

Vers une gestion durable des terrains de sport enherbés

Guide des bonnes pratiques pour les communes



L'entretien des terrains de sport enherbés

- Comment concilier les attentes des sportifs et la réduction des produits phytosanitaires ?



Les gazons sportifs ont comme particularité d'être une culture sur un sol artificialisé et fortement drainé. Par conséquent, ses capacités agronomiques se trouvent fortement réduites. De plus, sur ces terrains, **la logique agronomique s'oppose souvent à la logique sportive**, puisque leur fréquentation est la plus importante lorsque la pousse de l'herbe est la plus lente.

Les pratiques, les caractéristiques des terrains de sport enherbés et leur entretien, peuvent entraîner une dégradation de la qualité du gazon et l'apparition de plantes adventices et de maladies nécessitant le recours aux produits phytosanitaires, présentant des risques pour l'environnement et la santé.

Pour prévenir ces détériorations, certaines pratiques peuvent être mises en place avec pour objectif d'obtenir **un gazon vigoureux, résistant aux maladies, dense, pour concurrencer les adventices, et résistant à l'arrachement**¹. Obtenir ces résultats est un travail à long terme. La clé de la réussite repose en grande partie sur l'obtention d'un sol fonctionnel. Les principales interventions portent sur le drainage, l'arrosage, le travail de la texture et de la structure du sol, les variétés de gazon et les interventions mécaniques.

¹ Pour éviter l'apparition de zones nues favorables aux adventices

Avant d'intervenir, tout savoir sur son terrain

● Connaître la conception du terrain

Connaître la conception du terrain évite une intervention mécanique inadaptée, qui risquerait d'endommager le terrain, en particulier le système de drainage (primaire, secondaire, tranchées...).

Plusieurs profils pédologiques sont à réaliser sur le terrain afin de définir :



Profil sol

- l'épaisseur et l'état de la couche de jeu où s'enracine le gazon
- l'agencement et l'état du système de drainage (colmatage)
- et éventuellement l'épaisseur de feutrage, la présence de black layer²

● Réaliser une analyse de terre

L'analyse de terre, à réaliser tous les 2-3 ans, doit permettre de déterminer les différentes caractéristiques du sol :

Analyse physique

- **La granulométrie** : teneur en sable, limons et argiles du sol qui va déterminer la capacité naturelle à drainer et à retenir l'eau (complexe argilo-humique).

Pour satisfaire aux normes concernant la création de terrains sportifs engazonnés, la part d'éléments fins dans le sol (argiles et limons) ne doit pas excéder 25 %. Quant au sable, sa présence doit être comprise entre 65 et 85 %.

Capacité d'échange cationique

- La Capacité d'Echange Cationique (CEC) représente la réserve en nutriments du sol : plus elle est élevée, plus le sol pourra fournir facilement des éléments nutritifs à la pelouse. Un pH faible diminuera la CEC.

Analyse chimique

- Le **pH** optimum du sol pour le gazon se situe aux alentours de 6,5 et est correct entre 6 et 7,5. Si le pH se situe en dessous de cette fourchette de valeurs, un chaulage peut s'avérer nécessaire pour l'augmenter. A l'inverse, si le pH est trop important, un apport de soufre le diminuera.
- La teneur en **matière organique**, qui permet de fournir des éléments fertilisants et de l'humus, développe l'activité biologique et augmente la rétention d'eau. Elle doit se situer entre 2 et 3 %.
- Le rapport carbone sur azote (**C/N**) doit être inférieur à 10 pour obtenir une bonne décomposition de la matière organique.
- Les teneurs en **azote, phosphore et magnésium** et en oligo-éléments sont à analyser afin d'identifier d'éventuels excès ou carences et d'y remédier.

² Couche organique noire asphyxiante et à l'odeur de vase qui se développe parfois sous le gazon

Adventices, maladies et ravageurs : les identifier pour y remédier

Adventices	Le plantain majeur	La pâquerette	Les trèfles
Caractéristiques	Plante annuelle avec des feuilles disposées en rosette. Possède une racine pivot qui le rend difficile à détruire.	Vivace des sols pauvres à petites inflorescences jaunes et blanches, plante basse qui supporte très bien les tontes.	Vivaces avec des feuilles trifoliées, arrondies et, selon les espèces, avec des inflorescences blanches ou rouges qui colonisent rapidement la pelouse.
Facteurs de risque de leur développement	Terrains compacts, mal drainés, ombragés, clairsemés et pauvres	Sols pauvres, secs, compactés et tontes trop basses	Sols pauvres et tontes trop basses
Prévention et solutions	Fertiliser, aérer et regarnir la pelouse	Fertiliser, arroser, décompacter et tondre plus haut	Fertiliser et tondre plus haut
			

Adventices	Le pissenlit	Les mousses
Caractéristiques	Vivace en rosette, tout comme le plantain, à inflorescence jaune. Possède une racine pivot qui lui permet de bien s'implanter dans le sol.	Ne font pas de fleurs et peuvent former un tapis continu lorsque les conditions le permettent (peu de concurrence).
Facteurs de risque de leur développement	Pelouses clairsemées, mal fertilisées et tontes trop basses	Manque d'ensoleillement, tontes trop courtes, sol mal aéré, acide
Prévention et solutions	Fertiliser, regarnir et tondre plus haut	Tondre plus haut, aérer le sol et amender
		

Maladies	Le fil rouge		Les ronds de sorcières	
	Symptômes	Répartie en plaques dans toute la pelouse. Des taches blanchâtres à brunes très allongées apparaissent sur les feuilles et peuvent fusionner. Les feuilles prennent ensuite une couleur rose puis rouge avant de sécher et de se décolorer par la pointe. Par temps humide, le mycélium, filaments ou amas muqueux rouges, peut être visible.	Symptômes	Cercles apparaissant sur le gazon, à l'intérieur desquels l'herbe paraît plus vigoureuse. Sur le bord des cercles se développent de gros champignons enracinés jusqu'à 25 cm dans le sol.
	Facteurs de risque de leur développement	Manque d'ensoleillement, tontes trop courtes, sol mal aéré, acide	Facteurs de risque de leur développement	Sol mal aéré, carence en NPK (azote, phosphore et potasse) et en fer
	Prévention et solutions	Tondre plus haut, aérer le sol et amender	Prévention et solutions	Fertiliser et aérer ponctuellement selon l'ampleur

Maladies	Fusariose		Rouilles des gazons	
	Symptômes	Dans le gazon, des taches circulaires se forment où l'herbe dépérit, et peuvent finir par se rejoindre. En période humide, des mycéliums cotonneux rose clair apparaissent entre les brins d'herbe morte. En cas de fusariose hivernale, un amas gélatineux blanc peut apparaître.	Symptômes	Se manifeste par un dessèchement du gazon qui jaunit puis roussit. Les feuilles sont recouvertes de pustules jaunes, orangées ou brunes qui sont remplies de spores de champignon. L'expansion de la rouille a lieu de mai à octobre, avec des attaques plus fortes à l'automne.
	Facteurs de risque de leur développement	Hivernale : humidité, manque de drainage et d'aération, excès d'azote ammoniacal, feutre Espèces sensibles : pâturin des prés, agrostis Estivale : humidité avec température élevée puis temps sec, excès d'azote ammoniacal, feutre, sol et eau trop alcalins Espèces sensibles : agrostis, pâturins, fétuques	Facteurs de risque de leur développement	Temps humide et doux alterné avec un temps sec, abus d'arrosage, carences, stress, excès d'azote Espèces sensibles : pâturin, ray-grass anglais, fétuques
	Prévention et solutions	Hivernale : Apporter de l'azote à action lente plutôt en hiver qu'en automne Apporter de la potasse Eviter les excès d'eau et l'ombre Estivale : Défeutrer Tondre plus haut et ramasser les déchets de tonte Effectuer un arrosage matinal	Prévention et solutions	Tondre plus régulièrement et ramasser pour retirer les limbes atteints Arroser copieusement moins souvent

Ravageurs			
	Les hannetons et les tipules	Les noctuelles	Les courtilières ou taupe-grillon
	Caractéristiques	Caractéristiques	Caractéristiques
Prévention et solutions	Leurs larves se développent en terre et consomment les racines des plantes. Lorsqu'une pelouse est attaquée, on observe un jaunissement par plaque du gazon.	On peut assister à l'apparition de petites plaques de gazon mort qui se trouvent en périphérie du trou où vit le ver gris (la larve de la noctuelle).	À la fois auxiliaires et ravageuses, elles peuvent provoquer des dégâts en se nourrissant des racines de la pelouse. Contrairement aux autres ravageurs, ici c'est l'insecte adulte qui occasionne des dégâts.
	L'application de nématodes, qui sont des parasites de ces larves, permet de traiter de façon biologique ces problèmes de ravageurs.	L'application de nématodes, qui sont des parasites de ces larves, permet de traiter de façon biologique ces problèmes de ravageurs.	L'application de nématodes, qui sont des parasites de ces larves, permet de traiter de façon biologique ces problèmes de ravageurs.

Ravageurs		
	La taupe	Le lapin
	Caractéristiques	Caractéristiques
Prévention et solutions	Vit dans le sol et crée des petits monticules de terre pour extraire la terre de ses galeries.	Sur le bord du stade, à la périphérie de leurs garennes, les lapins peuvent venir pâturer et gratter la pelouse.
	Epandre du tourteau de ricin qui fera fuir les taupes	Disposer des clôtures électriques sur leurs accès au terrain

L'origine des problèmes

● Hauteur de tonte

Tondre la pelouse à une trop faible hauteur empêche celle-ci de se développer en profondeur et donc de concurrencer les plantes indésirables. Une faible hauteur de coupe affaiblit également les réserves de la pelouse et la rend plus sensible aux maladies. On trouve 50 % de pissenlits dans une pelouse tondue à 3,5 cm alors qu'elle n'en comportera que 1 % à 7 cm de hauteur.



- Tondre à plus de 3,5 cm
- Augmenter progressivement les hauteurs de tonte

● Fertilisation

Le manque d'azote peut provoquer l'apparition de fil rouge et une augmentation du feutrage. Un excès d'azote peut, en revanche, provoquer la fusariose. Un excès de potassium favorise les rouilles. Moyens de prévention :



- La réalisation d'analyses de sol régulières
- La mise en place d'un plan de fumure

● Acidité du sol - pH

Un pH trop faible, et donc trop acide, limite l'activité microbienne du sol, ce qui ralentit la décomposition de la matière organique et provoque une augmentation du feutrage. L'acidité du sol peut également entraîner l'apparition d'une flore spontanée adaptée à ce type de sol. Les amendements calciques permettent de rectifier le pH du sol.



Un pH trop élevé peut perturber le gazon.
Le pH idéal se situe entre 6 et 7,5.

● Asphyxie du sol

Une mauvaise aération du sol limite le développement du gazon, et donc sa concurrence avec les plantes indésirables et le rend plus sensible aux maladies. Aérer permet de diminuer le temps de ressuyage, d'augmenter les échanges entre le gazon et le sol et réduit le feutrage.

● Compactage du sol

Le gazon a du mal à se développer sur un sol trop tassé alors que d'autres plantes comme le plantain supportent et colonisent bien ces sols. Dans ce cas de figure, un décompactage peut s'avérer nécessaire, souvent complété d'un sablage qui permet également de faciliter le drainage du sol.



Aérer et décompacter permet de faciliter le développement du gazon.

● Feutrage



Zone abimée à défeutrer

En plus de fragiliser l'enracinement du gazon, le feutrage peut être un refuge pour les insectes et les maladies.

Si le terrain est sensible à ce phénomène d'accumulation de matière organique, il est préférable d'exporter les résidus de tonte. En cas de feutrage, le passage d'un scarificateur permet de découper le feutre et de limiter la mousse.



Le défeutrage a tendance à dégarnir le gazon souvent fragilisé. Il convient donc de réaliser un regarnissage suite à cette opération.

● Gazon clairsemé



Zone dégarnie

Une pelouse dégarnie laissera plus facilement place aux herbes indésirables. Il convient donc de réaliser régulièrement au printemps des regarnissages manuels ou mécaniques. On peut laisser la pelouse monter à graine puis la tondre sans exporter la tonte afin de ressemer naturellement.



Attention aux herbes indésirables à montées à graine qui se ressèmeront.

● Arrosage non adapté



Arrosage terrain

De mauvaises pratiques d'arrosage peuvent favoriser l'apparition de maladies et d'herbes indésirables, en particulier lors d'arrosages excessifs.

Les bonnes pratiques d'entretien d'un gazon sportif

● Les interventions mécaniques



Gazon hauteur de tonte

La tonte

- Alternier les sens de passages
- Nettoyer le matériel pour éviter la propagation des maladies lorsqu'il y a plusieurs sites

Avoir un matériel bien affûté pour que les coupes soient nettes



Ne pas enlever plus d'1/3 de la hauteur du gazon.



Défeutrage, herse hétrille

Le défeutrage : 1 fois/an



Zone de but dégarni

Le regarnissage :

- **A pointe** : peu efficace sur sol dur et sec
- **En ligne à lames rotatives** : efficace sur sol dur et sec en surface
- **En ligne à disques** : peu efficace sur sol dur et sec, efficace pour regarnissages dans un tapis de pâturin annuel
- **Manuel** : pour les petites surfaces dégarnies



1 à 3 fois/an, à faire en avril/mai ou septembre/octobre



Aération sol carottage

L'aération du sol

- **Scarification** : toutes les 3 semaines (et plus fréquemment en hiver)
- **Carottage** : au moins 1 fois/an
- **Piquage à pointes** : tous les mois
- **Décompactage** : 1 ou 2 fois/an, hors période de jeu (connaître le positionnement du drainage et sa profondeur pour travailler parallèlement)



Absence de pierre, d'obstacle divers et faible vitesse d'avancement pour les décompacteurs à lame vibrante



Sablage

Le roulage doux : pratiquer 1 fois après l'hiver si nécessaire pour éliminer les poches d'air créées par le gonflement du sol lors des périodes de gel/dégel. *Ne pas rouler en conditions trop sèches, trop humides ou de gel, pour ne pas endommager la pelouse. Utiliser un rouleau léger.*

Le sablage : échelonner de mai à septembre avec du sable pauvre en calcaire et en humus ayant une granulométrie de 0/2 (pour les sols avec feutrage) à 2/4 (pour les sols avec un pourcentage conséquent de particules fines)

● L'arrosage

- Pas plus de 5 à 8 mm d'eau par heure (en fonction de l'analyse du sol et de sa capacité de rétention)
- Prendre en compte les pluies et la réserve facilement utilisable du sol



Arroser le matin avec de l'eau froide pour éviter les chocs thermiques du gazon

● La fertilisation

- Tendre vers des valeurs d'analyse du sol de :
 - 0,10 à 0,25 g/kg de sol de phosphore (P_2O_5)
 - 0,15 à 0,30 g/kg de sol de potassium (K_2O)
 - 0,10 à 0,20 g/kg de sol de magnésium (MgO)

Les périodes optimales d'interventions

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Remarques
Tonte à 4 cm ⁽¹⁾													
Tonte à 5 cm ⁽¹⁾													
Aération à couteaux													(1 /mois)
Aération à louchets													
Fertilisation ⁽²⁾			(P)			(N et K)		(P)		(N, P, K)			(apport principal)
Décompactage													
Sablage													(étalé sur 4 apports)
Défeutrage ⁽³⁾													
Regarnissage					(15)	(15)			(40)				(g/m²)
Arrosage													
Chaulage													(si nécessaire)

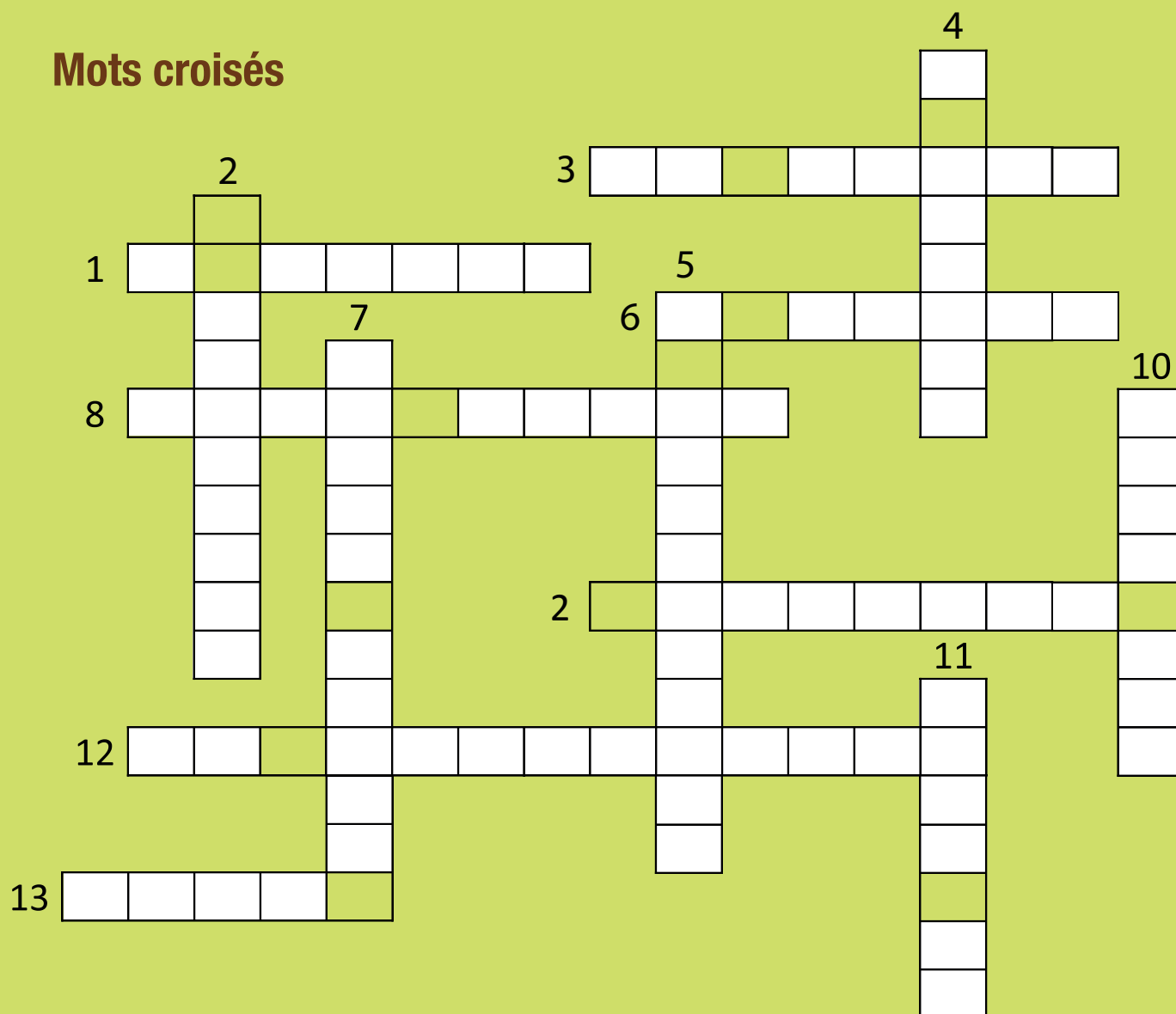
⁽¹⁾ Prévoir de tondre 1 fois/semaine à 1 fois toutes les deux semaines, en fonction de la croissance du gazon.

⁽²⁾ La fertilisation peut être fractionnée en plus de 4 apports (N = azote, P = phosphore et K = potassium).

⁽³⁾ Le passage d'un scarificateur doit être suivi d'un regarnissage.

Bien sûr, toutes ces interventions sont à réaliser en fonction des conditions climatiques et selon les moyens et le rendu souhaité.

Mots croisés



Programme animé par la Chambre d'agriculture de la Mayenne qui vous propose ce guide
(réponses sur le site internet www.ecomotives53.fr rubrique collectivités) :

■ ■ ■ ■ ■

”

■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ■

- 1/ Facilite le drainage en complément avec un décompactage
- 2/ Adventice favorisée par les tontes trop basses et les sols pauvres
- 3/ A réaliser le matin et sans excès
- 4/ A réaliser en fonction des résultats de l'analyse chimique
- 5/ Nécessaire devant la zone de but
- 6/ Permet d'éliminer les poches d'air
- 7/ Défavorable au plantain et favorise le gazon
- 8/ Réaliser une fois par an avec une herse étrille
- 9/ Vivace à racine pivot et inflorescence jaune
- 10/ Diminue le temps de ressuyage et augmente le développement du gazon
- 11/ A réaliser tous les 2-3 ans pour connaître son sol
- 12/ Bien raisonné et essentiel à la vigueur du gazon
- 13/ A réaliser à plus de 3,5 cm de hauteur

**Plaquette éditée par le Département de la Mayenne
dans le cadre de Phyt'Eau Propre 53**

Renseignements :

Chambre d'agriculture de la Mayenne : 02 43 67 38 68

Retrouvez toutes bonnes pratiques sur :

www.ecomotives53.fr

espace collectivité puis espaces verts

Avec le soutien financier de :



Plaquette rééditée en 2016 - Création : Diabolo, le studio graphique d'Imprim'Services - 02 43 53 21 00
Crédit photos : Chambre d'agriculture de la Mayenne, CD53.

