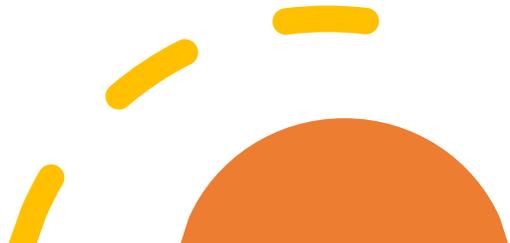




# *Les terrains de sports et places de jeux*

Evolutions techniques et écologiques



# Introduction

---

## Partie 1 : Les terrains de sport

- A. L'entretien des terrains naturels
- B. Le gazon hybride
- C. Le gazon synthétique
- D. Les matériaux de remplissage
- E. Le recyclage



# Introduction

---

## Partie 2 : Les places de jeux

1. Les sols amortissants en EPDM
2. Les sols amortissants en gazon synthétique
3. Les sols amortissants en gazon hybride
4. Les sols amortissants en liège





Partie 1 :  
Les terrains de sport

A. L'entretien  
des terrains naturels

---

# A. L'entretien des terrains naturels : AIRTER

---





- Injection d'air directement dans le sol
- Aucun dégât sur le système racinaire
- Ne compacte pas pour décompacter
- Aucun dégât de surface



A. L'entretien des terrains naturels : La tonte robotisée

# A. L'entretien des terrains naturels : La tonte robotisée

---

- 1 24.000 m<sup>2</sup> en quelques heures
- 2 Remplace plusieurs petits robots tondeuses
- 3 Nettement moins cher qu'un tracteur de jardin
- 4 10 fois moins d'émissions de CO<sub>2</sub>\*
- 5 8 fois moins de coût énergétique\*
- 6 Pas de pollution sonore
- 7 100 % écologique
- 8 Gazon impeccable et en meilleure forme
- 9 Alerte en cas de vol ou de dysfonctionnement
- 10 Système de guidage GPS





A. L'entretien  
des terrains naturels :  
L'arrosage  
automatique

---

# Constat aujourd'hui

- 3000 m<sup>3</sup> / an / terrain en herbe
- 1 à 2 programmation par an
- Pas d'ajustement parfois même pas de pluviomètre
- Des eaux d'arrosage qui vont très rapidement dans le drainage
- Aucune rétention

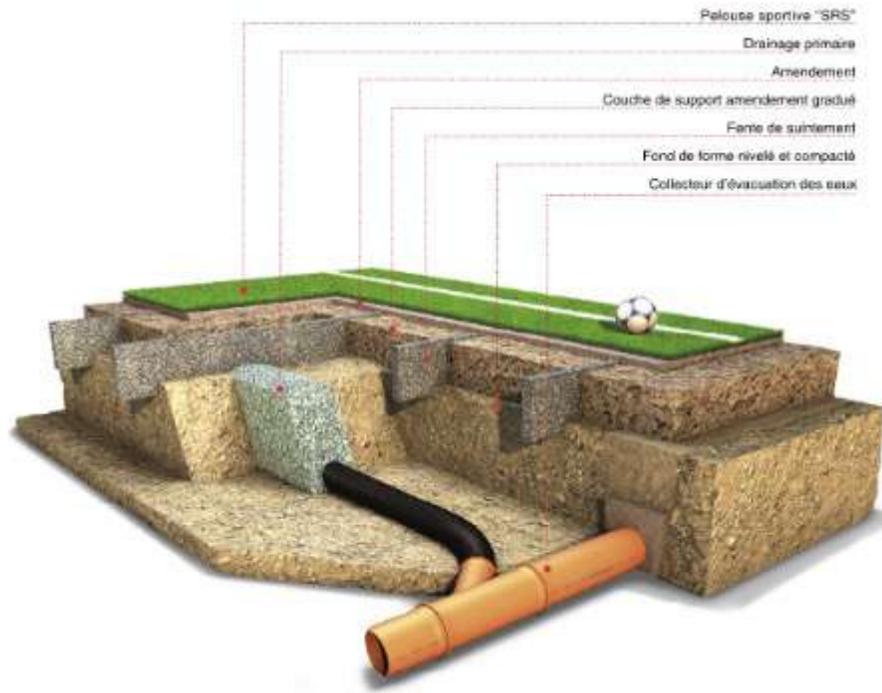


# Récupérons l'eau de pluie !

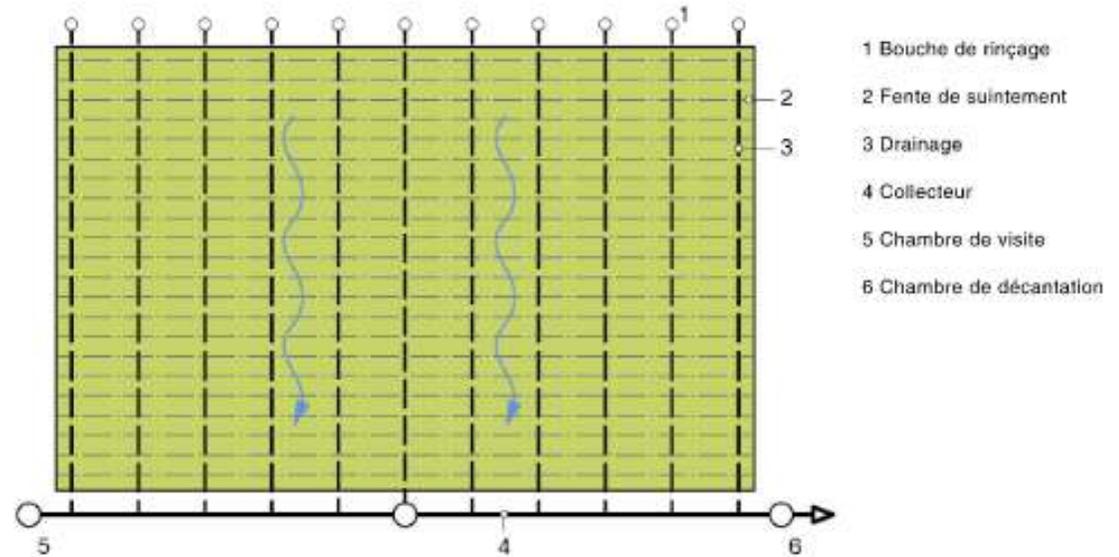
---



# Le drainage existant c'est 8000 m<sup>2</sup> de surface collecté



## Principes de drainages



# Programmation connecté

- Permet un pilotage à distance
- Multi-sites
- Détection des fuites grâce aux sondes de débits
- Utilisation simple de l'ajustement saisonnier (en %)
- Connaissance de la consommation d'eau en temps réel





# Partie 1 : Les terrains de sport

## B. Les terrains hybrides

---

# Pourquoi un gazon hybride ?

Pour augmenter  
le temps  
d'utilisation

~~Pour limiter  
l'entretien~~

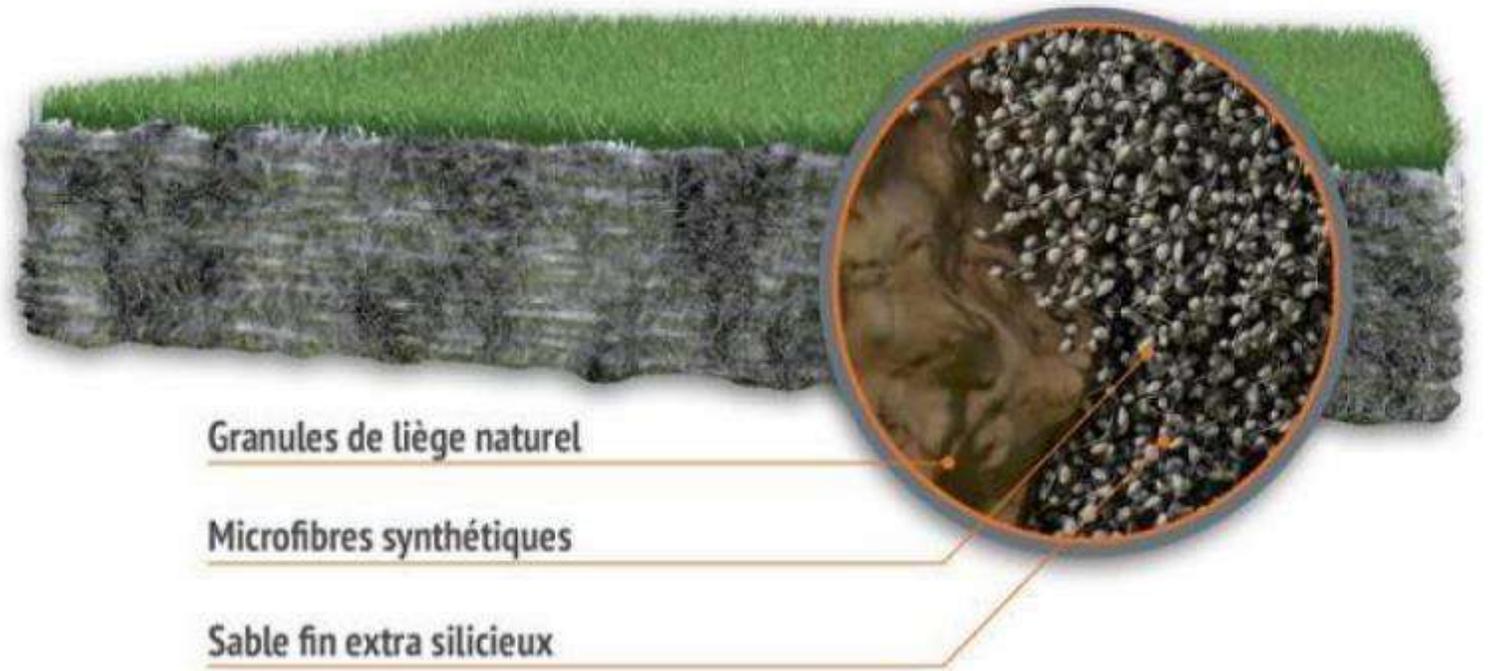
~~Pour faire des  
économies~~

Pour rendre plus  
résistant un gazon  
au piétinement

Pour conserver un  
gazon naturel

# Le Substrat renforcé

---





## La natte hybride

Avantages :

- Zonnage possible
- Enlevement possible en fin de vie
- Solution Lay and Play

# La fibre injectée

Avantages :

- Système le plus durable (durée de vie de 15 ans)
- Meilleure résistance au piétinement



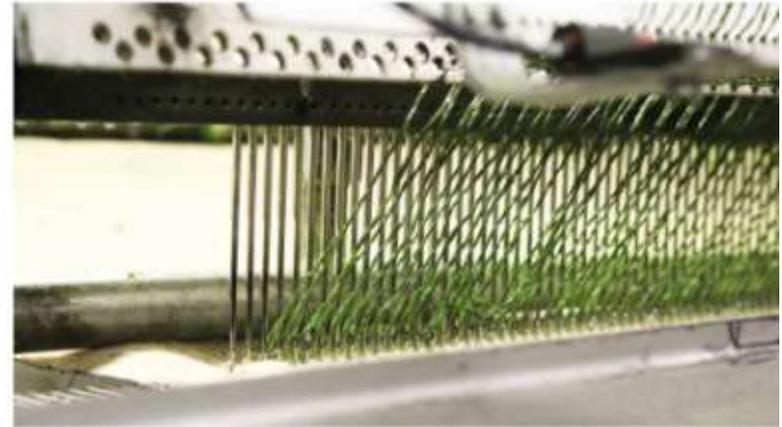


## C. Le gazon synthétique



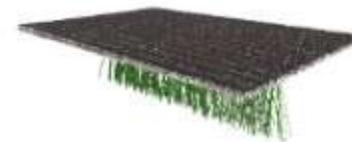
# Innovation dans les tapis synthétiques

Aujourd'hui : Le Tuftage avec Latex



## Tuftage

Les fibres sont tuftées dans le dossier selon une jauge pouvant varier d'un système à l'autre.



## Enduction du dossier

L'enduction du dossier au moyen de latex permet de fixer solidement des fibres sur le dossier.



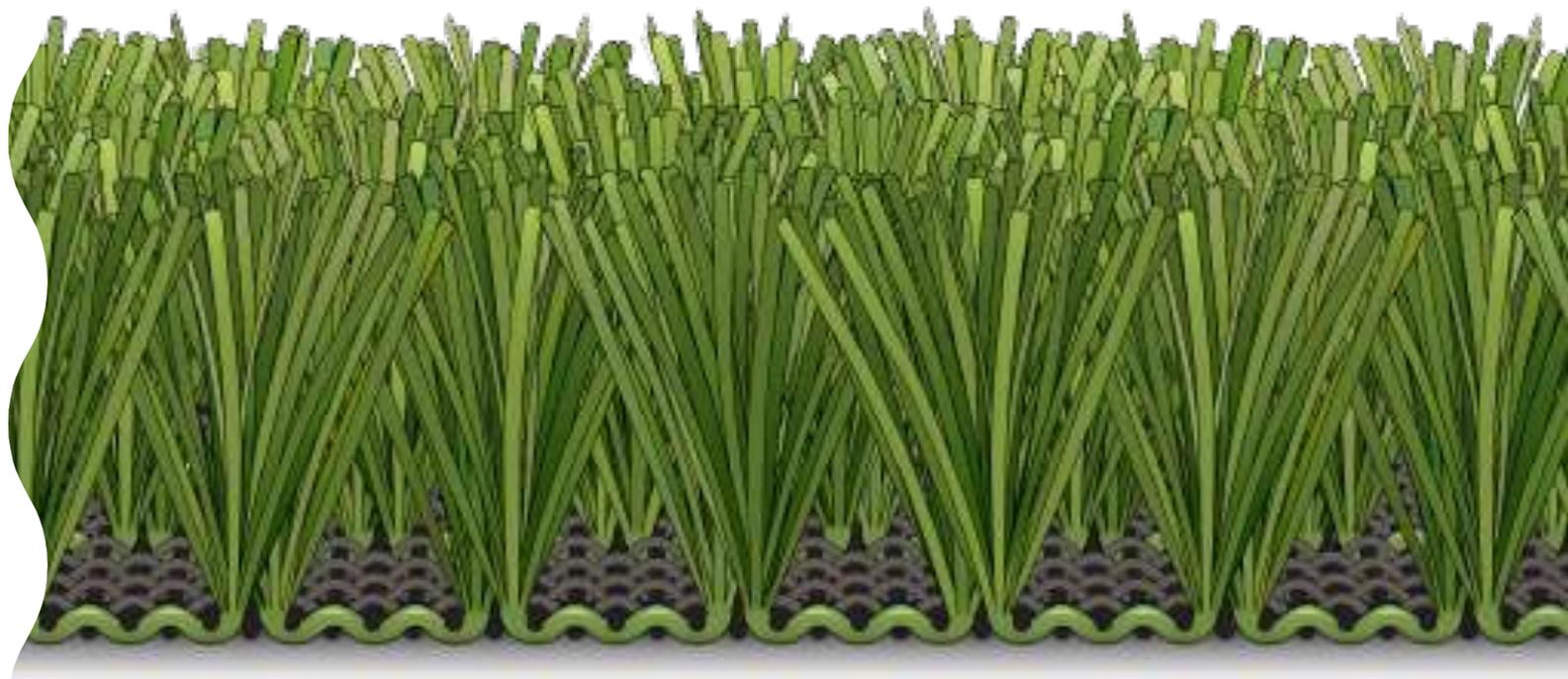
# Innovation dans les tapis synthétiques

## Tissage :

- Plus grande résistance à l'arrosage
- Plus besoin de latex
- Un seul polymère = recyclable à 100 %

## Les fibres texturées :

- Meilleur maintien du remplissage





## D. Les remplissages



# Système REAL 45

Système composé d'une couche de souplesse et d'un gazon avec remplissage



## Domaine d'application :

Idéal pour tous les clubs, comme terrain d'entraînement ou terrain de jeu principal.

Une partie de la souplesse provient de la sous-couche élastique, ce qui permet de réduire la hauteur du gazon. Le remplissage mobile se déplace moins durant le jeu, le terrain est plus "ferme" et diminue la fatigue musculaire de longues périodes de jeu.

Surface adaptée aux conditions climatiques extrêmes telles que les longues périodes de gel. Les caractéristiques sportives sont garanties tout au long de l'année, quelles que soit les conditions climatiques.

Une sous-couche de souplesse permet d'améliorer et de garantir une évacuation des eaux de surface.

La couche de souplesse peut être un Biolast coulé sur place ou une couche préfabriquée posée sur une planie de gravier stabilisé ou un enrobé bitumineux.

L'utilisation de remplissage de liège permet d'éviter toute dispersion de matériaux non désirables dans l'environnement comme des particules de caoutchouc.

## La fibre

Les fibres forment le cœur d'une pelouse synthétique. Leur qualité ont un effet notable sur les caractéristiques de jeu de la pelouse. Le football impose inévitablement des exigences au gazon synthétique, tant du fait des joueurs qu'en raison de la nature du jeu. Les fibres doivent être résistantes, tout en offrant aux joueurs un maximum de confort lors de tacles glissés. Realsport propose des gazons dont les fibres réunissent toutes ces caractéristiques, et plus encore. Les combinaisons de fibres fibrillées et monofilament offrent les meilleurs résultats sportifs et limite les déplacements de matériaux.

## Le remplissage souple

Composé de matériel naturel comme le liège, le remplissage souple est nécessaire pour permettre aux crampons de trouver les bons appuis ainsi que pour réduire la friction sur les terrains.

Le remplissage peut également être réalisé au moyen de granulés de gomme comme le polyéthylène ou les gommes enrobées.

## Le remplissage de sable

Le sable de quartz est appliqué en première couche sous le remplissage souple. Sa présence est uniquement nécessaire pour lester le système et ainsi en garantir la stabilité lors de fort vent par exemple. Sa composition doit garantir un écoulement durable des eaux de surface; c'est pour cette raison que le sable de quartz est privilégié. La granulométrie ainsi que la forme du sable auront également une importance sur l'usure des fibres et l'écoulement de l'eau.

## Le dossier

Le dossier est le support sur lequel sont "tuffé" les fibres synthétiques de la pelouse. Les caractéristiques recherchées sont la stabilité dimensionnelle dans le temps ainsi qu'une grande résistance. Les dossiers sont aujourd'hui composés de plusieurs couches et ensuite recouverts d'une enduction servant à fixer les fibres.

## La couche de souplesse

Le système REAL 45 est composé d'un gazon synthétique de 45 mm d'épaisseur posé sur une couche de souplesse nécessaire pour que le système réponde aux exigences sportives d'homologation. Il existe des couches de souplesse préfabriquées ou coulées sur place, ces dernières ont une durabilité importante permettant de poser plusieurs générations de gazon synthétique avant leur remplacement.

## Le support

Les couches sportives sont posées sur un support perméable qui peut être composé d'un enrobé bitumineux (PA 11) ou d'un gravier stabilisé selon le type de terrain et son utilisation. Pour une utilisation sportive principale, un gravier stabilisé est parfaitement adapté.

# Remplissage recommandations

## Remplissage

Il existe actuellement plusieurs types de matériaux destinés au remplissage des terrains de football en gazon synthétique.

Les dernières évolutions et connaissances dans l'impact sur le public et l'environnement des remplissages nous ont permis de sélectionner 3 remplissages que nous pouvons recommander.

Realsport recommande les remplissages 100% organique pour les sportifs et pour l'environnement.

## Détails

SBR cryogénique :	Styrène Butadiène Rubber granulé à très basse température pour une densité maximale
SBR atmosphérique :	Styrène Butadiène Rubber granulé à température ambiante
SBR encapsulé :	Styrène Butadiène Rubber atmosphérique enrobé de polyuréthane teinté en vert ou marron
EPDM LD :	Ethylène-Propylène-Dien-polyéthylène saturé Low Dendity
Thermoplast ou TPE :	Extruded ThermoPlastic Elastomers
TPU :	ThermoPlastic polyuréthane
PE :	Polyéthylène
Liège 100% :	Liège 100% naturel sans traitement
Fibre coco et divers :	Mélange de fibres de coco de liège et d'autres ajouts comme le sable, le SBR ou autres selon les systèmes.
Hybride	Mélange d'EPDM et de matériel naturel comme le chanvre



### Purefill -100% Liège

PureFill est un remplissage en liège naturel respectueux de l'environnement et non toxique. C'est un produit recyclable et durable qui offre une esthétique naturelle et réduit considérablement la chaleur de la surface de jeu. PureFill est très résistant, durable, résistant aux UV et offre d'excellentes performances d'absorption de chocs.



### PureSelect

PureSelect est un remplissage organique exclusif, fabriqué à partir de noyaux d'olives d'origine européenne, nettoyés, écrasés et transformés pour obtenir un remplissage 100% organique. Le système FieldTurf avec PureSelect répond aux normes NF, EN et FIFA. Il présente également de nombreux avantages : PureSelect est produit en France et ne flotte pas, ce qui signifie un entretien simplifié et une faible migration de remplissage après les pluies. PureSelect est éco-responsable, pour des surfaces durables qui font la différence pour les athlètes et les collectivités.



### PureGrain - 100% naturel

PureGrain est à base d'épis de maïs produits en France et garantis sans OGM. PureGrain est obtenu à partir de la ceinture ligneuse de l'épi de maïs et est un sous-produit du maïs de semence. Le résultat est un remplissage propre, thermoréducteur et sans poussière qui est 100% biodégradable et naturellement renouvelable.



## PROPOSITION D'INTERDICTION DES REMPLISSAGES DE MICROPLASTIQUES PAR LA COMMISSION EUROPEENNE

La Commission européenne propose d'interdire la vente future de remplissages classés comme microplastiques utilisés dans les surfaces en gazon synthétique. Ce règlement imposera une interdiction sur tous les matériaux polymériques de remplissage après une période de transition de six ans et deviendra obligatoire dans tous les pays membres de l'UE. Ce sera donc une exigence légale, et pas seulement une norme. Un résumé de ce qui a été annoncé :

- La Commission européenne recommande l'interdiction de toutes les ventes de remplissage polymérique après une période de transition de 6 ans
- Il sera interdit de vendre les remplissages à base de polymère de type SBR, EPDM, TPE etc
- Seuls les matériaux naturels ou de remplissage organiques seront autorisés.
- La modification de la législation entraînera des défis supplémentaires pour le remplacement et la maintenance des terrains

# Systeme Purturf

Systeme compose d'un gazon sans remplissage sur une couche de souplesse



## Domaine d'application :

Ideal pour les clubs, comme terrain d'entrainement ou terrain de jeu principal.

Systeme de pelouse synthetique compose d'un gazon de forte densite, pose sur une couche de souplesse coulee sur place ou prefabriquee.

Ce type de surface est bien adapte aux terrains tres fortement sollicites ou aux terrains scolaires pour leur absence de remplissage (pas de gomme dans les vestiaires).

Une sous-couche de souplesse permet de garantir les caracteristiques sportives telles que l'amortissement. La couche de souplesse peut etre un Biolast coule sur place ou une couche prefabriquee posee sur une planie de gravier stabilise ou un enrobe bitumineux.

## La fibre

Les fibres forment le coeur d'une pelouse synthetique. Leur qualite a un effet notable sur les caracteristiques de jeu de la pelouse. Le football impose inevitablement des exigences au gazon synthetique, tant du fait des joueurs qu'en raison de la nature du jeu. Les fibres doivent etre resistentes, tout en offrant aux joueurs un maximum de confort lors de tacles glisses. RealSport propose des gazons dont les fibres reunissent toutes ces caracteristiques, et plus encore. Les combinaisons de fibres monolements offrent les meilleurs resultats sportifs pour les systemes sans remplissage.

## Le remplissage souple

Le Purturf ne comporte aucun remplissage souple, la couche de souplesse ainsi que la forte densite de fibre remplace cet element.

## Le remplissage de sable

Le Purturf ne necessite aucun remplissage de sable s'il est pose sur une couche de souplesse coulee sur place. Dans le cas de la mise en oeuvre d'une couche de souplesse prefabriquee, une couche de sable de quelques mm sera necessaire pour luster le systeme.

## Le dossier

Le dossier est le support sur lequel sont "lute" les fibres synthetiques de la pelouse. Les caracteristiques recherchees sont la stabilite dimensionnelle dans le temps ainsi qu'une grande resistance. Les dossiers sont aujourd'hui composees de plusieurs couches et ensuite recouvertes d'une enduction servant a fixer les fibres.

## La couche de souplesse

Le systeme Purturf est compose d'un gazon synthetique de 25 a 35 mm d'epaisseur pose sur une couche de souplesse necessaire pour que le systeme reponde aux exigences sportives d'homologation. Il existe des couches de souplesse prefabriquees ou coulees sur place, ces demieres ont une durabilite importante permettant de poser plusieurs generations de gazon synthetiques avant leur remplacement.

## Le support

Les couches sportives sont posees sur un support permeable qui peut etre compose d'un enrobe bitumineux (PA 11) ou d'un gravier stabilise selon le type de terrain et son utilisation. Pour une utilisation sportive principale, un gravier stabilise est parfaitement adapte.



### Un terrain en gazon synthétique typique

La durée de vie moyenne d'un terrain est de 10 ans, sur la base d'une qualité normale, d'une installation correcte, d'un entretien raisonnable, d'une exposition au soleil et d'une utilisation normale au cours de sa durée de vie.

Il couvre 7000 m<sup>2</sup> et pèse entre 220 et 240 tonnes, réparties comme suit :

- 60% de sable
- 30% de granulés de caoutchouc
- 5% de support
- 5% de fibres de gazon

# Le recyclage des gazons synthétiques

---

## Processus de recyclage complet en usine



## Recyclage du gazon

Le remplissage supérieur et inférieur sont simples à revaloriser, une fois les matériaux séparés. Pour ce qui est du gazon synthétique, le processus est un peu plus complexe mais l'ensemble des composants peuvent être convertis en matière première utile à la production de nouveaux composants neufs pour la réalisation de nouvelles pelouses synthétiques.

Pour la revalorisation des pelouses, voici les différents produits que nous pouvons réaliser aujourd'hui :

- Le remplissage Promax
- Le remplissage Promax Hydroflex
- La couche de souplesse et de drainage horizontale Versatil.
- Planches composite pour terrasse par exemple.

Nos gazons sont 100% recyclables et recyclé.



### PROMAX HYDROFLEX

LE PREMIER REMPLISSAGE RECYCLANT VOTRE TERRAIN SYNTHÉTIQUE EN FIN DE VIE

- Remplissage éco-responsable
- Polymère identique aux fibres de gazon
- A partir de gazon en fin de vie revalorisé
- Fabriqué en Allemagne
- Non flottant et inodore
- Résistant aux UV avec garantie d'usine
- Remplissage recyclable en fin de vie
- Conforme REACH



### VERSATIL

COUCHE DE SOUPLESSE ET DE DRAINAGE RECYCLANT VOTRE TERRAIN SYNTHÉTIQUE EN FIN DE VIE

- A partir de gazon en fin de vie revalorisé
- Non flottant et inodore
- Couche de souplesse recyclable en fin de vie
- Conforme REACH

# Partie 2 : Les places de jeux

---



# Les différents revêtements

**Biolast**



Le Biolast original depuis 1997, revêtement de sol de sécurité coulé sans joint, avec garantie HIC de 8 ans donnée par Realeport.

**Biolastmagic**



Le Biolast magic est un développement de 2018 répondant à une demande de sol de sécurité coulé sans HAP, composé à 100% d'EPDM neutre.

**BioMULCH EPDM**



Le BioMULCH EPDM est un développement de 2019 répondant à une demande. La finition de surface est composée de mulch EPDM offrant un aspect plus naturel.

**BioMULCH**



Le BioMULCH est un revêtement de sécurité coulé sans joint, à base de copeaux de gomme recyclés teintés. Garantie HIC 8 ans donnée par Realeport.

**BioTurf**



Le BioTurf est un revêtement de sécurité à finition gazon synthétique, décliné en différentes finitions selon le type de place de jeux. Garantie HIC de 8 ans donnée par Realeport.

**Corkeen**  
Original



Le Corkeen est un revêtement de sécurité composé à 100% de liège naturel, le Corkeen est le premier revêtement de sécurité sans joint entièrement biologique.

**BioChip**



Le BioChip est un copeau de bois Suisse fabriqué à partir de bois non traité qui est conçu pour être utilisé comme surface de sécurité pour les terrains de jeux. Naturel, non séché, biodégradable.

**NORDIC LAWN**  
UPGRADE YOUR GRASS



Le Nordic Lawn est un sol de sécurité avec une finition en gazon naturel renforcé. Un aspect naturel pour votre place de jeux.

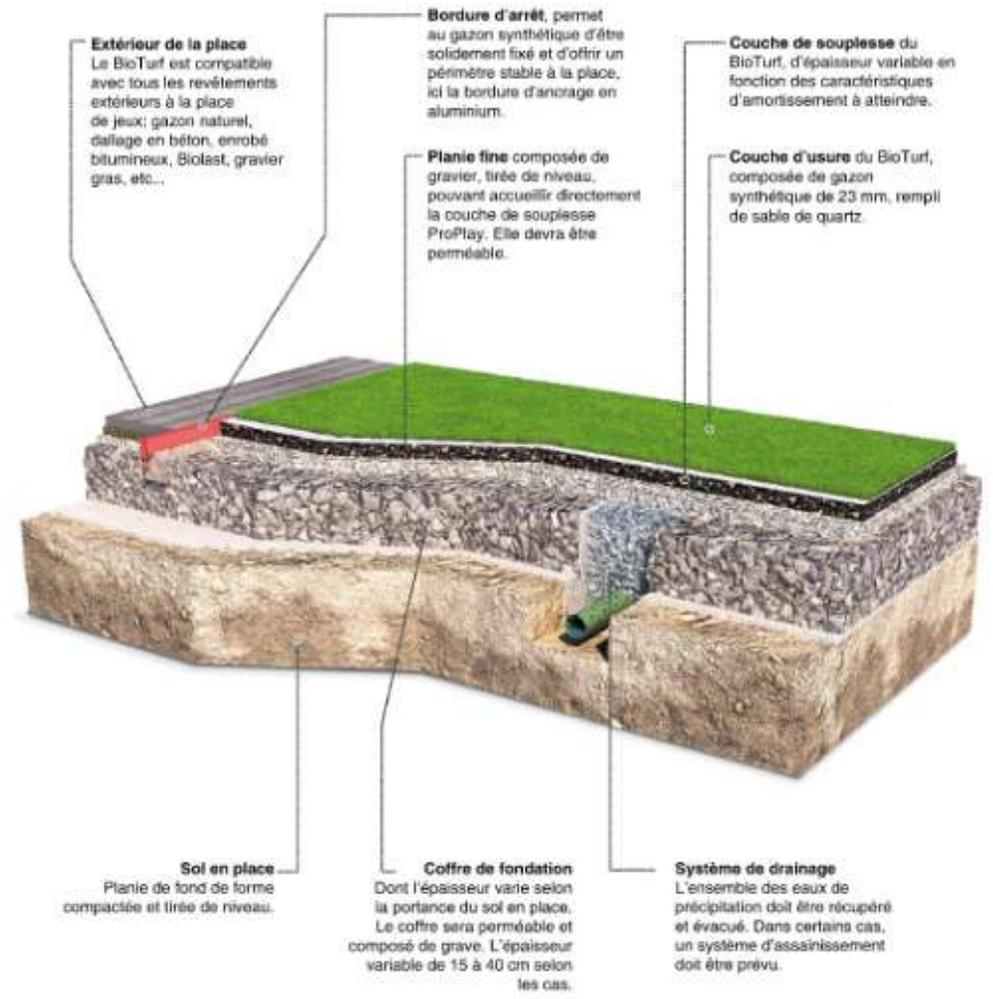


Les sols  
EPDM

Détail d'un  
sol EPDM



# Revêtement de sol systémique BioTurf



# NORDIC LAWN

UPGRADE YOUR GRASS

Selon le contexte, certaines places de jeux intègrent difficilement les sols amortissants traditionnels en gomme ou même en liège.

Nous sommes heureux de proposer un système de pelouse hybride permettant de répondre aux normes BPA.

Le Système Nordic Lawn est une pelouse de gazon artificiel tissés dans laquelle se développe du gazon naturel. L'entretien de la pelouse amortissante sera le même que les pelouses environnantes à la place de jeux.

## GAZON HYBRIDE

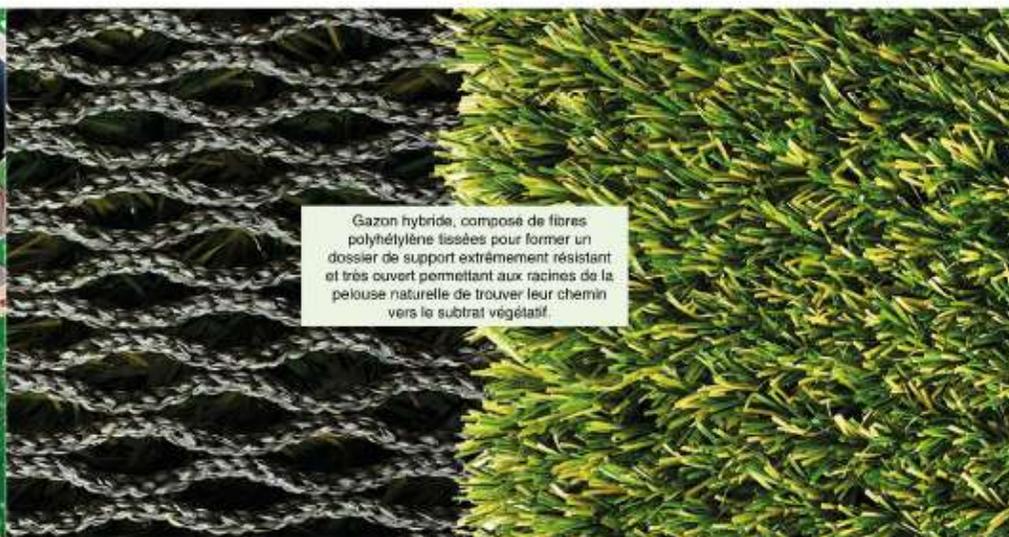
Gazon synthétique de renforcement mélangé à une véritable pelouse naturelle. Le gazon artificiel renforce et protège la pelouse tout en offrant un aspect naturel même dans les zones de forte usure.

## Sous-couche de souplesse

Disponible en deux épaisseurs, 30 ou 60 mm permettant de garantir une hauteur de chute de 150 à 260 cm. La couche de souplesse permet à l'enracinement de la pelouse naturelle de se développer.

## Sol de culture

Dont la qualité permettra à l'enracinement de se développer sous la couche de souplesse.



Gazon hybride, composé de fibres polyéthylène tissées pour former un dossier de support extrêmement résistant et très ouvert permettant aux racines de la pelouse naturelle de trouver leur chemin vers le substrat végétal.

# Le liège



# Le Corkeen offre de nouveaux avantages



## Antidérapant

Le liège est naturellement antidérapant, les enfants peuvent courir sans risque de glissade ce qui procure un sentiment de sécurité.



## Hygiénique

Le Corkeen est une surface lisse et plane, il est très simple d'entretien. Les feuilles, les souillures d'animaux, les pollens, les bris de verres, etc. sont faciles à balayer, souffler ou nettoyer à grande eau et même à la haute pression sans risque d'endommager le revêtement.



## Ignifugé

Le liège composant le Corkeen est ignifuge, c'est l'une des fonctions de l'écorce du chêne-liège dans la nature. Elle protège, isole et préserve l'arbre lors des incendies de forêt et ainsi lui permet de survivre.



## Perméable

Le Corkeen est entièrement perméable, avec plus de 2000 mm/h, l'eau ne peut pas s'accumuler en surface. Il est ainsi possible d'utiliser la surface immédiatement après l'orage. La forte perméabilité du BioCork permet de réaliser des surfaces de jeux sans se préoccuper des pentes d'évacuation des eaux de précipitation. Il suffit de prévoir un système de drainage performant sous le revêtement.



## Ecologique

Le Corkeen met en œuvre du liège provenant des forêts du Portugal. Le liège est un matériau naturel prélevé sur les arbres adultes chaque 9 ans environ durant plus de 200 ans. Cette ressource renouvelable permet d'offrir une alternative respectueuse de l'environnement.



## Résistant à l'abrasion

Le Corkeen est testé en laboratoire pour sa résistance à l'abrasion. Les résultats démontrent une conformité à la norme BS 7188 : 1998 pour la résistance à l'abrasion. En comparaison à un revêtement EPDM, le Corkeen a une résistance identique voire supérieure à l'abrasion.



## HIC jusqu'à 2.80m

Le Corkeen est testé en laboratoire pour une hauteur critique de chute (HIC Injury Criterion) allant jusqu'à 300 cm. Le Corkeen existe en épaisseur de 40, 135 mm permettant de répondre à chaque hauteur de chute.



## Ne chauffe pas en été

Le liège est un matériau hautement isolant thermiquement. Un Corkeen ne chauffera pas même avec une exposition solaire maximale en été. Les enfants pourront le toucher ou le fouler à pieds nus sans inconfort ou risque de brûlure.



## Sans odeur

Le liège ne dégage pas d'odeur particulière lorsqu'il est exposé au soleil ou lorsqu'il est appliqué dans un local fermé. Les revêtements coulés à base de gomme mettent en œuvre des gommés provenant du recyclage de pneus pour la couche de base et de gomme neuve pour la couche d'usure. Ces revêtements peuvent dégager des odeurs de caoutchouc lorsqu'ils sont exposés au soleil.



## Recyclable

Composé de liège lié au polyuréthane, le Corkeen peut être recyclé à 100% en fin de vie pour servir de matière première à un nouveau Corkeen, pour la couche de base. Le liège est un matériau naturellement renouvelable.



## Puits de CO2

Une fois l'écorce des chênes-lièges prélevée, l'arbre consomme jusqu'à 10 fois plus de CO2 présent dans l'atmosphère pour le fixer dans son écorce. La production de liège représente un formidable puits de captation de carbone (CO2) présent dans l'atmosphère. Pour produire une tonne de liège, la forêt stocke 73 tonnes de dioxyde de carbone.



## Biologique

Le liège est un matériau biologique neutre pour l'environnement en cas de dispersion de particules mais aussi pour les utilisateurs de ce revêtement. Le contact entre la peau et le Corkeen est neutre et non allergène, contrairement aux gommés synthétiques. Le Corkeen est composé à plus de 90% de matériaux biologiques 100% naturel.



pour Head  
50, 70, 90, 110,





# Street workout

---





CORKEEN



Merci  
de votre attention

---

Des questions ?