

Travaux

Mise en œuvre
et entretien en
végétalisation
de bâtiments

Règles professionnelles

Travaux d'entretien
des aménagements
de paysagisme d'intérieur

N°: **B.E.1-R0** |

Création : juin 2014



Préambule

Les règles professionnelles sont la transcription et l'identification du savoir-faire des entreprises du paysage. Elles sont rédigées par des professionnels du paysage : entreprises, donneurs d'ordre, bureaux d'étude, enseignants, fournisseurs, experts.

Elles sont élaborées en tenant compte de l'état des lieux des connaissances au moment de leur rédaction, et des documents existants sur certains sujets spécifiques. Elles constituent ainsi une photographie des "bonnes pratiques" du secteur.

Elles sont toutes organisées selon le même principe. Ainsi, on y trouve :

- une délimitation précise du domaine d'application
- un glossaire détaillé des termes employés dans le document
- des prescriptions techniques organisées selon la logique du déroulement de chantier
- des points de contrôle, qui donnent les moyens de vérifier la bonne exécution du travail
- des annexes techniques pouvant être de différents ordres : compléments techniques spécifiques, exemples de méthodes à mettre en œuvre...

Les règles professionnelles sont applicables à tout acteur concourant à la réalisation et l'entretien d'un ouvrage paysager.

Avertissement : Les réglementations de chantier et celles relatives à la sécurité des personnes ne sont pas abordées dans ces documents. Il va de soi que toutes les activités décrites doivent être réalisées dans le respect de la législation en vigueur.

Remerciements

Le comité de rédaction remercie Branchevereniging VHG pour son aimable mise à disposition du document Basisopleiding-interieurbeplanting.

Liste des personnes ayant participé à la rédaction

Comité de pilotage

Jean-Pierre BERLIOZ (Unep)
 Christophe GONTHIER (Unep, Président de la Commission technique)
 Eric LEQUERTIER (Unep, Vice-président de Plante et Cité)
 Thierry MULLER (Unep, Vice-président de QualiPaysage)
 Françoise JEANNERET (Unep, Trésorière adjointe déléguée aux Techniques du métier)

Comité de rédaction

Hervé DANJOU (Unep)
 Pascal BODIN (Unep)
 Paul-André SUBTIL (Unep)
 Armelle MONA (Unep)
 Francis LECLERE (Unep)
 Christiane LEBREC (CFPPAH de Saint-Germain-en-Laye)
 Eric VENUTI (Unep)
 Véronique VANSTEENE (Unep)
 Caroline THIBAUT (Unep)
 Alain VOICEL (Unep)
 Philippe COLLIN (Unep)

Comité de relecture

Régis TRIOLLET (DGER)
 Colette GARNY (ancienne responsable de formation au CFPPAH de Saint-Germain-en-Laye)
 Gérard PONTET (retraité)
 Sandra BADDI (Unep)
 Anne CABROL (Unep)



Document réalisé dans le cadre de la convention de coopération signée entre l'Unep et le Ministère en charge de l'Agriculture et sous la direction de l'Unep

Une nomenclature spécifique a été retenue pour les règles professionnelles du paysage. Par exemple, le numéro des règles professionnelles « Travaux des sols, supports de paysage » est le P.C.1-R0. La première lettre de la nomenclature sert à identifier l'axe auquel appartient le sujet (axe 1 - P : plantes / axe 2 - C : constructions paysagères / axe 3 - B : végétalisation de bâtiments / axe 4 - N : zones naturelles). Quant à la seconde lettre, elle permet d'identifier les travaux de création (C) ou d'entretien (E). Le premier chiffre est un numéro d'ordre et la mention "Rchiffre" indique le numéro de révision. Les annexes sont indiquées par la mention "Achiffre", placée avant le numéro de révision.

Les règles professionnelles du paysage sont téléchargeables sur le site de l'Unep à l'adresse suivante : <http://www.entreprisesdupaysage.org/base-documentaire/regles-professionnelles/149-Regles-professionnelles-finalisees/>

Sommaire

Préambule	2
Liste des personnes ayant participé à la rédaction	2
1. Objet et domaine d'application	5
2. Définitions des termes	5
2.1. Termes généraux	5
2.1.1. Entretien	5
2.1.2. Contenants	5
2.2. Types de plantes utilisées en paysagisme d'intérieur	5
2.2.1. Plantes naturelles	5
2.2.2. Plantes artificielles	5
2.2.3. Plantes semi-artificielles	5
2.2.4. Plantes stabilisées	5
2.3. Termes propres aux travaux	5
2.3.1. Ignifugation	5
2.3.2. Bassinage	5
2.3.3. Tuteurage, haubannage	5
2.3.4. Protection des plantes	6
2.3.5. Lutte biologique	6
2.4. Définitions agronomiques	6
2.4.1. pH	6
2.4.2. Electro Conductivité (EC)	6
2.4.3. Éléments nutritifs	6
2.4.4. Luminosité	6
2.4.5. Hygrométrie	6
2.4.6. Mycorhization	6
2.5. Autres définitions	6
2.5.1. Établissements recevant du public (ERP)	6
2.5.2. Immeubles de grande hauteur (IGH)	6
3. Description et prescriptions techniques	7
3.1. Analyse du site	7
3.1.1 Descriptif des interventions	7
Point de contrôle interne	7
3.1.2 Classification du bâtiment	7
3.1.3 Démarche de qualité engagée par l'entreprise cliente	7
3.1.4 Environnement du projet	7
3.1.5 Contraintes du site	7
3.2. Organisation et logistique des interventions	8
3.2.1. Fréquence d'intervention	8
3.2.2. Définition de la période d'intervention adaptée à l'usage du site	8
3.2.3. Protection de la zone à nettoyer	8
3.3. Entretien des décors naturels	8
3.3.1. Arrosage des plantes	8
3.3.2. Apports d'éléments nutritifs (y compris oligoéléments)	9
3.3.2.1. Besoins des plantes	9
3.3.2.2. Apports d'engrais	9
3.3.2.3. La mycorhization	10
3.3.2.4. Accumulation des minéraux dans le substrat	10
3.3.3. Enlèvement des éléments abimés	10
3.3.4. Dépoussiérage et lustrage du feuillage	10
3.3.5. Bassinage du feuillage	10
3.3.6. Remplacement des plantes déficientes (selon les modalités du contrat)	11
3.3.7. Lutte phytosanitaire contre les ravageurs et maladies	11
3.3.7.1. Les mesures préventives	11
3.3.7.2. La protection mécanique des végétaux	11
3.3.8. Taille des végétaux	11
3.3.8.1. Objectifs de la taille	11

3.3.8.2. Période de taille	11
3.3.8.3. Les différents types de taille	12
3.3.8.4. Une taille adaptée à chaque type de croissance	13
3.3.8.5. Précautions à prendre avant de tailler	14
3.3.8.6. Le matériel à utiliser	14
Point de contrôle interne	14
3.3.9. Nettoyage et aération du support de culture	14
3.3.10. Surfaçage	14
3.3.11. Tuteurage / Haubanage	14
3.3.12. Nettoyage du contenant	14
3.3.13. Evacuation des déchets	15
3.4. Entretien des décors en plantes artificielles	15
3.4.1. Dépoussiérage	15
3.4.2. Remise en forme et nettoyage des éléments du décor	15
3.4.3. Nettoyage des feuilles	15
3.4.4. Lustrage	15
3.4.5. Contrôle et remise en état de l'ignifugation	15
Point de contrôle contradictoire	15
3.5. Liste des outils nécessaires à l'entretien d'un aménagement de paysagisme d'intérieur	15
4. Bibliographie	16
5. Définition des points de contrôle internes et des points de contrôle contradictoires	17

1. Objet et domaine d'application

Les travaux d'entretien pour le paysagisme d'intérieur ont pour objectif de s'assurer du bon développement de la plante, grâce à un apport approprié en éléments nutritifs et en eau, ainsi qu'une protection phytosanitaire et physique adaptée.

Ces travaux permettent aussi, notamment dans le cas des décors artificiels, de maintenir la qualité du décor en place.

Ne sont pas concernés :

- les travaux de paysagisme d'intérieur concernant la mise en place de décors permanents en plantes naturelles (cf. règles professionnelles B.C.1-R0 « Travaux de paysagisme d'intérieur : décors permanents en plantes naturelles »)
- les travaux de paysagisme d'intérieur concernant la mise en place de décors permanents en plantes artificielles (cf. règles professionnelles B.C.2-R0 « Travaux de paysagisme d'intérieur : décors permanents en plantes artificielles »).

2. Définitions des termes

2.1. Termes généraux

2.1.1. Entretien

L'entretien, ou la maintenance en paysagisme d'intérieur est la mise en œuvre de prestations (matérielles et humaines) pour conserver un décor issu d'une création.

2.1.2. Contenants

Le contenant est un objet creux destiné à recevoir le support de culture et la plante. Différents contenants peuvent être utilisés pour réaliser des travaux en paysagisme d'intérieur : jardinière fixe ou mobile, poterie, vase. Leurs formes sont variées (rond, carré, octogonal, rectangulaire, etc.). Leur structure peut être en terre cuite, en matières synthétiques (PVC, fibre de verre, résine), en métal ou autre.

2.2. Types de plantes utilisées en paysagisme d'intérieur

2.2.1. Plantes naturelles

Les plantes naturelles sont les plantes vivantes. En paysagisme d'intérieur, elles sont cultivées sous différents modes de cultures hors-sol.

Se référer aux règles professionnelles B.C.1-R0 « Travaux de paysagisme d'intérieur : décors permanents en plantes naturelles ».

2.2.2. Plantes artificielles

Les plantes artificielles sont les plantes réalisées en matériaux synthétiques.

Les plantes ligneuses synthétiques peuvent être montées sur des troncs synthétiques de différentes natures :

- des troncs moulés en résine, peints et patinés de manière à retrouver une esthétique proche du naturel
- des troncs et tiges moulés en plastique souple autour d'une armature métallique afin de pouvoir effectuer une mise en forme de la plante.

On recherche une esthétique la plus proche possible de celle des plantes naturelles.

2.2.3. Plantes semi-artificielles

Il s'agit de plantes ligneuses, mesurant généralement plus de 2 m.

Ces plantes sont constituées :

- d'un tronc ou de branches naturels séchés et traités. Ces troncs et branches doivent remplir les caractéristiques suivantes :

- être coupés en sève descendante
- avoir bénéficié d'un temps de séchage de plusieurs mois afin de garantir un taux d'humidité inférieur à 30 à 40 %. L'idéal étant d'atteindre un taux inférieur à 20 % afin de contenir le risque d'attaque parasitaire et de rétraction du bois qui pourrait engendrer des fissures
- l'utilisation de troncs de résineux est proscrite.

- de feuillages, fleurs et fruits en matière synthétique. Ces éléments sont piqués et collés aux troncs et branches en bois.

2.2.4. Plantes stabilisées

Il s'agit de plantes naturelles ou de parties de plantes naturelles momifiées dans un mélange de glucose et glycérine. Le processus de fabrication consiste à faire pénétrer par absorption le mélange dans les tissus de la plante. Ce mélange remplace alors l'eau et la sève et fige les tissus de la plante, ce qui empêche leur dégradation.

2.3. Termes propres aux travaux

2.3.1. Ignifugation

L'ignifugation fait l'objet d'une réglementation dans les lieux recevant du public, c'est une technique qui permet d'améliorer le comportement au feu des matériaux considérés comme dangereux en cas d'incendie, soit en les rendant ininflammables, soit en retardant leur combustion. Les matériaux et plantes utilisés pour les travaux de paysagisme d'intérieur sont classés en six catégories (selon la norme NF P. 92.507) :

- M0 matériaux "incombustibles"
- M1 matériaux "non inflammables"
- M2 matériaux "difficilement inflammables"
- M3 matériaux "moyennement inflammables"
- M4 matériaux "facilement inflammables"
- M5 matériaux "très facilement inflammables"

L'ignifugation doit être adaptée à la classification du bâtiment.

L'ignifugation concerne les plantes artificielles, mais aussi les arbres de Noël naturels et artificiels qui peuvent être demandés en prestation annexe à un contrat d'entretien. *Se référer aux règles professionnelles B.C.2-R0 « Travaux de paysagisme d'intérieur : décors permanents en plantes artificielles ».*

2.3.2. Bassinage

Le bassinage est un arrosage en pluie fine sur les feuilles. Une faible quantité d'eau est apportée afin de ne pas détremper le sol et d'éviter la prolifération d'acariens.

2.3.3. Tuteurage, haubanage

Le tuteurage consiste à fixer une plante à une armature (tuteur), pour lui permettre d'être soutenue et de pousser correctement.

Le tuteurage a également pour objet de maintenir la plante pour des raisons d'esthétique ou de maîtrise de son développement. Il concerne les plantes de faible hauteur.

Le haubanage a pour but de consolider et soutenir des parties des arbres susceptibles de se briser en raison de déficiences, notamment le poids de l'arbre ou l'insuffisance de support de culture. Il concerne les plantes de grande hauteur.

Se référer aux règles professionnelles P.C.2-R1 « Travaux de plantation des arbres et des arbustes ».

2.3.4. Protection des plantes

C'est l'action de soigner ou prévenir les attaques parasitaires des végétaux (insectes, champignons, bactéries, etc.). Elle peut se faire par des mesures préventives (bonne gestion des apports nutritifs, hydriques et des conditions environnementales de la plante), la protection mécanique, la lutte biologique ou par l'application de produits phytopharmaceutiques, qui sont des préparations contenant une ou plusieurs substances actives chimiques.

2.3.5. Lutte biologique

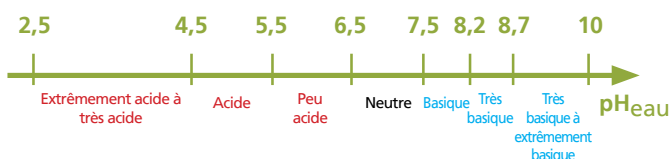
La lutte biologique se pratique en utilisant les ressources de la nature, notamment les divers organismes vivants, que l'on appelle auxiliaires et qui sont antagonistes des ennemis de la plante. La technique consiste à maintenir un équilibre entre les auxiliaires et les ravageurs des plantes à protéger. Le résultat ne vise donc pas l'éradication totale des nuisibles comme le font les luttues chimiques. La reconnaissance des principaux parasites et des principaux auxiliaires est un préalable indispensable.

2.4. Définitions agronomiques

2.4.1. pH

Le potentiel hydrogène (ou pH) mesure l'activité chimique des ions hydrogènes (H^+) en solution. Le pH mesure l'acidité ou la basicité d'une solution, facteur prépondérant dans l'assimilation des nutriments par les plantes.

C'est un indicateur important car il permet de juger de l'état d'acidité ou d'alcalinité d'un substrat.



« Neutre » correspond au développement favorable des plantes d'intérieur.

Si le calcaire est très présent dans l'eau du réseau, il peut faire évoluer le pH du substrat vers une trop grande alcalinité, pouvant provoquer par exemple des problèmes de carence.

2.4.2. Electro Conductivité (EC)

La conductivité d'une solution nutritive s'exprime en siemens par mètre. Il s'agit de la mesure d'un courant électrique en solution. L'intensité de ce courant est proportionnelle à la concentration en ions de la solution. Ainsi la conductivité permet de déterminer une concentration en sels minéraux dissous dans l'eau (engrais, ions, calcaire, etc.).

2.4.3. Eléments nutritifs

Les éléments nutritifs sont l'ensemble des éléments indispensables à la nutrition d'une plante. Ils se subdivisent en deux catégories : les macronutriments et les micronutriments.

2.4.4. Luminosité

Il s'agit de la quantité et de la qualité de lumière nécessaire au bon développement des végétaux et permettant la photosynthèse. Deux composantes importantes sont à prendre en compte : la durée d'éclairement (photopériode) et la qualité de la lumière (spectre lumineux, intensité en Lux). Un Lux est la quantité d'énergie rayonnée pendant 1 s/m².

2.4.5. Hygrométrie

L'hygrométrie est la quantité relative de vapeur d'eau présente dans l'air. Elle est mesurée en pourcentage d'humidité.

2.4.6. Mycorhization

Une mycorhize (du grec *myco* ; champignon et *rhiza* ; racine) est le résultat de l'association symbiotique entre des champignons et les racines des plantes. Le complexe ectomycorhizien est une association entre des champignons, des bactéries et les racines, bénéfique au développement des végétaux.

2.5. Autres définitions

2.5.1. Etablissements recevant du public (ERP)

Selon l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation : « *constituent des établissements recevant du public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel* ».

Sont ainsi concernés par la réglementation relative aux ERP :

- les locaux collectifs de plus de 50 m² des logements-foyers, des maisons familiales et de l'habitat de loisir à gestion collective
- les chambres chez l'habitant, dès lors que le nombre de chambres offertes en location à une clientèle de passage par le même exploitant est supérieur à cinq
- les structures d'accueil de groupe (privées ou publiques), y compris les gîtes d'étapes et les gîtes équestres
- les structures d'hébergement d'enfants, dès lors que les chambres sont aménagées dans des bâtiments distincts du logement familial ou lorsque le logement familial permet d'accueillir soit plus de sept mineurs, soit plus de quatre mineurs dans la même chambre.

2.5.2. Immeubles de grande hauteur (IGH)

Selon l'article R122-2 du Code de la construction et de l'habitation, « *constitue un immeuble de grande hauteur, tout corps de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé, par rapport au niveau du sol le plus haut utilisable pour les engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie* :

- à 50 m pour les immeubles à usage d'habitation
- à plus de 28 m pour tous les autres immeubles. »

Les IGH, parmi lesquels on trouve différentes catégories, font l'objet d'une classification administrative :

Tableau 1 : Classification administrative des IGH	
Classe	Usage
A	habitation
O	hôtel
R	enseignement
S	dépôt d'archives
U	sanitaire
W1	bureau entre 28 et 50 m
W2	bureau au-dessus de 50 m
Z	mixte
G.H.T.C.	tours de contrôle
I.T.G.H.	très grande hauteur

La catégorie ITGH (Immeuble de très grande hauteur) rassemble les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 200 m.

3. Description et prescriptions techniques

3.1. Analyse du site

3.1.1. Descriptif des interventions

L'entreprise, appelée pour des travaux d'entretien, réalise une visite commune avec son client au sein de la zone d'intervention afin de réaliser un descriptif des interventions. Cette visite commune a aussi pour vocation de vérifier la nécessité de réaliser un plan prévention ou un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

Le descriptif des interventions présente :

- les travaux à effectuer et les zones d'intervention détaillant la localisation des zones plantées
- les installations mises à disposition pour réaliser les travaux d'entretien :
 - vestiaire
 - sanitaires
 - points d'eau pour arrosage (vérifier qu'ils sont adaptés aux arrosoirs)
 - local technique pour les arrosages automatiques
 - etc.
- les noms et responsabilités des principaux interlocuteurs pour le déroulement des travaux : personne désignée pour la signature du bon d'intervention, personne à informer en cas d'un problème de sécurité, responsable des clés (etc.)
- le stationnement autorisé pour la voiture
- les codes d'entrée
- les créneaux horaires prévus pour la réalisation des travaux dans chaque zone d'intervention
- les autres contraintes particulières (pièces d'identité, confidentialité de certains lieux, clés, cartes magnétique, etc.)

Point de contrôle interne

Un descriptif des interventions est joint au contrat de prestation de travaux d'entretien.

Il précise :

- les prestations d'entretien réalisées :
 - nettoyage et lustrage des végétaux
 - arrosage
 - tuteurage
 - taille des plantes
 - terreautage
 - apport d'engrais
 - etc.
- la fréquence des interventions.

3.1.2 Classification du bâtiment

Il convient de vérifier si le bâtiment dans lequel l'entreprise intervient est classé IGH ou ERP afin de prévoir des dispositions spécifiques pour les interventions (mesures de sécurité, adaptation des travaux et horaires d'intervention en fonction du type de public, etc.).

D'autre part, certains bâtiments sont élaborés selon une certification HQE ou encore Breeam dans un objectif de créer un environnement sain et confortable tout en limitant les impacts environnementaux. Il convient au paysagiste d'intérieur de vérifier si le bâtiment dans lequel il intervient s'intègre dans une telle démarche car cela implique la prise en compte de certaines exigences en termes de gestion énergétique, de gestion d'eau et de niveau de qualité d'air pour les interventions d'entretien.

3.1.3 Démarche de qualité engagée par l'entreprise cliente

Certaines entreprises sont impliquées dans une ou plusieurs démarches volontaires pour contribuer au développement durable (ISO 26 000 par exemple), maîtriser les impacts sur l'environnement (ISO 14 001) ou encore pour fournir un produit ou service de qualité (ISO 9 001). Il convient au paysagiste d'intérieur de vérifier, avant la contractualisation, si son client est engagé dans de telles démarches et si celles-ci imposeraient certaines exigences pour l'exécution des travaux d'entretien.

3.1.4 Environnement du projet

Lors de la réalisation du descriptif des travaux, il est important de prendre en compte les éléments suivants pour adapter les interventions :

- le revêtement du sol (moquette, marbre, parquet, etc.), l'ameublement, les fournitures en place, la proximité des baies vitrées qui détermine si une protection devra être mise en place en cas de pulvérisation
- les types (diffusion et réglage) de chauffage et de climatisation qui définissent les besoins en arrosage et en taille
- l'exposition au soleil qui peut provoquer des réactions avec certains produits appliqués.

3.1.5 Contraintes du site

Lors de la réalisation du descriptif des travaux, il convient aussi de relever les contraintes du site, telles que :

- l'accès aux plantes
- le passage fréquent de public près des zones d'intervention qui détermine des horaires spécifiques d'intervention ou des mesures de prévention en cas d'application de produits phytopharmaceutiques suivant la réglementation en vigueur

- l'intervention sur des zones fortement aérées (patio, hall, etc.) limitant la possibilité de réaliser des luttes biologiques
- la présence de baies vitrées : il convient de maintenir le volume de la plante par rapport aux baies vitrées. Si le contenant est suffisamment léger, il pourra être tourné d'un quart de tour à chaque passage.

- la présence éventuelle d'une réserve d'eau
- la présence dans le bac d'un éventuel reste d'eau de l'arrosage précédent
- la présence d'un paillage; pouvant empêcher l'évaporation de l'eau dans le bac
- le type de substrat.

3.2. Organisation et logistique des interventions

3.2.1. Fréquence d'intervention

La fréquence d'intervention est définie dans les contrats d'entretien. La régularité des passages est la clé d'un bon entretien. Elle a lieu généralement :

- toutes les semaines ou toutes les deux semaines pour les décors en plantes naturelles en pleine terre en fonction des besoins de la plante
- jusqu'à toutes les 3 à 4 semaines pour les plantes naturelles en hydroculture, en fonction des besoins de la plante
- tous les trois mois ou six mois, ou une fois par an pour les décors en plantes artificielles. Cependant dans les lieux de forte fréquentation (gares, par exemple), il conviendra de privilégier des passages plus fréquents (tous les mois ou tous les deux mois).

3.2.2. Définition de la période d'intervention adaptée à l'usage du site

Il convient de tenir compte des horaires de travail dans les bureaux ou de la fréquentation dans les lieux publics pour définir l'horaire d'intervention le plus propice.

Quelques précautions sont à prendre avant d'intervenir :

- prévenir les usagers du site (prévoir par exemple de réserver la salle de réunion sur planning, si une intervention doit être faite)
- prévenir la sécurité
- s'assurer de la présence d'une personne pour ouvrir le site (gardien)
- se coordonner avec les autres équipes intervenant sur le site (entretien, nettoyage, etc.)
- étudier le plan du site, les accès, etc.

3.2.3. Protection de la zone à nettoyer

Il convient de protéger la zone d'intervention pour éviter de salir le site. Si nécessaire, un périmètre de sécurité peut être mis en place.

3.3. Entretien des décors naturels

3.3.1. Arrosage des plantes

Chaque famille de plantes possède sa spécificité quant à ses besoins en eau. Il convient d'apporter l'eau selon une quantité et une fréquence adaptées.

Arrosage manuel

Examen préalable

Avant d'arroser, certains facteurs seront à observer afin d'ajuster l'arrosage :

- le type de plante
- son emplacement (lumineux, sombre, éclairage naturel ou artificiel, localisation près de stores)
- la saison (la durée d'ensoleillement fait varier l'évapotranspiration et la consommation en eau)
- la taille de la plante
- le volume du feuillage (un volume de feuillage plus grand entraîne une plus forte évapotranspiration)
- la taille du bac par rapport à la plante

Le facteur le plus important influant sur la consommation d'eau est le nombre d'heures de lumière que la plante reçoit par jour. Il faut ainsi tenir compte des saisons et anticiper pour le mois suivant. Ainsi, à partir de janvier/février, il est recommandé d'augmenter l'arrosage progressivement et, après le mois d'août, de le diminuer progressivement. Il faut toutefois que l'eau soit entièrement consommée à chaque visite. Il convient ainsi de vérifier si l'intérieur de la motte est encore humide et de déterminer en fonction du résultat la quantité d'eau nécessaire.

L'examen visuel et sensoriel permet de contrôler l'arrosage.

Pour les plantes en terre, un sol correctement humide doit pouvoir se compacter lorsque l'on presse. La couleur est également un indicateur de l'humidité du sol : plus le sol est clair, plus celui-ci est sec.

Un sol trop sec se rétracte et se décolle du bord du pot. Le système racinaire est alors soumis à l'air et sèche rapidement.

Il est possible de vérifier la consommation de la plante en eau :

- au niveau du substrat : en mesurant la teneur en eau du sol avec une sonde tensiométrique pour les plantes en terre
- en vérifiant la jauge pour les plantes en hydroculture.

Arrosage

Avant de procéder à l'arrosage, il est nécessaire de vérifier la proximité des réseaux électriques.

L'arrosage manuel permet d'ajuster les quantités apportées en fonction des besoins.

L'arrosage se fait à eau tempérée. Il est recommandé d'utiliser un diffuseur à haute pression (type mousseur ou aérateur pour robinet) qui permet une meilleure aération de l'eau et donc une meilleure oxygénation des substrats. Il favorise également l'évaporation du chlore présent dans l'eau et nocif pour la plante.

L'approvisionnement en eau peut se faire par l'utilisation d'un diffuseur brumisant sur le feuillage. Il convient cependant de réserver ce procédé aux plantes qui ne présentent pas de sensibilité aux attaques fongiques.

Il faut veiller à ne pas arroser trop superficiellement. Pour les plantes en pot, le système racinaire se développe sur la périphérie et en surface du pot. Il convient donc de vérifier l'humidité dans cette zone.

Une attention particulière sera portée à l'examen en hiver, dans les lieux chauffés. En effet, le chauffage a tendance à sécher l'humidité de surface sans que l'eau ait pu s'infiltrer jusqu'aux racines. Dans ces cas, il est nécessaire d'espacer les arrosages en augmentant la quantité plutôt que d'arroser à chaque passage.

Arrosage automatique

Lorsqu'un arrosage automatique est en place, se référer aux règles professionnelles *P.E.4-R0 « Travaux de maintenance des systèmes d'arrosage »*.

3.3.2. Apports d'éléments nutritifs (y compris oligo-éléments)

3.3.2.1. Besoins des plantes

Pour que sa croissance se fasse correctement, la plante a besoin d'éléments nutritifs. L'apport de nutriments doit se faire lorsque les plantes sortent de leur période de repos et lorsqu'elles sont en période de croissance. Il convient alors de faire un premier apport de nutriments au printemps et un deuxième en été.

Les principaux nutriments dont une plante a besoin sont :

- l'azote (N), pour la croissance, la formation de protéines et la production de chlorophylle
 - le phosphore (P), pour la formation de protéines, le développement des racines et la formation et la maturation des fleurs, des graines et des fruits
 - le potassium (K), pour renforcer la résistance de la plante aux maladies et à la sécheresse et pour améliorer la qualité de la fleur et de la tige
 - le calcium pour une bonne croissance et la solidité de la membrane cellulaire. Une carence en calcium peut entraîner une chute prématurée des feuilles (pétioles fragilisés), les jeunes feuilles peuvent rester petites ou s'enrouler au bout. Un excès diminue la pénétration de certains éléments (potassium, fer, bore et magnésium).
- Le calcium est présent dans les substrats sous forme de carbonate de calcium. Sa présence en plus ou moins grande quantité est déterminée par leur pH.

Certains oligoéléments sont également nécessaires. Il s'agit du fer, du magnésium, du zinc, du cuivre, du bore, du manganèse et du molybdène.

De manière générale, on constate que l'apport réduit de certains éléments nutritifs a des conséquences déterminantes sur la croissance d'une plante et que des apports en excès peuvent être nocifs. Il convient de surveiller l'état de la plante et de mesurer la teneur en oligoéléments et en nutriments dans le substrat grâce à un conductimètre.

Eléments	Fonctions	Signes de carence	Signes d'un excès
Magnésium	Constituant de la chlorophylle, production d'énergie, favorise l'assimilation d'autres éléments nutritifs (phosphore)	Les feuilles âgées s'enroulent et jaunissent entre les nervures	Croissance exagérée des tiges/racines, diminution de la floraison
Fer	Formation de la chlorophylle, active la respiration	Jaunissement de tout le feuillage (chlorose), les feuilles jeunes jaunissent sauf au niveau des nervures	
Bore	Favorise la pousse des bourgeons (hormone de croissance)	Croissance ralentie, crevasses, nécroses du sommet de la tige, malformations	Jaunissement des côtés de la feuille, puis chute
Zinc	Active les enzymes et l'auxine (hormone de croissance)	Croissance irrégulière, feuilles rabougries, nanification, port en rosette	Jaunissement des feuilles, mort des bourgeons, nervures noires
Cuivre	Oxydant, rôle dans la respiration, empêche la dégradation de la chlorophylle, renforcement cellulaire	Feuilles vert foncé, mort de l'extrémité des jeunes feuilles. Chlorose internervaire des feuilles adultes	Jaunissement des jeunes feuilles. Apparition de taches brunes

3.3.2.2. Apports d'engrais

Pour l'apport d'éléments nutritifs aux plantes, il existe trois formes d'engrais :

- les engrais liquides
- les échangeurs d'ions
- les engrais enrobés.

Tableau 3 . Utilisation des engrais par mode de culture

Engrais utilisables pour l'hydroculture, la semi-hydroculture et la culture en terre	
Les engrais liquides	Leur composition assure la présence de tous les éléments nutritifs nécessaires. Ces engrais doivent toujours être mélangés à l'eau d'arrosage, car ils entrent directement en contact avec les racines. S'ils ne sont pas dilués, ils brûlent les racines et l'absorption d'eau et de nutriments devient donc impossible. <u>Avantages :</u> - la composition peut être adaptée aux besoins de la plante - l'absorption des éléments nutritifs est très rapide. <u>Inconvénients :</u> La concentration doit être calculée et appliquée avec une grande précision, sinon elle peut se révéler trop importante. Il y a alors un risque de brûlure des racines et/ou d'excès de nutriments.
Engrais spécifiques à l'hydroculture	
Les échangeurs d'ions	Ils sont disponibles en plusieurs versions. Ce sont des éléments nutritifs sous forme d'ions, conditionnés en petites billes en résine synthétique, qui peuvent être échangés contre d'autres ions de la solution nutritive. La durée de leur action est d'environ six mois. <u>Avantages :</u> - ils sont efficaces même si l'eau est dure (eau chargée de calcium) - ils sont faciles à utiliser, une petite quantité au fond du tube de remplissage suffit - les ions superflus ou nocifs sont échangés contre les ions souhaités - les plantes absorbent les nutriments nécessaires. <u>Inconvénients :</u> L'échange d'ions est moins actif dans une eau très douce (eau pauvre en calcaire) que dans une eau dure. Dans une eau très dure, la solution peut devenir trop riche. Dans ce cas, il faut mesurer le pH et le corriger si nécessaire. Ils laissent un dépôt de particules dans le fond du bac. Ces dépôts viennent de la résine synthétique, peuvent boucher la jauge et bloquer l'indicateur.
Engrais spécifiques à la culture en terre	
Les engrais enrobés	Les granules sont enrobées de pellicules de résine végétale semi-perméables se dégradant couche après couche et diffusant ensuite progressivement les nutriments qu'elles contiennent. La température et l'humidité du substrat conditionnent la vitesse de dégradation des pellicules de résine. <u>Avantages :</u> - action longue durée des nutriments - facilité d'utilisation (il suffit d'en répandre sur la terre). <u>Inconvénients :</u> - la quantité de nutriments libérée est difficile à réguler - les engrais enrobés restent visibles.

3.3.2.3. La mycorhization

La technique de mycorhization consiste à mettre les racines des plantes en présence d'inoculum (fragment de

mycélium) de champignon, soit par le biais d'un substrat enrichi en mycélium, soit directement sous forme de poudre de mycélium au contact des racines à la plantation. Le développement de la mycorhize se réalise par la suite naturellement.

Cette relation symbiotique, bénéfique à toutes les parties, ne peut s'élaborer qu'en conditions favorables (température, humidité) et reste spécifique à des combinaisons espèces végétales/espèces fongiques.

Ainsi, les champignons bénéfiques aux herbacées (plantes vertes non ligneuses) sont rares et la technique est plus adaptée aux espèces ligneuses.

Lorsqu'elle est développée, la mycorhization permet d'optimiser l'absorption par la plante de l'eau et des éléments nutritifs du sol et favorise ses défenses naturelles. Il existe sur le marché différents types d'inoculum adaptés aux différents types de cultures. Souvent les mélanges commerciaux contiennent plusieurs variétés d'inoculum, ce qui augmente les chances de réussite du développement mycorhizien.

3.3.2.4. Accumulation des minéraux dans le substrat

Lorsqu'une plante se trouve dans son bac depuis un certain temps, des dépôts d'éléments minéraux peuvent s'être accumulés dans le fond du bac (si la plante n'a pas tout absorbé). Ces sels peuvent venir des nutriments ou de l'eau d'arrosage.

Il peut y avoir plusieurs causes :

- l'eau est trop riche en sels minéraux
- l'apport de fertilisant est trop élevé
- le sol possède une forte capacité de rétention en éléments minéraux. Par les arrosages successifs, le sol accumule les sels
- le drainage est mal assuré : l'excès d'eau entraîne un excès de minéraux
- la planification et les techniques d'arrosage sont mauvaises
- la taille du pot par rapport à la plante n'est pas appropriée.

La teneur en sels (mesurable avec un conductimètre) peut alors devenir trop élevée, ce qui peut freiner l'absorption d'autres éléments nutritifs. Dans ce cas, il faut rincer le bac et la réserve d'eau ou changer le substrat.

3.3.3. Enlèvement des éléments abimés

Les feuilles jaunes ou abimées, les fleurs fanées, tiges de bois mort ou malades, ainsi que les déchets divers sont enlevés.

3.3.4. Dépoussiérage et lustrage du feuillage

Les plantes doivent être nettoyées notamment afin d'éviter que la poussière obstrue les stomates, ce qui gênerait les mécanismes de respiration et de photosynthèse de la plante. Ceci peut freiner sa croissance, et causer des déformations, voire un dépérissement à court terme.

Avant de dépoussiérer la plante, il faut éliminer les feuilles jaunes ou mortes à l'intérieur et autour du bac. Il est possible de pulvériser sur les plantes de l'eau et un produit lustrant (produit à base d'huile de synthèse perméable afin de conserver les échanges gazeux lors de la photosynthèse). Ainsi, les plantes deviennent propres et retrouvent leur brillance naturelle.

Lorsqu'elles sont très sales, il faut prendre un chiffon pour essuyer la poussière en faisant attention à ne pas endommager le feuillage, notamment pour les plantes qui présentent de petits poils sur la face supérieure de leurs feuilles.

3.3.5. Bassinage du feuillage

Le bassinage est réalisé pour maintenir une hygrométrie satisfaisante au niveau du feuillage et limiter la prolifération d'acariens n'aimant pas l'humidité. Le bassinage doit être

réalisé avec des eaux très peu chargées en calcaire et dans un milieu suffisamment ventilé pour éviter l'accumulation d'humidité sur le feuillage. Il convient de ne pas arroser les fleurs et les plantes exposées à l'obscurité et de faire attention aux excès d'apport en eau.

3.3.6. Remplacement des plantes déficientes (selon les modalités du contrat)

Il convient, lors de l'entretien, de déterminer les plantes à remplacer et, si le contrat le prévoit, de programmer leur remplacement. L'intervenant analyse les causes de la détérioration de la plante afin de la remplacer, si nécessaire, par une plante plus appropriée à l'environnement.

3.3.7. Lutte phytosanitaire contre les ravageurs et maladies

Deux méthodes de protection des végétaux sont mises en œuvre :

- les mesures préventives, qui permettent de prévenir les maladies et les infestations parasitaires par un bon équilibre nutritif, un bon emplacement, une taille appropriée et l'utilisation de matériaux sains
- les méthodes curatives. Il s'agit, lors d'une apparition de parasites, de s'attaquer directement aux ravageurs, mécaniquement, biologiquement ou chimiquement, dans le respect de la réglementation en vigueur.

3.3.7.1. Les mesures préventives

Les mesures à prendre pour prévenir l'attaque de parasites sont principalement les suivantes :

- réaliser un entretien et des interventions de qualité, respectant les règles d'hygiène : désinfection du matériel, entretien du matériel de coupe pour une taille propre
- éviter l'intrusion de matières organiques dans la réserve d'eau dans le cas de l'hydroculture
- avant de faire un nouvel apport d'eau, vérifier que la plante ait bien absorbé toute l'eau, sinon l'apport d'oxygène à l'environnement des racines sera insuffisant
- veiller à maintenir les valeurs correctes d'EC et de pH de l'eau et, en cas de doute, prélever un échantillon
- faire en sorte que la température et la luminosité soient adaptées à la plante
- éviter les courants d'air qui peuvent amener des insectes
- respecter les distances et les densités de plantations.

Si les mesures ci-dessus ne sont pas prises en compte, la plante risque fortement de se trouver en situation de stress et donc d'être exposée aux maladies. Toutefois, les plantes saines peuvent aussi subir des attaques de parasites ou maladies cryptogamiques.

3.3.7.2. La protection mécanique des végétaux

La protection mécanique se réalise de plusieurs manières :

- attraper manuellement, ou avec des appareils adaptés (panneaux englués ou systèmes similaires discrets) les insectes nuisibles et les tuer. Cela peut se pratiquer pour les insectes peu mobiles (chenilles par exemple)
- bassiner à grand jet le feuillage, en extérieur (pour les pucerons par exemple)
- vaporiser de l'eau froide, cela peut notamment diminuer les attaques d'acariens. En effet le cycle de reproduction des acariens dépend de la température et de l'humidité atmosphérique. Ainsi, l'abaissement de la température et l'augmentation du taux d'humidité permettront de contenir les attaques
- si l'attaque est détectée suffisamment tôt, tailler les parties affectées de la plante
- remplacer la plante affectée.

3.3.7.3. Protection biologique des végétaux, lutte intégrée

La lutte biologique consiste à introduire des organismes naturels prédateurs des ravageurs des plantes. La lutte

intégrée comprend tous les moyens de lutte (biologique, physique, prophylactique et chimique), en choisissant la plus adaptée et les moyens chimiques en tout dernier ressort. La lutte biologique est la méthode la plus couramment utilisée. Aucun produit chimique n'est utilisé et les attaques parasitaires sont réduites au minimum. La plante n'est pas complètement débarrassée de ses ravageurs ou maladies, sinon l'auxiliaire risquerait de disparaître. Il s'agit de maintenir la pression parasitaire sous un seuil acceptable. Cette forme de protection des végétaux crée un équilibre entre le nombre de parasites et la présence des auxiliaires de régulation. Ces attaques pouvant diminuer la qualité esthétique du végétal concerné, il convient de déterminer avec le client le niveau de tolérance avant de déployer toute stratégie d'intervention.

Le nombre d'auxiliaires nécessaire dépend de la densité, du volume des plantes et du nombre de prédateurs. Cette méthode est appropriée dans les jardins d'intérieur et sur les grands arbres. Pour une plante de bureau isolée, la protection biologique est peu efficace. En effet, le déplacement est quasiment impossible et les insectes auxiliaires volants ne pourront donc pas trouver de nouvelles proies.

Conditions de réussite pour la protection biologique des végétaux :

- pour obtenir un bon résultat, il est souvent nécessaire de renouveler les lâchers d'auxiliaires
- le prédateur doit pouvoir se développer plus rapidement que le parasite
- la protection biologique ne doit pas être nuisible pour la plante ou pour l'homme
- il est nécessaire de connaître le cycle de vie du ravageur et de son prédateur
- il faut suivre régulièrement l'efficacité de la méthode.

Des traitements à base de produits naturels peuvent aussi être utilisés pour piéger les ravageurs comme le savon noir.

3.3.7.4. Traitement chimique des végétaux

Lorsque les mesures préventives, les protections mécaniques et les luttes biologiques ou de traitement à base de produits naturels ne permettent pas de contrôler les ravageurs ou lorsque le coût devient trop important, des produits chimiques peuvent être appliqués, mais uniquement en dernier ressort.

Dans tous les cas, il est impératif de respecter la réglementation en vigueur : agrément relatif à l'application de produits phytopharmaceutiques et respect des conditions d'applications (délais de rentrées et signalisation pour le public, produits homologués pour usages spécifiques, etc.).

3.3.8. Taille des végétaux

3.3.8.1. Objectifs de la taille

La taille sert à maintenir la forme de la plante, à contrôler sa croissance et à empêcher qu'elle ne grandisse de manière disproportionnée par rapport au bac. Grâce à la taille, la plante peut être conservée pendant plusieurs années. On taille également dans le but de rajeunir la plante.

La taille des plantes remplit ainsi les fonctions suivantes :

- obtenir un effet décoratif
- éviter que la plante n'ait une forme déséquilibrée
- conserver la forme et le port que la plante avait lors de l'installation
- limiter le volume et la taille de la plante (rapport bac-plante)
- limiter la concurrence entre les plantes
- stimuler la formation de fleurs
- ramifier la plante
- rajeunir la plante
- éliminer les parties malades et/ou infestées ou sèches.

3.3.8.2. Période de taille

Avant de tailler une plante, il faut s'assurer d'être dans la saison propice.

Hiver

Il convient d'éviter de tailler pendant l'hiver. En effet, la plante est alors au repos. La tailler à ce moment-là la force à pousser. Elle forme alors des pousses fines et chétives. Cette pousse durant l'hiver lui coûte beaucoup d'énergie et elle s'affaiblit. Au printemps, elle est alors plus sensible aux attaques de parasites.

En revanche, pendant cette saison, il convient de supprimer les organes morts. Il s'agit ainsi de maintenir son aspect esthétique et de prévenir le développement des parasites qui nichent dans le bois mort en hiver.

Printemps

Le printemps est la meilleure saison pour réaliser la taille. Dès que les jours s'allongent un peu, la croissance des plantes est relancée. C'est le moment de commencer la taille. Le mois idéal pour la taille dépend de l'espèce. Certaines plantes se taillent en mars/avril, pour qu'elles se développent convenablement en attendant l'été. Pour d'autres plantes, il vaut mieux attendre que la première phase de croissance soit passée et ensuite, tailler immédiatement pour qu'elles ne continuent pas leur croissance.

De même, la taille des plantes à fleurs ne suit pas les mêmes règles que la taille des plantes vertes. Certaines plantes fleurissent sur les jeunes pousses et d'autres fleurissent sur les pousses plus anciennes.

La connaissance des plantes permet d'estimer la période de taille optimale.

Fin d'été

En fin d'été, une taille d'éclaircissement permet d'aérer la plante pour qu'elle ait plus de lumière pendant l'hiver, cette taille est très importante pour les plantes qui sont installées dans des endroits peu chauffés.

3.3.8.3. Les différents types de taille

Il existe plusieurs types de taille, notamment la taille de mise en forme, la taille de rajeunissement et la taille d'éclaircissement.

Quelque soit la taille effectuée, il convient de respecter les règles suivantes :

- tailler à quelques millimètres au-dessus d'un œil et dans la direction opposée de l'œil (cf. figure 1)
- éviter de couper les feuilles.

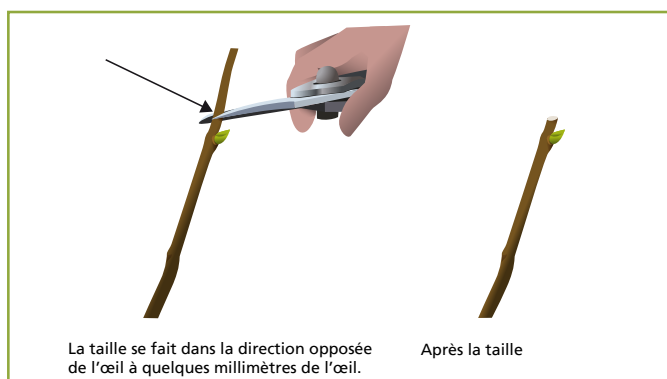


Figure 1 : Règles de taille

La taille d'entretien

Elle permet de maintenir la forme de la plante et d'adapter la taille de la plante à celle du bac et à son environnement. Les plantes doivent conserver la même forme qu'à la livraison tout au long des années. Pour réaliser la taille de mise en forme, il convient de commencer par le bas de la plante. C'est le cas notamment pour les formes en boules (cf. figure 2), où il est important de ne pas commencer la taille à la hauteur des yeux. La taille risquerait en effet d'être trop sévère et de donner à la plante la forme d'une boule

« aplatie ». En commençant la taille par le bas de la plante, on peut corriger la forme en remontant vers le haut sans risquer de perdre la forme souhaitée.

Ce type de taille concerne par exemple les *Ficus*, *Schefflera* ou *Pachira*

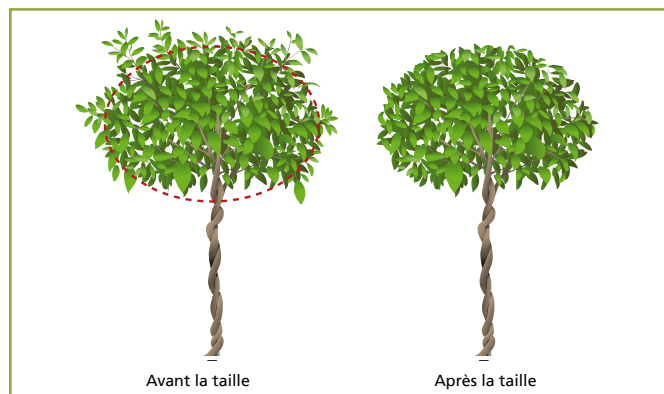


Figure 2 : Principe de la taille d'entretien

La taille de rajeunissement

Elle permet le renouvellement de la plante vieillissante ou mal-entretenu, en stimulant l'apparition de nouvelles pousses. Une bonne connaissance des plantes est très importante pour ce type de taille, parce qu'il faut repérer les nouvelles pousses et toujours anticiper. Il faut en effet tenir compte de la manière dont la pousse se développera à l'avenir vers l'intérieur ou l'extérieur. Il faut également savoir si la plante est une espèce à croissance rapide ou à croissance lente afin de tailler à la bonne période.

Pour réaliser une taille de rajeunissement, il convient de supprimer une grande partie de la branche (la raccourcir), surtout les rameaux frêles ou vieillissants. Il faut couper sur un nœud de la plante (comme pour la taille de mise en forme) et tenir compte de l'endroit où la nouvelle pousse se développera (cf. figure 3). De cette manière, on obtient une plante qui va rajeunir et on évite que la plante ne se dégarnisse.

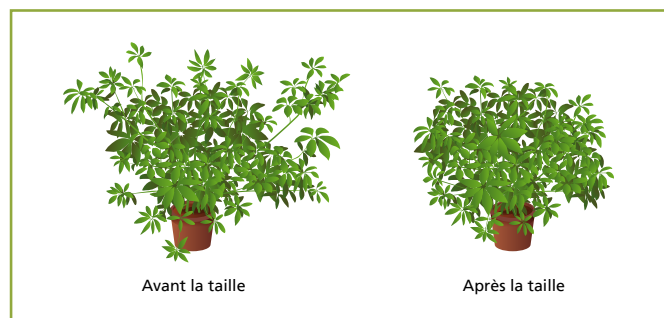


Figure 3 : Principe de la taille de rajeunissement sur tige

La taille d'éclaircissement

Elle a pour objectif de garantir une croissance depuis le centre afin de garder la plante en bonne santé. Chez les plantes bien garnies, on supprime quelques branches, notamment à l'intérieur de la plante, ou têtes pour faciliter la pénétration de la lumière (cf. figure 4). Cette taille se fait généralement vers la fin de l'été, lorsque les jours raccourcissent. Les plantes reçoivent alors moins de lumière et perdent leurs feuilles. Cette chute des feuilles peut en grande partie être évitée grâce à cette taille, qui donne plus de lumière à la plante.

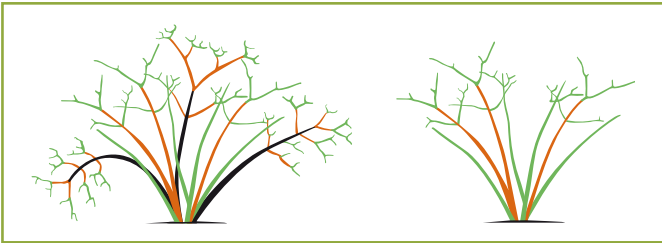


Figure 4 : Principe de la taille d'éclaircissement
(source : Pascal Prieur dans les règles professionnelles P.E.2-R0 Travaux d'entretien des arbustes)

Le pincement

On taille le bourgeon ou la pousse terminale grâce à un mouvement de rotation entre le pouce et l'index (cf. figure 5) ou au sécateur. Cette opération permet la croissance des bourgeons latéraux pour densifier la plante et/ou éviter l'allongement important de la tige principale. Le pincement se pratique sur des pousses tendres ou souples, soit jeunes, soit étiolées.



Figure 5 : Principe du pincement

Le rabattage

Cette taille consiste en une réduction de plus de la moitié de la plante. Il s'agit de réduire son volume et de permettre par la suite la pousse de nouveaux rameaux plus vigoureux.

3.3.8.4. Une taille adaptée à chaque type de croissance

Chaque plante exige une taille spécifique, adaptée à son type de développement.

Les plantes sur tiges

Pour les plantes sur tige (cf. figure 6), il convient de tailler la tête. Ceci assure le rajeunissement de la plante et un apport de lumière en son centre. Les têtes sont à tailler sur le bourgeon et non entre les feuilles afin d'éviter de créer un entrenœud desséché et inesthétique.



Figure 6 : Plante sur tige

Plantes buissonnantes

Ces plantes ont une tige principale avec des ramifications, appelées « bush » (buisson). Leur taille se fait en rabattant les branches le plus près possible du tronc (taille de rajeunissement ou de rabattage) ou en coupant les extrémités

des ramifications (taille de mise en forme). Si l'on coupe la tête d'une plante de ce type, sa croissance en hauteur sera freinée, ce qu'il faut éviter. Si la plante devient trop haute et que couper la tige principale s'avère inévitable, il faudra créer une nouvelle tige principale en tuteurant une grosse branche latérale.

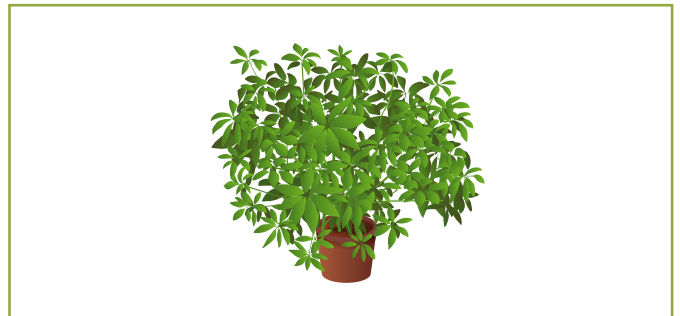


Figure 7 : Plante buissonnante

Plantes avec plusieurs tiges principales

Certaines plantes développent également plusieurs tiges principales droites partant du pied (*Schefflera arboricola* et *Ficus lyrata*). Dans ce cas, il faut supprimer des pousses entières, parfois jusqu'à faire un rabattage.

Une taille sévère permet le rajeunissement des plantes connaissant ce type de croissance. En coupant des pousses à des hauteurs différentes à chaque fois, on donne un volume harmonieux sur toute la hauteur de la plante et on évite son dégarnissage. Cette méthode de taille s'utilise uniquement au printemps, quand la plante a assez d'énergie pour former une nouvelle branche vigoureuse.



Figure 8 : Plantes avec plusieurs tiges principales

Les palmiers

La taille des palmiers suit des règles bien différentes. Pour les *Howea* (Kentia) et les *Dypsis* (Areca), il convient de supprimer les palmes le plus près possible de la base du dypsis ou stipe. Cette taille est à faire lorsque la palme est abîmée ou décolorée, mais également pour « éclaircir » le palmier. Pour cela, il est nécessaire de supprimer des palmes entières, de manière à ce que les autres palmes puissent se développer.

Concernant les palmiers sur tige, il faut enlever les palmes de couleur marron et/ou abîmées dans leur totalité, mais il est (presque) impossible de freiner la croissance en hauteur de la plante.

Lors de l'entretien des palmiers des genres *Washingtonia* ou *Trachycarpus* il faudrait, en revanche laisser les palmes marron sur la plante. En effet, la plante y stocke une très grande quantité de substances nutritives et ces palmes contribuent à la stabilité des palmes encore verts. Mais les pratiques esthétiques imposent de les enlever.

Il convient également d'enlever les fleurs dès leur floraison pour éviter d'épuiser les plantes. Sur les *Veitchia* (Adonidia), il est préférable de les couper lorsqu'elles sont complètement sèches.



Figure 9 : Palmiers

Les plantes grimpantes

Les plantes grimpantes à feuillage ou à floraison décorative sont principalement les Lierres, *Trachelospermum*, le Bougainvillier, la Clématite, la Passiflore et le Tétrastigma. Le palissage est une opération importante pour les plantes grimpantes. Elle consiste à créer la charpente de la plante en attachant les branches principales et en leur donnant l'orientation que l'on souhaite. Il faut ensuite régulièrement procéder à une taille en raccourcissant les rameaux trop hauts ou trop longs, ainsi que ceux qui se croisent, et réduire régulièrement les rameaux qui s'écartent trop du support pour conserver une épaisseur raisonnable. Il faut bien veiller aussi à tailler les pousses les plus faibles afin de renforcer leur vigueur.

La taille s'effectue après la floraison.



Figure 10 : Plante grimpante

3.3.8.5. Précautions à prendre avant de tailler

Lors de la taille, certaines plantes sécrètent une sève laiteuse appelée latex. C'est notamment le cas pour les *Ficus*, *Euphorbia*. Le latex est irritant et tâche.

Il convient ainsi :

- de couvrir le sol et le contenant avant la taille
- d'éviter le contact avec les yeux ou la bouche
- de porter des gants, des lunettes et manches longues
- de respecter la réglementation relative au travail en hauteur.

Il est possible d'arrêter la sécrétion de la plante avec du papier absorbant ou en vaporisant de l'eau. Il est aussi recommandé de tailler les plantes qui sécrètent une sève abondante, telles que certains *Cactus* et *Euphorbia*, juste avant la période de pousse active.

3.3.8.6. Le matériel à utiliser

Pour tailler les plantes, il faut :

- un sécateur
- un cutteur
- une serpette
- un échenilloir ou un sécateur de force pour les plantes plus hautes ou plus grosses.

Pour supprimer les extrémités marron, il faut :

- des ciseaux crantés
- des ciseaux domestiques.

Pour supprimer de gros troncs ou des tiges, il faut une scie à main.

Point de contrôle interne

La taille a été effectuée correctement lorsque l'on :

- a éliminé les feuilles et branches mortes et malades
- n'a pas supprimé plus de 20 % du volume du feuillage (sauf en cas de rabattage). Il convient en effet de conserver un bon équilibre entre le feuillage et les racines. Une taille trop sévère risque de perturber cet équilibre, ce qui peut conduire au dépérissement racinaire,
- a tenu compte des caractéristiques de la plante et de son environnement (espèce, luminosité, etc.)
- a conservé une forme harmonieuse à la plante
- a taillé au bon moment et pendant la période active de la plante
- a tenu compte d'une éventuelle sous-végétation
- s'est assuré que la luminosité est suffisante
- a anticipé le développement futur de la plante
- a utilisé de bons outils (sécateur tranchant, etc.)
- a désinfecté les outils.

3.3.9. Nettoyage et aération du support de culture

Il convient de bien débarrasser, à chaque passage, les déchets et débris accumulés en surface et sur la plante.

Avant chaque arrosage, le sol doit être décompacté à la main ou avec une petite griffe.

3.3.10. Surfaçage

Le support de culture ayant tendance à se tasser en se décomposant avec le temps, il convient de maintenir le niveau du contenant ou jardin d'intérieur au fur et à mesure avec un surfaçage adapté.

3.3.11. Tuteurage / Haubanage

La stabilité de la plante est vérifiée. Si nécessaire, il conviendra de retendre les câbles de maintien ou changer le tuteur.

Un tuteurage ou haubanage est réalisé :

- lorsque la plante n'a pas un port suffisamment adapté
- lorsqu'il y a une instabilité par rapport au contenant (par exemple lorsque le contenant n'est pas assez profond)
- pour donner une forme

Se référer aux règles professionnelles *P.C.2-R1 « Travaux de plantation des arbres et des arbustes »*.

3.3.12. Nettoyage du contenant

Les bacs sont nettoyés aussi souvent que nécessaire, avec des produits adaptés au type de bac (acier, bois, PVC, etc.).

3.3.13. Evacuation des déchets

Les déchets doivent être enlevés et évacués vers les filières de valorisation réglementaires.

Certaines maladies nécessitent la mise en place d'un protocole d'enlèvement des déchets infectés particulier.

3.4. Entretien des décors en plantes artificielles

3.4.1. Dépoussiérage

Un dépoussiérage manuel est effectué à l'aide d'un plumeau, d'un chiffon ou d'une balayette.

L'opérateur porte un masque.

Pour les grands sujets, on utilise de l'air comprimé à l'aide d'un compresseur.

3.4.2. Remise en forme et nettoyage des éléments du décor

Il s'agit de retravailler le branchage de manière à redonner une forme homogène et naturelle.

Les éléments de décor sont nettoyés avec de l'eau savonneuse ou autres moyens.

3.4.3. Nettoyage des feuilles

Le nettoyage manuel, à l'aide d'un plumeau, d'une queue de renard ou d'un chiffon humide reste la méthode la mieux adaptée.

Le nettoyage des feuilles peut cependant se faire par la pulvérisation d'une eau savonneuse. Il faut veiller à choisir une lessive ou un savon peu agressif.

On peut aussi utiliser des produits commerciaux spécifiques à l'entretien des plantes artificielles qui conviennent parfaitement au nettoyage de toutes les plantes plastiques ou synthétiques. Certains ont notamment la propriété de lustrer les plantes sans coller la poussière.

Ils sont à utiliser en dilution. On utilise un pulvérisateur manuel ou électrique.

Il ne convient pas d'effectuer un tel nettoyage sur des plantes stabilisées.

3.4.4. Lustrage

Le lustrage n'est pas réellement nécessaire.

Cependant, si un lustrage est effectué, il conviendra d'utiliser un produit homologué (spray lustrant en bombe ou liquide). Il est déconseillé d'utiliser un spray lustrant pour plante trop gras ou un lustrant pour mobilier bois. En effet, s'ils rendent un très bon aspect à la plante juste après leur application, sur du plus long terme, ils fixent la poussière, ce qui rendra plus difficiles les nettoyages suivants.

3.4.5. Contrôle et remise en état de l'ignifugation

Toute intervention de nettoyage détériore l'ignifugation.

L'ignifugation est de la responsabilité du client.

L'entreprise informe son client et propose de réaliser l'ignifugation dans les lieux accueillant du public.

Point de contrôle contradictoire

Chaque visite fait l'objet de la signature d'un bon de passage par le client ou son représentant.

Ce bon de passage comprend toutes les informations relatives au déroulement du chantier :

- temps passé
- changement de plante effectué
- prestations réalisées
- toute annotation utile (bureau fermé, bac arrosé par une tierce personne etc.)

3.5. Liste des outils nécessaires à l'entretien d'un aménagement de paysagisme d'intérieur

Entretien courant

Chariot
Gamelle hydro.
Pompe de vidange hydro.
Pince hydro.
Arrosoir
Seau 5 L
Pelle de ménage
Balayette
Plumeau
Lien armé
Plantoir
Ciseau
Sécateur
Loupe x 15
Sonde d'humidité
Doseur
Pulvérisateur à pression 1L et 5L

Outillage

Caisse à outils
Clef à molette
Cutter
Jeu de carré de robinet
Jeu de tournevis
Marteau
Pince multi-prise
Tenaille
Tendeur
Pile

Equipement de protection individuelle

Casque
Baudrier
Gilet fluo de travail
Lunettes de sécurité
Masque à poussière
Chaussures de sécurité
Gants
Équipements particuliers liés aux contraintes spécifiques du chantier

Outils

Manche combisystem (bois)
Manche télescopique
Balai extérieur et balai intérieur
Griffe
Raclette
Binette
Râteau à feuilles
Serfouette
Scie combisystem
Sécateur combisystem
Echenilloir combisystem
Pince de bassin
Epuisette
Balai à dents plates
Tuyau avec dévidoir plat et tuyau avec dévidoir compact
Dévidoir traineau + tuyau (50m)
Fusil arroseur
Lance d'arrosage
Régulateur de débit
Adaptateur pour robinet à filetage intérieur
Adaptateur pour robinet à filetage extérieur
Nez de robinet 15/21, 20/27 et 26/34
Cisaille
Cisaille à gazon
Bêche
Scie à bois vert

4. Bibliographie

Becker G. : 1978, *Encyclopédies des Jardins d'intérieur*, Editions Grund, 252p

Blanc-Chabaud L., Ducatillon C. : 2010, *L'art d'acclimater les plantes exotiques ; le jardin de la villa Thuret*, Editions Quae, 192p

Collectif : 1986, *Les plantes d'intérieur*. Edition René Malherbe

Cornu T. : 2010, *Apprendre à identifier les plantes vertes et potées fleuries, les fleurs coupées et feuillages*, Editions Thierry Cornu, 144p

Couplan F., Lazarin A. : 2010, *Plantes d'appartement toxiques*, Editions Sang de la Terre, 221p

Delange Y. : 2003, *Cactées, Collection : Comment les choisir et les cultiver*, Editions Ulmer, 96p

Delavie A. : 2010, *Le traité Rustica des plantes d'intérieur*, Editions Rustica, 400p

Delvaux C., Boucourt F. : 2010, *Grandes plantes d'intérieur. Les choisir et les garder longtemps*, Editions Ulmer, 128p

Fauchier P. : 2000, *Palmiers, Collection : Comment les choisir et les cultiver*, Editions Ulmer, 96p

Garnaud V. : 2009, *Les plantes d'intérieur de A à Z*, Editions Rustica, 192p

Groult JM. : 2008, *Créer un mur végétal*, Editions Ulmer, 192p

Hammer N. : 1999, *Interior Landscape : An American Design Portfolio of Green Environments*, 190p

Hammer N. : 1992, *Interior Landscape Design*, Editions First, 288p

Longman D. : 2000, *Comment soigner vos plantes d'intérieur ?*, Editions Bordas, 197p

Marck K., Thomas J. : 1995, *Complete guide to indoor plants*, Editions Larousse, 144p

Schall S. : 2011, *Plantes du Sud, Collection : Comment les choisir et les cultiver*, Editions Ulmer, 128p

Warren W. : 1992, *Jardins tropicaux*, Editions La Maison Rustique

Wijaya M. : 2007, *Jardins tropicaux contemporains*, Editions Pacifique, 205p

5. Définition des points de contrôle internes et des points de contrôle contradictoires

	Description	Qui effectue le point de contrôle ?	Matérialisation du point de contrôle
Point de contrôle interne	Il correspond à la vérification de la bonne exécution des travaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier, et plus spécifiquement quand une tâche est achevée.	Le chef d'équipe, le chef de chantier ou le conducteur de travaux. Le maître d'œuvre peut être impliqué s'il en a manifesté le souhait.	Consignation facultative sur un document interne et spécifique au chantier ou sur une fiche de journée. > Ce type de point de contrôle ne débouche pas systématiquement sur une preuve mobilisable en cas d'expertise judiciaire / de litige.
Point de contrôle contradictoire	Il correspond : - à la formalisation d'un accord entre l'entreprise et le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage - à un changement de tâche, notamment lorsqu'une tâche a des conséquences sur la suivante ou lorsqu'elle a des conséquences irréversibles - à la réception des travaux. <i>Chaque règle professionnelle ne doit pas comporter plus de 5 points de contrôle contradictoires.</i>	- Le chef de chantier, le conducteur de travaux ou le dirigeant de l'entreprise du paysage, en présence du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage. - Une entreprise tierce (exemple : mesure de la portance).	- Consignation au niveau du compte-rendu de chantier, cosigné par l'entreprise et le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage. - Un document réalisé par une entreprise tierce. > Ce type de point de contrôle doit déboucher sur une preuve mobilisable en cas d'expertise judiciaire / de litige.

Les points de contrôle contradictoires constituent des **points d'arrêt**. Ces arrêts obligatoires sont contractuels. Ils interdisent de continuer la phase suivante de la tâche jusqu'à ce que les points d'arrêt soient levés. La levée des points d'arrêt a lieu dès que les contrôles contradictoires ont donné satisfaction. La phase suivante du travail peut alors reprendre de façon formelle avec toutes les garanties de bonne exécution de la ou des tâche(s) précédente(s).

Il existe par ailleurs deux types de points de contrôle contradictoires particuliers :

- les points de contrôle relatifs aux approvisionnements
- les points de contrôle relatifs à la réception du support.

Chaque approvisionnement et chaque réception de support doit automatiquement déboucher sur un point de contrôle contradictoire entre l'entreprise de paysage et le fournisseur dans le premier cas et entre l'entreprise de paysage et l'entreprise ayant réalisé le support dans le second cas.

Le cas particulier de la clientèle particulière sans maîtrise d'œuvre :

Parce que la clientèle particulière n'est pas « sachante » en termes d'aménagements paysagers, les points de contrôle pour ce type de clientèle sont principalement des points de contrôle internes.

Il est fortement recommandé de formaliser les étapes de validation des plantes et des matériaux à mettre en œuvre et de réception des travaux avec la clientèle particulière. De même, il est fortement recommandé que chaque modification de la commande initiale du client débouche sur la rédaction d'un nouveau devis, la signature par le client particulier du nouveau devis prouvant son accord.

Notes

Edité par les Editions de Bionnay

SARL d'édition de presse au capital de 140 800 euros - RCS Lyon 401 325 436

Les Editions de Bionnay - route du Château de Bionnay - 69640 Lacenas

Gérant - Directeur de publication : Erick Roizard

Tél. 04 74 02 25 25 - Fax. 04 37 55 08 11 - E-mail : leseditionsdebionnay@orange.fr



Dépôt légal à parution - ISBN : 978-2-917465-23-3 - Imprimerie Chirat (42540).

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon.

Seules sont autorisées les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 Mai 1957 - articles 40 et 41 et Code pénal en son article 425).

L'UNEP étant titulaire des droits d'auteur, en aucun cas, les Editions de Bionnay ne pourraient être tenues pour responsables de toute omission d'une donnée ou d'une information, ou de toute erreur ou lacune dans les règles professionnelles.

