

SITUATION

Nous sommes actuellement dans une période climatique (chaleur-humidité nuit et jour) où le *Sclerotium rolfsii* devient un risque majeur sur les gazons à vocation sportive. Sa présence est déjà signalée dans le Nord-Pas de Calais sur greens en complexe avec de la fusariose estivale (62).

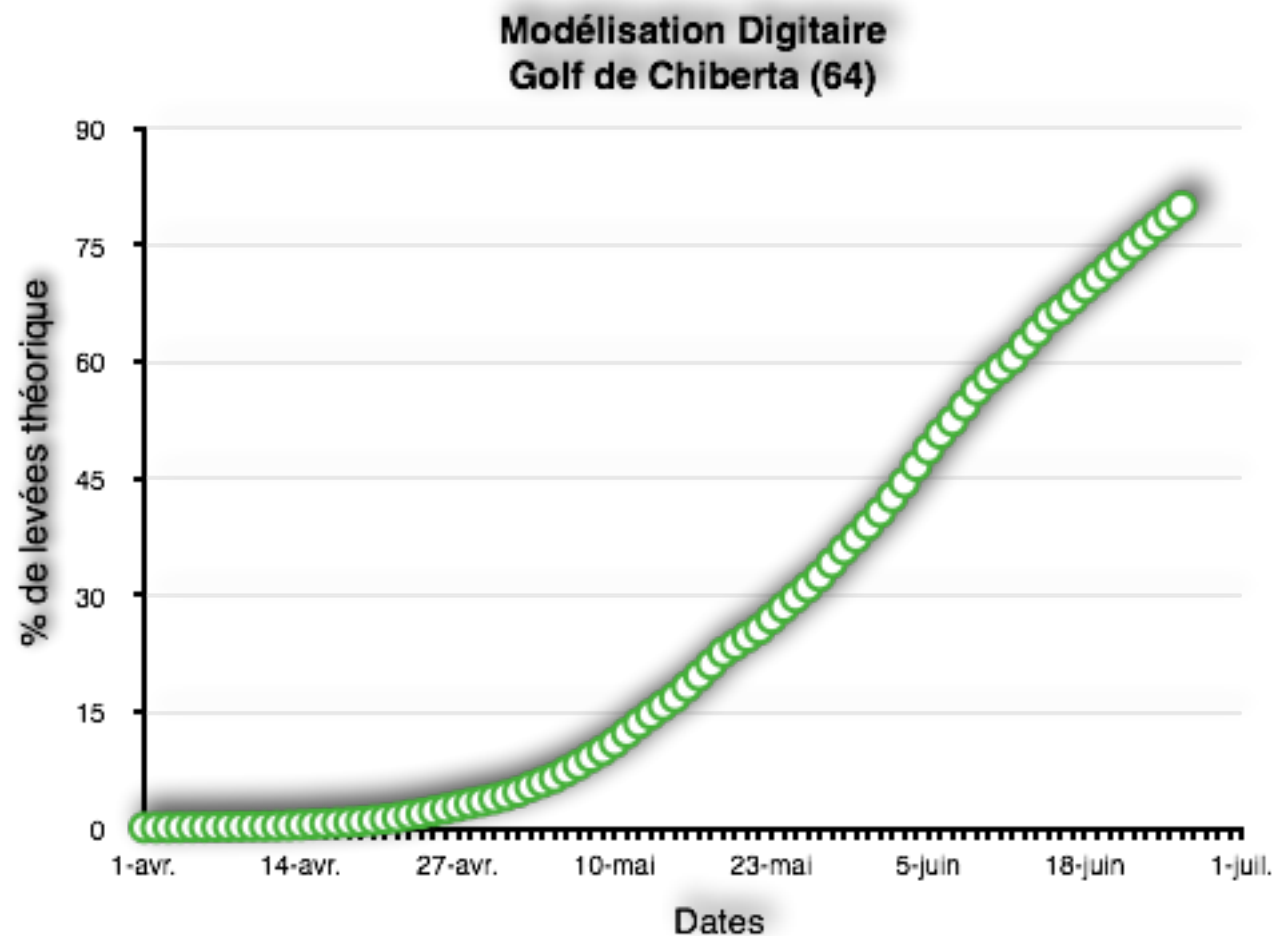
On signale l'apparition d'Eleusine et la montée en graine des Sporoboles depuis une dizaine de jours (64).

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	Avec les grosses chaleurs le risque redevient plus faible dans toutes les régions.				
<i>Sclerotium rolfsii</i>	<p style="text-align: center;">Risque fort.</p> <p>Premiers symptômes de <i>Sclerotium rolfsii</i> signalés sur fairways, greens (62).</p>  <p style="text-align: center;"><i>Sclerotium rolfsii</i> –sur gazon à vocation sportive - Photo : O. Dours</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
Hanneton commun	RAS			Présence de larve de <i>Melolontha melolontha</i> (Corse)  Dessin : O. Dours	
Graminées estivales	Présence de Digitaires, sporoboles et Eleusine de tous les stades sur dépôts, fairways et roughs (64).				
					
	<i>Eleusine indica</i> - Photo : P. Ithurry	<i>Sporobolus indicus</i> - Photo : P. Ithurry	Digitaire Photo : O. Dours		

MODELISATION DIGITAIRE

Des stades + de 12 feuilles jusqu'à 2 nœuds ont été relevés par le réseau.



Nous sommes actuellement à 80% environ des levées théoriques de *Digitaria sp* selon les données du modèle de Fidanza.

Les stades actuels de la digitale sont limites pour un positionnement herbicide de post-levée.

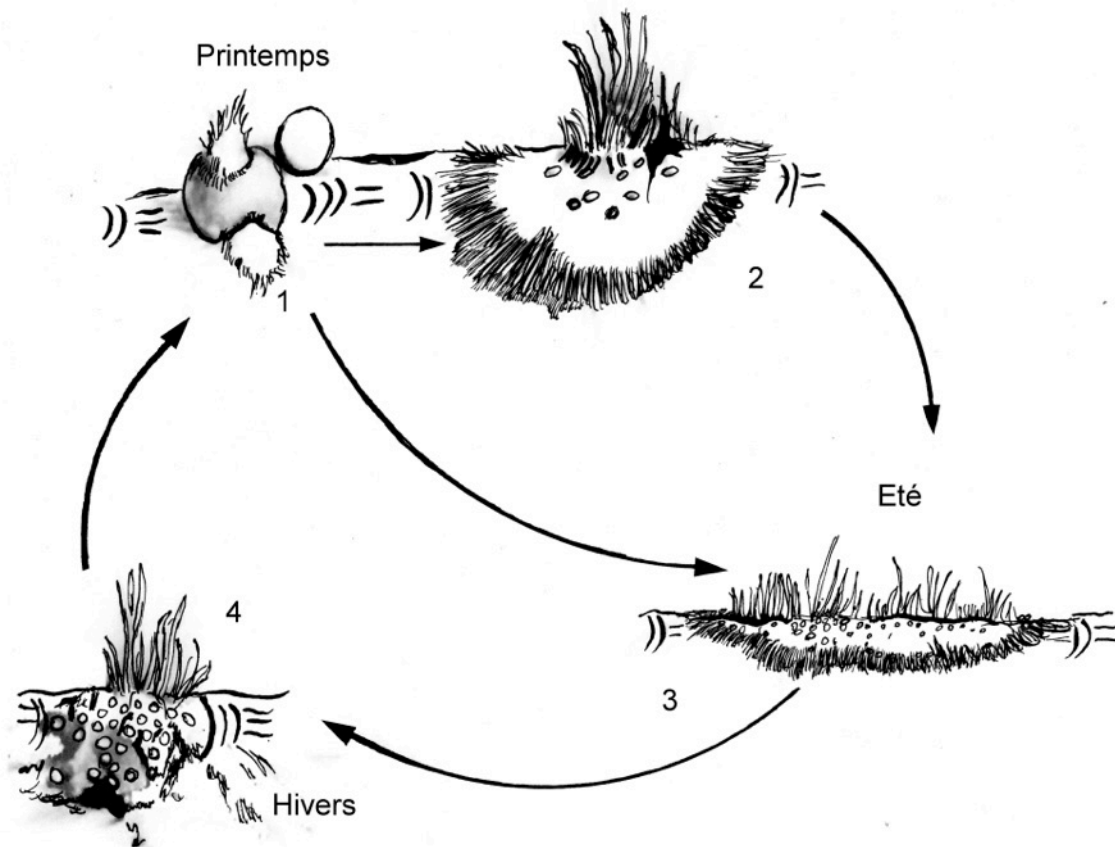
Attention : il ne faut pas trop repousser ce traitement car le fenoxaprop-p-ethyl, n'agit que jusqu'au stade 2 nœuds des graminées estivales ciblées par le désherbage.

Pourriture estivale : *Sclerotium rolfsii* – 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 RACINAIRES 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 rolfsii* 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 rolfsii* sur gazon



(Dessin O. Dours)

Le champignon se conserve l'hiver (4) sous forme de sclérotés mais *Sclerotium rolfsii* 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.

IDENTIFICATION

Genre : *Sclerotium*

Espèce : *Sclerotium rolfsii*

Classe : Basidiomycetes

Famille : Atheliacées

CONFUSION

Sclerotium rolfsii

• peut se confondre avec :

• par temps chaud ou doux, la maladie peut se présenter en complexe avec par ex. des fusarioses.

Rhizoctiniose

Fusariose estivale

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.

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 dépôts, 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 et chimique :

- 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.

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 rentrée	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.

- Actuellement, deux Qoi (substances actives : pyraclostrobine et azoxystrobine) sont efficaces à ce jour pour la lutte contre le *Sclerotium rolfsii*.
- **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.**

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 rentrée	Conditions particulières
Heritage sous forme de granulés à disperser dans l'eau (granulés dispersables) (WG).	50% d' azoxystrobine	Syngenta	0,5 kg	5 mètres	Attention H 410 (R50/53) Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EU 410 Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.	6 Heures	Préventif à action de contact et translaminaire protège les organes néoformés par sa systémie ascendante Famille des strobilurines, Ne pas dépasser 2 applications par an. SP 1 - Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. Spe3 - Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.
Insignia sous forme de granulés à disperser dans l'eau (granulés dispersables) (WG).	20% de pyraclostrobine	Compo France SAS Basf Agro SAS	1,25 kg	50 mètres zone pouvant être ramenée à 5 mètres si dispositif anti-dérives.	Dangereux H317 (R43) Peut provoquer une allergie cutanée. H332 (R20) Nocif par inhalation. H335 (R37) Peut irriter les voies respiratoires. H 400 et H 410 (R50/53) Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. EU 410 Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.	48 heures	Préventif - Curatif – Eradicant - Contact – Pénétrant. Famille des strobilurines. Ne pas dépasser 2 applications par an. SP 1 - Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. Spe3 - Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 50 mètres par rapport aux points d'eau.