

Naturelle ou synthétique votre surface sportive?

Guillaume Grégoire, Ph.D. agr.
Professeur adjoint
Département de phytologie
Université Laval



A vertical decorative border on the left side of the slide, featuring a close-up image of vibrant green grass with water droplets.

Plan de la présentation

- Terrains sportifs naturels
 - Pratiques d'entretien
- Terrains sportifs synthétiques
 - Générations
 - Entretien
- Terrains sportifs hybrides



Terrains sportifs naturels



Terrains sportifs naturels

Trois grands types:

- Avec sol natif
 - Avec sol natif modifié
- Avec sol manufacturé
 - Sans drainage ni irrigation
 - Avec drainage et irrigation
- Système de nappe perchée



Terrains naturels – sols natifs

- Majorité des terrains au Québec
- On utilise le sol déjà présent sur le site
 - Performance du terrain sera fortement influencée par le type de sol
- En général, sols plutôt lourds:
 - Bonne rétention en eau et en éléments nutritifs
 - Problèmes de compaction et de drainage



Terrains naturels – sols natifs

Avantages:

- Moins coûteux de tous les types de terrains
- Simples à construire (nivelage et engazonnement)
- Système d'irrigation souvent pas essentiel
- Programmes de fertilisation plus simples



Terrains naturels – sols natifs

Désavantages:

- Performance variable selon le type de sol
- Drainage souvent déficient
 - Délai important pour jouer après une pluie
 - Terrains peuvent devenir boueux
- Sujets à la compaction
- Temps de jeu limité: environ 12 heures par semaine



Terrains naturels – sols natifs modifiés

- Modification du sol natif avec un amendement
- Difficile de mélanger uniformément le profil de sol
- Coût un peu plus élevé que sol natif
- Drainage et résistance à la compaction améliorés



Terrains naturels – sols manufacturés

Terrains avec sols manufacturés

- Sol est « fabriqué » selon des spécifications précises
 - Sable et mousse de tourbe
 - Peut incorporer d'autres matériaux
- Excavation du sol en place
- Possibilité d'installer drainage et irrigation lors de la construction



Terrains naturels – sols manufacturés

Avantages:

- Surface de jeu de grande qualité
- Résistance à la compaction
- Bon drainage
 - Accès rapide au terrain après une pluie
- Nombre d'heures de jeu par semaine plus élevé (environ 20h / semaine)

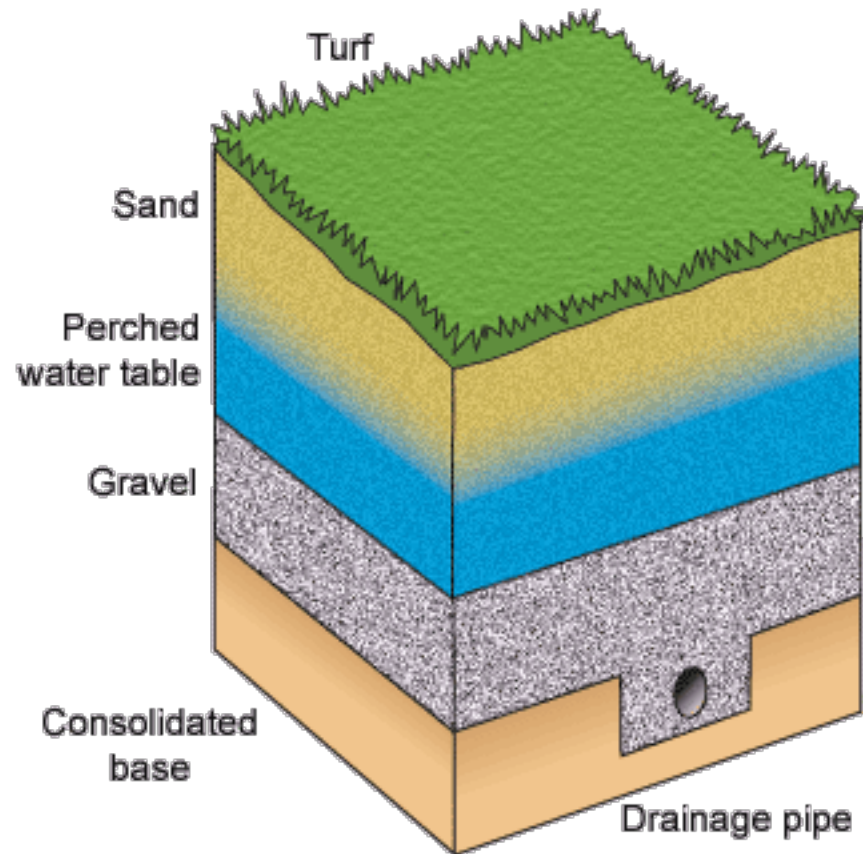


Terrains naturels – sols manufacturés

Désavantages:

- Coût plus élevé
- Période de construction plus longue
- Nécessite un suivi plus serré
 - Irrigation et fertilisation

Terrains naturels – nappe perchée





Terrains naturels – nappe perchée

Avantages

- Qualité de terrain exceptionnelle
- Combine bonne rétention en eau et bon drainage
- Surface peu affectée par les conditions climatiques



Terrains naturels – nappe perchée

Désavantages

- Très coûteux
 - Terrains de haut niveaux
- Construction longue
- Difficile à ensemençer
- Demande un entretien très serré
 - Irrigation, fertilisation, sursemis, terreautage, etc.



Entretien des terrains naturels

- Tonte (chaque semaine environ)
- Fertilisation (4 à 6 fois / année)
- Irrigation (si disponible) – au besoin
- Aération et terreautage (2-4 fois par année)
- Sursemis (2-4 fois par année)
- Contrôle des mauvaises herbes et insectes– au besoin

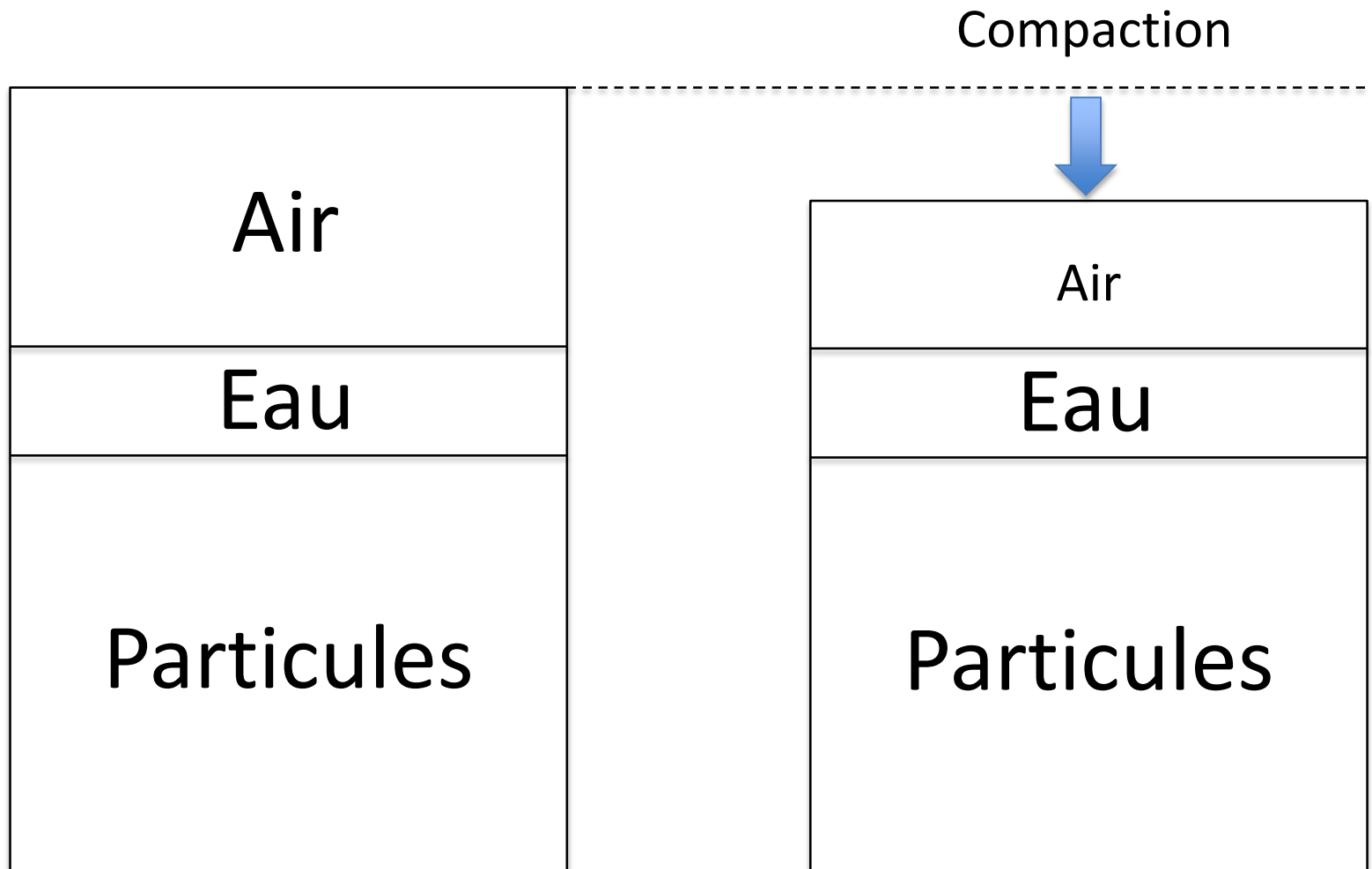


Entretien des terrains naturels

Ennemi no. 1



Impact de la compaction





Impact de la compaction

- Réduit la pénétration de l'air dans le sol
 - Diminue la vie microbienne
 - Diminue la décomposition du feutre
 - Rend la croissance des racines plus difficile
 - Augmente le risque de blessures
- Réduit la pénétration de l'eau dans le sol
 - Augmente le ruissellement
 - Diminue l'efficacité de l'irrigation



Compaction influencée par

- Type de sol
 - Sols lourds (argile) vs légers (sable)
- Teneur en eau du sol
 - Risque plus élevé si le sol est saturé
- Sport pratiqué
 - Soccer: devant les buts
 - Football: au centre
 - Etc.

Aération

- De



Solid Tine



Hollow Tine





Aération avec prélèvement

- Permet de décompacter le sol
- Cause plus de dommages à la surface
- Différentes grosseurs de tiges
 - 1/4" à 7/8" de diamètre
 - 1,5 à 4" de profondeur
- Au moins 10 à 15 trous par pied carré
- Au moins 2 fois par année sur chaque terrain
- Processus long

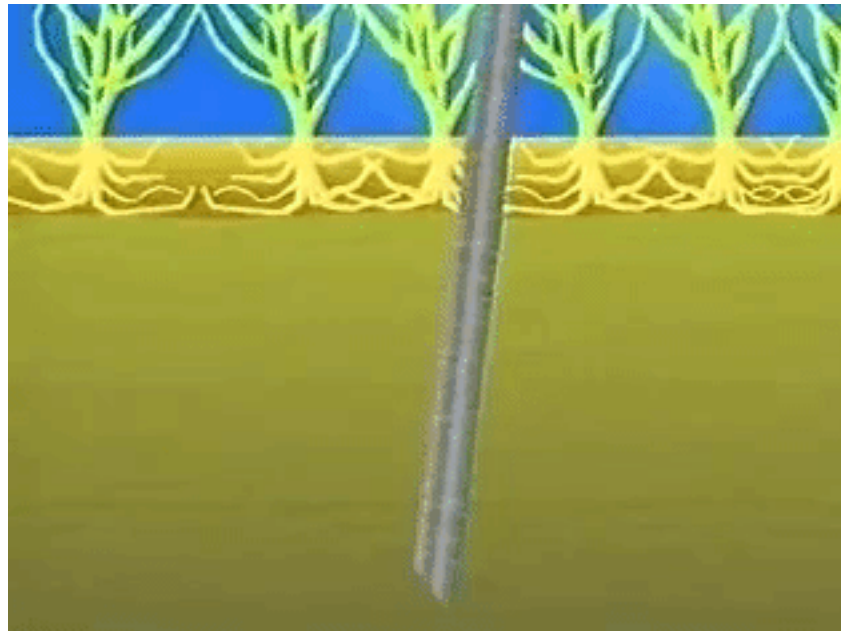


Aération sans prélèvement

- Permet de faire pénétrer l'air et l'eau dans le sol
- Ne décompacte pas
 - micro-compaction?
- Différents formats de tiges
- Rapide
 - Aucun résidus
- Peu dérangerant pour la surface

Verti-drain

- Tiges creuses ou pleines
- Profondeur jusqu'à 16 pouces
- Mouvement latéral





Terreautage

- Idéalement: après l'aération
- Ajouter une couche de sol et faire pénétrer dans les trous
- Permet d'améliorer la texture du sol (si nécessaire)



Surensemencement

- Semis dans les zones dégarnies ou sursemis dans zones saines
- Idéal: semoir mécanique qui enfouit les graines dans le sol
- Important: garder le sol humide et éviter le piétinement pendant 2 semaines environ
- Automne: période idéale
 - Pluie fréquente
 - Surfaces moins utilisées



Surensemencement

- Terrains souvent établis avec pâturin du Kentucky
 - Bonne résistance au piétinement modéré
 - Facilement disponible en plaques



Ray-grass vivace

- La graminée la plus résistante au piétinement
- Utilisée sur les terrains professionnels
- Non disponible en plaques – doit être semée
- Germe très rapidement
 - 4-5 jours
- Attention: moins rustique que le pâturin du Kentucky

Semis: 11 juillet

Photo: 1^{er} août



Semis: 11 juillet
Photo: 10 septembre



Semis: 11 juillet
Photo: 20 avril





Fertilisation

- Usage intensif : fertilisation adéquate
- Azote: 200 à 300 kg / ha / année
 - Fractionné en 4-6 applications
 - Utiliser engrais à dégagement lent
- Phosphore et potassium:
 - Analyse de sol + grilles de référence
 - Aucune grille pour terrains sportifs au Québec



Compost

- Peut être utilisé sur les terrains sportifs
 - Améliore la structure du sol
 - Ex.: alléger sol argileux
- Attention aux propriétés physiques
- Consulter spécialiste pour s'assurer de la compatibilité avec le sol en place



Phytosanitaire

- La prévention est toujours la première étape
- Gazon en santé: moins de problèmes de mauvaises herbes et insectes
- En dernier recours: Peut-on utiliser des pesticides sur un terrain sportif?
- Oui (Sous certaines conditions)



Phytosanitaire

- Si le terrain est:
 - Utilisé exclusivement à des fins sportives par des personnes de 14 ans et plus ET;
 - Fermé par une clôture ET;
 - Muni d'un système d'irrigation;
- On peut utiliser tous les pesticides homologués par Santé Canada pour cet usage



Phytosanitaire

- Si le plateau sportif est situé sur le terrain d'une école primaire ou secondaire:
 - Annexe 2 + biopesticides seulement
- Sinon: Code de gestion des pesticides
- Règlements municipaux peuvent également s'appliquer



Terrains sportifs synthétiques



Terrains sportifs synthétiques

- Trois générations
 - 1^{ère} génération: 1970-1985
 - Tapis gazon (« Astroturf »)
 - Très court
 - Fibres de nylon ou polypropylène

Terrains sportifs synthétiques

- 1^{ère} génération:





Terrains sportifs synthétiques

- Trois générations
 - 2^e génération: 1985-1995
 - Fibres plus longues
 - Parfois remplies de sable
 - Surface très uniforme
 - Excellente pour certains sports
 - Hockey sur gazon

Terrains sportifs synthétiques

- 2^e génération:





Terrains sportifs synthétiques

- Trois générations
 - 3^e génération: 1996- aujourd'hui.
 - Fibres encore plus longues et espacées
 - Fibres en polyéthylène
 - Moins de brûlures
 - Remplissage de sable et/ou granules de caoutchouc
 - Look plus « naturel »

Terrains sportifs synthétiques

- 3^e génération:





Terrains sportifs synthétiques

Avantages

- Temps de jeu très élevé
- Peut jouer sous n'importe quelle température
- Augmentent la longévité de la saison
- Peuvent être installés à l'intérieur
- Moins d'entretien que terrain naturels



Entretien des terrains synthétiques

- Brossage (aux deux semaines)
- Traitement anti-statique (au besoin pendant les premières années)
- Aération (3 fois par année)
- Nivellement (aux 4-6 semaines)
- Désinfection (1 fois par année)
- Terreautage (au besoin)
- Contrôle des mauvaises herbes (au besoin)



Terrains sportifs synthétiques

Désavantages

- Très coûteux à l'installation
- Dispersion des granules dans l'environnement
- Sécurité?
 - Blessures
 - Toxicologie
- Jouabilité (haut niveau)
- Température de surface élevée
- Fin de vie?

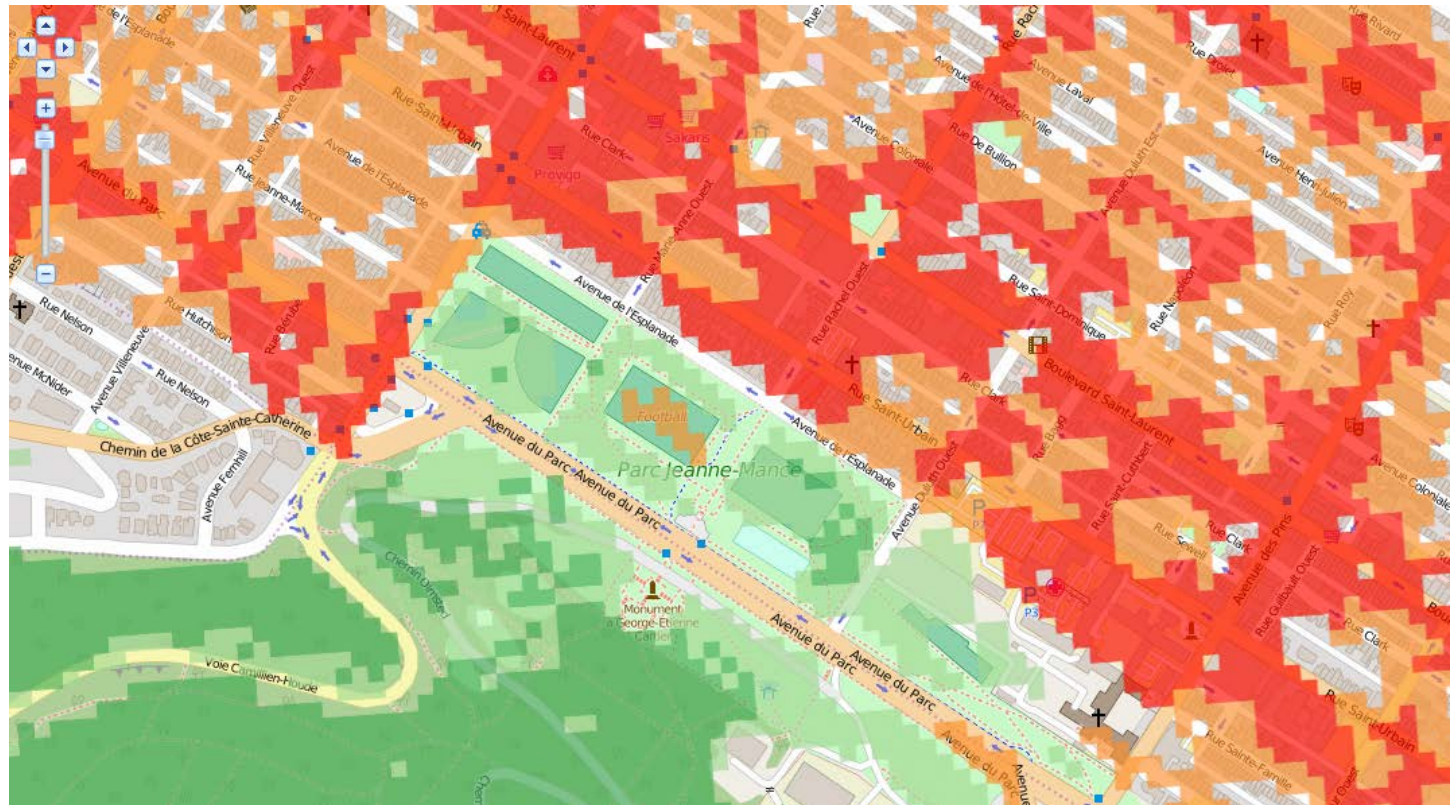


Terrains sportifs synthétiques

Température de surface

- 20 à 30°C plus chaud sur terrains synthétique vs naturel
- Température la plus chaude enregistrée: 93°C
- Augmente les risques de blessures et de déshydratation
- Contribue au phénomène des ilots de chaleur
 - Quelques contestation populaire

Terrains sportifs synthétiques





Terrains hybrides



Terrains hybrides

- 2 types:
 - Semi-hybride
 - « Vrai » hybride



Terrains semi-hybrides

- Remplacement des sections plus utilisées par surface synthétique
 - Devant les buts
 - Bande centrale





Terrains semi-hybrides

- Avantages
 - Coût plus faible que terrains synthétique
 - Cible les zones problématiques
 - Compromis pour ilots de chaleur
- Désavantages
 - Apparence discutable
 - Impact important sur le jeu
 - Dénivellation entre les différentes surfaces
 - Blessures?



Terrains hybride

1^{ère} approche

- Insertion de fibre synthétiques dans un terrain naturel
 - Profondeur de 20 cm
 - 2 fibres par cm²
- Les racines de gazon s'entremêlent avec les fibres synthétiques

Terrains hybrides





Terrains hybride

2^e approche

- Ajout de substrat et semences sur la surface synthétique
- Les racines de gazon poussent à travers le matelas de fibre









Terrains hybrides

- Avantages
 - Excellente résistance au déchirement et au piétinement
 - Apparence d'un terrain naturel
 - Qualité de la surface
- Inconvénients
 - Prix
 - Entretien similaire à terrain naturel
 - Réparations



Terrains hybrides

- Inconnues
 - Durée de vie
 - Température de la surface
 - Remplacement et disposition



Conclusion

- Les deux types de surfaces ont des avantages et inconvénients
- Complémentarité: terrains synthétiques permettent aux terrains naturels de se « reposer »
- Attention aux îlots de chaleur



Questions?