes . . . . . 157**

### **Chapitre 8. Trajectoires socio-écologiques passées et futures de l'estuaire de la Seine . . . . . 159**

Gilles BILLEN, Julia LE NOË, Camille NOÛS et Josette GARNIER

8.1. L'estuaire de la Seine comme système socio-écologique . . . . .	160
8.2. Les phases successives du trafic portuaire. . . . .	163
8.3. L'approvisionnement énergétique du bassin de la Seine . . . . .	164
8.4. La contribution des ports au système agro-alimentaire du bassin de la Seine . . . . .	165
8.5. L'ère du commerce mondialisé de biens manufacturés . . . . .	168
8.6. Quel avenir pour l'estuaire de la Seine ? . . . . .	170
8.7. Conclusion . . . . .	172
8.8. Bibliographie. . . . .	173

### **Chapitre 9. Des trajectoires métropolitaines pour une gouvernance anticipative de la biodiversité urbaine . . . 177**

Charles DE GODOY LESKI et Yohan SAHRAOUI

9.1. Les défis d'une métropole attractive face aux injonctions écologiques : éléments de contexte d'une gouvernance émergente. . . . .	178
9.2. Les enjeux cognitifs d'une prospective territoriale collaborative . . . . .	181
9.3. Scénarios de trajectoires métropolitaines : des empreintes politico-écologiques contrastées . . . . .	184
9.3.1. Scénario tendanciel : « ville dense » ou le retour du modèle rhénan (scénario 1) . . . . .	187
9.3.2. Scénarios dystopiques : « opposition ville-nature » (scénario 2) et « imbrication ville-nature » (scénario 3) . . . . .	189
9.3.3. Scénarios utopiques : « restauration écologique radicale » (scénario 4.1) et « conciliation optimale » (scénario 4.2) . . . . .	190
9.3.4. Scénario souhaitable : « ville résiliente » (scénario 5) . . . . .	191
9.4. Conclusion . . . . .	193
9.5. Bibliographie. . . . .	193

**Conclusion** . . . . . 197  
Denis SALLES, Glenn MAINGUY et Charles DE GODOY LESKI

**Liste des auteurs** . . . . . 203

**Index** . . . . . 205