Valorisation des GAZONS synthétiques en fin de vie :

GUIDE des bonnes pratiques

Construisons ensemble pour le sport et les loisirs

Fédération des Sols Sportifs

La valorisation des gazons synthétiques en fin de vie est un sujet d'actualité en raison de la prise en compte grandissante du développement durable dans les politiques publiques et surtout de l'arrivée en fin de vie d'un nombre de plus en plus important de terrains.

La valorisation des gazons synthétiques en fin de vie est déjà une réalité. Chaque année un certain nombre de terrains est traité par l'industrie de manière parfaitement satisfaisante. Ce nombre encore trop faible, ne demande qu'à croître.

Le coût de valorisation d'un gazon synthétique est faible. En effet, on estime que le surcoût d'une valorisation d'un gazon synthétique en fin de vie, par rapport à une solution de mise en décharge légale sera, dans tous les cas inférieur à 5% du prix d'un projet de construction de nouveau terrain.

Le présent guide entend encadrer les 5 étapes qui doivent être suivies lors d'une démarche de valorisation d'un gazon synthétique, dans le cas type où un terrain de sport arrive en fin de vie et où son revêtement doit être démonté afin d'être remplacé :

- Analyse des produits en place, pour identification des constituants du revêtement à valoriser,
- Définition des solutions de valorisation retenues pour chacun des constituants,
- Démontage du revêtement,
- Tri de tout ou partie des constituants, suivant la solution retenue pour leur valorisation,
- Envoi de tout ou partie des constituants dans les filières retenues dont certaines peuvent être un réemploi in-situ.

La démarche de valorisation ne doit, en aucun cas, impacter la qualité finale du nouvel ouvrage ou être une raison pour le soustraire aux obligations normatives ou réglementaires auquel il est soumis.

La valorisation peut être intégrée à un projet de deux manières différentes :

- **Le projet intègre la valorisation lors de sa conception.** Dans ce cas, c'est le Maître d'Ouvrage (ou son conseil le Maître Œuvre) qui prend la responsabilité et la charge financière de la première étape d'analyse des produits en place et qui intègre le rapport d'analyse comme une pièce de son appel d'offre.
- **La valorisation du revêtement démonté est proposée comme une variante** au sein d'un projet qui n'est pas spécifiquement conçu en ce sens. Dans ce cas, c'est le constructeur soumissionnaire (et son partenaire fournisseur du revêtement neuf) qui prend la responsabilité et la charge financière de la première étape d'analyse des produits en place qui devra être présentée afin de justifier les solutions retenues.

Dans les deux cas, l'analyse des produits en place et la définition des solutions de valorisation peuvent être sous-traitées à des entreprises spécialisées (laboratoire de contrôle, entreprise de valorisation...).

L'analyse des différents constituants du revêtement est un élément essentiel de la démarche. Cette étape ne saurait être omise dans le cadre de l'utilisation du présent guide.

Elle doit impérativement donner lieu à un **rapport d'analyse** réalisé par un laboratoire afin d'identifier précisément l'ensemble des constituants du revêtement.

Ces constituants sont :

- Sous-couche(s) éventuelle(s),
- Tapis,
- Remplissage éventuel (sable, granulat élastomère, remplissage organique...)

• Sous-couche

Les sous couches peuvent être de deux types (coulée en place, préfabriquée) et remplir plusieurs rôles (parfois combinés) : amortissement de chocs, drainage horizontal...

- **Les sous-couches peuvent être réutilisées telle-quelles, si elles sont en bon état** (solution à privilégier si elle est en phase avec le projet).
Si ce n'est pas le cas, elles peuvent soit être réparées selon les règles de l'art (maintien de la planimétrie...), soit être démontée et analysée en vue d'une valorisation.

- Il convient donc de faire d'abord vérifier l'état de la sous-couche par un professionnel. Ce dernier vérifiera les **performances sportives** de la sous-couche sur la base des normes et règlements en vigueur et applicables (EN 15330-1, NF P90-112, FIH, FIFA...). Si la sous-couche possède des qualités de **drainage horizontal** elles feront aussi l'objet d'un contrôle sur la base de la norme de perméabilité horizontale.

- Si l'état des sous-couches est jugé non satisfaisant, un échantillon doit être envoyé en laboratoire pour analyse d'identification. L'analyse comprend : une description visuelle, l'identification des matériaux de la sous couche, des analyses complémentaires suivant la filière de valorisation envisagée (pouvoir calorifique, toxicologie...).

• Tapis

Le tapis est constitué d'un assemblage de plusieurs éléments (En général : dossier, fibres, enduction). Les matériaux de chacun sont souvent différents les uns des autres.

Les références du tapis sont normalement disponibles dans les archives du propriétaire, dans ce cas, une copie de la fiche technique du produit doit être envoyée en laboratoire.

Si ce n'est pas le cas, un échantillon doit être envoyé en laboratoire pour analyse d'identification. L'analyse comprend : une description visuelle, l'identification des matériaux du dossier et des fibres par DSC, l'identification du matériau d'enduction par expertise visuelle. Des analyses complémentaires pourront être réalisées suivent les filières de valorisation envisagée (pouvoir calorifique...).

• Remplissage

Le remplissage, s'il est présent, peut être, constitué de plusieurs types de matériaux, seuls ou mélangés (parfois le mélange est souhaité, souvent il résulte d'apports successifs tout au long de la vie du revêtement) :

- Sable,
- Granulats élastomères (SBR, EPDM, TPE...),
- Matériaux d'origine organiques (coco, liège...).

Un échantillon doit être prélevé de manière représentative (voir méthode d'échantillonnage et de prélèvement en annexe) pour analyse en laboratoire. Les analyses comprennent, pour chacun des constituants identifiés séparément :

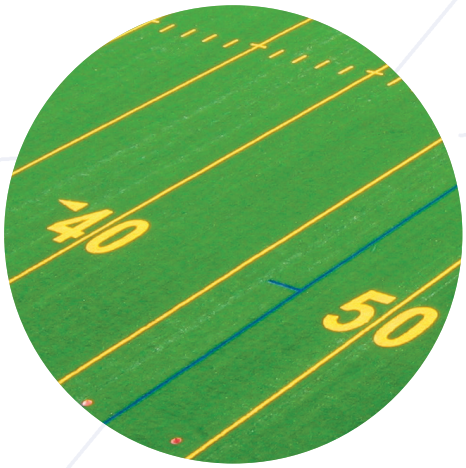
- Analyse granulométrique et de la forme des granulats (non valable pour les fibres de coco),
- Mesure de densité apparente,
- Empoussièrement (norme EN 15051),
- Détermination de la composition des granulats (ATG pour les granulats élastomères, observation microscopique pour les autres types de granulats),
- Analyse toxicologique,
- Simulation de vieillissement aux UV et eau chaude (analyses qu'il est possible de réaliser une fois que les solutions techniques du futur projet sont définies).

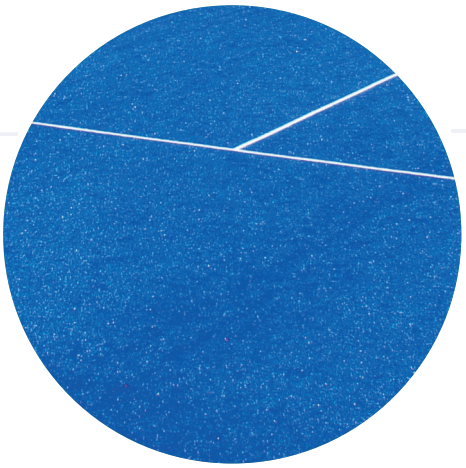
L'ensemble de ces analyses sera réalisé suivant les normes et règlements en vigueur (EN 15330-1, NF 90-112, FIFA, IRB...).
Des analyses complémentaires pourront être réalisées suivant les filières de valorisation envisagée (pouvoir calorifique...).

Le rapport d'analyse pourra également rendre des conclusions précisant :

- Si les constituants du remplissage satisfont, ou non, les exigences des normes concernées.
- Les quantités estimées disponibles sur le terrain.

Si l'analyse est effectuée en vue d'une réutilisation dans le cadre d'une solution technique spécifique (choix d'un revêtement...), le rapport d'analyse pourra préciser la possibilité d'intégrer le remplissage à un système satisfaisant des normes ou règlements spécifiques (EN, NF, FFF, IRB, FIH, FIFA...).
Le rapport pourra également donner les proportions indicatives qu'il est possible de réutiliser dans le cadre du nouveau projet.





Pour chacun des constituants, il est possible de choisir entre 3 options de valorisation. Elles sont classées « à priori » par ordre de préférence en terme environnemental :

- Réutilisation dans le chantier de remplacement du terrain de sport, ou sur une autre utilisation,
- Recyclage avec transformation au sein d'une filière différente,
- Valorisation énergétique.

On peut dresser le tableau des possibilités actuellement en vigueur

Constituant \ Solution		Réutilisation	Recyclage	Valorisation énergétique
Sous-couche	Coulée en place	In situ si en bon état ou réparée (rapport de diagnostic)	Si filière adéquate de valorisation (granulation en vue de réutilisation)	Si acceptation et filière adéquate de collecte
	Préfabriquée drainante	In situ si en bon état ou réparée (rapport de diagnostic) Hors filière sportive (géotextile, tapis de stabulation)		
	Préfabriquée d'absorption de chocs			
Tapis	Multi-composant	In situ si en bon état (rapport de diagnostic) Hors filière sportive (géotextile, parcours de paint-ball, terrains dans des pays en développement, petits terrains, ...)	Si filière adéquate de valorisation (fabrication de granulats, drains agricoles, tapis de stabulation...)	Si acceptation et filière adéquate de collecte
	Mono-composant (tissé)	Hors filière sportive (géotextile, parcours de paint-ball...)		
Remplissage	Sable	Si satisfait les normes et les choix techniques du nouveau projet : remplissage du terrain	Génie civil sur site (ou autre site), BTP, béton	Si acceptation et filière adéquate de collecte
	Granulat élastomère		Si filière adéquate	
	Remplissage organique		Si totalement organique, espaces verts	

Cependant le choix d'une option doit tenir compte de la situation particulière de chaque chantier, afin de prendre en compte les aspects spécifiques parmi lesquels :

- L'impact du transport des matériaux entre le chantier et les lieux de traitement,
- L'impact des possibles consommations d'autres matières premières (eau destinée au lavage des matériaux par exemple...)
- L'impact du bruit,
- Etc...

Dans tous les cas, la solution retenue doit être présentée et argumentée.

Le démontage du revêtement doit être réalisé en conformité avec la règlementation nationale en vigueur, notamment en ce qui concerne le respect des conditions de travail.

On rappelle que tous les constituants n'ont pas forcément besoin d'être démontés. En particulier les sous-couches peuvent parfois rester en place comme mentionné ci-dessus.

Le tri doit être réalisé en fonction des nécessités du projet et des solutions de valorisation retenues. Dans certains cas, il n'est pas nécessaire de séparer le tapis de son remplissage, le sable du granulat élastomère...

Le tri peut être réalisé sur place (pour envoi en filières distinctes) ou en centre de traitement intégré. On récupèrera alors :

- La plus grande partie du remplissage dont les composants pourront être, ou non, séparés (plus ou moins finement) et conditionnés (big-bag par exemple), ou non.
- Le tapis avec un résidu de remplissage difficilement évitable qui peut être découpé et conditionné,
- La sous-couche démontée en morceaux ou en rouleaux.

Chacune des filières de valorisation retenues soient reconnues et tracées. C'est une obligation légale qui s'applique au propriétaire du terrain (collectivité locale, club etc...). Ce traçage est obligatoirement documenté par des certificats de valorisation attestant du devenir de chacun des matériaux.

ANNEXE

Méthode de PRÉLÈVEMENT d'échantillonnage du remplissage

Le prélèvement doit être représentatif du produit en place sur l'ensemble du terrain. Chaque terrain représentant un cas spécifique, il convient d'exercer un jugement pour apprécier et définir la meilleure stratégie de prélèvement.

Deux cas principaux peuvent se présenter :

- Dans le cas où le terrain présente différentes zones de remplissages manifestement différents, un échantillon doit être prélevé dans chacune des zones. L'importance approximative des zones doit être indiquée pour chacun des échantillons représentatifs.
- Dans le cas où le remplissage semble homogène sur l'ensemble du terrain, il est nécessaire de prélever au moins deux échantillons en milieu et en bordure de l'aire de jeu. Si c'est possible, le prélèvement d'un nombre plus important d'échantillons (5 échantillons par exemple) permet de préciser plus finement les caractéristiques du remplissage et l'évaluation des quantités disponibles. La localisation de chaque prélèvement doit être mentionnée.

Le prélèvement peut être réalisé selon 2 procédures différentes :

- Prélèvement non destructif : Positionnement d'un cadre de surface définie (taille A4 en standard) et d'épaisseur au moins équivalente à celle du système (70 mm mini). Aspiration de l'ensemble du remplissage présent à l'intérieur du cadre (utilisation d'un aspirateur portatif). Le prélèvement doit avoir lieu dans des conditions sèches de manière à ne pas laisser de substance collée au fond du système. Pour chaque prélèvement, la surface intérieure du cadre doit être notée. Après aspiration, conditionnement de chaque échantillon dans un sac en plastique étanche et distinct.
- Prélèvement destructif : Découpe d'un rectangle de l'ensemble du revêtement comprenant le tapis et son remplissage. Conditionnement de l'échantillon dans un sac en plastique étanche et distinct.

Le nombre d'échantillons à prélever est à adapter suivant les terrains. Il doit permettre d'obtenir, après séparation, des quantités cumulées (somme sur l'ensemble des échantillons) d'au moins 3 kg de chacun des composants du remplissage (sable et granulat).

La F2S regroupe

Les entreprises spécialisées dans la réalisation de complexes sportifs, de loisirs ou de revêtements sportifs (stade football, rugby, piste d'athlétisme, tennis, salle de sports, etc...)

•

Les industriels liés aux revêtements sportifs

•

Les bureaux d'ingénierie sportive

•

Les laboratoires spécialisés dans cette activité

La F2S est en relation constante avec tous les intervenants du secteur des sports et des loisirs, de la recherche à la maîtrise d'ouvrage. Particulièrement impliquée dans la normalisation française et européenne aux côtés de l'AFNOR, la F2S mène en permanence des travaux par l'entremise des commissions de travail sur toutes les normes relatives aux sols sportifs.

Une étroite collaboration avec ses partenaires privilégiés :
AFNOR – MINISTÈRE CHARGÉ DES SPORTS
et LES FÉDÉRATIONS SPORTIVES permet à la F2S
un développement à la mesure du dynamisme de ce secteur.

La réalisation d'équipements sportifs répond à trois critères essentiels : qualité, confort et sécurité en adéquation avec les attentes d'une population de plus en plus soucieuse de bien-être, de forme physique et d'équilibre.

F2S Fédération des Sols Sportifs

Construisons ensemble pour le sport et les loisirs

10 rue du Débarcadère - 75852 Paris Cedex 17
Tél: 01 40 55 14 42 ■ Fax: 01 40 55 14 91
www.federation2s.com