

Des gazons uniformes quelques soient les circonstances...

L'objectif principal pour un responsable de terrain de sport engazonné est d'obtenir une surface qui soit le plus uniforme possible en terme d'esthétique et de qualité de jeu. On ne reprochera jamais à un greenkeeper la couleur un peu pâle de ses greens ou leur vitesse de rouler si celle-ci est toujours la même. C'est de l'hétérogénéité que naît la comparaison...

Force est de constater que malgré tous les efforts d'entretien, il est absolument impossible d'obtenir cette uniformité dès que le gazon vieillit un peu. Quel est le responsable ?

La dynamique de l'eau

L'eau d'arrosage ou naturelle est un fluide peu mouillant au contact de surfaces polaires comme le sol. Divers facteurs physiques et biologiques concourent à la faire pénétrer et diffuser de façon hétérogène dans la rhizosphère. Sur un front de sol donné, les concentrations en eau étant différentes, les concentrations dans les divers autres facteurs de croissance le sont aussi. La conséquence : une croissance et un aspect hétérogène.

Le travail de l'intendant sera donc de faire en sorte que l'eau pénètre dans le sol selon un gradient homogène.

1. Les obstacles à une bonne diffusion de l'eau.

La dynamique de l'eau est régie par des forces physiques qui la rendent finalement peu mouillante à l'état naturel.

En premier lieu, les forces de cohésion entre les molécules d'eau elles-mêmes sont un obstacle à l'adhésion sur le support.

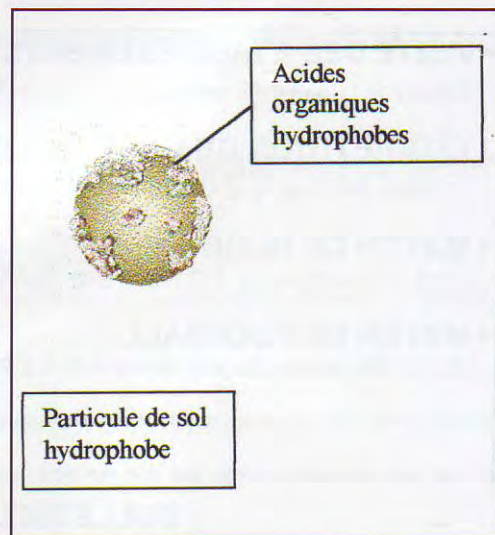
En second lieu, les acides organiques présents naturellement dans un sol en bonne santé sont peu à peu recouverts par des enduits cireux sécrétés par les micro-organismes du sol. Ces enduits cireux empêchent toute adhésion de l'eau sur les particules de sol.

Il résulte de tous ces phénomènes que l'eau ne pénètre pas de façon homogène dans le sol et ne se répartit pas uniformément dans le profil racinaire.

Les études américaines de l'université de Cornell ont qualifié de profil hétérogène de "Fingered Flow" (profil en doigts)

Dans ces conditions, certaines zones des-

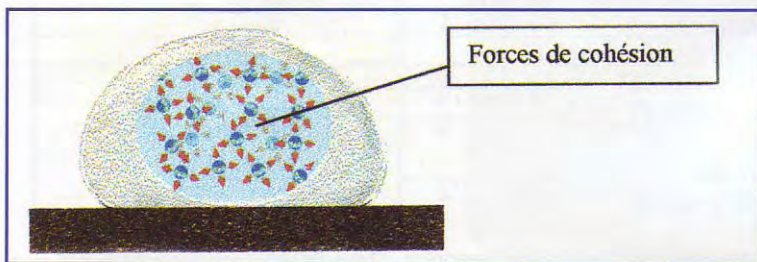
séchant plus rapidement que d'autres créant ainsi ces fameux "dry-patch" qui empoisonnent la

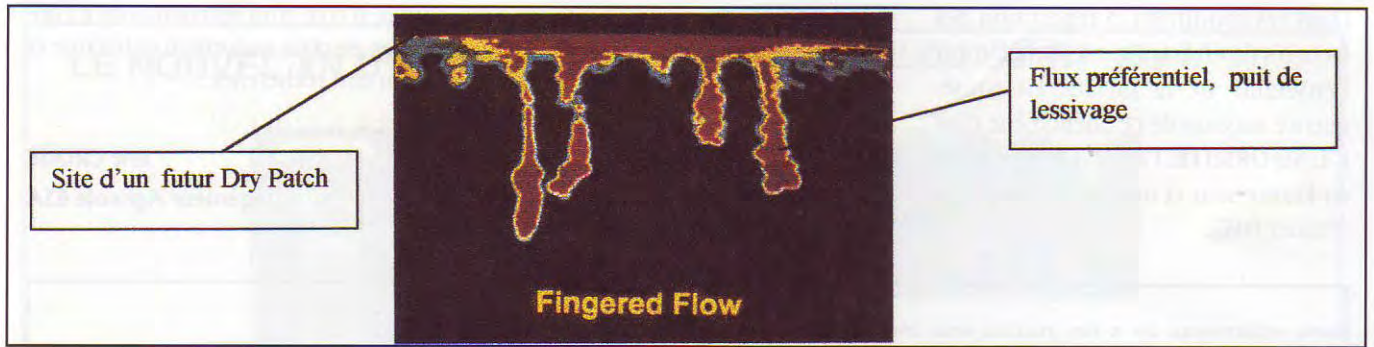


vie des greenkeepers. D'autres zones, à l'inverse, sont perpétuellement humides sur de grandes profondeurs (50 - 70 cm) et sont de vrais puits de lessivage des facteurs de croissance et d'évacuation de l'eau qui serait pourtant fort utile dans d'autres zones.

Dans ces conditions, il est impossible, même avec les meilleures pratiques culturales d'obtenir l'uniformité recherchée.

2. Comment obtenir cette uniformité ?





Les causes étant connues, il nous faut lutter contre les phénomènes qui vont à l'encontre d'une bonne répartition et d'une bonne diffusion de l'eau dans le support:

- Abaisser les forces de cohésion
- Augmenter les forces d'adhésion.

Seuls les surfactants ont ces propriétés.

3. Le mode d'action des surfactants.

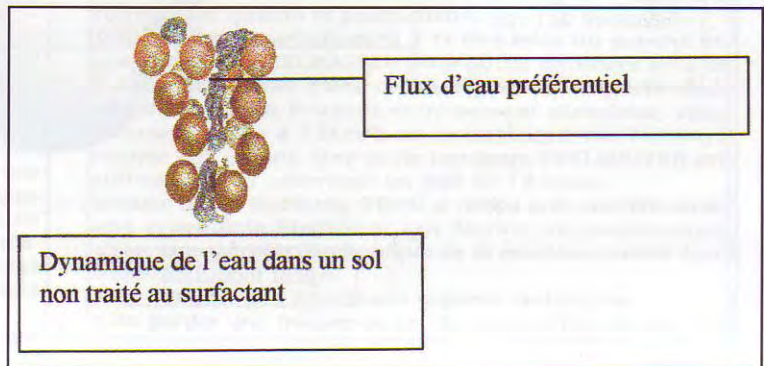
Les surfactants sont des molécules polaires dont une extrémité est hydrophobe et s'accroche sur le support hydrophobe et l'autre est hydrophile et permet la fixation de l'eau.

Ce type de molécule autorise une meilleure répartition spatiale des molécules d'eau dans une goutte. La surface de contact entre cette goutte et le sol est ainsi supérieure, ce qui permet une meilleure pénétration.

La structure des molécules de surfactants permet de créer des liens entre l'eau et les zones hydrophobes du sol. L'eau ne ruisselle plus sur ces zones. De proche en proche, tout le profil est ainsi réhumecté.

Les surfactants traditionnels ne sont souvent que des agents mouillants qui font pénétrer l'eau mais ne la font pas forcément diffuser dans l'ensemble du profil.

Après cinq années de recherche et développement avec les Universités de Cornell et de Floride ainsi que le STRI en Grande-Bretagne, il a été mis au point une nouvelle génération de molécules dont le mode d'action est démultiplié. Sa structure moléculaire spatiale lui permet de faire adhérer l'eau sur les sites hydrophobes mais aussi de la répartir uniformément sur tout le profil nécessaire selon un gradient d'humidité décroissante homogène sur toute la surface traitée, le "MATRIX FLOW".



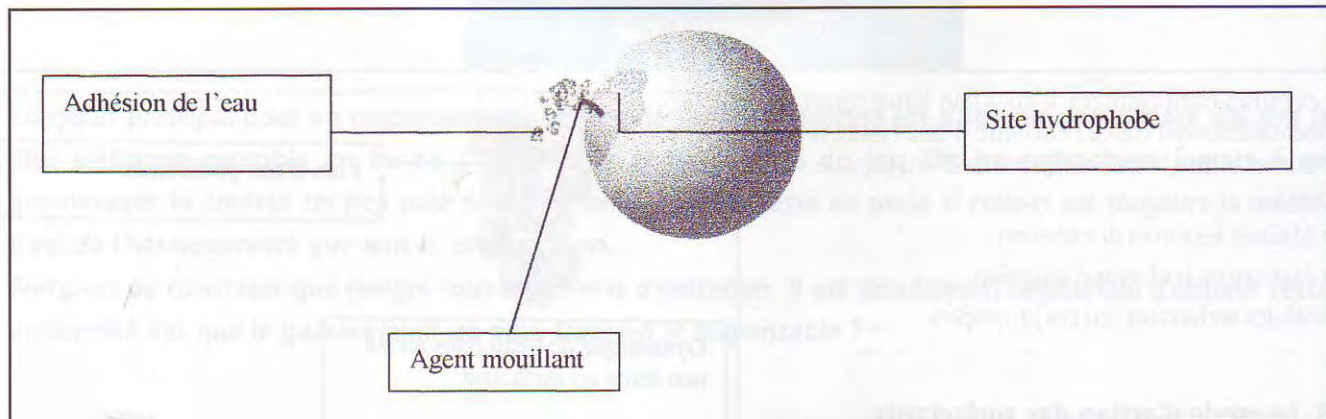
Dans ces conditions la répartition des facteurs de croissance est la même sur l'ensemble de la surface. La conséquence majeure de ce phénomène c'est L'UNIFORMITE. Ce produit est connu en France sous sa marque commerciale "Primer 604"

4. Conclusion

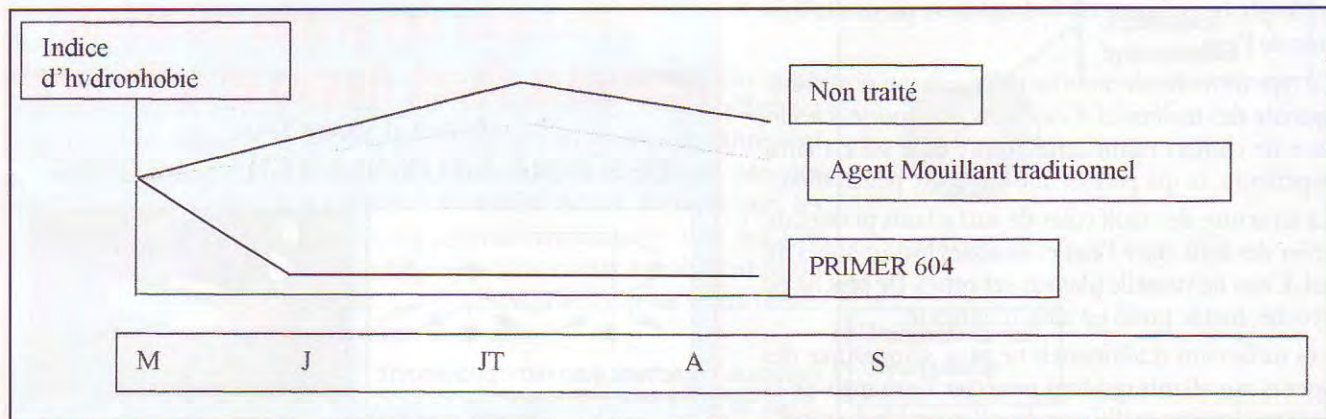
La création de cette molécule constitutive du "Primer 604" est un bond en avant dans le domaine de l'entretien des gazons. C'est la première fois qu'un produit est capable de maintenir une dynamique de l'eau tout au long de la

saison. Il crée ainsi les conditions à l'obtention de cette uniformité esthétique et de jeu tant recherchée.

Eric CROUE
Ingénieur Agricole ESA



Le mode d'action des surfactants



Résultat d'un programme mensuel de traitement

Cette courbe montre que par rapport aux autres types d'agents mouillants qui ne font que diminuer l'hydrophobie, "Primer 604" la détruit complètement.