

SITUATION

Maladies : Cette semaine, la présence de **Dollar spot** est signalée dans toute la France à des degrés divers : tout début d'attaque (37-41-56-60-67) et bien installé (40-64). Ponctuellement, un cas de Complexe à Helminthosporiose est aussi signalé dans le Sud-Est. Présence de **Rhizoctinia cerealis** (37-92), du **Fil rouge** est aussi très présent sur fairways et gazon à vocation sportive (37-40-64-69-78). Cependant la gestion de la fertilisation commence à porter ses fruits. Le résultat d'analyse et le diagnostic ont permis d'identifier **Pyricularia Grisea** (Principauté de Monaco) sur pelouse à vocation sportive. Dans le Sud-Ouest, le climat déjà très estival a favorisé les premiers symptômes de **Sclerotium Rolfsii et Pythium sp** sur fairways (Sud-Est et Sud-Ouest). **Ravageurs** : Localement le réseau signale la présence de larves âgées de **Noctuelles** (37). Dans le Sud-Ouest. **Tipules** sur greens et fairways et **Vers blancs** sont aussi signalés (64). **Adventices** : Une seconde émergence significative de **Digitaire** a été rapportée (33-64), tandis que les premières levées sont observées dans le 74 ; dans le Sud-Ouest, les premières observations de levées d'Eleusine ont été effectuées la semaine dernière ; la floraison du **Pâturin annuel** cause des problèmes de nuisibilité fonctionnelle sur greens de golf (14). **Problème abiotique** : avec les chaleurs, des phénomènes de Dry-patches sont signalés sur greens et sur gazon d'agrément dans le Sud-Ouest et l'Est de la France.

Vos observations :	Groupe 1 BASSIN PARISIEN / Centre / Centre-Est : Île-de- France, Centre, Bourgogne	Groupe 2 NORD-OUEST : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Bretagne, Pays-de-la- Loire	Groupe 3 NORD-EST : Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Picardie, Franche-Comté, Champagne-Ardenne	Groupe 4 SUD-OUEST : Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Midi-Pyrénées, Pays Basque	Groupe 5 SUD-EST : Rhône-Alpes, PACA, Languedoc- Roussillon, Corse
Dollar spot	<p style="text-align: center;">Risque moyen très variable selon les situations</p> <p>Suivant les situations dans la moitié Nord de la France, on observe les premiers symptômes en toiles d'araignée sur greens de golf (37-56-60-92) ou les premiers symptômes déclarés, le Sud est beaucoup plus en avance. Le Dollar spot est bien présent sur greens dans le Sud-Ouest comme dans la moitié Sud de la France (06-64) où les symptômes sont globalement en augmentation.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Photo : Daniel Varrey</p> </div>				

Vos observations :	Groupe 1 BASSIN PARISIEN / Centre / Centre-Est : Île-de- France, Centre, Bourgogne	Groupe 2 NORD-OUEST : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Bretagne, Pays-de-la- Loire	Groupe 3 NORD-EST : Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Picardie, Franche-Comté, Champagne-Ardenne	Groupe 4 SUD-OUEST : Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Midi-Pyrénées, Pays Basque	Groupe 5 SUD-EST : Rhône-Alpes, PACA, Languedoc- Roussillon, Corse
<i>Rhizoctonia cerealis</i>	<p style="text-align: center;">Risque moyen très variable selon les situations</p> <p style="text-align: center;">Suivant les situations, on observe une persistance du risque <i>Rhizoctonia cerealis</i> sur greens de golf (37-49-74)</p> <div data-bbox="1059 403 1440 831" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Photo : Laurent Murail</p>				
Fil rouge	<p style="text-align: center;">Présence de Fil rouge (37-69) sur golfs et gazons à vocation sportive</p> <div data-bbox="1014 927 1520 1297" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Photo Laurent Murail</p>				

Vos observations :	Groupe 1 BASSIN PARISIEN / Centre / Centre-Est : Île-de- France, Centre, Bourgogne	Groupe 2 NORD-OUEST : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Bretagne, Pays-de-la- Loire	Groupe 3 NORD-EST : Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Picardie, Franche-Comté, Champagne-Ardenne	Groupe 4 SUD-OUEST : Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Midi-Pyrénées, Pays Basque	Groupe 5 SUD-EST : Rhône-Alpes, PACA, Languedoc- Roussillon, Corse
<p><i>Sclerotium rolfsii</i></p> <p><i>Pythium sp</i></p>	<p>RAS</p>			<p>Présence sur <i>Sclerotium rolfsii</i> sur fairways (64) et <i>Pythium</i> (Corse et 64)</p> <div data-bbox="1451 416 2123 743">  </div> <p>Photos : Jean-Michel Montauban</p>	
<p>Ravageurs terricoles</p>	<p>Présence de larves et dégâts de <i>Mythimna unipuncta</i> (37)</p> <div data-bbox="443 837 1435 1294">  </div> <p>Photos : Laurent Murail</p>			<p>Présence de vers blancs sur roughs et fairways et <i>Tipules</i> sur fairways et greens de golf (64)</p> <div data-bbox="1451 884 2123 1197">  </div> <p>Photos : Jean-Michel Montauban</p>	

Vos observations :	Groupe 1 BASSIN PARISIEN / Centre / Centre-Est : Île-de- France, Centre, Bourgogne	Groupe 2 NORD-OUEST : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Bretagne, Pays-de-la- Loire	Groupe 3 NORD-EST : Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Picardie, Franche-Comté, Champagne-Ardenne	Groupe 4 SUD-OUEST : Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Midi-Pyrénées, Pays Basque	Groupe 5 SUD-EST : Rhône-Alpes, PACA, Languedoc- Roussillon, Corse
Digitaire	<p align="center"><i>Deuxième émergence conséquente des Digitaires - Sud-Ouest et premières levées en zone de montagne (74)</i></p>  <p align="center"><i>Digitaria sanguinalis</i></p> <p align="center">Photo : Ollivier Dours</p>				
Eleusine indica	Ras			<p align="center">Levée d'Eleusine Sud-Ouest (64)</p>  <p align="center">Photo : Gilles Hamelin</p>	

Vos observations :	Groupe 1 BASSIN PARISIEN / Centre / Centre-Est : Île-de- France, Centre, Bourgogne	Groupe 2 NORD-OUEST : Basse-Normandie, Haute-Normandie, Bretagne, Pays-de-la- Loire	Groupe 3 NORD-EST : Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Lorraine, Picardie, Franche-Comté, Champagne-Ardenne	Groupe 4 SUD-OUEST : Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Midi-Pyrénées, Pays Basque	Groupe 5 SUD-EST : Rhône-Alpes, PACA, Languedoc- Roussillon, Corse
Pâturin annuel	<p align="center">Présence de pâturin annuel au stade floraison sur green (14)</p>  <p align="center"><i>Photo : Ollivier Dours</i></p>				
Dry-Patch	<p align="center">Présence de Dry-Patch sur greens et gazons d'agrément</p>  <p align="center"><i>Photo : Jean-Pierre Fiocre</i></p>  <p align="center"><i>Photo : Hervé-Eric Cochard</i></p>				

Modélisation digitale

La levée des Digitaires est en pleine dynamique.

Nous sommes actuellement à 50 % environ des levées théoriques de *Digitaria* sp. (voir graphique ci-contre).

La réussite du désherbage de la Digitale dépend du choix de la date d'application de l'herbicide selon un % de levées théoriques fournit par le modèle de Fidanza.

La Digitale est présente partout. Dans le Sud et la Corse, on a dépassé le pic de levée de la digitale.

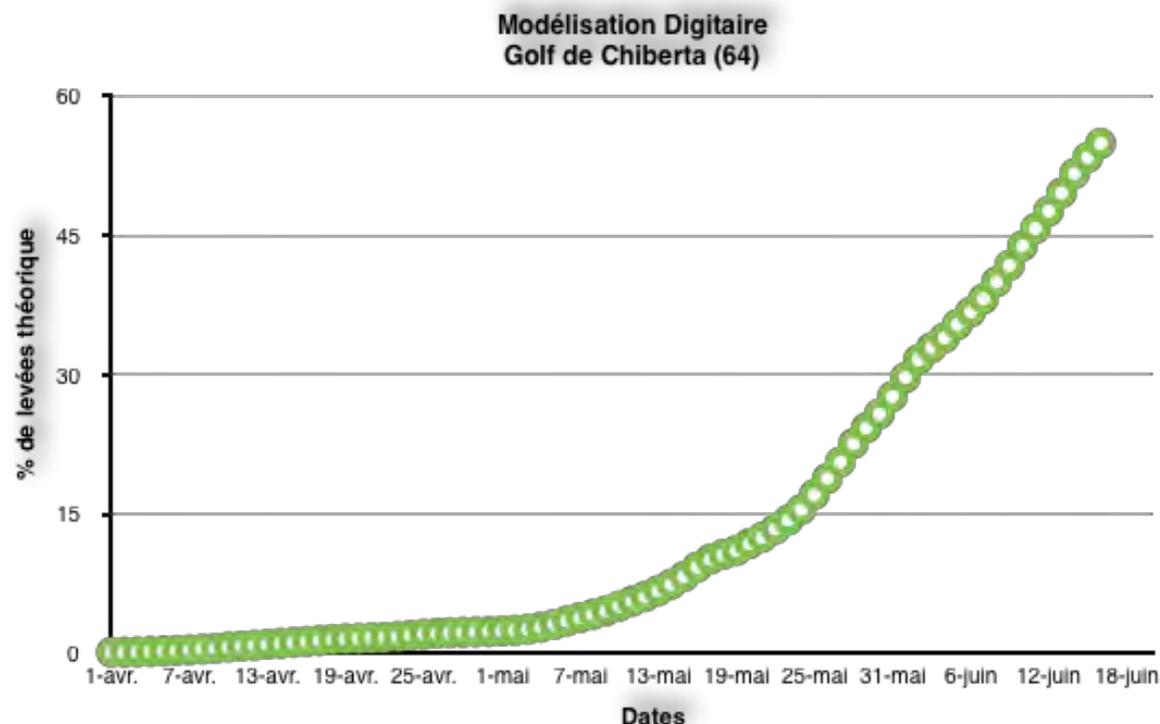
D'autres P.S.D dont l'Eleusine sont signalées dans le Sud-Ouest.



Le T2 peut être positionné, ainsi que la première application si on est parti sur une stratégie à une seule application dans les semaines qui suivent.

(voir raisonnement de la stratégie digitale du bulletin d'alerte n°5).

Attention : il ne faut pas trop repousser le traitement post-levée car le fenoxaprop-p-ethyl n'agit que jusqu'au stade 2 nœuds des graminées estivales ciblées par le désherbage. Et on s'en approche.



Eleusine indica (L.) Gaertn. ^[L]_{SEP} Syn. terminologie (Française : **Éleusine d'Inde**, anglaise : **Indian goosegrass**) : Cycle – Seuil de nuisibilité.

L'ELEUSINE, en raison des changements climatiques, devient une "mauvaise herbe" de plus en plus présente sur gazon et sa zone de répartition en France préoccupe les gestionnaires. Comme la digitale, le cycle biologique est estival, il varie en fonction de la température du sol. Apparemment, le seuil d'émergence de l'Eleusine est plus élevé que la digitale. Le besoin en température est plus important pour cette espèce que celui de la digitale. Les levées sont en effet plus tardives de deux à trois semaines, Les semis ont une vigueur exceptionnelle surtout dans les sols riches. Son développement physiologique est extrêmement rapide en plein soleil, c'est une graminée en C4. Un comportement allélopathique a été signalé (Ampong-Nyarko et Datta, 1992).

Cycle biologique :

'Eleusine indica est thermophile, c'est une annuelle d'été.

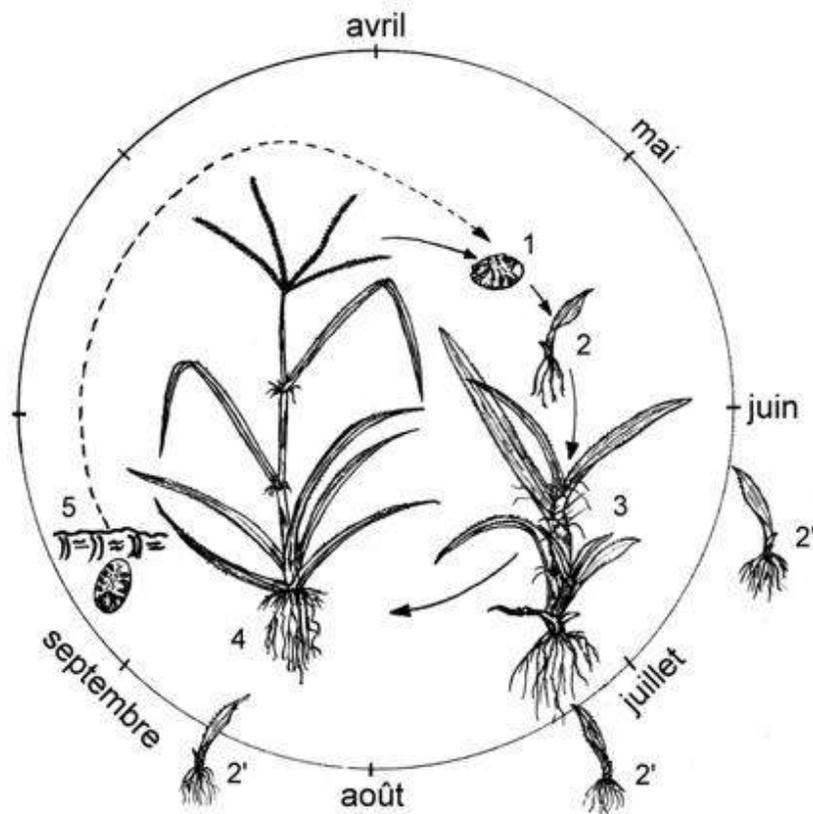
son cycle dépend de la multiplication par graines (10.000 graines par plante en moyenne) :

-1 : Graines n-1 dormantes ont besoin de lumière pour induire la germination.

-2' : Levées échelonnées pendant tout l'été. T° C : mini : 15°C-maxi : 30°C.

-3 : Stade 4-5 feuilles. Floraison estivale ou pré-automne voire automnale.

-4 : Périodes de dormance due à température basse incompatibles avec la germination des semences de l'année.



Cycle de l'Eleusine indica (L.) Gaertn. Dessin : O.Dours

Seuil de nuisibilité :

Dès sa présence sur greens et sur gazons à vocation sportive.

Lutte :

L'Eleusine génère dans les pelouses à vocation sportive des nuisances esthétiques et fonctionnelles qui portent atteinte à l'aspect général du gazon et à la qualité du jeu.

Pour limiter les graminées estivales, on peut toujours mettre en œuvre toutes les techniques agronomiques et culturales défavorables à leur implantation ou à leur développement :

- En réduisant la fréquence et en augmentant l'importance des arrosages.
- En apportant l'azote avant la période de pousse des graminées adventives estivales.
- En préférant des engrais à libération lente s'ils doivent être apportés en fin de printemps et en été.
- En évitant les opérations de défouage et les aérations pendant les périodes des levées qui ont lieu actuellement dans les zones infestées.

Après plusieurs années, une bonne gestion des façons culturales seule ne suffit souvent pas à contenir les graminées estivales. La lutte contre ces adventives s'opère aussi par l'utilisation d'herbicide à des périodes qui doivent être raisonnées.

Sporobole et Eleusine en mélange



Photo : Patrice Bernard

Description :

Élément de détermination

E. indica est une espèce monoïque, les feuilles sont planes jusqu'à 8 mm de large, 15 cm de long, glabres et généralement de couleur assez glauque. La ligule est membraneuse (0,6 à 1 mm) de long, divisée, poilue sur le dos, parfois avec des bords poils courts.



Ligule membraneuse divisée



Nombreux et longs poils dans la zone ligulaire

Reconnaissance : Eleusine d'Inde

Dessin : Ollivier Dours



Feuilles glabres



Epillet digité

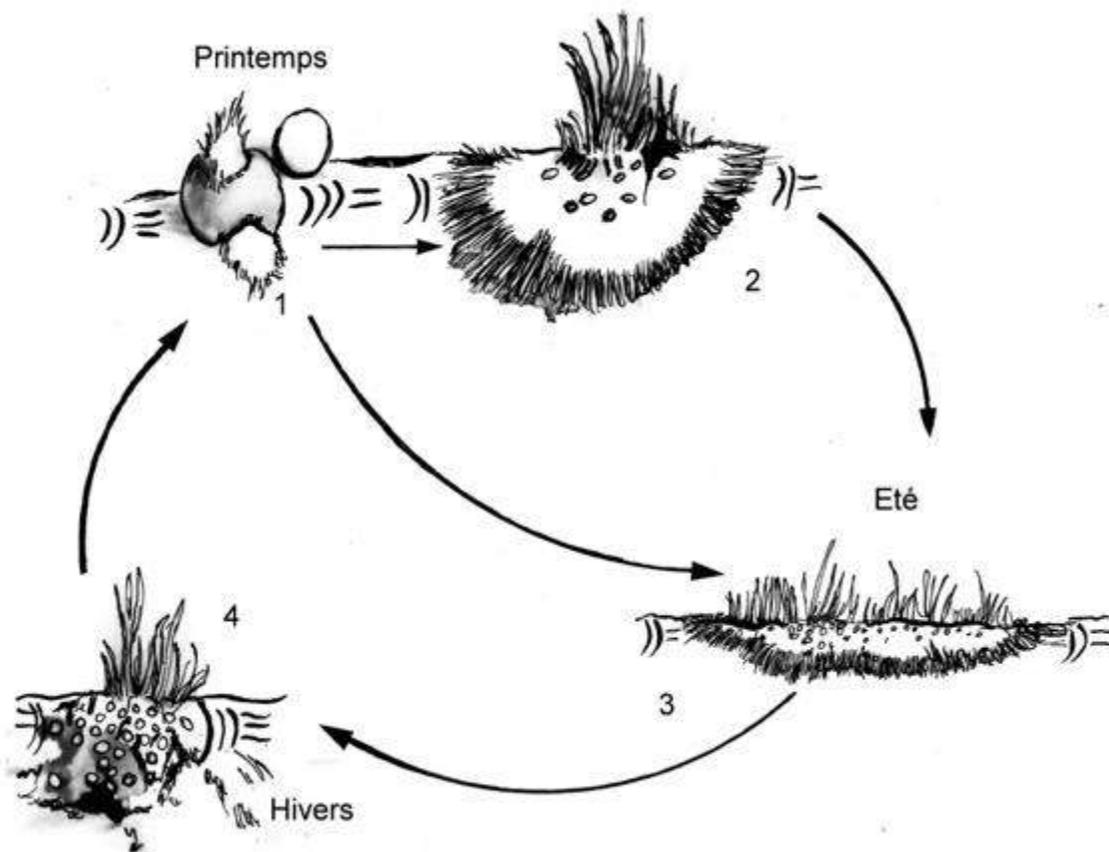
Photo : Gilles Hamelin

Pourriture estivale : *Sclerotium rolfii* – Démosymdrômes – Facteurs favorables – Méthodes culturales et de lutte :

LA POURRITURE ESTIVALE EST CAPABLE D'ATTAQUER LES AGROSTIDES, LES PATURIN ANNUEL ET DES PRES, LES RAY-GRASS, LES FETUQUES ET DE NOMBREUSES AUTRES ESPECES MOINS CULTIVEES. C'EST UN CHAMPIGNON DU SOL A MYCELIUM STERILE, TRES POLYPHAGE (200 HOTES) RESPONSABLE DE LA POURRITURE RACINAIRE D'UN NOMBRE IMPORTANT D'ESPECES (ALLIUM-TOURNESOL-HIBISCUS-ZEA-CUCURBITA ...). SES DEGATS SONT RELATIVEMENT RARES MAIS PRESENTS CHAQUE ANNEE AU PAYS BASQUE AINSI QUE SUR LA COTE D'AZUR. CEPENDANT ON PEUT LE RENCONTRER AUJOURD'HUI DANS TOUTE LA FRANCE.

Cycle du *Sclerotium rolfii* Sacc. est typique des basidiomycètes. La forme parfaite (forme sexuée) n'a été jamais observée sur gazon. Son apparition s'appuie sur des conditions environnementales favorables et survient souvent au même période de l'année.

Cycle biologique de *Sclerotium rolfii* sur gazon



(Dessin Ollivier Dours)

Le champignon se conserve l'hiver (4) sous forme de sclérotés mais *Sclerotium rolfii* se développe parfaitement comme saprophyte sur les débris végétaux. Ce mode de vie constitue une forme de conservation et de propagation de la maladie. Quant aux sclérotés, ils résistent à un enfouissement profond (env. 10-15 cm) et à un gel modéré (-10°C), à la sécheresse et à des températures élevées. Ils restent viables pendant plusieurs années. C'est à la faveur d'une période humide et chaude que les sclérotés se mettent à germer (1). Les filaments mycéliens ainsi produits s'attaquent aux racines ou à la base des plantes (2), puis croissent à l'intérieur des tissus végétaux souterrains et aériens. Il en résulte une chlorose puis un dépérissement rapide des plantes. Les sclérotés se forment alors sur les feuilles de la base et sur le chaume des plantes dépérissantes.

La dissémination est assurée par :

- le mycélium : les conditions favorables pour la croissance optimale du mycélium restent la chaleur et l'humidité (30 à 35°C le jour et 24°C la nuit, associées à des pluies intermittentes) condition que l'on rencontre généralement pendant l'été (3).
- Germination éruptive des sclérotés situés dans les premiers centimètres du sol. Les sclérotés sont plus fréquents et mieux formés (durs et bruns) de la périphérie vers l'intérieur de la tache (zones où le champignon s'est développé en premier). Les sclérotés peuvent aussi se former sur les racines des graminées en gazonnière hors sol.

Symptômes généraux :



Un mycélium blanchâtre du champignon peut être visible sur les débris de plantes et les plantes malades à la périphérie de la zone affectée.

On peut noter la présence de sclérotés sous la forme de granules blanchâtres à beiges clairs puis bruns, durs, ovoïdes ou globuleux, de 1 à 3 mm de diamètre.



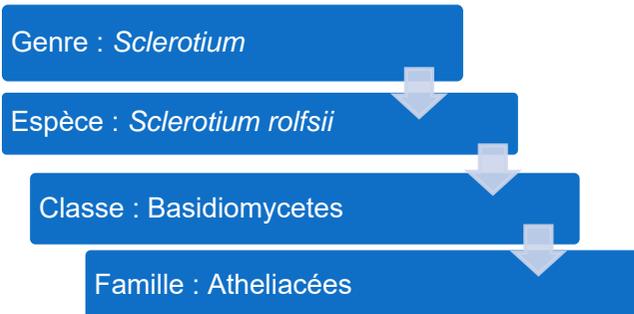
Plages de gazon malade (végétation jaunâtre à brune) en forme d'anneau de 10-20 cm à un peu plus d'un mètre de diamètre présentant en leur centre des repousses partielles de graminées.

Un temps chaud et humide permet une progression radiale assez rapide des symptômes : les surfaces atteintes peuvent passer de 10-20 cm à un mètre de diamètre en quelques semaines.

Facteurs favorisants :

- Chaleur et humidité sont les principaux facteurs favorisant la maladie. Les températures de 30-35°C durant le jour et 24°C ou plus durant la nuit, associées à des pluies intermittentes, constituent les conditions climatiques optimales à la croissance du mycélium.
- La gamme de pH optimale pour la croissance du mycélium est de 3 à 5 et la germination des sclérotés se produit entre 2 et 5. La germination est inhibée à un pH > 7.
- De courtes périodes de sécheresse, même de quelques heures, suivies d'un temps chaud et humide sont par ailleurs très favorables à la germination des sclérotés.
- Les fortes fertilisations azotées, le manque de potasse et de phosphore ainsi que les sols acides et un feutrage important constituent également des conditions favorisantes.
- Sol compact et peu aéré.

IDENTIFICATION



CONFUSION



Lutte culturale :

Les gazons carencés en potassium, phosphore et calcium sont fortement sensibles à *Sclerotium rolfsii*.

- Raisonner une fertilisation équilibrée, relativement faible en Azote et surtout bien pourvue en Potasse.
- Vérifier le pH, s'il est trop acide effectuer des apports alcalins.
- Réduire le feutrage, favoriser le drainage et aérer les sols avant la période sensible, les façons culturales lorsque les symptômes sont présents tendent à disséminer *S. rolfsii*.
- Bien gérer les irrigations afin d'éviter tout excès d'humidité pendant les fortes chaleurs.

La pourriture estivale est à craindre par temps chaud et humide, elle est capable d'envahir les départs, fairways et les roughs et pelouses à vocation sportive très rapidement. Cette maladie apparaît d'abord par quelques foyers de quelques centimètres de diamètre, ces taches circulaires vont devenir coalescentes plus ou moins rapidement selon les conditions climatiques et peuvent atteindre des proportions impressionnantes.

Lutte biologique :

- Les champignons du sol antagonistes, comme les *Trichoderma* spp sont connus comme mycoparasites du *Sclerotium rolfsii*. *T. harzianum* et *T. viride* sont deux espèces qui colonisent les hyphes de *Sclerotium rolfsii*, perturbent la croissance du mycélium et tuent le champignon. Actuellement seul *T.harzianum* dispose d'une AMM sur gazon de graminées.

Le dry-patch-*Les taches sèches* : Origine - Démosymdrômes – Facteurs favorables – Méthodes culturales et de lutte

Les taches sèches sont constituées par des plages de gazon plus ou moins étendues où le sol sèche et durcit, devenant imperméable et répulsif pour l'eau. Ce type de problème est souvent associé aux sols à texture fine, riches en argiles et limons. Le sol devient hydrophobe.

Origines

Les causes peuvent être soit mécaniques (physiques), soit organiques (chimiques), soit mixtes.

Certaines conditions physiques peuvent provoquer ou favoriser l'apparition du "Dry Patch".

On sait par exemple que les sols surélevés, les monticules et les terrains ondulés sont plus sujets au "Dry Patch", comme le sont également les sols compactés par un piétinement ou une tonte trop fréquente, ou l'utilisation d'engins trop lourds.

L'augmentation du nombre de joueurs et de la popularité du golf et du football en général, ainsi que le souhait de jouer toute l'année augmentent le passage sur les parcours et les terrains, ce qui provoque l'apparition de plus en plus fréquente de sols compactés.

Parmi les autres causes de "Dry Patch", on peut citer :

- La rupture de la zone racinaire provoquée par une mauvaise application de surfacage (sablage ou terreautage) non compatible avec le sol en place.
- Une irrigation mal placée donnant un terrain arrosé irrégulièrement. L'une des clés évidentes concerne la gestion de l'eau. Il faut éviter des stress trop délicats donc redoubler le contrôle de l'état hydrique du profil. L'alternance sec et humide en excès est déterminante pour limiter les phénomènes de Dry-Patches.
- La qualité de l'eau qui peut être d'origine naturelle par les remontées de nappe souterraine située à faible profondeur et transport de sels par remontée capillaire. Les sols naturellement riches en fer ou en calcaire dans le massif des Alpes par exemple peuvent être la cause de salinité excessive. Le principal facteur de salinité reste les eaux d'irrigation, toutes contiennent des sels dissous. Si c'est le cas, il faut envisager la filtration de l'eau d'irrigation afin d'éliminer à la source les sels en excès.
- La présence d'arbres qui absorbent toute l'eau et ne laissent rien au gazon implanté dessous.
- Certains champignons du sol qui produisent une masse mycélienne très importante, qui créent des anneaux complètement secs et dénudés ou sont des champignons de faiblesses (Ex. : Ronds de sorcières à *Marasmius oreades*, Anthracnose,...).
- Certaines lentilles de sols salins forment un substrat qui retient fortement l'eau, au détriment de l'alimentation hydrique des graminées.

Symptômes généraux

Zone atteinte de "Dry Patch" (photos : HE Cochard et JP Fiocre)		Zone saine, sans "Dry Patch"	
Le gazon est :		Jaunâtre, fané, clairsemé à inexistant Vert, dense.	
Par temps humide :	La rosée n'y apparaît pas. Les taches sont plus sombres que le gazon sain plein de rosée	Le gazon se couvre uniformément de rosée argentée	
A l'arrosage ou lorsqu'il pleut :		L'eau s'infiltré facilement.	
Le sol en surface est :	Dur et sec.	Meuble et humide.	
La prise de "carottes" :			Horizons très marqués avec feutre et couche hydrophobe, les quelques racines n'arrivent pas à tenir la carotte. La terre sous la couche imperméable est sèche et s'émiette.
Sous- Sol		Horizons peu marqués et ne présentant pas de couche hydrophobe. La carotte complète tient bien par les racines. La terre est bien humide.	
Les racines sont :	Peu nombreuses, très courtes et fines.	Saines, denses et longues	

Le "Dry Patch" d'origine organique (chimique)

Une couche très hydrophobe (= répulsive pour l'eau) existe souvent juste en dessous du feutre. On a pu constater que dans cette couche, les particules de sol étaient entourées d'une gaine constituée de lipides et de cires très hydrophobes, très souvent en présence de mycélium fongique, rendant la couche imperméable à l'eau.

Ces lipides et cires organiques hydrophobes proviennent de la décomposition incomplète de la matière organique du feutre. L'eau ne s'infiltrer plus, le sol sèche et l'activité microbienne diminue, ce qui amplifie le phénomène.

Dans un sol sain, la vie microbienne minéralise en effet ces matières organiques au fur et à mesure de leur élaboration, laissant donc l'eau s'infiltrer librement.

Les effets de la compaction

Un des problèmes les plus importants créé par la compaction est l'arrêt de l'infiltration d'eau dans le sol.

La pluie ou l'eau d'irrigation n'arrive plus à pénétrer dans le sol et n'humidifie que les premiers 25 millimètres de la surface provoquant l'apparition d'eau stagnante dans les endroits les plus bas. A ces endroits, le pâturin annuel retrouve un milieu d'élection et s'y multiplie rapidement, créant des zones à enracinement peu profond, très sensibles à la sécheresse et aux maladies. Dans ces zones trop humides, le risque d'asphyxie racinaire est important et très défavorable à une croissance saine des racines.

La compaction est un cercle vicieux car plus elle devient importante moins les racines ont la force pour décompacter naturellement : le gazon devient de plus en plus faible, jaune et sensible aux maladies et à la sécheresse.

Dès qu'il fait sec, le gazon dépérit vite et semble avoir soif d'où le risque que l'intendant ou le responsable de terrain de sport arrose et ne laisse pas le temps au gazon de se remettre et/ou au sol de se ressuyer ; il a tendance aussi à penser que le gazon a faim en voyant la couleur jaunâtre et ainsi de sur-fertiliser. Le gazon consomme alors de l'eau et de l'engrais pour rien et l'effet de compaction peut être plus ou moins masqué.

Comment peut-on limiter la compaction ?

Méthode mécanique

Il existe maintenant une multitude d'équipements mécaniques pour briser la couche compactée et pour redonner une texture au sol. Pour garder le sol en bon état, il faut insérer le travail de décompaction dans une planification régulière de l'entretien.

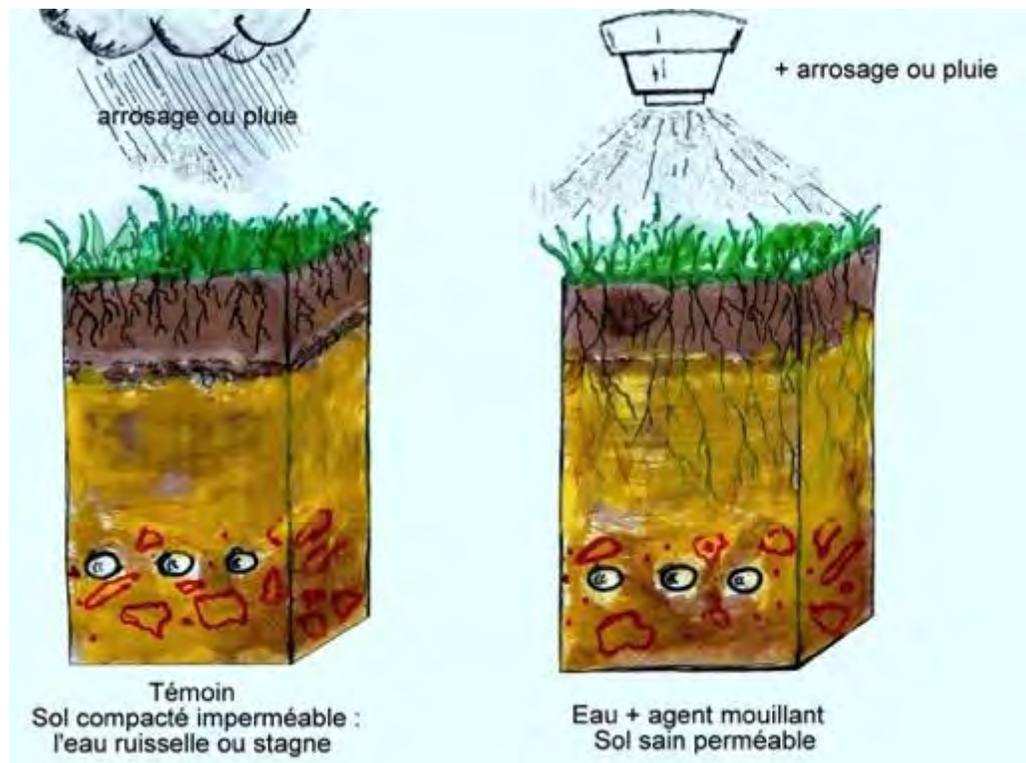
Il faut prévoir au moins une fois par an une aération agissant positivement sur le drainage et l'apport d'air dans le sol. Pour être efficace, la pénétration des pointes dans le sol doit être d'au moins 75 mm. Là où la compaction se situe plus profondément, il faut utiliser un équipement plus robuste pour arriver à au moins 250 mm avec un vertidrain.

Les méthodes mécaniques de décompactations ont leurs limites : elles aident à l'aération mais sont généralement insuffisantes pour la pénétration de l'eau en profondeur. Il est alors souvent nécessaire de les combiner avec l'utilisation d'agents d'humidification (mouillants).

Méthode chimique

Il existe actuellement certains mouillants non ioniques n'affectant pas la structure du sol et qui peuvent être utilisés sur gazon pour augmenter l'infiltration de l'eau.

Le feutre qui se développe sur gazon se comporte comme une éponge qui conserve l'humidité proche de la surface (9-12%) alors que la teneur en eau est faible en profondeur (1-4%). Ce phénomène est accentué sur des substrats qui ne sont pas aérés profondément ou qui ont des soucis de drainage. Cet effet s'inverse sur pelouses sur terre végétale du fait du gradient de la force de succion du sol sous-jacent qui a tendance à aspirer l'eau vers le bas. Les agents mouillants ou drainants facilitent la circulation de l'eau est contribuent à limiter la teneur en eau des premiers centimètres tout comme les sablages réguliers.

Mode d'action des mouillants

Dessin Ollivier Dours

Ils diminuent la tension superficielle (force entre les molécules d'eau) de l'eau et augmentent la surface d'infiltration.

Ils brisent la barrière hydrophobe se trouvant entre la couche de feutre du gazon et le sol, grâce à la présence de surfactants qui se lient aux molécules hydrophobes (lipides et cires) pour les rendre hydrophiles.

Sur quels problèmes agissent les mouillants ?

- La sécheresse :

En favorisant la pénétration rapide et uniforme de l'eau à travers le feutrage et les couches hydrophobes, les mouillants permettent le reverdissement des zones sèches (après une réhumectation).

- Le ressuyage et le ruissellement :

Tout en permettant l'assainissement et le drainage efficace des surfaces engazonnées (asphyxie évitée, moins de pertes par évaporation), ils contribuent à limiter les pertes par percolation et ruissellement, surtout en sols hétérogènes et pentus.

- Les maladies :

Le développement des maladies peut être réduit grâce à une répartition homogène des traitements phytosanitaires et fertilisants ; par ailleurs, ils empêchent la persistance et la présence de la rosée qui favorise la dissémination et l'infection des spores de certains champignons.