
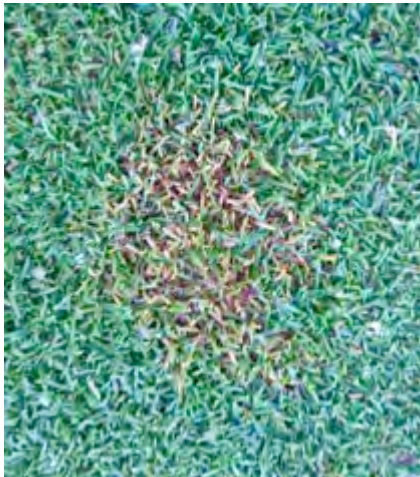


SITUATION

Maladies : début mai, le réseau signale encore localement la présence de la **fusariose hivernale** (06-59-78). Si les températures remontent, le risque dans les prochaines semaines devrait s'amenuiser. Sa nuisibilité est souvent légère, pas symptomatique d'une attaque de grande ampleur. Les situations sont à raisonner selon un seuil de nuisibilité propre à l'expérience du gestionnaire. Le réseau signale les premiers symptômes de **Dollar spot** sur greens et fairways de golf (40). Présence de **Myxomycoses** sans incidence majeure sur gazon d'agrément (33).

Ravageurs : localement le réseau signale la présence de larves âgées de **Noctuelles** (60), localement une forte attaque **de Tipules** sur gazon (06-74), on signale aussi des vols d'adultes de tipules dans le Sud-Est. Présence d'adultes de **Vers blanc** (37).




Adventices : le réseau signale le réveil précoce de la **Digitaire sanguine** (06), **et de Panic pied-de-coq** sur semis par hydroseeding (33) et de pâturin annuel sur gazon d'agrément (33). Pour les dicotylédones, le réseau signale du **Pissenlit** (Roughs-74) et du **Trèfle des champs** sur fairways (92).



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
Fusariose hivernale	<p style="text-align: center;">Risque faible à moyen très variable selon les situations</p> <p>Suivant les situations dans le Nord de la France, on observe une persistance du risque Fusariose hivernale sur greens de golf (37-59-78), contrairement <i>Microdochium nivale</i> est en régression sur green (60) comme dans la moitié Sud de la France (06) où les symptômes sont globalement en baisse mais encore présents.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Photo : Yves Olivier Parizot (78)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Photo : Laurent Murail (37)</p> </div> </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
Dollar spot	<i>Ras</i>			<p style="text-align: center;">Début du risque Dollar spot dans le Sud Symptômes de <i>Dollar spot</i> sur green et détail</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photos: Jean-Michel Montauban</p>	
Myxomycoses	<i>Ras</i>			<p style="text-align: center;">Présence de myxomycose sur gazon d'agrément (66)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Photos : Jean-Pierre Fiocre</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
Tipules	<i>Ras</i>			Présence de larves jeunes (06-40-74). Vols toujours actifs dans le Sud-Est et Sud-Ouest.  Photo : Jean-Michel Montauban (40)	
Noctuelles	Présence de noctuelles sur green (60) et sur plateforme gazon (Bretagne)  Photos Agrotis ipsilon : Stéphane Grolleau			<i>Ras</i>	

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
Vers Blancs	<p style="text-align: center;"><i>Présence d'adultes de Rhizotrogus aestivus</i></p>  <p style="text-align: center;">Photo : Laurent Murail (37)</p>			<i>Ras</i>	

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 et Panic pied de coq	<p align="center">Globalement premières levées des graminées estivales (Digitaires Sud-Est) et Echinochloae cruss-galli (33)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="517 395 1144 903"> <p align="center"><i>Premières levées Digitaire</i></p>  <p align="center">Photo : Ollivier Dours</p> </div> <div data-bbox="1294 395 2024 903"> <p align="center"><i>et de Panic pied-de-coq semis par hydroseeding (33)</i></p>  <p align="center">Photo : Jean-Pierre Fiocre</p> </div> </div>				
Pâturin annuel	RAS			<p align="center">Invasion de Poa annua sur gazon d'agrément (06)</p>  <p align="center">Photo : Jean-Pierre Fiocre</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
Pissenlit	<p data-bbox="842 339 1688 368"><i>Présence de Pissenlit du stade + 12 feuilles à floraison roughs (74)</i></p>  <p data-bbox="1173 839 1357 863">Photo : L. Murail</p>				
Trèfle des champs	<p data-bbox="1014 890 1514 919"><i>Présence Trifolium arvense roughs (92)</i></p>  <p data-bbox="1144 1366 1386 1390">Dessin : Ollivier Dours</p>				

Modélisation digitale

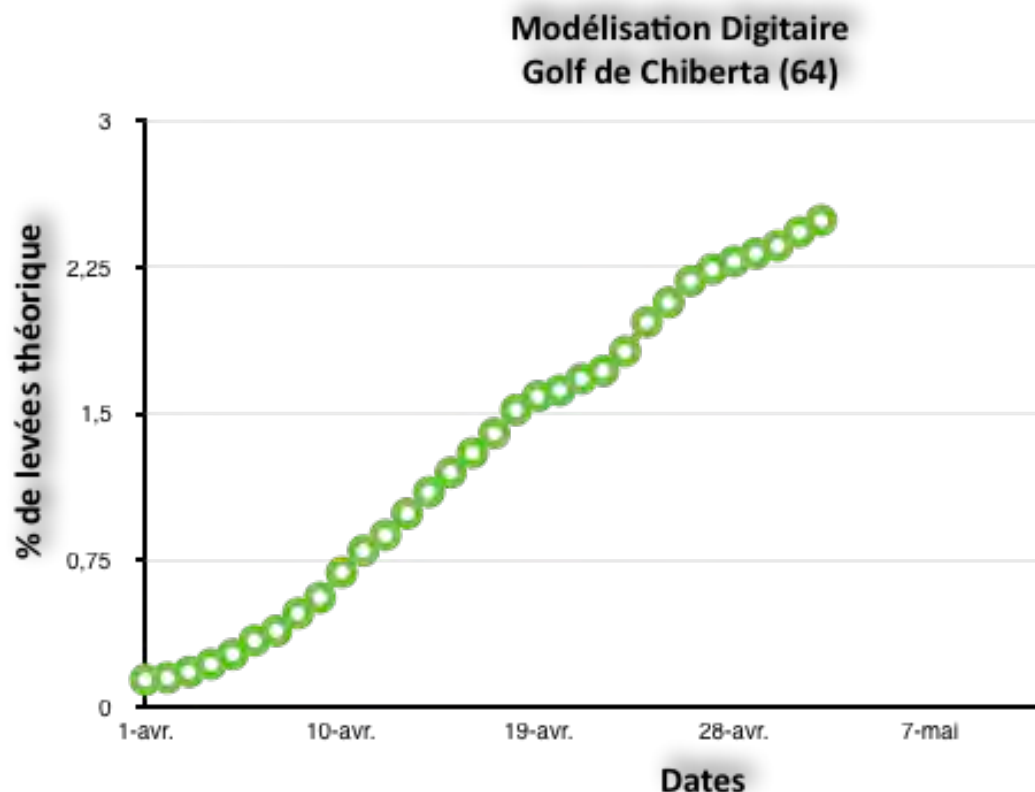


Les premières levées de Digitaires effectives sont apparues sur des situations bien exposées. Sur gazon installé, il est encore trop tôt pour positionner les premiers traitements.

Nous sommes actuellement à 2,5 % environ des levées théoriques de *Digitaria* sp.

La sonde du Golf de Chiberta (64) nous fait parvenir les données températures sol, ce qui nous permet de modéliser la dynamique des graminées estivales afin de mieux raisonner le désherbage.

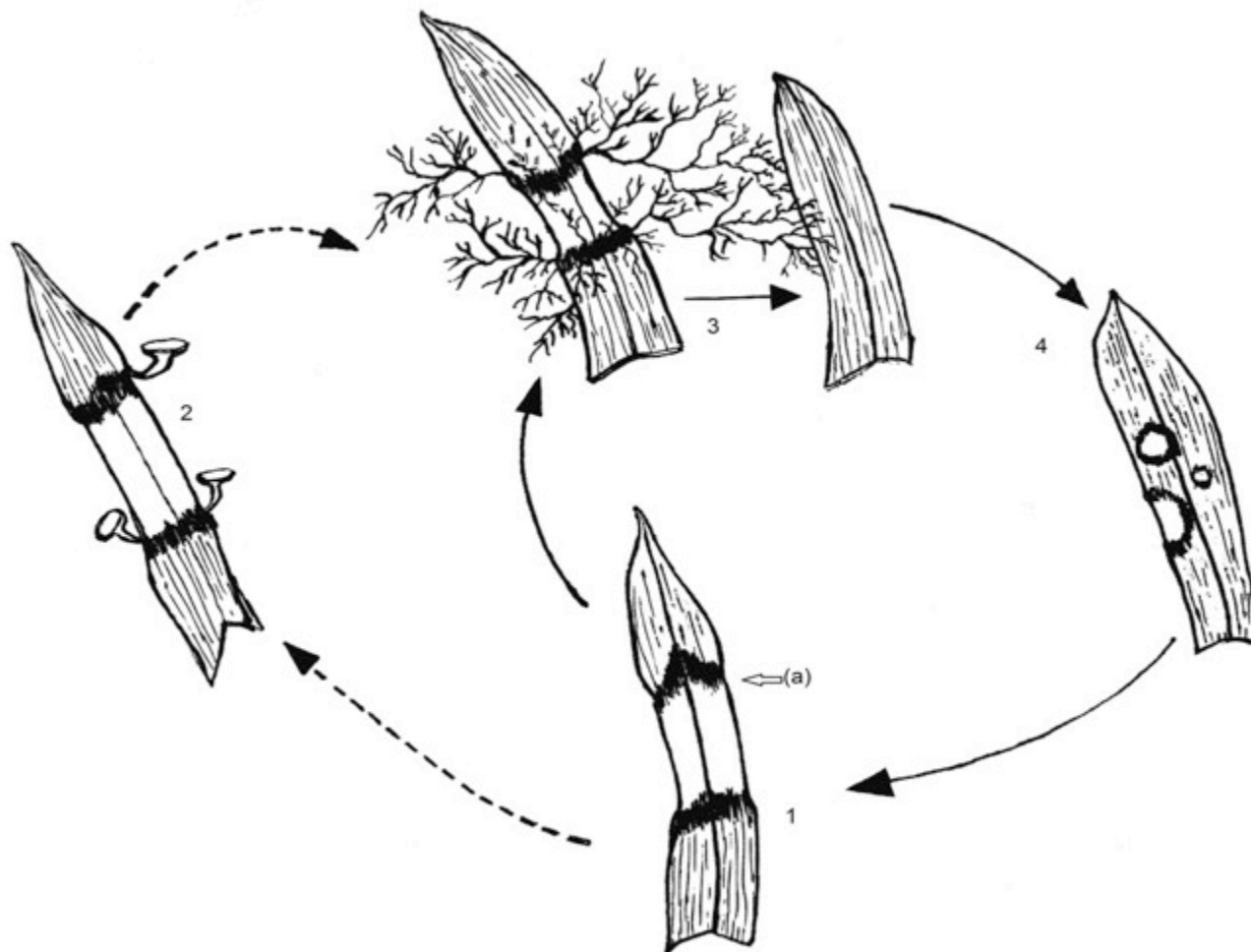
Le modèle digitale est un outil au même titre que l'observation ou tout autre méthode permettant d'évaluer une situation sanitaire.



Dollar spot : *Sclerotinia homeocarpa* – Démosymdrômes – Facteurs favorables – Méthodes culturales et de lutte :

LE DOLLAR SPOT EST CAPABLE D'ATTAQUER LES AGROSTIDES, LES PATURINS ANNUEL ET DES PRES, LES RAY-GRASS, LES FETUQUES ET DE NOMBREUSES AUTRES ESPECES MOINS CULTIVEES. SES DEGATS RECURRENTS AFFECTENT TOUTES LES SURFACES DANS TOUTE LA FRANCE.

Cycle biologique de *Sclerotinia homeocarpa* sur gazon




Cycle du *Sclerotinia homeocarpa*
d'après le compendium of Turf grass diseases, 1987

(Dessin Ollivier Dours)

CYCLE :

1. Le dollar spot hiverne sous forme de stromas (a) sombre pigmenté restant en marge des lésions des épidémies précédentes, ce mycélium dormant sera responsable des contaminations au printemps suivant. Principalement, *Sclerotinia homeocarpa* infecte les feuilles via la croissance du mycélium dans les extrémités des feuilles coupées (tontes) et par les stomates, mais la pénétration directe dans les feuilles peut se produire également.
2. Les conidies et les ascospores (apothécies) sont d'une importance mineure dans le processus de la propagation de la maladie, elles sont rarement observées dans la nature. Toutefois, des apothécies fertiles dans le gazon sont possibles, elles sont donc une source potentielle d'inoculum initial au printemps.
3. La distribution locale du dollar spot se produit lorsque le mycélium croît à partir d'une feuille malade à une feuille saine située à proximité.
4. Sur la parcelle, la propagation de fait par transport de produits végétaux contaminés par le vent, l'irrigation, les déchets de tonte, l'homme ou les animaux comme les tontes du gazon, sur les chaussures de sports, et sur les équipements d'entretien tels que les tondeuses, pulvérisateurs, tuyaux d'irrigation. Il semble que la contamination des plantes ne se produise pas (ou très peu) par l'intermédiaire des spores.

Symptômes généraux :



Des taches brun-clair (brun-blanchâtre) de 2-6 cm de diamètre (au sein desquelles les graminées meurent puis blanchissent) apparaissent en quelques jours.



Par temps humide en particulier, les taches deviennent coalescentes puis le sol peut se dénuder par plaques de 10 à 15 cm de diamètre dans les cas les plus graves.

Symptômes suite :

En plus des démosyndromes décrits qui correspondent à l'évolution de la maladie, on peut observer :

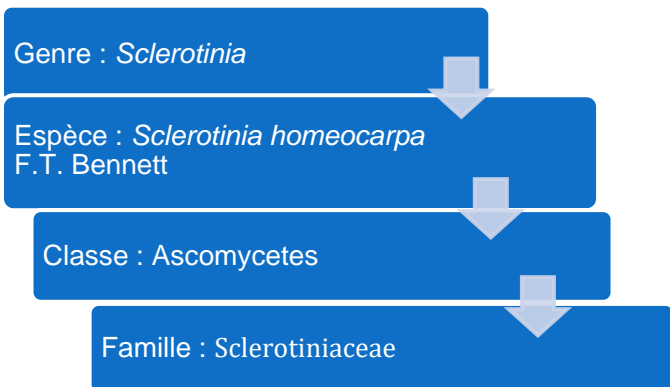
Des symptômes dits « Toile d'araignée » caractérisent le début de la maladie, présence de filaments ténus (mycélium) formant une sorte de toile d'araignée visible le matin en présence de rosée (voir photo ci-dessous).



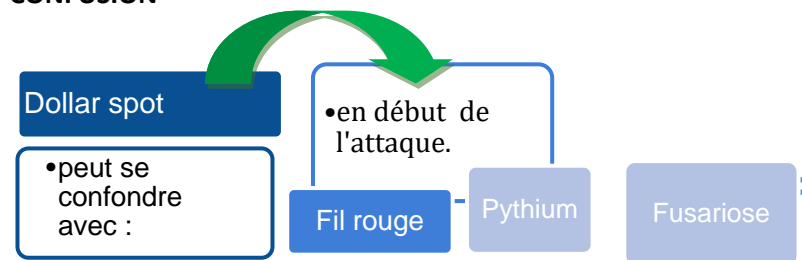
Taches elliptiques marron clair bordées d'une marge brune. Confusion possible : *Microdochium nivale*.

Variation possible : le centre des taches est blanchâtre, parfois déchiré, il porte des points gris ; le bord est plutôt marron, en particulier aux extrémités de l'ellipse, sur fétuques des prés taches nécrosées parfois constituées de cercles concentriques alternativement marron et gris clair, souvent tronquées car leur diamètre est supérieur à la largeur de la feuille.

IDENTIFICATION



CONFUSION



Facteurs favorables :

- Conditions climatiques incluant un temps doux et humide (pluies, rosées nocturnes). Le Dollar spot commence à se développer à une température de 15-16 °C et atteint ses conditions optimales de croissance entre 21 ° C et 27 ° C, lorsque cette température s'accompagne d'une humidité relative supérieure à 85 % et de rosée nocturne et matinale abondante. Le pH est de préférence légèrement acide (5 à 7).
- Les sols relativement secs favorisent le développement du dollar spot : une humidité du sol correspondant à 75 % de la capacité au champ permet en effet une très bonne expression de la maladie.
- Les manques en potassium, phosphore, soufre et/ou les excès d'azote (azote nitrique en particulier) sont également des facteurs favorisant notables.
- Les gazons mal drainés.

Méthodes culturales :

- Assurer un niveau nutritionnel azoté suffisant pour maintenir une croissance racinaire modérée, surtout au printemps et au début de l'été (**éviter les carences N**) corriger la fertilisation azotée. Corriger si besoin la fertilisation par des apports de potasse et d'anhydride phosphorique.
- Mettre en œuvre les façons culturales (aérations, verticut, roulage une heure après la tonte,...) visant à assurer un drainage de surface correct (surface supérieure du feutre) afin d'éviter les excès d'eau et limiter le taux de matière organique dans la partie proche du collet et le tassement du sol.
- Mettre en œuvre les biostimulants en préventif visant à limiter l'indice de fréquence (IFT) des fongicides.
- Retirer les rosées matinales ou l'exsudat des feuilles. Raisonner les rythmes d'irrigations aux moments opportuns en évitant les stress hydriques tout en réduisant la fréquence d'irrigation afin de minimiser les temps d'humectation.
- Assurer un renouvellement de l'air au niveau du gazon et faciliter une bonne exposition des greens aux rayons du soleil par un élagage approprié des arbres alentours.
- Relever les hauteurs de tonte durant l'été si possible.

Lutte biologique et chimique :

- Le champignon du sol antagoniste, comme le *Trichoderma harzianum* est connu comme mycoparasites du Dollar spot. *T. harzianum* Rifai strain KRL-AG2 est une espèce qui perturbe la croissance du mycélium et tue le champignon.

Spécialité commerciale Formulation	Substance(s) active(s)	Firme	Dose homologuée en P.C./Ha	Zones de non traitement (ZNT)	Classement et Phrases de risques	Délais de reentrée	Conditions particulières
Trianium P sous forme de poudre mouillable (WP).	<i>Trichoderma harzianum</i> (spores) 1000 10E9UFC/kg	Koppert	T1 : 3 kg/ha 1,5 kg/ha dose entretien 1x par mois	5 mètres	Sans classement EUH208 - Contient du <i>Trichoderma harzianum</i> . Peut entraîner une réaction de sensibilisation.	6 Heures	A utiliser une fois par mois dans le cadre d'un programme de traitement à partir de la sortie d'hiver si T° > 10-12°C. SP1 - Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage.

Trianium G sous forme de granulés à disperser dans l'eau (granulés dispersables) (WG).	<i>Trichoderma harzianum</i> (spores) 1500 10E8UFC/kg	T1 : 30 kg/ha 15 kg/ha dose entretien 1x par mois	EUH401 - Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.	Spe3 Pour protéger les organismes aquatiques respecter une zone non traitée de 5 mètres en bordure des points d'eau pour les applications par pulvérisation au champ. Trianium G par sa formulation est bien adapté aux opérations culturales d'aération et de sablage.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **La Lutte chimique doit être raisonnée avant l'apparition de la maladie ou en curatif très précoce, pendant les périodes à risque si elle se veut être efficace.**

Un programme de prévention doit être mis en œuvre au début du printemps lorsque les températures nocturnes dépassent régulièrement 10°C. Lorsqu'il est appliqué sur une base curative, les fongicides doivent être appliqués à la dose homologuée avec des intervalles entre application respectés dès que les premiers symptômes apparaissent.

La pulvérisation doit être uniforme pour optimiser la performance du fongicide ; même de petites lacunes dans la couverture peuvent permettre à la tache de dollar spot de se développer. Le type de buse, la pression de la buse et le taux de dilution ont le plus grand impact sur l'uniformité des applications de fongicides. Les buses air à induction ou à jet plat qui produisent des gouttelettes moyennes sont recommandées. Taille des gouttes de 300 à 400 microns. Afin d'assurer une couverture complète du gazon, les fongicides doivent être appliqués au moins à 200 l/ha ; les volumes plus faibles réduisent la performance des fongicides pour lutter contre le dollar spot.

Règle de base : Il ne faut jamais oublier que plus les gouttes sont grosses, plus le volume/ha appliqué doit être important.

Vérifier la qualité de l'eau pour constituer votre bouillie. L'eau est le support principal pour le transport des produits phytosanitaires vers la cible. L'eau va influencer la qualité de la pulvérisation et l'efficacité du traitement ; les principaux critères à prendre en compte sont :

- la dureté,
- la température,
- le pH,
- la conductivité.

Veillez à alterner les modes d'action des fongicides homologués afin de gérer le risque de résistance.

1. *Alterner les familles et les groupes de fongicides en prenant en compte leur mode d'action.*
2. *Respecter la dose homologuée.*
3. *Eviter de traiter les maladies en curatif tardif.*

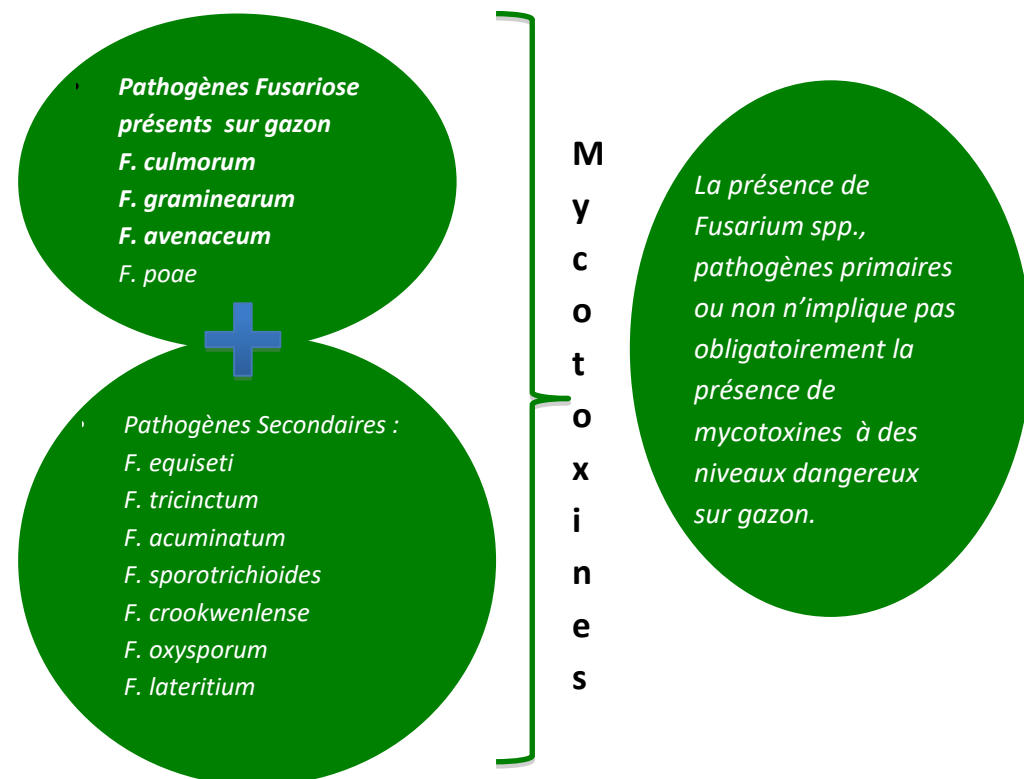
NOUVELLE RUBRIQUE : L'OREILLE DISCRETE

Ecoumène G&E voudrait revenir sur un « Oui-dire » afin d'éviter de déclencher une nouvelle polémique autour des mycotoxines par méconnaissance du sujet et des causes qui poussent les champignons du groupe *Fusarium* sp à produire des mycotoxines.

Sur gazon la diversité de la flore fongique est complexe :

notion de complexe de *Fusarium* spp – ***Microdochium nivale* n'étant pas une fusariose au sens strict** de la classification. ***M.nivale* n'est pas impliqué dans les mycotoxines.**

Il existe de nombreuses espèces de *Fusarium* spp :



Qu'est ce une mycotoxine ?

« Myco- » = Champignon.

« -toxine » = Substance toxique élaborée par un être vivant.

Il s'agit d'un métabolite secondaire d'un champignon. La synthèse des mycotoxines est complexe :

- en quantité.
- en qualité (nombreux dérivés).
- par ses mécanismes des réactions biochimiques.

Le sujet des fusarioses et des mycotoxines montre l'extrême complexité des rapports entre les différents facteurs. Sur gazon, c'est un **non sujet** car les fusarioses qui posent des problèmes réels de mycotoxines sont des pathogènes secondaires sur gazons de graminées.

Les mycotoxines concernent surtout leur présence **dans notre alimentation de ces toxines** et non une nuisibilité potentielle due à leur présence **dans les gazons de graminées.**

Les effets des mycotoxines de *Fusarium* spp :

2 types de toxicité : AIGUË et CHRONIQUE

Les mycotoxines impliquées :

- Les tricothécènes et les dérivés de Zéaralénone.
- Les Moniliformines.
- Les Fumonisines.