

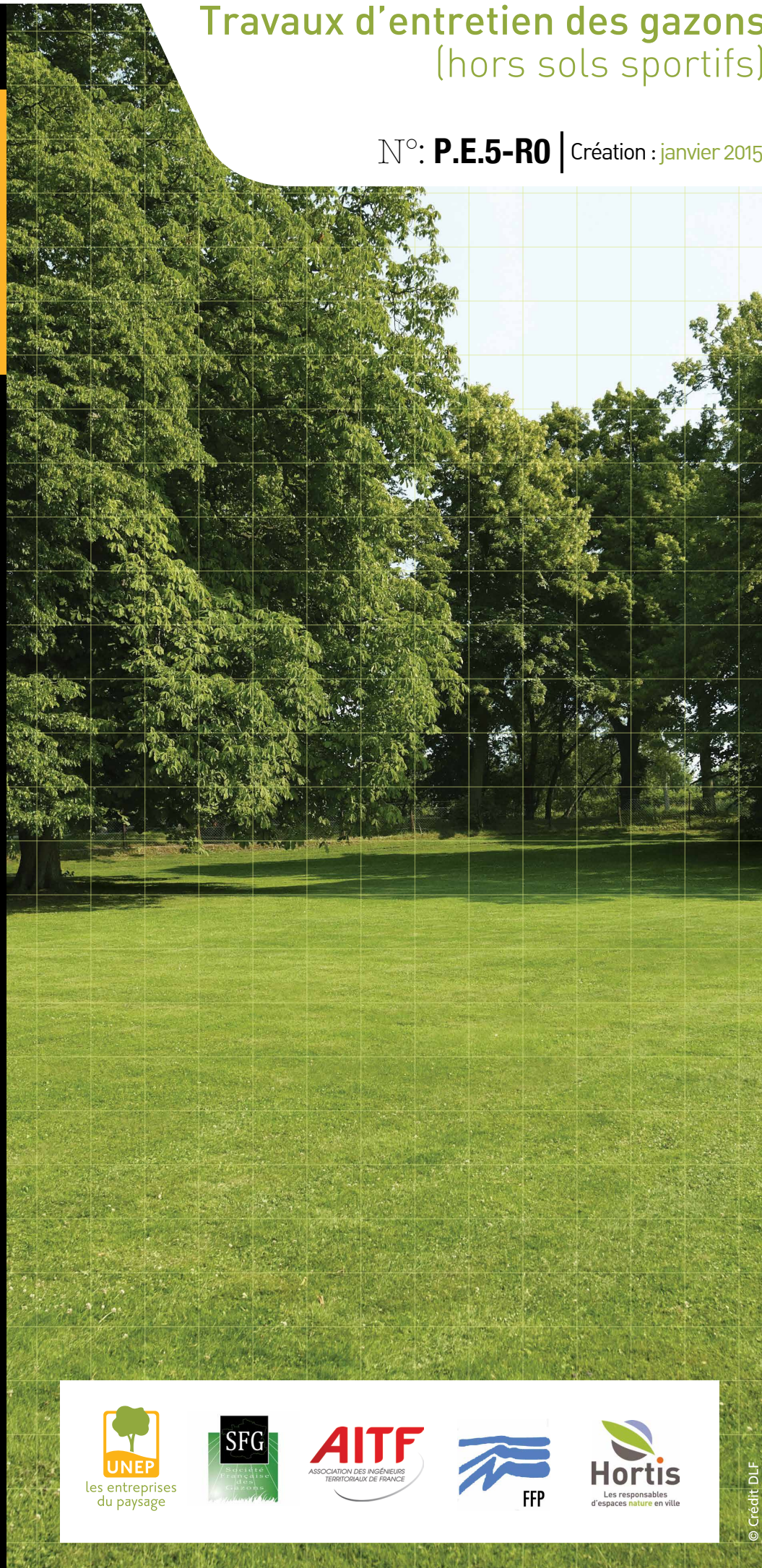
Travaux

de mise en
œuvre et
d'entretien
des plantes

Règles professionnelles

Travaux d'entretien des gazons (hors sols sportifs)

N°: **P.E.5-R0** | Création : janvier 2015



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, etc.

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

Nota bene : Les règles professionnelles du paysage n'ont pas pour vocation de remplacer le fascicule 35 mais de le compléter et de l'enrichir. Les règles professionnelles du paysage sont bien sûr conformes aux prescriptions générales du fascicule 35 et visent essentiellement à décrire les techniques mises en œuvre et les résultats à obtenir, pouvant notamment s'intégrer dans les CCTP des marchés de travaux.

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.

Liste des personnes ayant participé à la rédaction

Comité de pilotage

Jean-Pierre BERLIOZ (Unep, membre honoraire)
 Christophe GONTHIER (Unep, Président de la Commission technique)
 Eric LEQUERTIER (Unep, Vice-président de Plante & Cité, Président du Comité de Pilotage des Règles Professionnelles)
 Thierry MULLER (Unep, Vice-président de QualiPaysage)

Comité de rédaction

Benoît DUCHESNE (Unep)
 Jean-Marc LECOURT (SFG)
 Eric CAUSSAT (Unep)
 Jean-Luc DHOURY (Unep)

Comité de relecture

Pierre ALLOUCHE (Unep)
 Damien BELANGER (Unep)
 Frédéric LIZON (Unep)
 Sébastien MAFFRAND (Unep)
 Frank ROUZIER (Unep)
 Véronique VANSTEENE (Unep)
 Jean-Pierre LEBOUCHER (Unep / SFG)
 François BROUILLET (SFG)
 Stéphane GROLLEAU (SFG)
 Emmanuel ROQUIGNY (AITF / Hortis)
 Christelle DAVID (FFP)
 Pierre-Alain MADELAINE (Synaa)
 Elie DESRUES (Synaa)
 Régis TRIOLLET (DGER)
 Nicolas GROSCAUX (EPLEFPA de Ribécourt)
 Gilles BLUMSTEIN (expert judiciaire auprès de la cour d'appel de Rennes)
 Gèneviève SAUVE (experte judiciaire auprès de la cour d'appel de Poitiers)



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

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/axe-5-S-sols-sportifs>

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. Pelouse ou gazon	5
2.2. Typologie des travaux	5
2.2.1. Travaux de parachèvement	5
2.2.2. Travaux de confortement	5
2.2.3. Travaux d'entretien courant	5
2.3. Opérations propres à l'entretien des gazons	5
2.3.1. Aération	5
2.3.2. Arrosage	5
2.3.3. Broyage	5
2.3.4. Décompactage	5
2.3.5. Découpe des bordures	5
2.3.6. Défeutrage / Régénération	5
2.3.7. Fertilisation	5
2.3.8. Mulching	5
2.3.9. Regarnissage	5
2.3.10. Roulage	5
2.3.11. Sablage et terreautage	5
2.3.12. Scarification	6
2.3.13. Tonte	6
2.3.14. Top-dressing	6
2.4. Termes techniques des gazons	6
2.4.1. Feutre	6
2.4.2. Prophylaxie	6
2.4.3. Tallage	6
2.5. Le matériel	6
2.5.1. Aérateur	6
2.5.2. Aspirateur	6
2.5.3. Balayeuse	6
2.5.4. Pulvérisateur	6
2.5.5. Rouleau	6
2.5.6. Scarificateur	6
2.5.7. Souffleuse	6
2.5.8. Tondeuse	6
2.5.8.1. Tondeuse à fléaux	6
2.5.8.2. Tondeuse à lames hélicoïdales	6
2.5.8.3. Tondeuse à lames rotatives	6
2.6. Amélioration de la fertilité des sols	6
2.6.1. Amendement	6
2.6.2. Amendements organiques (source : NF U44-051)	6
2.6.3. Amendements minéraux	7
2.6.3.1. Amendements minéraux basiques (source : NF U44-001)	7
2.6.3.2. Amendements minéraux « granulaires »	7
2.6.4. Engrais	7
2.7. Soins phytosanitaires	7
2.7.1. Substances actives	7
2.7.2. Adjuvants	7
2.7.3. Certificats individuels	7
2.7.4. Agréments phytosanitaires	7
3. Description et prescriptions techniques	7
3.1. Objectifs de l'entretien en fonction de la typologie des gazons et pelouses	7
3.2. Diagnostic préalable	8
3.3. Les opérations d'entretien	8
3.3.1. Aération	8

3.3.2. Arrosage	8
3.3.3. Décompactage	9
3.3.4. Découpe des bordures	9
3.3.5. Défeutrage.....	9
3.3.6. Elimination des feuilles mortes et déchets.....	9
3.3.7. Elimination des mousses.....	9
3.3.8. Elimination ou contrôle des adventices.....	9
3.3.9. Fertilisation	9
3.3.10. Lutte contre les maladies.....	10
3.3.11. Regarnissage	10
3.3.12. Roulage	10
3.3.13. Sablage et terreautage	10
3.3.14. Scarification	10
3.3.15. Tonte.....	10
3.4. Actions de prophylaxie	11
3.4.1. Nettoyage des outils	11
Point de contrôle interne	11
3.4.2. Actions de prophylaxie sur les gazons	11
3.5. Entretien des gazons	11
3.5.1. Gazon d'ornement	11
Point de contrôle interne	12
3.5.2. Gazon d'agrément	12
Point de contrôle interne	12
3.5.3. Pelouse alternative extensive de classe 1.....	12
Point de contrôle interne	12
3.5.4. Pelouse alternative extensive de classe 2.....	12
Point de contrôle interne	13
3.5.5. Pelouse alternative extensive de classe 3.....	13
Point de contrôle interne	13
3.5.6. Pelouses fleuries.....	13
Point de contrôle interne	13
Point de contrôle contradictoire.....	13
4. Bibliothèque de référence	13
5. Définition des points de contrôle internes et des points de contrôle contradictoires	14
Annexes.....	15
A1. Types de tondeuses.....	16
A2. Classification des pelouses alternatives extensives en fonction de leur gestion.....	20
A3. Maladies cryptogamiques	23
A4. Exemple de planning annuel d'entretien.....	25

1. Objet et domaine d'application

Les travaux d'entretien des gazons concernent les gazons mis en œuvre par semis, par pose de rouleaux ou de plaques et par bouturage. L'entretien commence dès que la mise en œuvre est achevée. Il comprend donc notamment les travaux de parachèvement et de confortement.

Ne sont pas concernés :

- les travaux d'entretien des gazons sportifs (cf. règles professionnelles P.E.6-R0 « Travaux d'entretien des sols sportifs »)
- les spécificités des travaux d'entretien des gazons mis en œuvre sur toitures et terrasses végétalisées
- les soins aux plantes avant leur plantation.

Afin de vérifier la bonne exécution du travail, les règles professionnelles P.E.5-R0 « Travaux d'entretien des gazons (hors sols sportifs) » comprennent des **points de contrôle internes et contradictoires**. Ces notions sont explicitées au § 5 de ces règles.

2. Définitions des termes

2.1. Pelouse ou gazon

Formation végétale composée d'espèces herbacées monocotylédones et/ou dicotylédones pouvant avoir différents usages (décoratif, sportif, écologique, etc.).

2.2. Typologie des travaux

2.2.1. Travaux de parachèvement

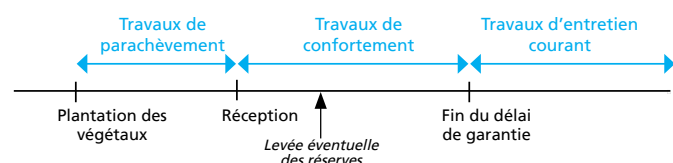
Ils comprennent les travaux nécessaires à l'accompagnement et au développement optimal des végétaux. Ces travaux correspondent à la période entre le semis ou la mise en place des végétaux et le moment du développement ou de la « reprise de leur développement » avérée, donnant lieu à réception des travaux.

2.2.2. Travaux de confortement

Ils comprennent les travaux nécessaires au bon développement des plantations pendant le délai de garantie. Les travaux de confortement sont liés à la mise en place des végétaux. Ils permettent d'éviter leur dépérissement et d'assurer leur bon développement. Ces travaux correspondent aux soins apportés après la réception et jusqu'à la fin du délai de garantie.

2.2.3. Travaux d'entretien courant

Les travaux d'entretien courant servent à maintenir les espaces verts dans un état fonctionnel et esthétique, dans le respect de l'utilisation recherchée de l'espace.



2.3. Opérations propres à l'entretien des gazons

2.3.1. Aération

Opération consistant à effectuer dans la pelouse à intervalles réguliers des perforations, en extrayant de préférence des carottes de terre. L'aération stimule le développement racinaire de la plante, favorise la pénétration de l'eau, de l'air, et des éléments fertilisants.

2.3.2. Arrosage

Opération consistant à apporter une quantité d'eau afin d'humidifier le sol sans excès et de façon homogène sur la totalité de la profondeur prospectée par les racines du gazon.

2.3.3. Broyage

Opération consistant à couper à l'aide d'un outil tranchant la feuille d'une plante herbacée ou une plante à sa base et en entier. Le broyage a la particularité de couper le produit ainsi obtenu à plusieurs reprises avant que celui-ci ne soit ramassé ou ne retombe au sol.

2.3.4. Décompactage

Opération consistant à décompacter le sol en le soulevant légèrement à l'aide d'un outil à broches ou à lames, afin d'éviter l'asphyxie des racines (phénomène qui empêche leur bon développement).

2.3.5. Découpe des bordures

Opération de découpage effectuée avec une bêche ou un coupe-bordure. La découpe des bordures permet de marquer la délimitation des aires engazonnées.

2.3.6. Défeutrage / Régénération

Opération mécanique superficielle de lutte contre le feutre, la régénération consiste à enfoncer des lames sur une profondeur de 1 à 20 mm suivant la hauteur du gazon, l'épaisseur du feutrage et l'utilisation de la surface engazonnée.

2.3.7. Fertilisation

La fertilisation consiste à appliquer un engrais au sol ou sur le feuillage en vue d'assurer une croissance optimale du gazon semé, plaqué ou établi. La fertilisation contribue à obtenir un gazon dense, bien vert et résistant pour améliorer sa pérennité.

2.3.8. Mulching

Opération effectuée avec une tondeuse spécifique et consistant à laisser les déchets de tonte coupés en fines particules, sur place au lieu de les ramasser. Le mulching doit être effectué régulièrement pour être efficace.

2.3.9. Regarnissage

Opération de regarnissage par semis permettant de densifier la pelouse en place.

2.3.10. Roulage

Opération de travail superficiel du sol consistant à :
- remettre le sol en place
- favoriser la densification du gazon par un meilleur tallage de la plante.

2.3.11. Sablage et terreautage

Opération pouvant être réalisée après une aération, par apport de sable ou de terreau.

2.3.12. Scarification

Opération consistant, par le passage de lames placées verticalement, à faire des fentes de 2 à 5 cm de profondeur dans le sol pendant les périodes de pousse active du gazon. L'objectif est d'empêcher le développement des mousses et du feutre, d'aérer le sol et de densifier le gazon par multiplication végétative.

2.3.13. Tonte

Opération mécanique consistant à réduire la hauteur de l'herbe.

2.3.14. Top-dressing

Opération permettant d'aplanir les pelouses et de les regarnir.

La composition du produit utilisé pour le top-dressing est variable et dépend notamment du support en place. Il est généralement composé de 80 % de sable et 20 % de substances organiques, auxquels sont ajoutées des semences pour les opérations de regarnissage par semis.

La mise en œuvre de couches de produit de top-dressing uniformément et à plusieurs reprises suivie d'une égalisation à l'aide d'un filet métallique permet d'aplanir les pelouses par suppression des micro-déformations.

2.4. Termes techniques des gazons

2.4.1. Feutre

Le feutre est une accumulation en surface, de matière organique non décomposée et de matière organique plus ou moins décomposée capable de servir de support aux graminées. Il forme une couche plus ou moins perméable. Son excès peut être préjudiciable à la bonne croissance du gazon.

2.4.2. Prophylaxie

Actions de prévention visant à limiter la propagation de maladies.

2.4.3. Tallage

Capacité à générer des jeunes tiges au niveau du pied, nommé « plateau de tallage », d'une plante.

2.5. Le matériel

2.5.1. Aérateur

Appareil muni de lames supérieures à 5 cm, ou de louchets (ou cuillères) qui pénètrent dans le sol et qui, de préférence, en extraient des carottes de terre.

2.5.2. Aspirateur

Appareil automoteur ou branché à la sortie d'éjection du plateau de coupe de la tondeuse. Il permet d'effectuer le ramassage simultanément à l'opération de tonte en un seul passage.

2.5.3. Balayeuse

Appareil muni de rangées de brosses, souvent en nylon, fixées sur un tambour horizontal rotatif et d'une trémie pour récupérer les déchets (résidus de tontes, feuilles, etc.) ou étaler les carottes de terre.

2.5.4. Pulvérisateur

Appareil permettant d'appliquer par pulvérisation des produits phytopharmaceutiques (herbicides, insecticides, fongicides), ou des engrais foliaires.

2.5.5. Rouleau

Cet appareil est utilisé pour réaliser les opérations de travail du sol suivantes :

- briser les mottes
- préparer le lit de semences
- tasser légèrement le sol pour améliorer le contact terre-graines
- rouler la pelouse pour favoriser le tallage.

Il existe plusieurs types de rouleaux : rouleaux lisses, rouleaux cage en métal déployé, rouleaux avec disques, etc. Le poids d'un rouleau est de 100 à 200 kg par mètre linéaire.

2.5.6. Scarificateur

Outil équipé de couteaux qui entaillent les 2 ou 5 premiers centimètres du sol.

2.5.7. Souffleuse

Matériel utilisé pour rassembler des déchets de tonte et des feuilles.

2.5.8. Tondeuse

On distingue trois grands types de tondeuses : les tondeuses à fléaux, les tondeuses à lames hélicoïdales et les tondeuses à lames rotatives.

L'annexe 1 synthétise les principales caractéristiques et les différents types de tondeuses à fléaux, à lames hélicoïdales et à lames rotatives.

2.5.8.1. Tondeuse à fléaux

Matériel polyvalent utilisé soit pour le fauchage, soit pour le débroussaillage. Le principe consiste en un mouvement de rotation d'éléments de coupe (fléaux) montés perpendiculairement sur un axe évoluant parallèlement au plan de travail.

2.5.8.2. Tondeuse à lames hélicoïdales

Avec ce matériel, les feuilles du gazon sont coupées entre une lame montée en hélice sur un tambour et une contre-lame fixe. Utilisation pour des tontes rases et régulières. Adaptée à l'entretien des gazons d'ornement, d'agrément et de classe 1.

2.5.8.3. Tondeuse à lames rotatives

La coupe est faite par une lame tournant à grande vitesse sous la protection d'un carter. Matériel polyvalent permettant de couper un gazon haut.

2.6. Amélioration de la fertilité des sols

2.6.1. Amendement

Pratique qui consiste à apporter au sol une substance pour en améliorer au moins les propriétés physiques ou physico-chimiques ou biologiques en vue de favoriser la vie et le fonctionnement du sol, sans porter atteinte à l'environnement. Il existe deux types d'amendements : les amendements organiques et les amendements minéraux.

2.6.2. Amendements organiques (source : NF U44-051)

Matières composées principalement de combinaisons carbonées d'origines végétales (composts ou matières végétales brutes) ou animales et végétales en mélange (fumiers), destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de matière organique du sol et à l'amélioration de ses propriétés physiques, chimiques et/ou biologiques (stimuler la vie du sol et celle des organismes vivants). Il s'agit de

matières ayant un effet structural sur le sol, à moyen et à long terme.

Les amendements organiques s'incorporent au sol dans les 20 à 30 premiers centimètres et ne doivent en aucun cas être introduits en profondeur. Il est évidemment difficile d'incorporer des amendements à une telle profondeur dans un sol déjà engazonné. Il est préférable d'intervenir en surface (amendements organiques élaborés).

2.6.3. Amendement minéraux

2.6.3.1. Amendements minéraux basiques (source : NF U44-001)

Matières destinées principalement à maintenir ou à élever le pH du sol et à en améliorer les propriétés physiques et chimiques. Ces matières contiennent des carbonates, des oxydes, des hydroxydes et/ou des silicates, généralement associés à du calcium et/ou du magnésium.

2.6.3.2. Amendements minéraux « granulaires »

Au sens de la norme NF U44-551, il existe un certain nombre de matières minérales qui constituent des amendements minéraux dans le cas d'apport à des terres en place. Par exemple, un sablage est un amendement minéral.

Plus globalement, l'expression « amendements minéraux » peut désigner des ajouts de matériaux granulaires permettant de modifier les propriétés de porosité d'un substrat pour augmenter sa perméabilité, sa disponibilité en eau pour les plantes, sa résistance mécanique, etc.

2.6.4. Engrais

Matières fertilisantes d'origine minérale ou organique dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition et que le sol ne peut pas fournir en quantité suffisante : éléments fertilisants majeurs (N, P, K) ou secondaires (Mg, Ca, S) et oligo-éléments (Fe, Cu, Zn, Mo, B, Mn, Cl).

2.7. Soins phytosanitaires

2.7.1. Substances actives

Les substances actives d'un produit phytopharmaceutique sont définies par la directive 91/414/CEE du 15 juillet 1991, comme suit : « Les substances ou micro-organismes, y compris les virus exerçant une action générale ou spécifique sur les organismes nuisibles ou sur les végétaux, parties de végétaux ou produits végétaux.

Les substances sont définies comme les éléments chimiques et leurs composés tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou tels que produits par l'industrie, incluant toute impureté résultant inévitablement du procédé de fabrication.

Les végétaux sont les plantes vivantes et les parties vivantes de plantes, y compris les fruits frais et les semences. »

2.7.2. Adjuvants

L'adjuvant aide à l'accomplissement d'un processus, renforçant ou ajoutant les propriétés recherchées du produit phytopharmaceutique.

Sont généralement utilisés des adjuvants tels que l'« huile » ou divers types de surfactants qui renforcent l'action des produits phytopharmaceutiques (notamment des herbicides systémiques, c'est-à-dire agissant sur toute la plante, par contact) en augmentant le pouvoir d'absorption du produit par la plante. Les adjuvants renforcent la toxicité et l'écotoxicité des produits phytopharmaceutiques en facilitant leur entrée dans les organismes vivants.

2.7.3. Certificats individuels

Des conditions pour la certification des personnes pratiquant une activité liée aux produits phytopharmaceutiques sont requises ; elles sont énoncées dans le décret N°2011-1325 du 18 octobre 2011.

Dans le secteur du paysage plusieurs catégories de certificats individuels peuvent être utilisées :

- le certificat Décideur en Travaux et service
- le certificat Opérateur en travaux et services
- applicateur en collectivité territoriale
- applicateur opérationnel en collectivité territoriale

(cf. Arrêté du 21 octobre 2011 relatif aux certificats individuels pour les utilisateurs professionnels en travaux et services et l'arrêté du 7 février 2012 pour les utilisateurs en collectivités territoriales)

Pour en savoir plus, consultez les sites Internet des ministères et instances concernés.

2.7.4. Agréments phytosanitaires

Un agrément est obligatoire pour la pratique des activités de vente, de conseil et d'application en prestation de service des produits phytopharmaceutiques. Le décret N°2011-1325 du 18 octobre 2011 modifie les conditions de délivrance de cet agrément.

L'agrément est ainsi délivré par la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt aux applicateurs de produits phytopharmaceutiques en prestation de service sur présentation :

- de la certification de l'entreprise par un organisme de certification habilité selon les référentiels « organisation générale » et « application en prestation de service » (arrêtés du 25 novembre 2011)
- d'une assurance responsabilité civile professionnelle.

La liste des prestataires agréés est consultable sur le site <http://e-agre.agriculture.gouv.fr/>

Pour en savoir plus, consultez les sites Internet des ministères et instances concernés.

3. Description et prescriptions techniques

3.1. Objectifs de l'entretien en fonction de a typologie des gazons et pelouses

S'il s'agit avant tout de permettre au végétal de rester en bonne santé, l'entretien des gazons consiste aussi souvent à trouver un compromis entre le coût de l'entretien et les objectifs de résultats souhaités (tenant compte de l'utilisation des zones aménagées et de leur situation).

Dans le cadre de la gestion différenciée des espaces, il est utile de se référer à des catégories types de gazons et pelouses. La typologie proposée dans les règles P.C.4-R0 « Travaux de mise en œuvre des gazons (hors sols sportifs) » et reprise dans ces règles est un exemple de typologie parmi d'autres. Elle comporte les gazons d'ornement, les gazons d'agrément, trois classes de pelouses alternatives extensives et les pelouses fleuries (cf. tableau 1).

Tableau 1 . Typologie des gazons et pelouses

Classe	Description
Gazon d'ornement	Surface gazonnée destinée à ne pas être piétinée et dont le feuillage est fin et dense. <i>Exemples : Centre ville, gazons de prestige, jardins soignés</i>
Gazon d'agrément	Surface gazonnée tolérant le piétinement. <i>Exemples : Ronds points, parcs publics, tramways, jardins traditionnels</i>
Pelouses alternatives extensives	Il est possible de catégoriser les pelouses alternatives extensives en trois classes : - classe 1 : pelouses de zones et espaces structurés jardinés - classe 2 : pelouses de zones et espaces rustiques - classe 3 : pelouses de zones et espaces à vocation naturelle. Ces classes ont été définies selon les usages des pelouses et leur gestion (hauteurs et déclenchements de tonte). Pour plus d'informations concernant la classification des pelouses alternatives extensives en fonction de leur gestion, se reporter à l'annexe 2. Cette annexe comporte notamment des exemples d'espaces gérés en pelouses alternatives extensives.
Pelouses fleuries	Couvert composé d'herbacées et d'espèces florales vivaces et/ou annuelles, dont l'entretien est limité à une ou plusieurs fauches par an suivant les régions et les usages. Sa gestion extensive favorise le développement d'une biodiversité faunistique et floristique. Cependant, le choix des plantes sera prépondérant eu égard à la rapidité d'installation des plantes invasives.

3.2. Diagnostic préalable

Un diagnostic préalable à l'intervention permet d'étudier le gazon à entretenir afin de déterminer les opérations les plus adaptées à la fois à son état, son utilisation et sa situation. La réalisation de ce diagnostic préalable permet en outre d'établir un contact personnalisé avec les clients en partageant avec eux les informations qui guideront les choix effectués par l'entrepreneur du paysage. Ce diagnostic permet d'établir un devis adapté aux besoins du client.

Remarque : Le diagnostic préalable est effectué en amont, au sein de l'entreprise, pour permettre aux intervenants de bien s'imprégner du contexte environnemental. Il n'est pas obligatoire de formaliser cette analyse, ni de la restituer au client.

Le diagnostic préalable peut être complété par des diagnostics complémentaires lors des interventions de l'entreprise du paysage (exemple : dans le cas d'un contrat ou d'un devis relatif à l'entretien d'un gazon ne comprenant pas d'opération de gestion des nuisibles, le développement de maladies amène l'entreprise à proposer la mise en œuvre de solutions de gestion de celles-ci).

3.3. Les opérations d'entretien

Le contrat ou le devis relatif à l'entretien des gazons précise si l'entreprise du paysage doit réaliser les opérations citées ci-après et à quelle fréquence. Si telle ou telle opération n'est pas mentionnée dans le contrat ou le devis, l'entreprise du paysage n'est pas tenue de la réaliser. L'entrepreneur du paysage doit en revanche dans tous les cas assurer son devoir de conseil et alerter son client lorsqu'il estime que le résultat souhaité ne pourra pas être atteint dans les conditions définies dans le contrat ou dans le devis. Le contrat ou le devis sont établis après un diagnostic effectué par l'entrepreneur du paysage de l'état du gazon et en fonction des attentes du client.

3.3.1. Aération

Cette opération est réalisée en conditions pédoclimatiques favorables (sols ressuyés et porteurs) et en fonction de la configuration du terrain.

Remarque : Cette opération est réalisée suivant la possibilité d'utilisation du matériel d'aération et en fonction de la configuration du terrain. Cette opération est déconseillée en période estivale, le risque de dessèchement du système racinaire étant trop important.

3.3.2. Arrosage

La quantité d'eau distribuée doit tenir compte des besoins des végétaux (évapotranspiration), des conditions climatiques (vent, ensoleillement et température) et aussi du taux de percolation des sols.

La fréquence des arrosages est dictée par deux principes : l'épaisseur et la nature du sol à humidifier, les interventions préventives.

Les fréquences associées aux doses d'arrosage doivent permettre d'apporter une quantité d'eau suffisante pour permettre un bon développement du système racinaire, sans excédent toutefois.

Remarque : La mise en œuvre des systèmes d'arrosage automatique est décrite en détail dans les règles professionnelles P.C.7-R0 « Travaux de mise en œuvre des systèmes d'arrosage automatique ».

Si les précipitations naturelles ne suffisent pas, il est nécessaire (pour le gazon d'ornement) et recommandé (pour le gazon d'agrément) d'arroser.

L'arrosage des surfaces engazonnées est en général effectué par aspersion, grâce à un système d'arrosage automatique. L'arrosage doit s'adapter au contexte du site et répondre aux trois paramètres suivants :

- la fréquence (quand arroser)
- la dose (la quantité d'eau à apporter)
- la durée (le temps d'arrosage).

Les besoins théoriques en eau d'une pelouse engazonnée (A) résultent de la différence entre les apports naturels par la pluie (P) et la réserve du sol (R) d'une part, la demande en eau (ET ou évapotranspiration) et les pertes par ruissellement et drainage (D) d'autre part :

$$A = (P+R) - (ET+D)$$

La fréquence des arrosages correspond à l'intervalle les séparant. Elle est liée à la RFU (Réserve facilement utilisable d'eau dans le sol pour la plante) et à l'ETP (Evapotranspiration potentielle) :

$Fréquence\ d'arrosage = RFU / ETP\ journalières\ cumulées$

La dose correspond à la quantité d'eau à apporter pour reconstituer la RFU majorée du coefficient d'efficacité de l'arrosage lié au climat de la zone (cf. tableau 2). Elle s'exprime en millimètres.

$Dose\ d'arrosage = RFU / efficacité\ de\ l'arrosage$

Tableau 2 . Efficacité de l'arrosage par aspersion en fonction du climat	
Climat	Efficacité moyenne
Aride	60 %
Semi-aride	65 %
Chaud	70 %
Tempéré	75 %
Tempéré-humide	80 %

Le temps d'arrosage (durée par voie d'arrosage) est lui fonction de la dose à apporter et des caractéristiques pluviométriques de l'installation. Le temps d'arrosage par voie doit être adapté à la qualité du sol (perméabilité), à la pluviométrie des arroseurs et à la topographie de la zone à couvrir. Il est exprimé en minutes :

$Durée\ du\ cycle\ (minutes) = (dose / cycle \times 60) / pluviométrie\ du\ système$

L'eau apportée au sol mouille en moyenne une épaisseur de sol de dix fois la quantité apportée : si 10 mm sont apportés, l'épaisseur de sol mouillée sera de 100 mm environ.

Pendant les périodes les plus chaudes, les arrosages doivent être effectués avant que la température soit élevée, ou dès qu'elle commence à diminuer.

Remarque : Il est important de ne pas attendre le dessèchement du sol pour lancer les opérations d'arrosage. La perte d'eau est importante en cas d'arrosage sur un sol sec et chaud.

3.3.3. Décompactage

Le décompactage est éventuellement réalisé une ou deux fois par an au printemps ou à l'automne, sur une profondeur de 5 à 15 cm suivant la nature du sol travaillé. Il peut être suivi d'un sablage.

Pour un décompactage superficiel (5 à 15 cm), un aérateur à gazon est utilisé. Au-delà des décompacteurs spécifiques sont requis.

3.3.4. Découpe des bordures

La découpe des bordures doit suivre le tracé initial. La fréquence de cette opération dépend de la catégorie des gazons et pelouses à entretenir :

- entretien des gazons d'ornement et d'agrément : une à trois fois par trimestre en période de pousse active de l'herbe
 - entretien des pelouses alternatives extensives de classe 1 : deux fois par an de préférence au printemps et en automne

- entretien des pelouses alternatives extensives de classe 2 : une fois par an de préférence au printemps.

Les bordures des pelouses alternatives extensives de classe 3 n'ont pas besoin d'être découpées.

3.3.5. Défeutrage

Le défeutrage s'effectue en période de pleine végétation du gazon, de préférence au printemps et/ou au début de l'automne.

3.3.6. Elimination des feuilles mortes et déchets

Les feuilles mortes et déchets doivent être retirés pour des raisons d'esthétique, d'hygiène et de sécurité.

Les feuilles mortes sont ramassées à l'aide d'un râteau à feuilles, d'un balai ou d'un aspirateur. Le nettoyage de la pelouse se fait en fonction des besoins, mais le ramassage des feuilles doit être fait régulièrement entre les mois d'octobre et décembre.

Les déchets (papier, verre, plastique par exemple) doivent être retirés avant d'effectuer la tonte.

3.3.7. Elimination des mousses

La destruction des mousses se fait de novembre à mars avant que les mousses n'entrent en végétation, en appliquant un produit anti-mousse disposant d'une homologation adaptée à cet usage. Il est ensuite indispensable d'éliminer la mousse devenue brune à noire par ratissage ou scarification et d'effectuer un semis de regarnissage. Certaines mesures prophylactiques permettent de limiter le développement de la mousse.

3.3.8. Elimination ou contrôle des adventices

Suivant les surfaces concernées et l'importance des adventices, il peut être nécessaire d'éliminer celles-ci mécaniquement ou d'appliquer en traitement localisé un herbicide sélectif en pulvérisation. Suivant les adventices, les traitements sont effectués au printemps ou à l'automne. Lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, il est nécessaire pour limiter les impacts d'une telle opération de :

- ne pas traiter les zones en pente et à proximité des points d'eau ou des plantations en contrebas
- intervenir par temps calme
- vérifier et respecter les doses prescrites.

3.3.9. Fertilisation

La fertilisation du gazon consiste à couvrir ses besoins alimentaires en apportant les éléments nutritifs essentiels à son bon développement : l'azote pour la croissance, le phosphore pour l'enracinement et les transferts d'énergie, la potasse pour la résistance, sans oublier le magnésium, la silice et les oligo-éléments (fer, calcium, etc.). Ces apports sont ajustés et raisonnés selon le niveau d'entretien des gazons (ornement, agrément ou extensif). Il est d'ailleurs bon de rappeler que la première cause de développement des herbes indésirables et des mousses qui nuisent à l'aspect esthétique du gazon est le manque de densité. Il est donc essentiel, pour empêcher leur développement, de nourrir le gazon de manière adaptée et raisonnée pour qu'il soit suffisamment dense.

Quelle quantité d'engrais apporter ?

Les niveaux d'attentes étant variables selon la destination du gazon, il est nécessaire d'adapter le plan de fertilisation et les engrais retenus selon sa localisation dans une zone prestigieuse ou dans une zone moins stratégique, son piétinement, sa composition botanique, la hauteur et la fréquence de tonte, la région dans laquelle il se trouve (influence climatique).

C'est ce qu'on appelle « la gestion différenciée », qui signifie que l'on adapte l'entretien (dont la fertilisation) aux attentes que l'on a de la zone concernée et l'utilisation qui en est faite.

Tableau 3 . Valeur indicative du niveau de fertilisation annuelle selon le type de gazon			
	N	P	K
Gazons d'ornement	150	50	150
Gazons d'agrément	100	40	110
Pelouses alternatives extensives de classe 1 et classe 2	50	20	70

Quels engrais choisir ?

Les engrais à libération lente permettent de maîtriser la mise à disposition d'azote nitrique dans le sol aux justes besoins des plantes. Leur libération peut durer de 3 à 6 mois. Ils assurent une nutrition progressive tout en réduisant de manière drastique le risque de lessivage. Il est conseillé de choisir un engrais dont la teneur en azote à libération lente est d'au moins 50% par rapport à l'azote total. L'engrais doit se présenter sous forme de granulés vrais et ronds.

Quand fertiliser ?

L'avenir des gazons se joue d'abord en début d'hiver. La fertilisation à cette saison améliore la croissance racinaire, augmente la résistance aux agressions climatiques, limite le développement de la mousse ou des herbes indésirables, et améliore de l'aspect esthétique du gazon au printemps suivant. Elle doit être idéalement réalisée en-dessous d'une température de sol de 7 à 10°C, mais avant que le sol ne soit gelé soit de novembre à décembre. Mars/avril n'est pas forcément la période la plus adéquate. En effet, l'apport d'éléments nutritifs va s'ajouter à la minéralisation naturelle de la matière organique du sol et donc accentuer la pousse de printemps.

Une fertilisation au mois de mai ou juin pour les gazons arrosés permet de couvrir les besoins de l'été tout en améliorant l'aspect esthétique du gazon pour une plus belle mise en valeur des massifs floraux et le renforcement de sa résistance au manque d'eau pendant cette période estivale. Elle offrira aussi la possibilité aux gazons de parcs de se régénérer s'ils sont piétinés par le public.

Enfin, une fertilisation, en septembre, peut se montrer favorable au bon développement du gazon si celui-ci a été piétiné ou abîmé pendant l'été, ou si le manque d'eau ou une période caniculaire a nui à son aspect. Cette fertilisation lui permettra de recouvrer ainsi une bonne densité avec les premières pluies d'automne.

3.3.10. Lutte contre les maladies

Les champignons nuisibles apparaissant dans le gazon sont souvent des parasites de faiblesse. On peut généralement y remédier en améliorant les conditions de croissance des graminées et dans certains cas en apportant de l'azote à libération lente, et de la potasse. Si l'on convient de recourir à des produits phytopharmaceutiques, il faut éviter d'utiliser des fongicides à large spectre afin de ne pas abîmer les ennemis naturels des champignons responsables des maladies fongiques.

L'annexe 3 présente les maladies cryptogamiques les plus fréquentes ainsi que des conseils de prévention / répression (cette annexe n'est pas exhaustive).

3.3.11. Regarnissage

Un semis de regarnissage, au printemps ou à l'automne, permet de densifier la pelouse en place. Celui-ci est fait idéalement, et si possible, à partir du mélange de semences ayant servi à la création de la pelouse d'origine (en particulier pour les pelouses d'ornement), ou à partir d'un mélange de trois Ray-grass anglais pour une installation rapide, à une dose de 150 à 200kg / ha.

3.3.12. Roulage

Un passage du rouleau au printemps est effectué sur un sol pas trop humide afin de ne pas compacter la terre, ce qui la rendrait plus imperméable et pourrait asphyxier les racines.

3.3.13. Sablage et terreautage

Le sablage n'est pas indispensable mais peut se réaliser après une aération, un décompactage ou une scarification avec du sable de rivière, à grains ronds de 3 mm maximum, à raison de 2 à 3 L/m² puis balayé manuellement ou mécaniquement pour en parfaire la régularité.

Le terreautage s'effectue en opération de rattrapage sur sol pauvre ou hétérogène. La planéité peut être rectifiée par une opération de top-dressing.

3.3.14. Scarification

Le gazon doit au préalable être tondu à une hauteur de 2 cm.

Le passage du scarificateur s'effectue une fois par an en période de pleine pousse du gazon, en dehors des périodes de fortes chaleurs. Le réglage de la profondeur (entre 4 et 5 cm) s'effectue en fonction de la nature du sol (par exemple en présence de sol caillouteux), et l'importance du feutrage. Les déchets produits sont évacués de la pelouse.

Voir également 3.3.5 Défeutrage

3.3.15. Tonte

Cette action a pour vocation de limiter la hauteur atteinte par le couvert engazonné et d'obtenir un tapis dense, homogène et régulier. A ce titre, elle doit être effectuée régulièrement.

La tonte ne doit pas supprimer plus d'un tiers de la longueur des feuilles.

L'annexe 1 synthétise les principales caractéristiques et les différents types de tondeuses à fléaux, à lames hélicoïdales et à lames rotatives.

Avant de commencer à tondre, il est conseillé de :

- vérifier le taux d'humidité du sol et s'adapter aux conditions atmosphériques. Il est par exemple très fortement recommandé d'éviter de tondre sous la pluie et/ou d'attendre le ressuyage du sol lorsque nécessaire.
- vérifier que la hauteur de coupe soit identique sur chaque élément de l'appareil de tonte
- vérifier l'horizontalité des lames et des plateaux de coupe des tondeuses à lames rotatives, et l'équilibrage de celles-ci
- vérifier l'affûtage de chaque élément
- vérifier le serrage identique de chaque élément
- vérifier l'état général de la machine, les flexibles, les graisseurs, les pleins, les pneumatiques.

Il est par ailleurs essentiel de s'assurer que :

- le matériel de tonte est conforme aux exigences légales en vigueur en matière de sécurité et d'environnement (normes CE)

- le personnel est formé aux conditions de sécurité à respecter lors de la manipulation de matériel de tontes et autres outils, et qu'il porte bien les Equipements de protection individuelle (EPI) adaptés, en bon état, normalisés et à jour de leurs contrôles éventuels.

Quelque soit le type de tondeuse utilisées, l'affûtage des lames est indispensable afin d'atteindre les objectifs suivants :

- obtenir une coupe franche
- éviter les effilochements
- obtenir une bonne cicatrisation de la feuille sans avoir de jaunissement
- avoir bel aspect esthétique de la pelouse
- éviter les risques de développement de maladies.

Quelle que soit la méthode utilisée, il est préférable d'alterner le sens de passage de la tondeuse pour éviter de coucher le gazon toujours dans le même sens et de créer des ornières ou des déformations.

Les manœuvres marche avant / marche arrière sont déconseillées, notamment parce qu'elles risquent de dégrader les sols et les gazons. Lorsque les finitions sont faites avec un rotofil, il est conseillé de le faire en premier afin de ramasser les déchets de coupe avec le passage de la tondeuse.

Enfin, il est recommandé d'éviter de braquer trop court, et de constamment veiller à ne pas blesser les arbres.

Zoom sur le lien entre biodiversité et tonte

La tonte des gazons participe à la baisse de la biodiversité animale et végétale: les végétaux sont coupés à ras avant leur floraison, ce qui limite la pollinisation et donc la dissémination des espèces. De plus, un gazon tondu trop court n'offre pas des conditions d'habitat idéales pour la faune et la microfaune qui désertent progressivement les lieux.

En augmentant les hauteurs de tonte, on favorise le développement, la diversification et donc l'enrichissement de la strate herbacée (achillée mille-feuille, brunelle, potentille, etc.) et on limite les risques d'invasion par les « indésirables » tels que plantain ou pissenlit. Les conditions deviennent plus accueillantes pour les animaux (papillons, abeilles, coléoptères, rongeurs, etc.) qui réinvestissent l'écosystème et participent à son équilibre (pollinisation).

3.4. Actions de prophylaxie

3.4.1. Nettoyage des outils

Désinfecter les lames et autres organes de coupe entre les tontes, par passage à la flamme ou produit désinfectant homologué, est une mesure de prévention simple qui limite la propagation des maladies.

De la même manière, le matériel d'entretien doit être nettoyé soigneusement lors du retour dans les locaux de l'entreprise : nettoyage des équipements du personnel mais aussi nettoyage des lames et contre-lames des outils de tonte, des pulvérisateurs, etc.

Un soin particulier, voire un traitement de désinfection, doit être appliqué aux outils qui ont servi à tondre des plantes pour lesquelles les infections sont apparentes.

Zoom sur les produits de désinfection

Les produits les plus couramment utilisés pour la désinfection des outils de tonte sont en particulier :

- l'alcool à 60°
- l'éthanol à 70°
- l'eau de javel diluée à 0,5% de chlore actif.

L'eau de javel doit être diluée à 0,5% de chlore actif (1 berlingot à 9,6% pour 5 litres d'eau froide ou 1 litre d'eau de javel à 2,6% pour 5 litres d'eau froide).

Une réglementation ou une demande particulière du cahier des charges peut nécessiter le recours à un produit spécifique.

Si la désinfection des outils se fait avec un produit phytosanitaire homologué pour l'usage N°11016301 « traitements généraux* traitement des locaux et matériel de culture* bactéricide », l'usage N°11016201 « traitement généraux* traitement des locaux et matériel de culture* fongicide » ou l'usage N°11016401 « traitement généraux* traitement des locaux et matériel de culture* virucide », le personnel doit être habilité, et le cas échéant, l'entreprise, conformément à la réglementation.

La liste des produits phytosanitaires et de leurs usages est consultable sur <http://e-phyl.agriculture.gouv.fr/>

Point de contrôle interne

Les registres internes de suivi et d'entretien du matériel et des EPI doivent être à jour des utilisations faites et des entretiens et/ou réparations effectués.

3.4.2. Actions de prophylaxie sur les gazons

Outre le nettoyage des outils, il est recommandé de :

- commencer à travailler sur les zones saines
- arroser tôt le matin ou le soir
- éviter les excès d'apports en azote.

L'apparition de maladies est plus probable sur des terrains carencés ou dans le cas de méthodes culturales non adaptées (tonte mal conduites, absence d'aération et de défouillage, etc.).

3.5. Entretien des gazons

L'entretien des surfaces engazonnées varie selon la typologie des gazons et pelouses qu'il s'agit d'entretenir. Les préconisations données dans cette partie peuvent varier et s'adapter suivant les régions et la climatologie annuelle. Pour chaque typologie de gazon, des règles contractuelles et des recommandations sont données.

L'exemple de planning annuel d'entretien en annexe 4 récapitule les opérations possibles d'entretien des gazons.

3.5.1. Gazon d'ornement

Surface gazonnée « de prestige » d'espaces de proximité à fonction décorative destinée à ne pas être piétinée et dont le feuillage est fin et dense.

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 2 et 3 cm
- déclenchement de la tonte à une hauteur maximum de 4 cm
- hauteur minimale de tonte tolérée à 2 cm.

Recommandations :

- espace tondu (mulching possible) régulièrement : 35 à 40 tontes dans l'année (jusqu'à tous les 3 jours en période de pousse)
- présence d'adventices non tolérée
- fertilisation conseillée régulière (engrais, amendements)
- arrosage conseillé
- matériel de coupe : tondeuse hélicoïdale ou rotative
- enlèvement régulier des feuilles et autres débris végétaux ou déchets
- aération annuelle pour empêcher l'apparition de mousses
- scarification
- défeutrage

Point de contrôle interne

La hauteur du gazon est maintenue entre 2 et 4 cm, et les adventices sont absentes. Moins de 10% de la surface de la pelouse est recouverte par les feuilles mortes ou autres déchets, en particulier en période de chute des feuilles.

La coupe doit être :

- régulière (le gazon constitue un tapis homogène sans ondulation ni trace)
- franche (les extrémités des feuilles ne sont pas mâchées).

La pelouse est dense et homogène (absence de trous). Après scarification éventuelle et défeutrage, les déchets doivent être évacués et un sursemis est recommandé. Un plan de fertilisation annuel est mis en place suivant les besoins identifiés du gazon en éléments nutritifs.

3.5.2. Gazon d'agrément

Surface gazonnée tolérant le piétinement. Espace vert urbain à entretien soigné.

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 3 et 5 cm
- déclenchement de la tonte à une hauteur maximum de 8 cm
- hauteur minimale de tonte tolérée à 3 cm.

Recommandations :

- espace tondu (mulching possible) régulièrement : 20 à 30 tontes dans l'année (jusqu'à hebdomadaire en période de pousse)
- présence d'adventices tolérée
- fertilisation recommandée (engrais, amendements)
- arrosage possible, si besoin
- matériel de coupe : tondeuse rotative ou hélicoïdale
- ramassage des feuilles une fois par semaine en période de chute des feuilles.

Point de contrôle interne

La hauteur du gazon est maintenue entre 3 et 8 cm, et la présence de quelques adventices est tolérée.

La coupe doit être régulière et franche.

Après scarification, les déchets doivent être enlevés et un sursemis est recommandé.

Un plan de fertilisation annuel peut être mis en place suivant les besoins identifiés du gazon en éléments nutritifs.

Les feuilles mortes sont absentes, après le ramassage des feuilles, une fois par semaine en période de chute des feuilles.

3.5.3. Pelouse alternative extensive de classe 1

Pelouse de zones et espaces structurés jardinés. Espace de conception libre, avec tolérance de la végétation spontanée. Couvert de graminées à gazon dont la fonction est utilitaire. Son entretien a pour objectif le maintien d'un couvert relativement propre et dense. Il doit supporter des sollicitations régulières.

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 7 et 9 cm
- déclenchement de la tonte à une hauteur maximum de 10 cm
- hauteur minimale de tonte tolérée à 7 cm

Recommandations :

- espace tondu (mulching possible) régulièrement : 8 à 15 tontes dans l'année (jusqu'à tous les 15 jours en période de pousse)
- présence d'adventices tolérée
- fertilisation possible (engrais, amendements)
- arrosage possible, si besoin
- matériel de coupe : tondeuse rotative ou à fléaux
- ramassage des feuilles tous les 15 jours en période de chute des feuilles.

Point de contrôle interne

La hauteur du gazon est maintenue entre 7 et 10 cm et la présence d'adventices est tolérée.

La coupe doit être régulière et franche.

Après scarification, les déchets doivent être enlevés et un sursemis est recommandé.

Un plan de fertilisation annuel peut être mis en place suivant les besoins identifiés du gazon en éléments nutritifs.

Les feuilles mortes sont absentes, après ramassage des feuilles, tous les 15 jours en période de chute des feuilles.

3.5.4. Pelouse alternative extensive de classe 2

Pelouse de zones et espaces rustiques. Espace laissé à son état naturel, dont l'entretien est sommaire et a pour but de le maintenir propre.

Couvert composé principalement de graminées à gazon sur des sites peu fréquentés. Les interventions d'entretien sont limitées au maximum pour le maintien d'un aspect de propreté.

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 9 et 20 cm
- déclenchement de l'intervention à une hauteur maximum de 25 cm
- hauteur minimale tolérée à 9 cm.

Recommandations :

- espace tondu ou broyé tous les mois : 5 à 10 passages dans l'année
- présence d'adventices acceptée sauf pour les plantes envahissantes
- fertilisation possible
- pas d'arrosage
- matériel de coupe : matériel susceptible de maintenir une hauteur de 20 cm, avec ramassage ou mulching (système à fléaux, à lame, pour mulching, etc.)
- tenir compte des arrêtés éventuels locaux relatifs aux dates de broyage et de fauchage
- ramassage des feuilles mortes en fin de période des chutes.

Point de contrôle interne

La hauteur du gazon est maintenue entre 9 et 25 cm, et la présence d'adventices est acceptée.
Les feuilles mortes sont ramassées en fin de période de chute.

3.5.5. Pelouse alternative extensive de classe 3

Pelouse de zones et espaces à vocation naturelle.
Couvert herbacé, composé d'une proportion majoritaire de graminées, dont l'entretien est limité à quelques fauches par an. Sa gestion extensive favorise le développement d'une biodiversité faunistique et floristique.

Règles contractuelles :

- la hauteur du couvert est l'expression de la composition floristique
- déclenchement de l'intervention le plus tard possible (après floraison et maturation des graines).

Recommandations :

- espace fauché ou broyé une à deux fois par an
- laisser temporairement les résidus sur place une semaine avant exportation pour favoriser le « ressemis » par dissémination des graines et la biodiversité floristique
- fauchage ou broyage : hauteur minimale tolérée à 8 cm. Laisser des zones temporairement non coupées permet de créer des zones refuges pour la faune
- pas de fertilisation (engrais, amendements)
- pas d'arrosage
- prévoir de monter un « effaroucheur » sur le matériel de fauche ou de broyage pour faire fuir les petits animaux présents dans le couvert. Pour les grandes surfaces, travailler du centre de la parcelle vers l'extérieur
- tenir compte des arrêtés éventuels locaux relatifs aux dates de broyage et de fauchage.

Remarques : Au-delà de deux coupes, la reproduction des dicotylédones est compromise. L'évacuation des résidus de fauche permet d'appauvrir le sol et d'augmenter la diversité des espèces sauvages.

Le développement de plantes invasives doit être empêché dès que possible par tous les moyens existants, en conformité avec la réglementation.

Point de contrôle interne

La hauteur du gazon est supérieure à 8 cm et la présence d'adventices est acceptée.

3.5.6. Pelouses fleuries

Couvert composé d'herbacées et d'espèces florales vivaces et/ou annuelles, dont l'entretien est limité à une ou plusieurs fauches par an suivant les régions et les usages. Sa gestion extensive favorise le développement d'une biodiversité faunistique et floristique. Cependant, un entretien n'empêchera pas la dégradation esthétique de l'espace fleuri sur une période de 2 à 3 ans.

Il est recommandé de réaliser une fauche en fin de période de floraison. Par ailleurs, il est possible de supprimer les éventuelles adventices en cours de saison (ce qui nécessite la capacité de différencier les adventices des herbacées et espèces florales de la pelouse fleurie).

Point de contrôle interne

On réalise une fauche en fin de période de floraison.

Point de contrôle contradictoire

Les opérations d'entretien effectuées font l'objet de constats mensuels, bimensuels, semestriels ou annuels, en fonction du contrat établi avec le client.

4. Bibliothèque de référence

Ouvrage :

Encyclopédie des Gazons, Société Française des Gazons, 1990, Editions S.E.P.S., 361 p.

Site Internet référence :

<http://choixdugazon.org/>

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.

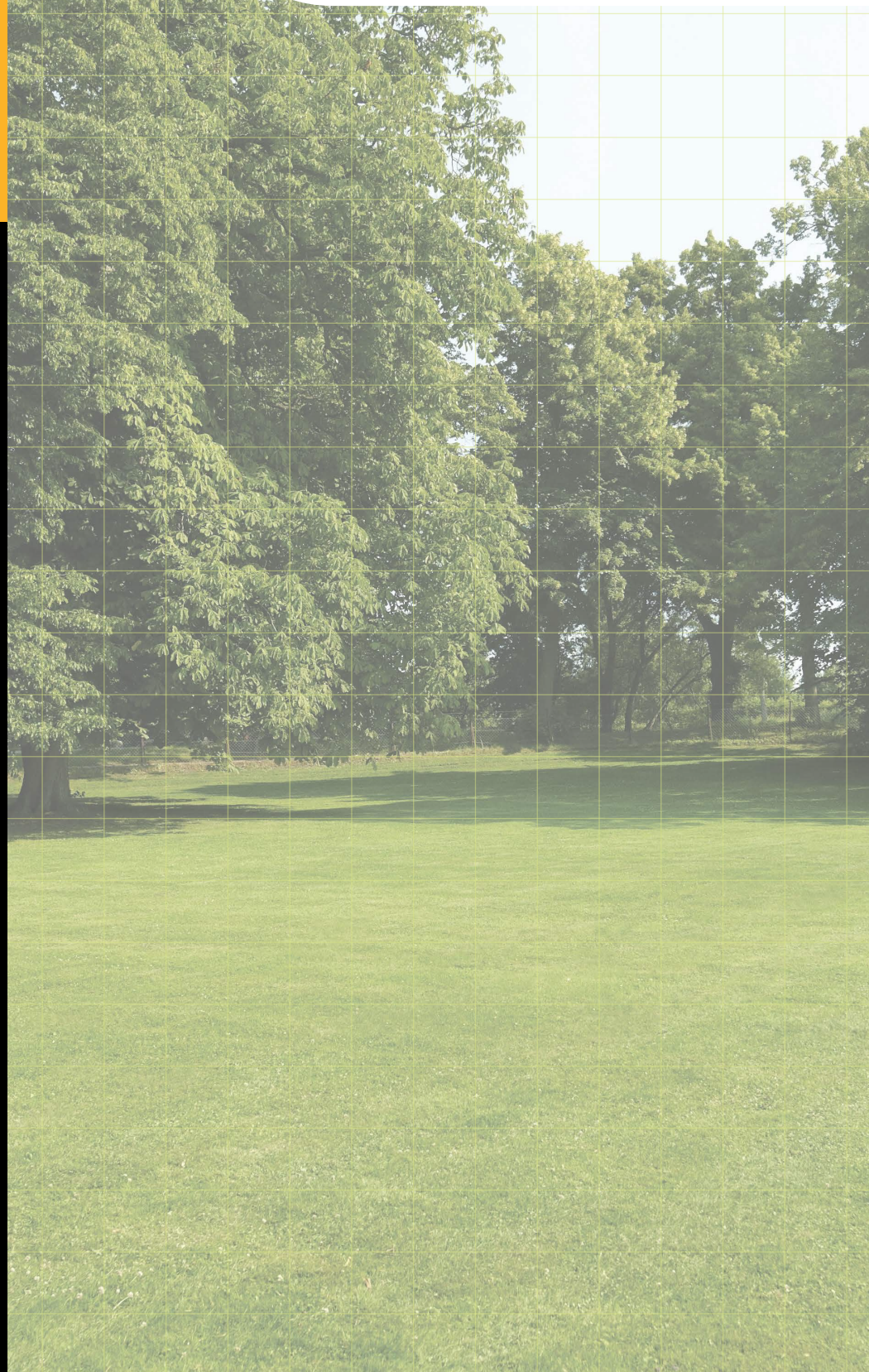
Travaux

de mise en
œuvre et
d'entretien
des plantes

Règles professionnelles

Travaux d'entretien des gazons (hors sols sportifs)

N°: **P.E.5-A-R0** | Création : janvier 2015



Annexe 1 : Types de tondeuses

Tableau 4 . Caractéristiques principales des tondeuses à fléaux

Destination	Grandes surfaces
Polyvalence	Tonte, défeutrage, débroussaillage
Ramassage	Généralement pas nécessaire car les rotors en mouvement engendrent une grande ventilation. Certaines machines possèdent un bac de ramassage.
Largeur de travail	50 à 225 cm
Entraînement des lames	Hydraulique
Hauteur de coupe	Tondeuse spécialisée pour les hautes herbes
Puissance moteur	De 10 à 90 CV

Tableau 5 . Les différents types de tondeuse à fléaux

Dénomination de la tondeuse à fléaux	Largeur de travail
Tondeuses automotrices	50 à 128 cm
Tondeuses autoportées autonomes	125 à 150 cm
Tondeuses autoportées avec prise de force frontale	152 à 160 cm
Débroussailleuses à fléaux: 3 points axiaux arrière	73 à 114 cm
Tondeuses broyeuses portées: 3 points axiaux avant	115 à 225 cm
Tondeuses broyeuses adaptées sur tracteurs de portée 3 points arrière	87 à 225 cm
Tondeuses broyeuses adaptées sur tracteurs dé portables 3 points avant	125 à 225 cm
Débroussailleuse adaptées sur tracteur à bout de bras	80 à 180 cm
Tondeuses portées 3 points, avec possibilité de défeutreuse, ramassage intégré avec vidage au sol	98 à 207 cm
Tondeuse portées 3 points avec possibilité de défeutreuse, ramassage intégré avec vidage en hauteur	120 à 200 cm
Tondeuses semi-portées, ramassage intégré, vidage en hauteur	120 à 210 cm

Tableau 6 . Caractéristiques principales des tondeuses hélicoïdales

La tondeuse hélicoïdale imite la coupe du gazon au ciseau.				
Une lame présente sur un cylindre en mouvement rotatif passe au-dessus d'une contre-lame fixée sur bâti.				
La tondeuse hélicoïdale permet une tonte de qualité en respectant le végétal. Toutefois, elle ne peut pas prendre beaucoup de matière à la fois. La hauteur de tonte doit respecter la règle des 30 % - 40 % par rapport à la hauteur initiale du gazon.				
Quatre types d'éléments de tonte				
Taille	Petit élément	Élément moyen (medium)	Gros élément	Très gros élément (magma)
La taille de l'élément détermine la capacité à absorber de la matière et conditionne donc la hauteur de tonte, et la qualité de celle-ci. Un green de golf sera tondu avec un petit élément, tandis qu'un espace vert extensif peut être tondu avec un élément magma.				
Nombre de lames par cylindre	7 à 11 lames	6 à 9 lames	5 à 7 lames	4 à 6 lames
Le nombre de lames par cylindre définit le nombre de « clips » au mètre linéaire (équivalent au nombre de « coups de ciseau »).				
Épaisseur de contre-lame	Fine pour des coupes très courtes	De fine à épaisse suivant la hauteur de coupe recherchée	De fine à épaisse, plus souvent épaisse	Très épaisse, les hauteurs de coupe sont hautes
Une contre-lame fine doit être changée fréquemment mais effectue une coupe parfaite si elle est correctement réglée sur le passage de lame (espace libre d'une épaisseur de feuille de papier). Une contre-lame épaisse est au contraire adaptée pour des grandes surfaces avec des hauteurs de tonte à partir de 10 cm.				
Les éléments de tonte sont montés seuls ou à plusieurs sur des châssis motorisés ou non.				
Élément de tonte monté seul		Tondeuse simplex		
Éléments de tonte montés par trois		Tondeuse triplex		
Éléments de tonte montés par trois		Tondeuse 5 éléments		

Tondeuse simplex	Motorisée ou non, elle présente une excellente qualité de tonte. La feuille et le collet des plantes ne sont pas écrasés, mais le travail est long. On peut utiliser un sulky mais le travail est moins qualitatif. On peut utiliser une motorisation électrique à batterie.
Tondeuse triplex	Trois éléments sont montés sur un bâti automoteur. La qualité de coupe est très bonne et le bâti n'est pas trop lourd. On peut utiliser une motorisation électrique à batterie.
Tondeuse 5 éléments	Cinq éléments sont montés sur un bâti automoteur, ou porté ou trainé derrière un tracteur. La qualité de coupe est moins qualitative mais très adaptée aux grands espaces extensifs. Ces machines peuvent être équipées de tous les types d'éléments du plus petit au plus grand.
Tondeuse X éléments	Jusqu'à sept éléments, les bâtis peuvent être automoteurs. Au-delà, ils sont trainés. Ces tondeuses sont réservées aux grandes surfaces où les manœuvres sont faciles, et peuvent être très larges.

Tableau 7 : Les différents types de tondeuse à lames hélicoïdales

Qualité	Finesse de coupe	- Moins de maladies - Absence d'effilochement des feuilles - Absence de jaunissement après tonte
	Meilleure couleur	- Absence de jaunissement après tonte - Absence de jaunissement au cœur du gazon - Absence de scalpage car meilleure fréquence de tonte
	Meilleure esthétique	Réalisation de bandes et de dessins
	Meilleure densité	Fréquence plus élevée, donc moins d'adventices indésirables
	Diminution ou suppression du ramassage de l'évacuation des déchets	- L'augmentation de la fréquence induit une diminution de la longueur des feuilles - Décomposition plus facile
	Moins de feutrage	Décomposition plus rapide et plus facile des déchets
	Moins de compactage du sol	Meilleure répartition du poids sur les roues et les tambours
	Sécurité	- Pas de projection latérale - Plus de sécurité au niveau des lames (protection, rotation)
Rendement	Nette supériorité par rapport aux tondeuses à lames rotatives	- Plus grandes largeurs de coupe - Vitesse plus rapide - Pas de ramassage ni évacuation, même si un bac de ramassage peut-être utilisé

Spécificités	Conditions d'utilisation	L'utilisation d'appareils de ce type requiert des conditions de chantier assez particulières (herbe pas trop haute, inférieure à 10 cm, absence de corps étrangers, terrain relativement plat).
	Réglage des couteaux	Le réglage des couteaux est assez délicat : il doit être réalisé aussi souvent que nécessaire.

Tableau 8 : Caractéristiques principales des tondeuses à lames rotatives autotractées à conducteur marchant

Destination	Destinée aux grandes surfaces engazonnées comprenant des obstacles
Polyvalence	Tonte uniquement
Ramassage	Ramassage possible par bac intégré
Largeur de travail	80 à 180 cm
Entraînement des lames	Par courroie ou hydraulique
Hauteur de coupe	25 à 157 mm
Puissance moteur	9 à 17 CV
Nombre de lames	2 lames jusqu'à 90 cm et 3 lames au-delà de 90 cm

Tableau 9 : Caractéristiques principales des tondeuses à lames rotatives autoportées

Destination	Destinée aux grandes surfaces engazonnées comprenant des obstacles
Polyvalence	Tonte uniquement
Ramassage	Ramassage possible par bac intégré ou aspirateur entraîné
Positionnement du plateau de coupe	- Avec moteur avant et plateau de coupe ventral (microtracteurs) - Avec moteur arrière et plateau de coupe frontal
Largeur de travail	95 à 488 cm
Entraînement des lames	Par courroie ou hydraulique
Transmission	Mécanique, hydraulique, hydrostatique
Hauteur de coupe	19 à 140 mm
Nombre de plateau(x)	1 à 5
Puissance moteur	13,5 à 90 CV
Nombre de lames	2 lames jusqu'à 90 cm et 3 lames au-delà de 90 cm
Direction	A manettes ou volant

Tableau 10: Caractéristiques principales des tondeuses à lames rotatives adaptables sur tracteur

Destination	Destinée aux grandes surfaces engazonnées comprenant peu d'obstacles
Polyvalence	Tonte uniquement
Ramassage	Ramassage possible par bac intégré ou aspirateur entraîné
Largeur de travail	100 à 520 cm
Entraînement des lames	Par courroie ou hydraulique
Hauteur de coupe	10 à 150 mm
Nombre de plateau(x)	1 à 3
Nombre de lames	2 lames jusqu'à 90 cm et 3 lames au-delà de 90 cm

Annexe 2 : Classification des pelouses alternatives extensives en fonction de leur gestion

Fiche n°1 :

PELOUSE ALTERNATIVE EXTENSIVE – CLASSE 1

Pelouses de zones et espaces structurés jardinés

Thèmes :

Techniques d'installation et/ou de maintenance d'une pelouse alternative en milieu urbain, périurbain ou rural dans le but d'une diminution des impacts sur l'environnement.

Mots-Clés :

Gazon, pelouse, extensif, alternatif.

Objectifs des fiches :

La classification définit les éléments de dialogues techniques et les codes de prestations communs pour les techniciens, entreprises, élus et citoyens.

Résumé :

Couvert de graminées à gazon dont la fonction est utilitaire.

Son entretien a pour objectif le maintien d'un couvert relativement propre et dense. Il doit supporter des sollicitations régulières.

Exemple de définition de l'espace :

Espaces jardinés, jardins d'accompagnement, espaces verts de lotissements, espaces de jeux, base de loisirs, cheminements engazonnés.

Fonction ou objectif de l'aménagement :

Espace de proximité à fonction large (aspect esthétique, balades, jeux,...) et fréquentation du public relativement soutenue tout au long de l'année. Il favorise :

- l'optimisation des temps de travaux,
- l'optimisation des intrants (eau, fertilisants, désherbant, autres interventions).

Fournitures référentes :

Fournitures conformes à la réglementation en vigueur avec un établissement facile, rapide et une bonne adaptation au milieu (climat, sol, exposition).

Semences et compositions suivant les préconisations de la Charte « Pelouses Durables » de Progazon (cf. annexe).

Techniques de mise en place :

Techniques habituelles de mise en œuvre d'un mélange de gazon classique :

- ameublement sur une profondeur de 10-15 cm,
- préparation de sol : planimétrie et lit de semences affinées,
- utilisation d'un matériel classique,
- semis manuel ou mécanisé,
- irrigation et fertilisation possibles,
- déclenchement de la 1^{ère} tonte à 10 cm minimum,
- sur-semis du couvert végétal existant (cf. point 3 § Techniques de reconversion).

Techniques de reconversion :

Evolution d'une pelouse classique vers une pelouse de classe 1 :

Il conviendra dans un premier temps d'analyser le couvert végétal en place pour déterminer s'il est susceptible de supporter une maintenance du type de la classe 1.

1. si tel est le cas, il suffira d'adapter les opérations d'entretien,
2. sinon créer un nouvel aménagement avec des espèces adaptées (cf. § Techniques de mise en place),
3. ou procéder à un sur-semis : réaliser une coupe rase avec exportation, puis un travail mécanique superficiel du sol en fin d'été : semis mécanisé ou manuel, avec enfouissement adapté des graines, puis roulage du sol après semis.

Evolution d'une pelouse de classe 2 vers une pelouse de classe 1 :

Idem ci-dessus.

Evolution d'une pelouse de classe 3 vers une pelouse de classe 1 :

Il semble difficile et peu envisageable de « passer » d'une classe 3 vers une classe 1, sans une nouvelle mise en place. (cf. § Techniques de mise en place).

Techniques de maintenance :

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 7 et 9 cm,
- déclenchement de la tonte à une hauteur maximum de 10 cm,
- hauteur minimale de tonte tolérée à 7 cm.

Recommandations :

- espace tondu (mulching possible) régulièrement : 8 à 15 tontes dans l'année (jusqu'à tous les 15 jours en période de pousse),
Définition : **Tondre** : Action de couper la feuille d'une plante herbacée à l'aide d'un outil tranchant. Cette action a pour vocation de limiter la hauteur atteinte par le couvert herbacée. A ce titre, elle doit être effectuée régulièrement.
- présence d'adventices tolérée,
- fertilisation possible (engrais, amendements),
- irrigation possible, si besoin,
- matériel de coupe : tondeuse rotative ou à fléaux.

Remarque :

Le développement de plantes invasives doit être empêché dès que possible par tous les moyens existants, en conformité avec la réglementation.

Rédacteurs :

Société Française des Gazons – SFG / Commission Pelouses Alternatives

Sources :

- L'Encyclopédie des Gazons (SFG)
- Les Cahiers Techniques des Gazons : Le végétal (SFG)

Date de révision :

Date de dernière mise à jour de la fiche : 1^{er} SEPTEMBRE 2010



Fiche n°2 :

PELOUSE ALTERNATIVE EXTENSIVE – CLASSE 2

Pelouses de zones et espaces rustiques

Thèmes :

Techniques d'installation et/ou de maintenance d'une pelouse alternative en milieu urbain, périurbain ou rural dans le but d'une diminution des impacts sur l'environnement

Mots-Clés :

Gazon, pelouse, extensif, alternatif, zone enherbée, zone herbeuse, espaces rustiques.

Objectifs des fiches :

La classification définit les éléments de dialogues techniques et les codes de prestations communs pour les techniciens, entreprises, élus et citoyens.

Résumé :

Couvert composé principalement de graminées à gazon sur des sites peu fréquentés. Les interventions d'entretien sont limitées au maximum pour le maintien d'un aspect de propreté.

Exemple de définition de l'espace :

- gazon d'entretien limité, peu ou pas fréquenté,
- dépendances vertes, accotements routiers, bords de cheminements, aménagements utilitaires (noues, bassins de rétention), aires de pique-nique,
- liaisons douces, coulées vertes, zones d'activité.

Fonction ou objectif de l'aménagement :

Espace de zone périphérique qui nécessite une surveillance et une maintenance minimales pour le maintien de la propreté et de la sécurité du site, dont la fréquentation est plus limitée qu'en classe 1. Il favorise :

- l'optimisation des temps de travaux et la diminution des interventions,
- le développement de la biodiversité.

Fournitures référentes :

Fournitures conformes à la réglementation en vigueur avec un établissement facile, rapide et une bonne adaptation au milieu (climat, sol, exposition). Semences et compositions suivant les préconisations de la Charte « Pelouses Durables » de Progazon (cf. annexe).

Techniques de mise en place :

Techniques habituelles de mise en œuvre d'un mélange de gazon classique :

- ameublissement sur une profondeur de 10-15 cm,
- préparation du sol pour une planimétrie minimale, en prévision des tontes ou fauches à réaliser,
- utilisation d'un matériel de préparation de semis classique,
- semis manuel ou mécanisé,
- veiller à l'homogénéité du semis : l'homogénéité du mélange et la répartition des graines sont une condition déterminante de réussite. Un semis séparé ou décalé, ou l'utilisation d'un matériel de semis particulièrement adapté est fortement préconisé,
- irrigation et fertilisation strictement limitées aux besoins,
- sur-semis du couvert végétal existant. (cf. point 3 § Techniques de reconversion).

Techniques de reconversion :

Evolution d'une pelouse de classe 1 vers une pelouse de classe 2 :

Il conviendra dans un premier temps d'analyser le couvert végétal en place pour déterminer s'il est susceptible de supporter une maintenance du type de la classe 2.

1. si tel est le cas, il suffira d'adapter les opérations d'entretien,
2. sinon créer un nouvel aménagement avec des espèces adaptées (cf. § Techniques de mise en place),
3. ou procéder à un sur-semis : réaliser une coupe rase avec exportation, puis un travail mécanique superficiel du sol en fin d'été : semis mécanisé ou manuel, avec enfouissement adapté à la nature des graines, puis roulage du sol après semis.

Evolution d'une pelouse de classe 3 vers une pelouse de classe 2 :

Il semble difficile et peu envisageable de « remonter » d'une classe 3 vers une classe 2. Cette conversion serait susceptible de demander un temps de transition progressive et modifierait la composition floristique.

Techniques de maintenance :

Règles contractuelles :

- espace maintenu à une hauteur moyenne comprise entre 9 et 20 cm,
- déclenchement de l'intervention à une hauteur maximum de 25 cm,
- hauteur minimale tolérée à 9 cm.

Recommandations :

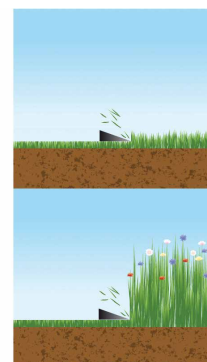
• espace tondu ou broyé tous les mois : 5 à 10 passages dans l'année.
Définition : Tondre : Action de couper la feuille d'une plante herbacée à l'aide d'un outil tranchant. Cette action a pour vocation de limiter la hauteur atteinte par le couvert herbacée. A ce titre, elle doit être effectuée régulièrement.

Broyer : Action de couper la feuille d'une plante herbacée, ou de couper une plante à sa base et en entier, à l'aide d'un outil tranchant. Le broyage a la particularité de couper le produit ainsi obtenu à plusieurs reprises avant que celui ne soit ramassé ou retombe au sol.

- présence d'adventices acceptée sauf pour les plantes envahissantes,
- fertilisation possible,
- pas d'irrigation,
- matériel de coupe : matériel susceptible de maintenir une hauteur de 20 cm, avec ramassage ou mulching (système à fléaux, à lame, pour mulching...).

Remarques :

Le développement de plantes invasives doit être empêché dès que possible par tous les moyens existants, en conformité avec la réglementation.



Rédacteurs :

Société Française des Gazons – SFG / Commission Pelouses Alternatives

Sources :

- L'Encyclopédie des Gazons (SFG)
- Les Cahiers Techniques des Gazons : Le végétal (SFG)

Date de révision :

Date de dernière mise à jour de la fiche : 1^{er} SEPTEMBRE 2010

Fiche n°3 :

PELOUSE ALTERNATIVE EXTENSIVE – CLASSE 3

Pelouses de zones et espaces à vocation naturelle

Thèmes :

Techniques d'installation et/ou de maintenance d'une pelouse alternative en milieu urbain, périurbain ou rural dans le but d'une diminution des impacts sur l'environnement

Mots-Clés :

Pelouse, extensif, alternatif, zone enherbée, zone herbeuse, espace champêtre, espaces naturels, flore spontanée, prairie, biodiversité.

Objectifs des fiches :

La classification définit les éléments de dialogues techniques et les codes de prestations communs pour les techniciens, entreprises, élus et citoyens.

Résumé :

Couvert herbacé, composé d'une proportion majoritaire de graminées, dont l'entretien est limité à quelques fauches par an. Sa gestion extensive favorise le développement d'une biodiversité faunistique et floristique.

Exemple de définition de l'espace :

• Prairies, dépendances vertes, zones humides, parcours de randonnées, bord de rivières, talus et accotements, littoral et plage, bois et bosquets, réserves écologiques et parcs naturels.

Fonction ou objectif de l'aménagement :

Espace favorisant la flore et la faune locales dont la fréquentation du public est peu soutenue (ballades, randonnées) voire inexistante et dont l'entretien est limité à quelques interventions par an. Il favorise :

- la préservation et le développement de la biodiversité animale et végétale selon les conditions pédoclimatiques,
- la réduction des charges d'entretien,
- la fonction pédagogique et la diversification du paysage.

Fournitures référentes :

- fournitures conformes à la réglementation en vigueur avec un établissement facile, rapide et une bonne adaptation au milieu (climat, sol, exposition)
- semences et compositions suivant les préconisations de la Charte « Pelouses Durables » de Progazon (cf. annexe).

Techniques de mise en place :

- ameublement sur une profondeur de 10-15 cm,
- nettoyage du sol conseillé selon la technique du faux semis : Après travail du sol, laisser lever durant 2 à 3 semaines puis élimination mécanique de la flore spontanée avant le semis,
- préparation du sol le jour même du semis,
- période de mise en place préconisée à l'automne,
- utilisation d'un matériel de préparation du sol classique,
- semis manuel ou mécanisé,
- veiller à l'homogénéité du semis : l'homogénéité du mélange et la répartition des graines sont une condition déterminante de réussite. Un semis séparé ou décalé, ou l'utilisation d'un matériel de semis particulièrement adapté est fortement préconisé,
- pas d'irrigation ni de fertilisation,
- sur-semis du couvert végétal existant. (cf. point 3 § Techniques de reconversion).

Techniques de reconversion :

Evolution d'une pelouse de classe 2 vers une pelouse de classe 3

1. Adopter les techniques de maintenance de la classe 3, laissant évoluer la flore (remarque : Cela nécessite un temps de transition prolongé),
2. sinon Créer un nouvel aménagement avec des espèces adaptées (cf § Techniques de mise en place),
3. Procéder à un sur-semis : réaliser une coupe rase avec exportation, puis un travail mécanique superficiel du sol en fin d'été : semis mécanisé ou manuel, avec enfouissement adapté à la nature des graines puis roulage du sol après semis.

Remarque :

l'évolution d'une pelouse de classe 1 vers une pelouse de classe 3 est possible, mais longue et au résultat incertain. Il conviendra dans un premier temps d'analyser le couvert végétal en place pour déterminer s'il est susceptible de supporter une maintenance du type de la classe 3.

Techniques de maintenance :

Règles contractuelles :

- la hauteur du couvert est l'expression de la composition floristique.
- déclenchement de l'intervention le plus tard possible (après floraison et maturation des graines).

Recommandations :

- espace fauché ou broyé une à deux fois par an,
- laisser temporairement les résidus sur place 1 semaine avant exportation pour favoriser le ressemis des graines et la biodiversité floristique,
- fauchage ou Broyage : Hauteur minimale tolérée à 8 cm.

Définition : Faucher : action de couper à sa base et en entier, une plante à l'aide d'un outil tranchant.

Broyer : Action de couper la feuille d'une plante herbacée, ou de couper une plante à sa base et en entier, à l'aide d'un outil tranchant.

Le broyage a la particularité de couper le produit ainsi obtenu à plusieurs reprises avant que celui ne soit ramassé ou retombe au sol.

Laisser des zones temporairement non coupées permet de créer des zones refuges pour la faune,

- pas de fertilisation (engrais, amendements),
 - pas d'irrigation,
 - prévoir de monter un effaroucheur sur le matériel de fauche ou de broyage pour faire fuir les petits animaux présents dans le couvert.
- Pour les grandes surfaces travailler du centre de la parcelle vers l'extérieur.

Remarques :

- Au-delà de 2 coupes, la reproduction des dicotylédones est compromise,
- L'évacuation des résidus de fauche permet d'appauvrir le sol et d'augmenter la diversité des espèces sauvages,
- Le développement de plantes invasives doit être empêché dès que possible par tous les moyens existants, en conformité avec la réglementation

Rédacteurs :

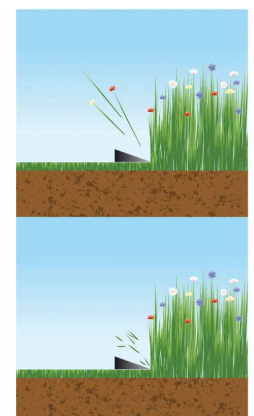
Société Française des Gazons – SFG / Commission Pelouses Alternatives

Sources :

- L'Encyclopédie des Gazons (SFG)
- Les Cahiers Techniques des Gazons : Le végétal (SFG)

Date de révision :

Date de dernière mise à jour de la fiche : 1^{er} SEPTEMBRE 2010



Annexe 3 : Maladies cryptogamiques

Nom français	Nom latin	Symptômes	Hôtes	Epoques	Conseil de prévention / répression
Anthraxnose	<i>Coletotrichum graminicola</i>	Par temps humide et températures inférieures à 20°C. Apparitions de taches jaunâtres de 1 à 3 cm. De larges taches jaunes à rouge foncé visibles par temps humide et température supérieure à 25°C	Toutes les espèces de gazon, avec une sensibilité particulière pour le pâturin des prés.	Toute l'année mais plus particulièrement de l'été jusqu'à la fin de l'hiver.	Décompacter le sol. Arrosages abondants, non violents, espacés, matinaux, éviter tout stress. Apporter une fertilisation équilibrée ou riche en N, P et K. Pas d'engrais si sécheresse et chaleur.
Couche noire	Bactéries diverses dont le genre <i>Desulfovibrio</i> , cyanobactéries	Couche noire dans le profil racinaire du gazon. empêche la respiration du système racinaire de la plante.	Les sols gorgés d'eau et sans aération suffisante.	Toute l'année	Aération, sablage, limitation des apports de soufre sous sa forme élémentaire (S)
Fil rouge	<i>Laetisaria fuciformis</i> / <i>Corticium fuciforme</i>	Coloration marron claire, blanchâtre, ocrée ou rosée des feuilles attaquées. Présence du champignon signalée par la coloration rouge du bout des feuilles.	Surtout fréquent sur ray-grass anglais et fétuque rouge.	Toute l'année mais surtout de mars à octobre. Favorisé par des conditions humides et températures de 15-22°C.	Arrosages matinaux abondants et espacés. Coupes fréquentes, apport d'engrais équilibré ou relativement riches en N et surtout en K. Enlever les déchets de tonte
Fusariose estivale	<i>Fusarium spp.</i>	Zones ou anneaux arrondis de plusieurs centimètres à plusieurs dizaines de centimètres de diamètre où le gazon devient vert jaune à fauve	Fétuques rouges agrotis et Paturin des prés particulièrement sensibles	Par temps chaud et humide	Réduire le feutre, améliorer la ventilation du gazon. Effectuer une fertilisation équilibrée sans excès d'azote.
Fusariose froide	<i>Microchodium nivale</i> / <i>Fusarium nivale</i> / <i>Gerlachia nivalis</i>	Taches circulaires très vertes/ marron à la périphérie, puis brunes et enfin blanchâtres au centre.	Sensibilité accrue pour les agrostides, pâturin annuel et dans une moindre mesure pour le ray-grass anglais.	De septembre à avril	Apporter 2 à 3 fois plus de K que de N à l'automne. Eviter N soluble. Apporter du fer. Réduire le feutre et enlever les déchets de tonte.
Helminthosporiose	<i>Drechslera spp.</i> Et <i>Bipolaris spp.</i>	Plus d'une dizaine de champignons sont responsables de cette maladie. Taches sur les feuilles, foncées ovales ?	Présentes sur les principales espèces de graminées à gazon et sur le zyosia.	De mars à septembre	Aérations, fertilisation modérée équilibrée ou riche en K et pauvre en N. Coupes hautes assez fréquentes, enlever les déchets de tonte et le feutre.

Pourriture estivale	<i>Sclerotium rolfsii</i>	Plages de gazon pales en forme d'anneau- dépérissement presque total.	Impact sur agrostides, paturins.	Périodes chaudes et humides	Drainage, aération du sol. Fertilisation : N sans excès et du fer. Réduire la matière organique du sol et le feutre.
Fonte des semis	<i>Phytium spp.</i>	Noircissement des feuilles qui deviennent collantes. Taches au pourtour sombre et centre plus clair.	Toutes les espèces	De mars à novembre	Semences saines, arrosages sans excès. Éviter de semer en saison froide dans un sol humide ou en plein été.
Ronds de sorcières	<i>Marasmius oreades, scleroderma spp., Hygrophorus spp., etc.</i>	Anneaux verts très sombres de 5 à 25 cm de largeur et décrivant un cercle de 30 cm à plusieurs mètres de diamètre.	Toutes les espèces de graminées à gazon.	Apparition en début de printemps mais restent généralement des années une fois présent.	Perforations et scarifications suivies d'apport d'eau ou de solutions nutritives avec mouillants. Eradication du champignon : arrosage massif continu pendant plusieurs semaines ou excavation, désinfection et remplacement du sol.
Rouilles	<i>Puccinia Uromyces spp</i>	Présence de petites taches jaune clair sur les feuilles, tournant ensuite au marron ou noir. Production ensuite d'un grand nombre de spores jaunes, marron ou noires (dépend du type de rouille) Une poudre fine est souvent visible à la surface des feuilles à la libération des spores disséminées par le vent, les machines ou les hommes.	Toutes espèces de graminées à gazon	De juin à septembre principalement	Ventilation, éviter l'humidité prolongée des feuilles. Enlever les déchets de tonte. Apporter une fertilisation équilibrée plutôt riche en N.
Sclerotina estivale (Dollar Spot)	<i>Sclerotina homeocarpa</i>	Petites taches rondes bien nettes de 2 à 6 cm de diamètre	Sensibilité accrue sur Fétuques rouges et Agrostides moins fréquente sur paturin des prés et autres graminées	En période chaude	Améliorer le drainage de l'eau (aération, défeutrage). Utiliser des variétés de graminées peu sensibles
Taches brunes	<i>Rhizoctonia solani</i>	Taches plus ou moins rondes décolorées sur le gazon, à la bordure brune parfois présente.	Surtout sur fétuque élevée, ray-grass anglais et agrostide stolonifère.	Surtout en été / automne en présence d'humidité continue.	Ventilation, éviter l'humidité prolongée des feuilles. Fertilisation raisonnée de P et K. Enlever les déchets de tonte. Défeutrer.

Annexe 4 : Exemple de planning annuel d'entretien

Lieu :

Site :

Surface m² :

Type de pelouse :

Opérations	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept- embre	Oct- obre	Nov- embre	Déc- embre
Arrosage												
Fertilisation												
(NPK en UF : unités fertilisantes par hectare)												
Désherbage												
Démoussage												
Scarification												
Roulage												
Regarnissage												
Décompactage												
Découpe des bordures												
Sablage/ terreautage												
Défeutrage												
Feuilles mortes												

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.

