



# Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural



Jean-Luc Larcher, Thierry Gelgon

3<sup>e</sup> édition

Editions  
**TEC**  
& **DOC**

## Chez le même éditeur

*Aménagement et maintenance des surfaces végétales*

collection « Agriculture d'aujourd'hui »

J.-L. Larcher, Th. Gelgon, 2<sup>e</sup> édition, 2005

*Introduction au droit de l'environnement*

Ph. Malingrey, 2<sup>e</sup> édition, 2004

*Multipliation des plantes horticoles*

D. Bouterin, G. Bron, 2<sup>e</sup> édition, 2002

*Reconnaissance des végétaux – BEPA, bac pro, BTSA*

collection « TEAM – Tout l'enseignement agricole par module »

D. Ledru, 2001

*Fonctionnement de l'organisme d'aménagement paysager dans son environnement –  
Bac pro Travaux paysagers*

collection « TEAM – Tout l'enseignement agricole par module »

H. Roman, 2001

*Écologie du paysage*

F. Burel, J. Baudry, 1999

*Les productions florales*

collection « Agriculture d'aujourd'hui »

H. Vidalic, 7<sup>e</sup> édition, 1998

*La pépinière*

J.-P. Nicolas, 2<sup>e</sup> édition, 1998



© LAVOISIER, 2000

ISSN : 0982-2518

ISBN : 2-7430-0425-8 (3<sup>e</sup> édition, 2000 – 5<sup>e</sup> tirage, 2006)

ISBN : 2-7430-0036-8 (2<sup>e</sup> édition, 1995)

ISBN : 2-85206-726-9 (1<sup>re</sup> édition, 1991)

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille, 75 006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées [loi du 1<sup>er</sup> juillet 1992 - art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425].

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	1
---------------------------	---

## PREMIÈRE PARTIE Histoire des jardins

### Chapitre 1

<i>Les jardins de l'Antiquité</i> .....	7
1. Les jardins de Mésopotamie .....	7
2. Les jardins égyptiens .....	9
3. Les jardins perses .....	12
4. Les jardins des Grecs .....	13
5. Les jardins de Rome .....	14

### Chapitre 2

<i>Les jardins de l'Antiquité à la Renaissance</i> .....	17
1. Les jardins du Moyen Âge .....	17
1.1. Du côté des monastères .....	17
1.2. Du côté des châteaux .....	18
2. Les jardins hispano-mauresques .....	20

### Chapitre 3

<i>Les jardins de la Renaissance et de l'époque baroque</i> .....	25
1. Les jardins de la Renaissance italienne .....	26
2. Les jardins de la Renaissance française .....	28
3. Les jardins étrangers au XVI <sup>e</sup> siècle .....	33



4. Les jardins de l'époque baroque.....	34
4.1. Les jardins dits « Classiques ».....	35
4.2. Les jardins baroques à l'étranger.....	44

**Chapitre 4**

<i>Les jardins paysagers et contemporains</i> .....	49
1. Les jardins paysagers avant 1850.....	49
2. Les jardins paysagers de 1850 à 1910.....	52
3. Les parcs et jardins contemporains, les paysages d'aujourd'hui.....	59
3.1. De 1900 à 1950.....	59
3.2. De 1950 à 1970.....	60
3.3. De 1970 à 1980.....	61
3.4. De 1980 à 2000.....	62

**Chapitre 5**

<i>Les jardins orientaux</i> .....	67
1. Les jardins chinois.....	67
2. Les jardins japonais.....	71

DEUXIÈME PARTIE

**Principes de conception d'un projet d'aménagement**

1. Généralités sur les aménagements paysagers.....	79
1.1. Cadre institutionnel.....	79
1.2. Rôles des aménagements paysagers.....	88
1.3. Données chiffrées.....	92
2. Principes généraux de composition.....	95
2.1. Perceptions humaines.....	95
2.2. Règles de composition.....	100
2.3. Vues, écrans, perspectives.....	115
2.4. Caractère de l'aménagement.....	124
2.5. Choix végétal.....	126
3. Analyse paysagère.....	133
3.1. Notion de paysage.....	133
3.2. Méthodologie de l'analyse paysagère.....	134
3.3. Outils pour la compréhension paysagère.....	139
3.4. Étude complémentaire.....	146
3.5. Application au jardin.....	151
3.6. Conclusion.....	152
4. Typologie des aménagements.....	152
4.1. Aménagements paysagers.....	153
4.2. Aménagement de l'espace rural et rurbain.....	168
4.3. Aménagements forestiers.....	175
4.4. Aménagements des espaces naturels.....	176
4.5. Autres exemples d'aménagements.....	176

4.6. Conclusion .....	178
5. Élaboration d'un projet d'espace vert ou de paysage.....	178
5.1. Plans de base .....	179
5.2. Démarche de conception .....	179
5.3. Rédaction du projet .....	185
5.4. Études.....	194
6. Présentation des projets.....	195
6.1. Matériaux et matériel de dessin .....	195
6.2. Présentation des plans .....	198
6.3. Représentation graphique des différents éléments du plan.....	205
6.4. Vues, profils, coupes.....	210
6.5. Perspectives.....	216

### TROISIÈME PARTIE

#### Techniques utilisées pour la réalisation des aménagements paysagers

##### Chapitre 1

<i>Les matériaux</i> .....	229
<i>Section 1. – Les pierres naturelles</i> .....	229
1. L'origine des roches .....	229
1.1. Les roches sédimentaires .....	229
1.2. Les roches magmatiques ou éruptives .....	232
1.3. Les roches métamorphiques.....	234
2. Propriétés et défauts des pierres naturelles .....	236
2.1. Les propriétés.....	236
2.2. Les principaux défauts des pierres .....	237
3. Les roches utilisées en extérieur.....	237
3.1. Les pierres naturelles utilisées en constructions décoratives.....	237
3.2. Les granulats .....	239
<i>Section 2. – Les matériaux préfabriqués</i> .....	244
1. Les matériaux céramiques .....	244
1.1. Les briques .....	244
1.2. Les grès de revêtement : grès cérame ou grès étiré.....	245
2. Les matériaux agglomérés et moulés .....	245
2.1. Les parpaings ou moellons artificiels.....	245
2.2. Les blocs en béton destinés à rester apparents.....	246
3. Les autres produits préfabriqués .....	247
3.1. Les modules de construction.....	247
3.2. Le mobilier urbain.....	247
4. Les pavés et les dalles préfabriqués .....	247
4.1. Les pavés.....	247
4.2. Les dalles.....	248
4.3. Les dalles alvéolées.....	249



<i>Section 3. – Les autres matériaux</i> .....	251
1. Le bois.....	251
1.1. Les essences.....	251
1.2. L'utilisation.....	253
1.3. Le traitement des bois.....	255
1.4. Les produits dérivés du bois utilisés en espaces verts.....	257
2. Les métaux.....	258
2.1. Les grillages pour armatures.....	259
2.2. Le métal déployé.....	259
2.3. Les aciers profilés.....	259
2.4. Les métaux divers.....	259
3. Les matériaux synthétiques.....	259
3.1. Les différents produits.....	259
3.2. Les matériaux géosynthétiques.....	261
3.3. Les matériaux d'isolation et d'étanchéité pour terrasses.....	263
<b>Chapitre 2</b>	
<i>Les travaux préliminaires et les terrassements</i> .....	267
1. Les travaux préparatoires.....	267
1.1. La préparation du chantier.....	267
1.2. Les travaux préliminaires.....	276
2. Les terrassements.....	291
2.1. L'implantation et le piquetage.....	291
2.2. Les travaux de protection générale.....	291
2.3. La connaissance des sols.....	293
2.4. Les mouvements de sol.....	298
2.5. Les compactages.....	307
2.6. Les engins de terrassement.....	310
<b>Chapitre 3</b>	
<i>La mise en œuvre des circulations</i> .....	317
1. La voirie automobile.....	317
1.1. La terminologie.....	317
1.2. La classification des voies.....	318
1.3. Les dimensions des véhicules et les tracés des voies.....	320
1.4. Les particularités liées au passage de certains véhicules.....	323
1.5. Les caractéristiques générales des aires de stationnement.....	324
1.6. Les équipements annexes des voiries.....	326
2. Les voies piétonnes, cyclables et cavalières.....	327
2.1. Le choix d'un tracé.....	327
2.2. Les catégories et les dimensions des voies.....	328
2.3. Relation avec la voirie automobile : la sécurité.....	330
2.4. Les grilles anti-chiens.....	331
3. La structure des circulations.....	331
3.1. Les données générales.....	331

3.2. La méthodologie de calcul du dimensionnement.....	333
3.3. Les caractéristiques et les rôles des différentes couches.....	337
4. Les caractéristiques des revêtements de sols pour les circulations .....	339
4.1. Les revêtements perméables pour les circulations piétonnes.....	339
4.2. Les revêtements stabilisés.....	340
4.3. Les chaussées empierrées.....	341
4.4. Les revêtements en béton.....	341
4.5. Les revêtements à base de liants hydrocarbonés.....	345
4.6. Les revêtements à base de résine de synthèse.....	351
4.7. Les pavages et les dallages.....	351
5. Les bordures .....	351
5.1. Les normes.....	351
5.2. Les différents types de bordures .....	352
5.3. La pose des bordures.....	354
5.4. Bateau ou raccordement.....	355
6. Les pentes et les réseaux divers.....	355
6.1. Les pentes.....	355
6.2. L'évacuation des eaux pluviales .....	356
6.3. Les réseaux divers.....	361

## Chapitre 4

<i>La mise en œuvre des constructions décoratives.....</i>	363
--	-----

<i>Section 1. – Les liants hydrauliques.....</i>	363
--	-----

1. Les différents types .....	363
1.1. Le plâtre .....	363
1.2. La chaux .....	364
1.3. Le ciment.....	365
2. Les mortiers.....	369
2.1. Rôles.....	369
2.2. Les différents types de mortier.....	370
2.3. Les qualités d'un mortier .....	371
2.4. La formulation et l'utilisation des mortiers de ciment.....	371
3. Les bétons.....	371
3.1. Les caractéristiques des bétons .....	372
3.2. Les facteurs intervenant sur la qualité des bétons.....	373
3.3. La classification des bétons.....	375
4. La production et la mise en œuvre des bétons .....	377
4.1. Le malaxage.....	377
4.2. La mise en œuvre .....	378
4.3. Expression pratique du dosage en mortier et béton .....	379
4.4. Les adjuvants et additifs.....	379

<i>Section 2. – Les principes de construction.....</i>	382
--	-----

1. Les fondations .....	382
1.1. Les rôles .....	382



1.2. Les différents types de fondations .....	382
1.3. La surface d'appui de la semelle.....	383
1.4. La réalisation.....	384
1.5. Les tassements sous fondations.....	385
1.6. Les effets du vent .....	385
1.7. La protection contre le gel .....	385
1.8. Le drainage des constructions .....	386
2. Les coffrages .....	386
3. Les armatures .....	387
3.1. Principes généraux .....	387
3.2. Les aciers utilisés dans les bétons armés .....	387
3.3. La corrosion des armatures .....	389
3.4. La mise en place des armatures.....	389
4. Les joints .....	392
5. Le chaînage .....	392
6. Les scellements .....	393
<i>Section 3. – Les pavages et les dallages</i> .....	394
1. L'appareillage ou le calepinage.....	394
1.1. L'appareillage des dalles.....	395
1.2. L'appareillage des pavés.....	397
1.3. L'appareillage des carreaux et des briques .....	401
1.4. Les appareillages mixtes .....	401
2. La pose des matériaux courants .....	402
2.1. L'assise.....	402
2.2. La couche de pose.....	403
2.3. La technique de pose en fonction de l'épaisseur des matériaux .....	404
2.4. Le blocage des rives .....	405
3. La pose de matériaux particuliers.....	405
3.1. La pose sur plots .....	405
3.2. La pose de dalles alvéolées .....	406
3.3. La pose de dalles de bois.....	406
3.4. La pose de matériaux synthétiques .....	406
4. Les joints .....	406
4.1. La largeur des joints.....	406
4.2. Les matériaux .....	407
4.3. La forme des joints.....	407
5. L'entretien des surfaces minérales .....	408
5.1. Les causes des dégradations.....	408
5.2. Les remèdes et l'entretien .....	408
<i>Section 4. – Les escaliers</i> .....	410
1. Composantes d'un escalier.....	410
1.1. Définitions liées à l'escalier.....	410
1.2. Définitions liées à la marche.....	410



2. Bases de construction .....	410
3. Accessibilité aux personnes handicapées .....	412
4. Principes de construction d'un escalier .....	412
4.1. Les escaliers en bois .....	412
4.2. Les escaliers maçonnés .....	413
5. Remarques .....	415
6. Les gradines .....	415
<b>Section 5. – Les murs et les murets .....</b>	<b>417</b>
1. Rôle des murs et des murets .....	417
1.1. Les murs de clôture .....	417
1.2. Les murets décoratifs .....	417
1.3. Les murs de soutènement .....	417
2. Les différentes parties d'un mur .....	417
2.1. Terminologie .....	417
2.2. Les éléments de renfort .....	419
3. Les différents types de murs .....	420
3.1. Les murs massifs en maçonnerie .....	420
3.2. Les murs en briques .....	421
3.3. Les murs en pierres naturelles .....	424
3.4. Le bois .....	428
3.5. Les matériaux préfabriqués .....	428
<b>Section 6. – Les ouvrages de soutènement .....</b>	<b>431</b>
1. Les contraintes rencontrées lors des aménagements des talus .....	431
2. L'étude de stabilité .....	431
2.1. Pathologie .....	432
2.2. Pentes à respecter .....	432
2.3. Conditions hydriques .....	433
3. La protection des talus .....	434
3.1. Les dallages .....	434
3.2. Les enrochements .....	434
3.3. Les murs de soutènement .....	435
3.4. Les gabions et les murs caissons en tôle .....	436
3.5. La terre armée .....	436
<b>Chapitre 5</b>	
<b>Les clôtures .....</b>	<b>439</b>
1. La conception de la clôture .....	439
2. Rappels juridiques .....	439
3. Les différents types de clôtures .....	441
3.1. Les clôtures simples .....	441
3.2. Les grilles .....	444
3.3. Les clôtures en maçonnerie .....	446
3.4. Les clôtures mixtes .....	447
3.5. Les entrées .....	447

4. La pose des clôtures simples .....	448
4.1. La pose des poteaux .....	448
4.2. La pose du grillage .....	448
4.3. Cas particulier .....	449
5. L'habillage des clôtures .....	450
5.1. Les haies taillées .....	450
5.2. La haie libre .....	450
5.3. Les plantes grimpantes .....	450
5.4. Les tapis végétaux .....	450

## Chapitre 6

<i>L'éclairage des espaces verts</i> .....	451
1. Normalisation .....	451
2. Les appareils d'éclairage .....	452
2.1. Les différentes parties d'un appareil d'éclairage .....	452
2.2. Données techniques .....	453
2.3. Les différents types d'appareil d'éclairage .....	455
3. Les sources lumineuses .....	458
3.1. Définitions et caractéristiques .....	458
3.2. Les lampes à incandescence .....	458
3.3. Les lampes compactes .....	460
3.4. Les lampes à décharge .....	460
3.5. La lampe à induction .....	462
3.6. Les fibres optiques .....	462
4. L'installation du circuit électrique .....	462
4.1. Les normes du matériel .....	462
4.2. L'installation du circuit .....	464
5. L'éclairage des circulations .....	464
5.1. Les voies de liaison .....	464
5.2. Les parcs de stationnement .....	464
5.3. Les allées piétonnes .....	465
6. L'éclairage des bâtiments .....	465
6.1. L'éclairage décoratif .....	465
6.2. L'éclairage utilitaire .....	466
7. L'éclairage des parcs et jardins .....	466
7.1. Les règles générales .....	466
7.2. L'éclairage des végétaux .....	467
7.3. L'éclairage des autres éléments du jardin .....	471

<b>Bibliographie</b> .....	473
<b>Glossaire</b> .....	479
<b>Acronymes, abréviations, sigles</b> .....	491