

Table des matières

| | |
|----------------------------|-----|
| Remerciements | IV |
| Introduction | VII |

Première partie

Chapitre 1

| | |
|--|----|
| Les hydrosystèmes fluviaux | 3 |
| 1. Répartition biogéographique des bassins versants | 3 |
| 2. Les grandes zones des systèmes fluviaux | 8 |
| 2.1. Quelques définitions | 8 |
| 2.2. Les différents compartiments alluviaux | 8 |
| 2.2.1. Le secteur montagnard | 8 |
| 2.2.2. Le secteur planitiaire | 12 |
| 2.2.3. Estuaires et deltas | 22 |
| 2.3. Les grands marais tourbeux de plaine ou de bordure des lacs | 26 |
| 3. Les cours d'eau temporaires | 28 |
| 4. L'héritage du passé | 30 |
| 5. Les sols alluviaux | 31 |

Chapitre 2

| | |
|---|----|
| Biodiversité végétale | 37 |
| 1. Introduction | 37 |
| 2. Les grands traits floristiques | 46 |
| 3. Distribution de la biodiversité par zones floristiques | 47 |
| 3.1. L'Europe proprement dite | 47 |
| 3.2. Les marges de l'Europe | 50 |

| | |
|--|-----|
| 3.2.3. Guilde des saprophytes thermophiles ou hygrophiles, exclusifs des bords du Rhin | 203 |
| 3.2.4. Guilde des saprophytes des levées de rive, cordons et terrasses sableuses | 203 |
| 3.2.5. Guilde des saprophytes hygrophiles folliicoles, de décomposeurs de litière fraîchement tombée, centrée sur le compartiment endigué externe à la digue principale | 204 |
| 3.2.6. Un cas particulier : <i>Hemimycena candida</i> sur <i>Symphytum</i> | 204 |
| 3.3. Le rôle fondamental et méconnu des sols dans la distribution des lignicoles | 204 |
| 3.4. Le concept de vicariances écologiques chez les champignons supérieurs | 205 |
| 3.5. L'étalement des sporophores sur la totalité du cycle annuel | 208 |
| 3.6. La forêt rhénane (forêt et écotones forêts-milieus aquatiques, zonations pionnières), milieu primaire d'origine de champignons inféodés actuellement à des écosystèmes secondaires anthropiques | 210 |
| 3.7. Les troncs d'arbres, zones-refuges face aux inondations | 211 |
| 3.8. Des champignons en tant que descripteurs microstationnels | 212 |
| 3.9. La répartition significative des saprophytes (de litière et d'humus) dans le transect alluvial | 213 |
| 3.9.1. Espèces des litières | 213 |
| 3.9.2. Espèces humicoles | 214 |
| 4. Conclusions | 215 |
| 4.1. Les champignons témoins du niveau d'organisation fonctionnelle de la forêt alluviale | 215 |
| 4.2. La canalisation, catastrophe écologique majeure | 217 |
| Remerciements | 217 |

Chapitre 6

| | |
|--|-----|
| Les forêts alluviales tempérées chaudes, relicttes des forêts pliocènes | 219 |
| 1. Introduction | 219 |
| 2. Relictes tertiaires : habitats et évolution durant le Pléistocène | 220 |
| 3. Les forêts alluviales de l'Asie Sud-Est | 221 |
| 4. Les forêts du sud-est de l'Amérique du Nord | 222 |
| 4.1. Quelques grands types de forêts alluviales d'Amérique du Nord | 222 |
| 4.2. Comparaison de la biodiversité ligneuse entre Rhin (Europe) et Wisconsin/Mississippi (États-Unis) | 229 |
| 4.3. Les espèces exotiques | 234 |
| Conclusion | 235 |

| | |
|---|-----|
| Conclusion de la première partie : la forte valeur intrinsèque des forêts alluviales riveraines des grands fleuves | 237 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| L'homme et les forêts alluviales | 243 |
| 1. Introduction | 244 |
| 2. Emprise de l'homme depuis l'Antiquité | 244 |
| 2.1. L'influence humaine de la Préhistoire à la fin du XVIII ^e siècle | 244 |
| 2.2. Les travaux lourds du XIX ^e -XX ^e siècles | 248 |
| 3. Les impacts des aménagements | 251 |
| 3.1. Les impacts avant les grands travaux hydrauliques | 251 |
| 3.2. Les dégradations écologiques pour les écosystèmes et les risques pour l'homme | 253 |
| 3.2.1. Impact sur la charge alluvionnaire | 254 |
| 3.2.2. Modification des surfaces inondables | 255 |
| 3.2.3. Pollutions des eaux et des sols | 257 |
| 3.2.4. Accentuation de la pression des activités humaines | 257 |
| 3.3. Le cas particulier des deltas | 258 |
| 3.4. Mort des fleuves, vision de cauchemar pour les générations futures | 259 |
| 3.5. Conséquences pour les forêts inondables | 263 |
| 3.6. Invasibilité des espèces dans les plaines alluviales altérées | 266 |
| 3.7. Pathogénies nouvelles | 270 |
| 3.7.1. La graphiose de l'orme | 270 |
| 3.7.2. Les pathogénies de la vigne sauvage | 271 |
| 3.7.3. La pathogénie émergente de l'aulne glutineux | 272 |
| 3.8. Conséquences sur la faune et la fonge | 272 |
| 4. Le cas des fleuves déalpins : Rhin, Danube, Rhône, Pô | 273 |
| 4.1. Le Rhin | 273 |
| 4.1.1. Présentation générale | 274 |
| 4.1.2. Histoire des aménagements | 274 |
| 4.1.3. Les modifications d'espèces et d'habitats | 279 |
| 4.2. Le Danube | 285 |
| 4.2.1. Présentation générale | 285 |
| 4.2.2. Histoire des aménagements | 287 |
| 4.3. Le Rhône | 292 |
| 4.3.1. Présentation générale | 292 |
| 4.3.2. Histoire des aménagements | 294 |
| 4.3.3. Les forêts rhodaniennes | 298 |
| 4.4. Le Pô | 302 |
| 4.4.1. Présentation générale | 302 |
| 4.4.2. Les aménagements hydrauliques | 302 |
| 4.4.3. Les forêts alluviales | 302 |
| 5. Les forêts alluviales et les changements globaux | 303 |