

LES MATERIAUX DE REMPLISSAGE Gazons Synthétiques

Intervenant:

Benoit BOSSUET (Responsable Département Sols Synthétiques)

CONGRES FEDAIRSPORT

9ème congrès annuel

Aréna du Pays d'Aix - 20/03/2018



Etat des lieux

Problématiques actuellles

- ▶ La crise sur le PUNR (« SBR ») : Doutes sur la toxicité des granulats vis-à-vis des utilisateurs
- Problématique environnementale liée à la réutilisation
- Problématique lié à la Température

▶ Innovations: nouvelle typologie de remplissage

TYPOLOGIE DES REMPLISSAGES

Famille	Nom	Description	Densité (g/cm³) (±10%)	Avantages	Inconvénients
THERMODURCISSABLE Fait intervenir une polymérisation irréversible. Infusible donc non transformable.	SBR ambiant	PUNR: granulat de caoutchouc SBR issus de broyat de pneu	0,4 - 0,5	Coût Performance sportive (Elasticité) Durabilité Haute résistance aux UV Peut être réutilisé (dans de futurs terrains) Plusieurs fournisseurs	Température du terrain élevée Odeur de caoutchouc (en saison chaude) Esthétique (couleur noire) Perception négative du caoutchouc
	SBR Cryo	PUNR cryogénnisés		IDEM SBR ambiant (sauf cout) •Réduction des particules fines •Odeur réduite par rapport au SBR ambiant	•Température du terrain élevée •Approvisionnement limité •Esthétique (couleur noire) •Perception négative du caoutchouc
	SBR encapsulé	PUNR enrobé par une couche de résine PU ou acrilyque (marron ou vert)		Performance sportive (Elasticité) Résistance aux UV Réduction des particules fines Odeur réduite par rapport au SBR ambiant Esthétique - Meilleur percéption (Couleur)	 Différentes qualités d'enrobage existantes sur le marché Usure prématurée du revêtement en fonction de la qualité
	EPDM	Granulat Ethylène-Pro- pylène-Diène Monomère (EPDM) fabriqué à partir de caoutchouc synthétique vierge ou recyclé	0,6 - 0,7	Performance sportive (Elasticité) Bonne répartition de la taille des particules due à sa forme angulaire Inodore Particules fines limitées	Coût Résistance aux UV médium (couleur, durcissement) – Ne peut être réutilisé Différentes qualités d'EPDM existantes (origine diverse des EPDM reccyclés). Une faible teneur en polymère et sa qualité peut entraîner des problèmes de vieillissement prématuré et une agglomération du granulat. Approvisionnement limité
THERMOPLASTIQUE Matériau fusible Conserve de manière réversible sa thermoplasticité initiale	TPE - TPO	Thermoplastique à base d'élastomère ou d'oléfine	0,75 – 0,85	Performance sportive (Elasticité) Inodore Particules fines limitées Peut être recyclé	Coût Résistance aux UV médium (couleur, durcissement) Différentes qualités de TPE existantes Une faible teneur en polymère et sa qualité peut entraîner des problèmes de vieillissement prématuré (agglomération du granulat) Approvisionnement limité Remplissage fluent - homométrie et forme des granulats
	PE	Granulats PE à partir des fibres du GS	0,4	Polymère identique aux fibres de gazon synthétique, issue du recyclage du GS Inodore et sans poussière Peut être recyclé	Coût Performance sportive limitée (élasticité-dureté) Approvisionnement limité Remplissage fluent - homométrie et forme des granulats

TYPOLOGIE DES REMPLISSAGES

Famille	Nom	Description	Densité (g/cm³) (±10%)	Avantages	Inconvénients
ORGANIQUE (origine végétale)	Liège	100% liège naturel	0,2 - 0,3	Entièrement naturel Matière organique la pus durable Résistant aux UV et ignifugé Réduction significative de la chaleur Esthétique naturelle du sol Faible densité Inodore et imputrescible	 Coût (combiné à une sous-couche) Performance sportive limité Déplacement du remplissage possible lors de fortes pluies (faible densité) Entretien supplémentaire requis Addition de remplissage régulier à prévoir Approvisionnement limité
	Mélange de matériau d'origine végétale	Fibre de coco ou similaire, écorce d'arbre		Réduction significative de la chaleur Esthétique naturelle du sol Faible densité Inodore	IDEM LIEGE •Entretien supplémentaire requis (maintien humidité) •Dégradation des matériaux (problème de perméabilité - compactage)"
INORGANIQUE (peu utilisé pour terrains de grand jeux: terrain multisport avec utilisation hockey)	Sable	Granulats de sable arrondis tamisés à base de silice	1,4 - 1,5	Faible coûtFaible maintenanceBonne perméabilitéApprovisionnement	•Dureté •Abrasivité (utilisateurs et fibres) •Pollution (colmatage)
	Sable enrobé	Granulats de sable arrondis tamisés à base de silice enrobé avec une résine (PU ou acrilyque		•Faible maintenance •Bonne perméabilité •Esthétisme	 Dureté Coût (combiné à une sous-couche) Abrasavité (utilisateurs et fibres> dégradation revêtement) Pollution (colmatage) Qualité d'enrobage varaible : pollution fibre et remplissage
MIXTE	Mélange	Mélange de matériaux de différentes origines	-	-	-

















METHODES D'ESSAIS Innovations

Critères de choix des granulats	Méthodes existantes normalisées	Méthodes utilisées mais non normalisées pour les granulats	Besoins / Axes de développement
Durabilité (Résistance à l'usage, climat, UV)	UVA / UVB Vieillissement eau/air (chaud) Résistance au feu (indoor)	Lisport, Lisport XL, Cuve UV horizontale (système – Interaction entre constituant)	Résistance combinée à la T° et à la compression (TAP), Résistance à l'abrasion
Environnement / Toxicité	EN 71-3: métaux lourds (ingestion) NF : Lixiviation REACH	REACH: contenu des autres substances potentiellement à risque COV (Indoor)	Contenu des autres substances potentiellement à risque
Sport performances (absorption/élasticité, peau)	Test indirect aux travers des performances du systèmes (AAA, rebond de balle)	Non identifiée	Test d'abrasion
rception deur, Température, couleur) Test à la chaleur (complet or simpifié): chambre climatique		Non identifiée	Odeur
Maintenance (compactage, arrosage, regarnissage)	Non identifié	Test indirect aux travers des performances du systèmes: évolutions des performances, à la chaleur	Comportement aux fortes pluies, ??
Identification	Granulométrie, densité, forme, ATG, couleur	Test your infill (HAP, métaux lourds, DSC)	Teneur en stabilisant UV, Teneur en retardant au feu







