



Conception et gestion différenciée des jardins

Pour des aménagements paysagers écologiques

François Liorzou

Concevoir

Généralités sur le vivant

1. La conception et la gestion différenciée écologique

Avant la mise en place sur le terrain, la conception écologique doit être pensée sur la base du diagnostic de site.

Pour adapter les projets aux diagnostics de site, il convient de :

- répondre à la demande sociale avec un budget raisonnable défini ;
- conserver le plus possible l'existant du patrimoine naturel (haies bocagères, mares...) ;
- raisonner les projets d'infrastructures (circulations, maçonneries) en prenant en compte les contraintes géotechniques ;
- connaître le sol sur lequel sera installé le jardin (composition granulométrique, chimique et biologique ; réaliser une analyse de sol) ;
- adapter les projets des nouvelles plantations aux biotopes existants ;
- récupérer et réutiliser si possible les matériaux existant sur place ;
- utiliser les matériaux issus de la région ;
- utiliser toute la palette végétale dans les projets de végétalisation ;
- créer le maximum d'habitats sur le plan écologique ;
- récupérer les eaux pluviales par des systèmes appropriées (noues, bassins...).

Une démarche globale qui doit satisfaire tous les acteurs et prendre en compte une chronologie cohérente dans sa mise en place sur le court terme et le long terme.

Pendant la mise en place, il convient d'user de techniques respectueuses de l'environnement. Il faut vérifier que l'exécution des ouvrages soit réalisée dans les règles de l'art, et soit conforme aux cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) préalablement établis :

- travailler les sols au bon moment, sur des sols ressuyés ;
- préparer les fonds de forme dans de bonnes conditions de compactage pour les infrastructures (circulations et maçonneries) ;
- décompacter les sols avant toute végétalisation ;
- apporter des améliorations en fonction de l'analyse de sol (amendements humiques et calciques, fumure de redressement si besoin) ;
- planter les végétaux en de bonnes conditions climatiques ;
- respecter dans toutes les techniques d'exécution les CCTP préalablement élaborés ;
- organiser des réunions de chantiers aux phases clés de la réalisation des ouvrages.

Après la mise en place, il faut mettre en œuvre des techniques d'entretien différencié écologiques, en fonction des diagnostics préalables et des projets réalisés :

- limiter l'arrosage (prévoir des réservoirs de récupération adaptés aux besoins) ;
- utiliser du paillage dans les massifs pour diminuer l'évapotranspiration potentielle (ETP) et l'arrosage, et essayer de recréer le mulch forestier (litière forestière) ;
- tondre et faucher de manière différenciée pour augmenter le potentiel habitat ;
- améliorer le sol si besoin par des apports de compost et d'engrais organique ;
- utiliser si besoin des produits phytosanitaires naturels comme les purins ou décoctions (ortie, sauge, consoude, prêle, ail...) ;
- laisser les fanes des plantes herbacées pendant l'hiver, car elles protègent les souches et sont des abris pour les insectes ;
- utiliser les plantes spontanées locales pour abriter les auxiliaires (prédateurs) ;
- utiliser les plantes répulsives qui éloignent les nuisibles (thym, sarriette, sauge, tagète...) ;
- composter les débris végétaux pour les réutiliser dans les espaces ;
- réaliser des tailles d'entretien de rajeunissement ;
- mettre en place des nichoirs et des mangeoires pour les oiseaux, voire certains abris pour petits mammifères tels que le hérisson...

Tout ceci permet de bien définir le contexte général et la problématique de la mise en place de jardins dans une démarche de conception et de gestion différenciée écologique.

L'accent a été mis sur les notions d'aménagements sobres et durables qui doivent valider trois objectifs principaux de l'aménagement d'un jardin : *écologiques*, *sociaux* et *économiques*.

La nature est la base fondamentale du jardin, qu'elle soit apprivoisée, magnifiée ou laissée temporairement dans une totale liberté d'expression. Par conséquent, le jardinier d'aujourd'hui doit être au service de la nature dans une démarche d'accompagnement, et éviter l'écueil de la domination. *Tout cet apprentissage passe par la connaissance du vivant.*

1.1. Conception différenciée écologique

C'est une réflexion sur des projets qui prennent en compte l'existant. Ils doivent permettre la restructuration et l'accompagnement d'espaces déjà en place, la création de nouveaux jardins, en améliorant et en valorisant les potentiels paysagers et écologiques.

Cette différenciation peut être visible sur un même espace en présentant des jardins avec des parties très variées et contrastées. La [figure 1-1](#) montre quelques exemples de jardins très différents. Certains sont issus de notre histoire, d'autres sont actuels. Ils peuvent cohabiter dans un même espace sans pour autant créer de dysfonctionnements sur les plans esthétiques et écologiques.

Ces divers styles de jardins peuvent sans difficulté cohabiter et seront valorisés différemment selon les objectifs de gestion établis en concertation entre les différents acteurs. Cette démarche de conception qui vise à installer des projets hétérogènes au même endroit selon les opportunités écologiques, économiques et sociales, aboutit naturellement à la *gestion différenciée écologique*.

Réaliser le bon jardin au bon endroit, en prenant en compte les contraintes du milieu.

1.2. Gestion différenciée écologique

Le point de départ est le diagnostic établi sur les plans social technique, économique et écologique, afin de satisfaire le mieux possible la demande de tous les acteurs.

La gestion devra donc être réfléchie en même temps que la conception du jardin. Elle doit adapter les protocoles d'entretien en fonction d'objectifs concertés qui seront fixés au départ dans le cadre d'un *plan de gestion*, en tenant compte des aspects économiques, sociaux et environnementaux et en mettant en place sur le terrain des entretiens différenciés : soutenus, classiques, ou extensifs ([figure 1-2](#)).

La **gestion différenciée écologique** consiste à penser et à mettre en place sur un espace jardiné hétérogène des protocoles d'entretien sobres, respectueux de l'environnement et diversifiés.

Les objectifs courants de la gestion différenciée écologique

À titre d'exemple, les objectifs présentés ici correspondent à ce que l'on peut rencontrer classiquement :

- Répondre à la demande sociale
- Préserver, améliorer et valoriser le patrimoine paysager
- Préserver et augmenter la biodiversité dans les jardins
- Stopper la pollution d'origine phytosanitaire
- Raisonner les coûts d'entretien
- Valoriser les déchets verts
- Limiter l'utilisation de l'énergie fossile
- Communiquer et informer le public



Jardins architecturés à la française :
Hautefort (Dordogne)



Jardin paysager à caractère oriental :
Maulevrier (Maine-et-Loire)

Figure 1-1 Des jardins différents.



Le jardin en mouvement : lycée Jules Rieffel
(Loire-Atlantique)



Parc moderne urbain : Del Poblenou
(Barcelone, Espagne)



Le parc André Citroën
(Paris)



Le jardin potager : les colonies de jardin
(Odense, Danemark)



Les jardins familiaux
(Rezé, Loire-Atlantique)



Festival des jardins 2003
(Chaumont-sur-Loire, Indre-et-Loire)





Les jardins d'Éole
(Paris)



Le jardin étoilé
(Paimboeuf)



Des entretiens dits *soutenus* : ambiance jardin horticole.
Les jardins d'Eyrignac (Dordogne).



Des entretiens dits *classiques* : ambiance de jardin paysager. Le jardin oriental de Maulévrier
(Maine-et-Loire).



Des entretiens dits *extensifs* : ambiance de jardin champêtre.
Le jardin en mouvement : lycée Jules Rieffel (Loire-Atlantique).

Figure 1-2 suite.

Ces types d'entretien sont définis en fonction des *diagnostics de terrain* lors des études préalables. Il n'y a pas de recettes pour les entretiens qui seront réalisés sur le terrain. Chaque cahier des charges élaboré sera spécifique aux sites étudiés. Les rendus d'ambiance souhaités ainsi que le vocabulaire utilisé seront très variables d'un espace à l'autre, selon les niveaux d'exigence recherchés.

Le principe fondamental est d'adopter des techniques respectueuses de l'environnement :

- aucun pesticide chimique de synthèse ;
- minimum d'arrosage ;
- pas d'engrais chimiques de synthèse ;
- minimum d'utilisation d'énergies fossiles ;
- recyclage des déchets verts et réutilisation des composts.

Toute cette démarche se concrétise par l'élaboration d'un *plan de gestion* plus ou moins complexe selon l'espace considéré. Ce plan de gestion, appelé aussi « *document d'objectifs* », affiche des objectifs généraux, des objectifs secondaires, des objectifs opérationnels. Il est un fil conducteur qui permet de valider un projet pendant un temps fixé au départ (en général 5 ans). Il sera par conséquent revu régulièrement après l'analyse des actions qui ont été menées pendant la période considérée afin d'améliorer ou de changer les protocoles

Tableau 1-1 Démarche globale de la mise en place de la gestion différenciée.

			Plan de gestion	
<i>Conception différenciée</i>	État des lieux	Diagnostic du site : – quantitatif – qualitatif	<i>Conception différenciée, projet :</i>	<i>Gestion différenciée :</i>
Espaces à aménager			– jardin architecturé	– zonage et cahier des charges
Espaces à gérer			– jardin paysager	+ entretien soutenu
<i>Gestion différenciée</i>			– jardin naturel... en fonction de l'existant	+ entretien classique + entretien extensif – planification des interventions selon les composantes du site : + arbres + arbustes + zones enherbées ...etc.

scientifiques et techniques initiaux dans le but de répondre au mieux aux objectifs visés.

Le [tableau 1-1](#) propose une démarche que l'on pourrait qualifier de classique. Il affiche un processus cohérent permettant d'aboutir à des projets concertés et fiables.

2. La connaissance du végétal et de son milieu

C'est la base du savoir du jardinier pour comprendre le vivant et prendre les bonnes orientations pour le futur esthétique et écologique du jardin.

2.1. Végétaux terrestres

Le jardinier peut disposer d'une palette végétale très variée qui, souvent, n'est pas utilisée au maximum. Il y en a pour tous les jardins, du plus petit au plus grand. La [figure 1-3](#) permet de visualiser les différentes possibilités qui sont offertes.

On constate que les strates ligneuses représentent des végétaux très diversifiés, dont la hauteur varie d'environ 1 m pour les sous-arbrisseaux à plus de 30 m pour les arbres à grand développement.

La strate herbacée est bien représentée avec une diversité végétale très importante qui peut varier en hauteur et en forme durant une année végétative. Pour exemple, la digitale pourpre, en hiver, se conserve sous la forme d'une rosette au ras du sol, tandis qu'à la belle saison elle peut mesurer par sa hampe florale jusqu'à 1,50 m.

On distingue chez les herbacées, les annuelles, les bisannuelles et les plantes vivaces.

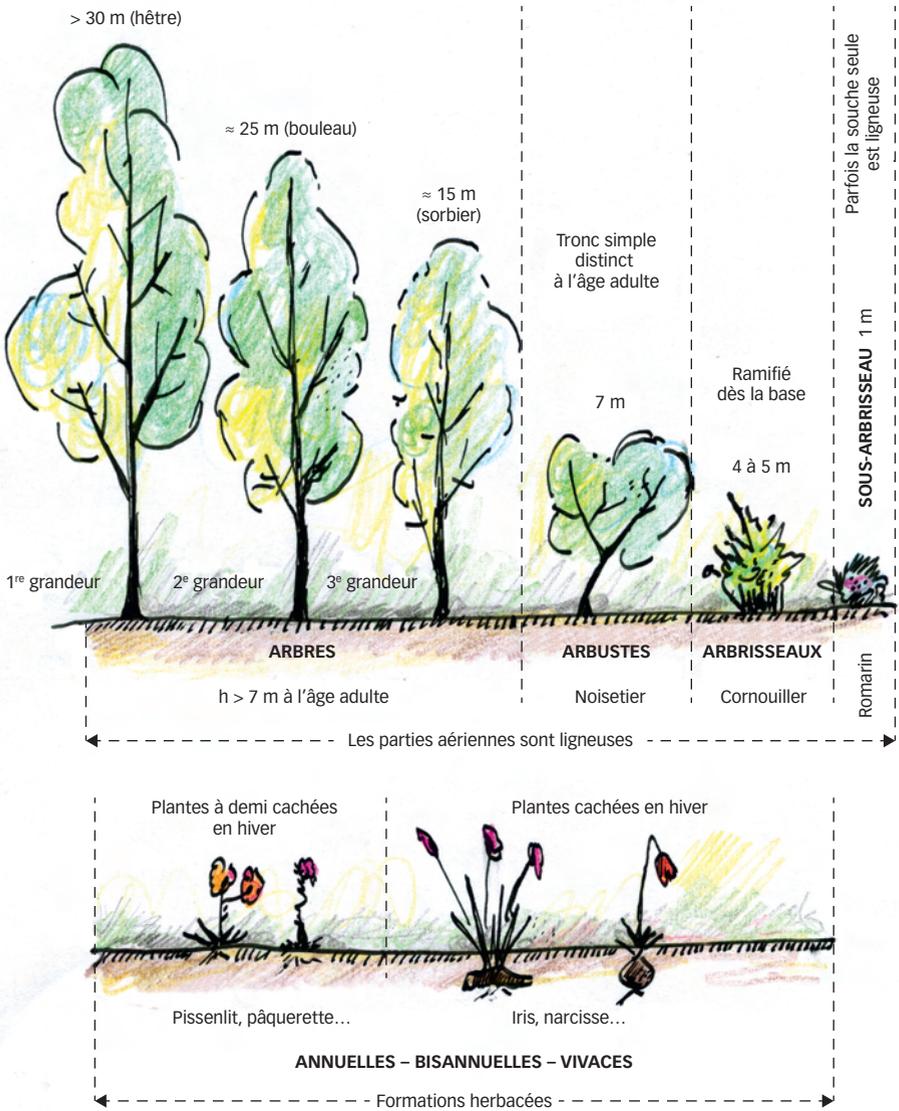


Figure 1-3 Les végétaux terrestres.

2.2. Adaptation des plantes au froid (types biologiques de Raunkier)

Le botaniste Danois Christen Raunkier proposa, en 1904, une classification en fonction de la forme de survie des plantes pendant la mauvaise saison. À notre latitude en zone tempérée, les plantes se sont adaptées pour passer l'hiver dans de bonnes conditions. Ces modes de conservation sont différents en fonction des plantes (figure 1-4). On distingue :

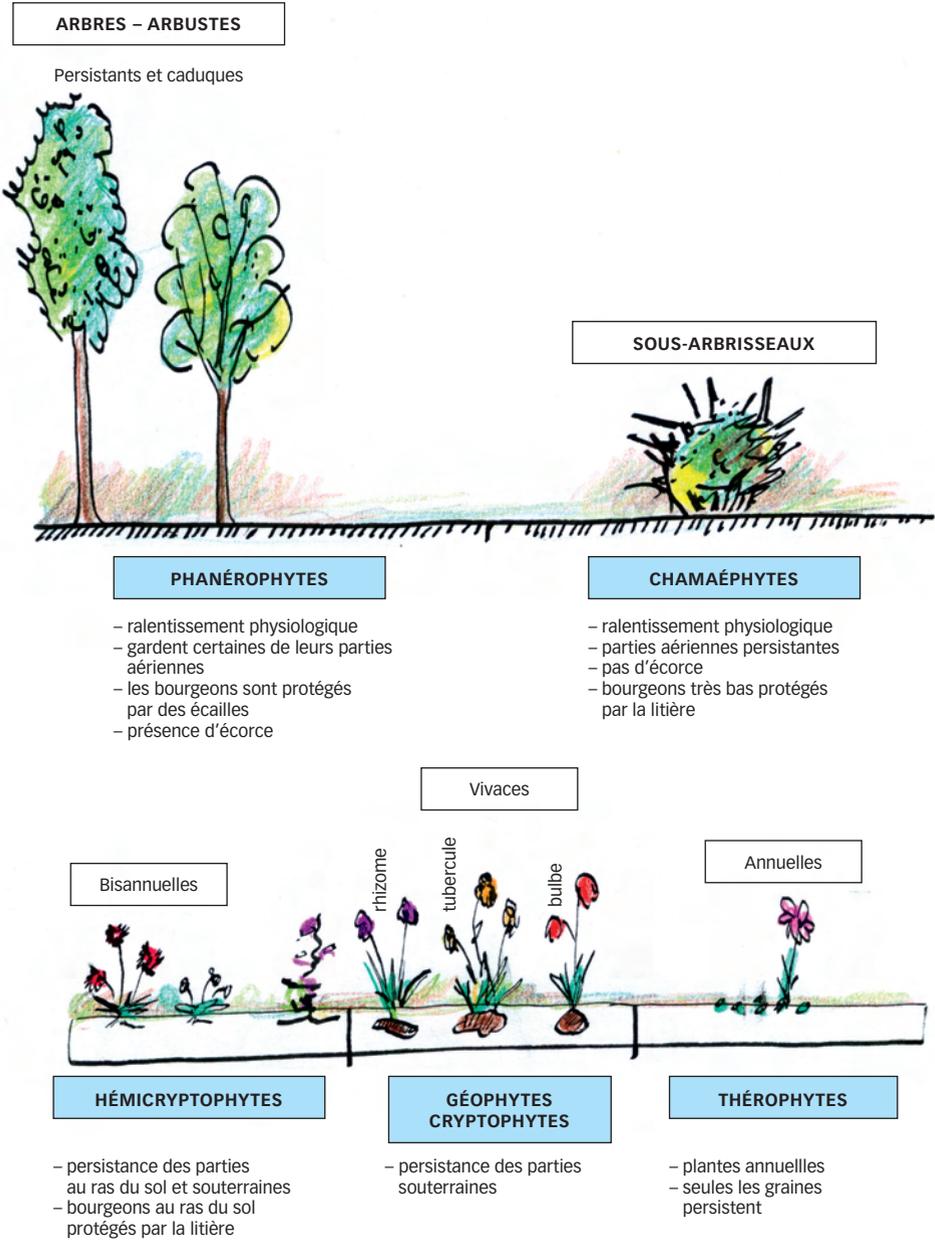


Figure 1-4 Les facteurs écologiques : l'adaptation au froid.

- les **phanérophytes** (du grec *phaneros* : apparent ; *phuton* : plante) : bourgeons dormants aériens à plus de 50 cm de la surface du sol. Plantes affrontant l'hiver en exposant à ses rigueurs des tiges porteuses de bourgeons (ex. : le pin, le hêtre, le noisetier) ;

- les **chamaéphytes** (du grec *khamai* : à terre ; *phuton* : plante) : bourgeons dormants aériens à moins de 50 cm de la surface du sol. On distingue les chamaéphytes frutescents (buissonnants, plus ou moins dressés) et les chamaéphytes herbacés (beaucoup plus proches du sol) (ex. : le myrtilleur) ;
- les **hémicryptophytes** (du grec *hemi* : à demi ; *kryptos* : caché ; *phuton* : plante) : bourgeons dormants à la surface du sol. À la belle saison, un hémicryptophyte développe une touffe de pousses s'il est cespiteux, une rosette de feuilles plus ou moins prostrées s'il est à rosettes, une tige érigée qui prend appui sur des supports variés s'il est grimpant (ex. : la pâquerette est un hémicryptophyte à rosette) ;
- les **géophytes** (du grec *gê* : terre, *phuton* : plante) ou **cryptophytes** : bourgeons dormants sous la surface du sol (distinguer selon la nature de l'organe de conservation souterrain : géophyte à bulbe, à tubercule, à rhizome) (ex. : crocus sativus) ;
- les **thérophytes** (du grec *theros* : saison ; *phuton* : plante) : on désigne par ce terme une plante qui « boucle » son cycle de vie en quelques mois et dont ne subsistent, à l'entrée de la mauvaise saison, que les graines qui formeront de nouveaux individus l'année suivante (ex. : mercuriale annuelle, bourse à pasteur) ;
- les **hydrophytes** : bourgeons dormants sous l'eau, feuilles immergées ;
- les **hélrophytes** (du grec *helos* : le marais ; *phuton* : plante) : bourgeons dormants sous l'eau, feuilles émergées au moins en partie. Végétaux capables de prospérer en milieux humides et eaux douces (bords de mer, estuaires, chotts, marais, rivière) (ex. : phragmites carex, typhas).

2.3. Les vivaces – Les bisannuelles – Les annuelles

Ce sont des plantes herbacées qui représentent une partie très importante de la palette végétale offerte au jardinier. Les figures 1-5 et 1-6 permettent de comprendre leur cycle.

2.4. Écosystème

Les populations de plantes et d'animaux sont souvent inféodées à un milieu : un sol et un climat ; cet ensemble forme l'écosystème. Le jardin doit par conséquent être considéré comme un ensemble d'écosystèmes et conçu en tant que tel. Ce n'est pas seulement un élément décoratif. On peut le qualifier d'unité écologique en perpétuelle évolution... selon le bon vouloir de la nature et du jardinier.

L'écosystème est l'élément fondamental du jardin.

L'écosystème est une unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope) (figure 1-7). Cette notion intègre également les interactions des espèces entre elles et avec leur milieu de vie (source : *Le Guide illustré de l'écologie*).



Calendula officinalis (annuelle cultivée)



Lythrum salicaria (vivace)



Verbascum thapsus (bisannuelle)

Figure 1-5 Plantes herbacées.

L'écosystème se caractérise donc par les éléments qui sont :

- le *biotope* : le sol, le climat ;
- la *biocénose* : la faune et la flore.

De surface très variable, l'écosystème est l'unité de base de la nature, unité dans laquelle les plantes, les animaux (biocénose) et l'habitat (biotope) sont en interaction au sein d'un système en perpétuelle évolution.

Cette évolution au niveau du végétal se caractérise par les séries évolutives qui tendent vers un maximum appelé *stade climacique*. À titre d'exemple, le



Un **paysage** est avant tout un milieu naturel qui a lentement évolué pour trouver un équilibre parfois fragile. En milieu urbain, la biodiversité naturelle a souvent disparu au profit de jardins décoratifs, esthétiques et d'entretien coûteux, ne laissant que peu de place à la flore spontanée.

Cependant, la prise de conscience récente de l'intérêt économique, social et environnemental de la biodiversité a engendré une nouvelle approche de l'aménagement paysager à travers le concept de **gestion différenciée**, c'est-à-dire une gestion sobre, durable et respectueuse des écosystèmes.

Ce livre a pour objectif de proposer une méthodologie et des outils pratiques qui permettront de mettre en œuvre des aménagements paysagers à la fois écologiques, sociologiques, économiques et esthétiques. Il est organisé en 4 chapitres couvrant les étapes fondamentales de l'art paysager :

- **Concevoir** : réflexion globale de conception et gestion différenciée, mettant en avant la notion de diagnostic de site
- **Construire** : mise en œuvre d'ouvrages durables, respectueux de l'environnement et les moins coûteux possible ; il s'agit des maçonneries et infrastructures formant l'ossature du jardin
- **Planter** : végétalisation des jardins grâce à l'utilisation de toute la palette végétale à disposition : arborée, arbustive, herbacée. Le principe fondamental exprimé est celui d'utiliser la bonne plante au bon endroit
- **Entretien** : mise en place de la gestion différenciée écologique des jardins permettant la planification des tâches d'entretien et de maintenance, respectueuses de l'environnement et favorisant la biodiversité

Cet ouvrage est destiné aux étudiants (bac pro et BTSA Aménagement paysager, licence pro Gestion et protection de la nature), futurs professionnels dans les métiers du Paysage ; aux paysagistes, architectes, services des espaces verts des collectivités locales, et à tous les jardiniers.

François Liorzou est paysagiste, professeur au lycée agricole Jules Rieffel de Saint-Herblain.

