

DNA turfscan®

Quoi ?

Le **DNA turfscan®** est une méthode d'analyse pour détecter les pathogènes des plantes, basée sur le matériel génétique, l'ADN des organismes. Au sein de son profil ADN, tout organisme vivant dispose de fragments spécifiques et uniques, qui le rendent unique et identifiable. La détection de ces fragments uniques permet d'identifier les organismes de façon objective et rapide. Grâce à la technologie array, le DNA Turfscan peut détecter un nombre illimité d'organismes lors d'une seule analyse. Pour le **DNA turfscan®**, les pathogènes les plus importants des terrains de sport engazonnés ont été sélectionnés et étudiés en concertation avec des spécialistes nationaux et étrangers (e.a. aussi de STRI à Bingley – Leeds – UK).

Pourquoi ?

Pour une bonne qualité des terrains de sport engazonnés, il est important que les conditions de croissance, telles que l'état nutritionnel, l'apport d'eau, l'absence d'organismes nocifs etc., soient à tout moment optimales. En cas d'anomalies, il importe d'en connaître la cause exacte dans les plus brefs délais, afin de pouvoir prendre des mesures adéquates. Au niveau des pathogènes le **DNA turfscan®** permet de donner une réponse très précise aux problèmes les plus courants en un minimum de temps. Sur base des résultats obtenus, des conseils peuvent être formulés et les meilleures possibilités pour remédier au problème peuvent être discutées avec le demandeur. Vu que l'analyse peut s'effectuer très vite, il est possible de réagir immédiatement et de prendre les mesures adéquates au stade précoce du problème.

Même au moment de l'aménagement, les sols et les substrats peuvent être analysés entièrement en faisant effectuer, en complément des analyses chimiques et physiques, une analyse **DNA turfscan®**. De cette façon, il est possible de savoir clairement si les sols ou substrats conviennent ou non.

Comment ?

Les échantillons de pelouses et de sols atteints ou douteux peuvent être livrés pour analyse chez Scientia Terrae Research Institute. Au laboratoire, l'ADN complet est extrait et par la méthode PCR - Réaction en Chaîne par Polymérase - l'ADN de champignons et d'oomycètes est spécifiquement amplifié (jusqu'à plus d'un million de fois). Le produit PCR obtenu est mis en contact avec l'array ADN et pendant la nuit, une hybridation aura lieu. A la fin de celle-ci, les résultats pourront être lus à l'aide d'un ordinateur et d'une caméra sensible. Tant l'identité que la quantité des organismes présents sont visualisées.

Comment échantillonner ?

Les résultats d'une analyse dépendent, dans une large mesure, de la qualité de l'échantillon délivré. Il est important qu'il soit représentatif et qu'il arrive dans de bonnes conditions au laboratoire. L'échantillon doit donner une idée claire des problèmes qui se manifestent sur le terrain. Pour les terrains de sport engazonnés un échantillon par carottage ($\varnothing \pm 10$ cm) des symptômes typiques, ainsi qu'un échantillon de la zone de transition 'endroit problématique/endroit sans problèmes' sont conseillés. De cette façon l'agent pathogène en croissance active est échantillonné avant que des organismes secondaires puissent cacher la cause réelle. Pour les échantillons de sol, un échantillon représentatif est obtenu en mélangeant suffisamment de carottages (au moins 30) des 10 cm supérieurs. Dans ce contexte il est intéressant de faire analyser séparément les échantillons provenant d'endroits problématiques et d'endroits sans problèmes.

La conservation et l'envoi d'échantillons :

Les échantillons sont à manipuler prudemment et doivent être bien emballés de sorte qu'ils restent intacts lors du transport au laboratoire. Pour que les symptômes restent clairement visibles, il est également important que les échantillons ne se dessèchent pas. Pour une analyse fiable il importe de déposer les échantillons au plus vite au laboratoire. Soit ils sont déposés directement au laboratoire, soit ils sont enlevés sur rendez-vous. Les échantillons peuvent aussi être envoyés par taxipost. Dans ce cas-là, il faut être particulièrement attentif à l'emballage et éviter les retards à cause d'envois pendant le week-end. Finalement, il est important que les échantillons portent les indications nécessaires et qu'un maximum d'informations sur la gestion et l'entretien du terrain soient transmises.

Organismes actuellement détectables	
<i>Colletotrichum spp.</i>	anthracnose
<i>Colletotrichum graminicola</i>	anthracnose
<i>Fusarium spp.</i>	fusarioses
<i>Gaeumannomyces graminis</i>	take-all patch
<i>Laetisaria fuciformis</i>	fil rouge
<i>Leptosphaeria korrae</i>	tache annulaire nécrotique
<i>Leptosphaerulina spp.</i>	leaf blight
<i>Limonomyces roseipellis</i>	pink patch
<i>Microdochium nivale (= Fusarium nivale)</i>	moisissure des neiges
<i>Puccinia spp.</i>	les rouilles
<i>Pythium spp.</i>	maladies Pythium
<i>Pythium aphanidermatum</i>	
<i>Pythium graminicola</i>	
<i>Pythium irregulare</i>	
<i>Pythium ultimum</i>	
<i>Rhizoctonia solani</i>	maladies Rhizoctonia (brown patch)
<i>Rynchosporium orthosporum</i>	leaf blotch (scald)
<i>Rynchosporium secalis</i>	leaf blotch (scald)
<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	tache sclérotique
<i>Sclerotium rolfsii</i>	helminthosporiose du sud
<i>Typhula spp.</i>	Typhula blight