**REGION WALLONNE**

Direction Générale des Routes et Bâtiments

Département des Infrastructures subsidiées

Direction des Infrastructures sportives

**INFRASPORTS**

****

8, Boulevard du Nord

B-5000 – Namur

**Guide pratique de conception**, **construction et entretien des terrains de sport en gazon synthétique 2021**

**Logigrammes de processus**

**Et Fiches annexes**

**Préambule**

L’objectif du présent guide est d’offrir aux clubs et pouvoirs locaux désireux d’implanter un terrain synthétique au sein de leur entité un outil d’aide à la prise de décision depuis la réflexion préalable jusqu’aux choix et démarches à opérer en terme de réalisation, normes, contrôles et entretien de ces surfaces particulières.

Ce guide a été conçu en 3 parties :

La première partie regroupe les points d’attention spécifiques au déroulement du projet (définition du besoin, les points-clefs de la conception en ce compris le choix du revêtement, des équipements annexes ainsi que les étapes clefs du contrôle de chantier. Une large part est dédiée à l’entretien (souvent sous-estimé) de ces surfaces particulières. A noter que des subsides peuvent être octroyés par la Région wallonne pour l’achat de gros matériel d’entretien. Les formulaires sont disponibles sur le portail des pouvoirs locaux, rubrique infrasports.

La seconde partie de ce guide est constituée du « Cadre normatif des gazons synthétiques version 2018 », qui actualise et détaille l’ensemble des normes et prescriptions techniques spécifiques à la réalisation et au contrôle des surfaces synthétiques.

Sont également détaillés dans cette partie les contrôles rendus obligatoires à certaines étapes-clefs de la réalisation du chantier d’une part et, d’autre part, les contrôles relatifs au matériau de remplissage lorsque ce dernier est constitué de SBR.

A cet égard, un lien est fait dans le présent guide vers l’étude réalisée en 2017 par l’Agence européenne des produits chimiques (« ECHA ») qui avait pour objet l’évaluation des risques sanitaires potentiels des granulés de caoutchouc recyclé « SBR » (à base de butadiène-styrène) utilisés pour le remplissage des terrains de sport en gazon synthétique Un lien vers la note réalisée en 2018 sur le même sujet par l’organisme français dénommé « Agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail » (ANSES) est également mentionné.

Le présent guide contient également les recommandations issues de l’étude de l’ECHA, ainsi que les tests à réaliser, applicables pour tout terrain, qu’il ait ou non été subsidié.

La troisième partie du guide est constituée des annexes :

* Logigrammes de synthèse à l’attention de chaque intervenant dans un chantier,
* Chartes d’entretien et exemple d’un carnet d’entretien des gazons synthétiques,
* Grille occupationnelle d’un terrain.

Nous vous souhaitons bonne lecture de ce guide et de ses annexes. L’équipe Infrasports reste, comme toujours, à votre disposition pour toute question ou demande de renseignement complémentaire.

L’Equipe Infrasports

Contacts : infrasports.dgo1@spw.wallonie.be

Internet :https://pouvoirslocaux.wallonie.be/jahia/Jahia/site/dgpl/accueil/Travaux\_subsidies/infrasports/terrains\_synthetiques

**PHASE CONCEPTION**

# DEFINITION DES BESOINS (programme)

L’expression des besoins doit se faire à travers un programme préalable à l’engagement d’une opération de rénovation ou de construction.

Il doit être rédigé par les responsables de l’établissement (maître d’ouvrage) et plus largement en concertation avec des exploitants (clubs, associations, écoles).

Le programme a pour but de décrire les objectifs, souhaits et impératifs inspirés par le projet, les insuffisances constatées de l’installation actuelle, ainsi que les éléments de contexte ou de prospective dans lesquels va s’inscrire l’exploitant.

Le programme sert de recueil d’information à l’équipe de maîtrise d’œuvre (interne ou déléguée) qui doit le décliner sous forme d’esquisse puis de plans, d’estimatifs et de descriptifs.

Il doit ainsi être rédigé de façon suffisamment précise et détaillée pour constituer une valeur de référence et permettre au maître d’ouvrage de préserver son discernement face aux propositions ou suggestions d’alternatives faites par l’architecte ou les entreprises.

Le projet doit rester « celui du maitre d’ouvrage ».

Dans sa rédaction, le maître d’ouvrage ne doit toutefois pas trop se préoccuper de la faisabilité : c’est l’auteur de projet qui intégrera les contraintes techniques, d’urbanisme, de sécurité, d’accessibilité, d’hygiène, …, et orientera alors le projet en fonction des contraintes identifiées.

L’intervention d’un bureau d’ingénierie spécialisé dans la rénovation et la construction d’ouvrage sportif est possible afin d’assurer un formalisme et une pertinence technique suffisante pour l’exploitation du programme.

* 1. **COMMENT ELABORER UN PROGRAMME DES CONSTRUCTIONS A REALISER ?**

**1. Identifier les besoins sportifs (rencontre utilisateurs)**

* Lister les usagers et pratiquants (Nombre, type, etc.)
* Lister les équipements en place
* Comptabiliser les heures de pratiques (un exemple de grille d’occupation est en annexe du guide).
* Identifier les évolutions possibles en matière de pratique.
* Définir les objectifs du projet : Niveau de compétition, classement fédéral éventuel, etc.
* Lister les besoins sportifs : équipements, nature de sols envisagé, éclairage, bâtiments, stockage
* Lister les besoins annexes : accès, stationnements, protections, clôtures, etc.
* Identifier les capacités futures de maintenance (budget, matériel et personnel)

**2. Identifier les contraintes réglementaires**

* **I**dentifier la matrice cadastrale et vérifier la domanialité
* Identifier la réglementation urbanistique et vérifier sa faisabilité
* Identifier les servitudes éventuelles et les risques (inondations, etc.)
* Rencontrer l’urbanisme et autres autorités (pompiers, etc.)

**3. Identifier les contraintes techniques (visite de site + recherches)**

* Dresser l’état des lieux : lieu accès, etc.
* Décrire le site
* Commander les études topographiques et géotechniques.
* Commander l’analyse du sol
* Inspecter les réseaux et infrastructures en place.

**4. Rédiger un rapport final sur les objectifs**

* Contextualiser la demande
* Rédiger l’objet du programme et la liste des équipements à construire
* Envisager une planification par phases
* Rédiger le cahier spécial des charges pour l’auteur (contenu mission)
* Définir et indiquer le budget
* Indiquer la documentation disponible et études annexes
* Rédiger les conclusions des contraintes techniques et réglementaires.

(1) Pour cette tâche, le Maître d’ouvrage peut éventuellement confier tout ou une partie des missions à un assistant à Maîtrise d’ouvrage.

# POINTS CLÉS D’UN PROJET

**2.1 COMMENT BIEN IMPLANTER SON TERRAIN SPORTIF ?**

1. **Le positionnement**
* Choisir une implantation qui ne favorise pas trop l’éblouissement des participants.
* Étudier la parcelle pour identifier l’orientation la plus confortable en termes d’espace.
* Étudier les points de raccordements les plus favorables en termes d’accès et de viabilisation.
* Altimétrie : choisir un emplacement qui impactera autant les déblais que les remblais (viser une plateforme équilibrée).
* Faire attention aux raccordements altimétriques : un déplacement vers des remblais peut coûter moins cher qu’un mur de soutènement.
1. **L’environnement**
* Étudier la courbe d’ensoleillement et la courbe des vents pour orienter au mieux pour un meilleur confort d’utilisation.
* Proscrire les zones inondables ou les zones de décharge ou sur remblais instables.
* Observer et prendre en compte l’environnement naturel notamment les arbres dont les racines et les feuilles peuvent avoir un impact (disposer des barrières anti-racines, etc.…)
* Prendre en compte le contexte géotechnique
1. **Le raccordement**
* Favoriser différents types d’accès : sportif / non sportif (spectateurs, parents) / personnes à mobilité réduite / entretien
* Rapprocher le plus possible le terrain des points de viabilisation (compteurs existants, égouttage, etc.…)
* Mettre le terrain en valeur en créant des effets de façade en imaginant l’impact des clôtures selon l’orientation, etc.

**2.2 COMMENT CHOISIR UN REVETEMENT SPORTIF ?**

1. **Analyser et définir le besoin du sportif**
	* + Prendre connaissance des données sportives du programme (nature, utilisateurs, fréquences, etc)
		+ Compléter ces données par une rencontre éventuelle avec les utilisateurs
		+ Anticiper les évolutions ou les besoins « cachés »
		+ Quels seront les moyens humains et financiers mis à disposition pour la maintenance ?
2. **Analyser et définir le contexte technique**
	* + Quels sont les accès techniques au chantier ?
		+ Quel est l’environnement du site ? : zone inondable, ombrage, humidité, etc
		+ Quel support géotechnique est recommandé ou défini ?
3. **Analyser et comprendre la ressource marché**
	* + Quels sont les procédés habituellement retenus pour cette pratique sportive ?
		+ Quels sont les fournisseurs présents sur le marché et leurs recommandations ?
		+ Quelles sont les éventuelles recommandations réglementaires et fédérales ?
		+ Quels sont les applicateurs locaux ?
4. **Synthétiser sur les multicritères / définir une gamme de produit**
	* + Choisir la gamme au meilleur rapport service/prix/pérennité/maintenance
		+ Établir un CSC reprenant les valeurs seuils de cette gamme en veillant à ouvrir largement la concurrence et à respecter les normes
		+ Choisir à l’analyse le meilleur rapport qualité/prix des produits correspondant à la gamme prédéfinie

**2.3 CHOIX D’UN GAZON SYNTHETIQUE ( cf. détails dans le cadre normatif 2018)**

 



**2.4 CAS PARTICULIER D'UN CHANGEMENT DE REVETEMENT**

 Investigations standards à réaliser au préalable de la rénovation :

* + - Diagnostiquer la couche de jeu et son matériau de remplissage en vue d’une réutilisation (analyses physiques, chimiques et toxicologiques).
		- Analyser en laboratoire les caractéristiques techniques des matériaux d’infrastructure afin d’évaluer une conservation (couche de fondation, fond de coffre, enrobé bitumineux)
		- Vérifier l’implantation et la fonctionnalité du réseau de drainage pour l’aire de jeux (passage caméra).
		- Mesurer le profil altimétrique de l’aire de jeux afin de détecter des mouvements géotechniques et les reprofilages à envisager en cas de conservation de certaines couches.
		- Evaluation de la qualité des équipements sportifs en place (buts, éclairages).

**2.5** **COMMENT INTEGRER LE DEVELOPPEMENT DURABLE ?**

**1 - Le volet économique**

La réflexion de l’auteur de projet se portera sur le coût global de l’équipement qui prendra en compte non seulement l’investissement, mais également le fonctionnement et le recyclage des matériaux en fin de vie.

L’auteur de projet devra attacher une attention particulière au revêtement de l’équipement sportif, notamment sur son coût de maintenance en demandant, dès l’appel d’offre, le chiffrage complet des coûts d’entretien normaux et de maintenance annuelle, leur périodicité, les moyens à mettre en œuvre afin de réaliser cet entretien dans des conditions normales pour que le revêtement garde ses qualités sportives et mécaniques.

L’auteur de projet devra étudier également le coût du recyclage des matériaux constitutifs des différents terrains et équipements en fin de vie.

**2 - Le volet social**

Des clauses sociales peuvent être intégrées dans le cahier spécial des charges pour la partie exécution des travaux.

En Wallonie, il existe 3 types de clauses sociales :

* *Clause sociale de type « formation »*

La clause sociale de formation impose à l'entreprise adjudicataire de mener, dans le cadre de l'exécution du marché, des actions de formation professionnelle de jeunes qu'ils soient ou non soumis à l'obligation scolaire à temps partiel, de demandeurs d'emploi ou de toute personne n'étant plus soumise à l'obligation scolaire. La liste des dispositifs de formation éligibles, ainsi que le nombre d'heures de formation sont fixés dans le cahier des charges.
Cette clause constitue une condition d'exécution.

* *Clause sociale de type « réservation de marché(s), de lot(s) »*

La réservation de marché consiste à réserver l'accès à la procédure de passation du marché public à certaines catégories d'entreprises : les ateliers protégés et les opérateurs économiques dont l'objectif est l'intégration sociale et professionnelle de personnes handicapées ou défavorisées. En Belgique, ces entreprises sont regroupées sous l'appellation « entreprises d'économie sociale d'insertion ». Dans un marché réservé, seules ces entreprises peuvent déposer une offre.

La réservation de lot(s) consiste à réserver l'accès à un/plusieurs lot(s) identifié(s) d'un marché, à ces entreprises. Dans un marché dont un/plusieurs lot(s) est/sont réservé(s), les entreprises classiques peuvent déposer offre pour tous les lots du marché sauf celui/ceux qui est/sont réservé(s). Seules les entreprises d'économie sociale d'insertion peuvent déposer offre pour le/les lot(s) réservé(s).

* *Clauses sociale de type « flexible »*

La clause sociale flexible impose à l'entreprise adjudicataire de mener, dans le cadre de l'exécution du marché :

- soit des actions de formation professionnelle de jeunes qu'ils soient ou non soumis à l'obligation scolaire à temps partiel, de demandeurs d'emploi ou de toute personne n'étant plus soumise à l'obligation scolaire. La liste des dispositifs de formation éligibles, ainsi que le nombre d'heures de formation est fixé dans le cahier des charges.

- soit des actions d'insertion socioprofessionnelle de demandeurs d'emploi particulièrement difficiles à placer/des actions d'intégration socioprofessionnelle de personnes handicapées. L'entreprise peut, pour ce faire, sous-traiter 5 % du montant HTVA de l'offre approuvée à une/des entreprise(s) d'économie sociale (Entreprise d'Insertion, Entreprise de Formation par le Travail ou Entreprise de travail Adapté).

- soit une combinaison d'actions de formation professionnelle et d'actions d'insertion/d'intégration socioprofessionnelle.

Cette clause constitue une condition d'exécution.

Ces clauses pourraient même faire partie des critères d’attribution du marché en laissant la possibilité aux soumissionnaires d’augmenter la quote-part du marché réservé ou d’augmenter le nombre d’heures pour la clause de formation.

Des informations complémentaires sur l’insertion des clauses sociales ainsi que les contacts vers les facilitateurs « clauses sociales » dans les marchés publics sont disponibles sur le site <http://marchespublics.cfwb.be>, rubrique clauses sociales.

**3 - Le volet environnemental**

L’auteur de projet pourra viser 5 cibles (voir ci-après) à partir desquelles il sera en mesure de décliner un certain nombre d'actions :

* Relation harmonieuse des équipements avec leur environnement immédiat,
* Choix intégré de produits issus de l'éco conception,
* Chantier à faibles nuisances,
* Gestion de l'énergie,
* Gestion de l'eau.

La mission de l’auteur de projet sera donc de proposer des aménagements en cohérence avec ces équipements.

Le choix des matériaux

L’intégration environnementale de ces équipements se fera principalement dans le choix des équipements en main courante, clôture et pare-ballon proposés, ainsi que dans le sol sportif.

L’auteur de projet proposera différents modèles offrant toutes les garanties normatives et de pérennité, ainsi que des coloris offrant le choix entre la volonté de souligner la présence de ces terrains ou, au contraire, ne pas matérialiser les limites dans le grand paysage.

Les méthodes d’entretien et de recyclage seront valorisées, notamment en ce qui concerne les matériaux composants les équipements sportifs (granulats de remplissage si présents, recyclage du revêtement en fin de vie, mise en place de trottoirs en béton en lieu et place des enrobés, etc.).

La gestion des eaux pluviales

L’auteur de projet devra intégrer dans sa conception les contraintes de rejet des eaux pluviales et d’éventuels traitements alternatifs.

A titre d’exemple, la mise en place d’un stockage de l’eau récupérée dans des réservoirs « tampon ».

La récupération des eaux pluviales permet également, dans certaines conditions, d’alimenter les sanitaires des bâtiments, l’éventuel système d’arrosage des terrains, …

La maîtrise de l’énergie

Dès la conception, l’auteur de projet recherchera à minimiser les coûts de l’éclairage sportif, notamment dans son implantation, mais encore par la mise en place de relais bi-puissance par exemple, ou l’optimisation de la longévité de ses composantes.

La préservation et le développement de la biodiversité

L’auteur devra s’attacher à préserver et à développer la biodiversité du site, dans le choix du traitement des espaces extérieurs de l’équipement, par la mise en place de variétés de plantations adaptées au site.

Un soin particulier sera porté sur le choix des essences de végétaux utilisés, il sera privilégié l’utilisation de variétés indigènes (mieux adaptées aux terres du site) et nécessitant peu d’entretien.

La maîtrise de la pollution

En se basant sur les études et diagnostics réalisés concernant la pollution du site, l’auteur de projet s’attachera à définir les modalités de recherche et de traitement de cette pollution dans les eaux souterraines et dans les remblais et mettra en œuvre les moyens afin de qualifier et quantifier les éléments polluants et proposer les techniques de dépollution nécessaires à la réalisation de ce terrain tous temps.

La mise en place d’un chantier vert

L’auteur de projet devra s’attacher à définir les modalités afin de respecter les caractéristiques d’un chantier à faible nuisance, notamment dans la préparation technique des chantiers afin de limiter la production des déchets. Établir une gestion différenciée et de valorisation des déchets, réduire les nuisances acoustiques, visuelles et les nuisances de l’air.

Un soin particulier sera apporté dans le choix des matériaux et leur mise en œuvre, la propreté des chantiers et la sécurité des salariés des constructeurs.

**2.6. LES DISPOSITIONS RELATIVES A L’ENTRETIEN ET LA GARANTIE (A INTEGRER DANS LE CAHIER SPECIAL DES CHARGES)**

 **2.6.1 : Gazon synthétique « sec » : Texte à insérer dans le cahier spécial des charges**

1. **Guide d’entretien**
* A intégrer dans les généralités du cahier spécial des charges – document à fournir à la réception provisoire
* Texte à intégrer :

*« Lors de la réception provisoire, l’adjudicataire doit transmettre, en double exemplaire, sous format papier et sur support informatique, un guide d’entretien du terrain en gazon synthétique qui décrira à la fois les périodicités, les actions à prendre, le matériel préconisé, … conformément aux prescriptions du fabricant et au cadre normatif des revêtements de sols sportifs en gazon synthétique (dernière version) établi par Infrasports*

*Ce guide mentionne également toutes les interventions minimales à réaliser pour conserver la garantie proposée par le fabricant du gazon synthétique.*

*Il comprend au minimum le descriptif de l’entretien :*

* *Régulier (quotidien, hebdomadaire)*
* *Spécialisé (biannuel , annuel)*

*Les prestations à réaliser concernent, au minimum, les éléments suivants :*

* *Gazon synthétique*
* *Abords*
* *Drainage et égouttage*
* *Equipements annexes (clôtures, portillons, main courante, éclairage, pare-ballons, buts, …)*
* *Spécificités liées au chantier*
* *Opérations spécifiques en période d’inoccupation du terrain, principalement l’été, entre deux saisons (arrosage en période chaude, …)*

*Pour chaque opération, le type de matériel (outillage, véhicule, …) est préconisé :*

* *Nettoyage*
* *Brossage*
* *Enlèvement éventuel de la neige*
* *Recharge de matériau de remplissage*
* *…*

*Lors de la réception provisoire, l’adjudicataire procède à un écolage du personnel du maître de l’ouvrage ou de toute tierce personne déléguée.*

 *Ce guide d’entretien fait partie intégrante du Dossier d’Intervention Ultérieure (DIU) qui*

*comprend également, au minimum, les éléments suivants :*

* *Sous-traitants*
* *Fournisseurs*
* *Fiches techniques (depuis l’amendement éventuel du sol jusqu’aux équipements annexes)*
* *Informations à mentionner sur le panneau à l’entrée du terrain (Pas de longs crampons en acier, chaussures propres, pas de chewing-gum, cigarettes, verre, objets lourds et pointus, ne pas jouer sur un terrain endommagé (aggravation), pas de véhicule à l’exception des engins spécifiques d’entretien, …)*
* *Types de chaussures préconisées/proscrites*
* *Rapports d’essais en cours de chantier :*
* *Essai à la plaque (portance)*
* *Perméabilité*
* *Planéité*
* *…*
* *Plan de drainage*
* *… »*
1. **Entretien spécialisé**
* Poste spécifique à prévoir au métré (non subsidiable)
* Poste : entretien annuel spécialisé
* Code de mesurage : FFT
* Quantité : en fonction du nombre d’années de garantie proposées par l’adjudicataire (minimum 5 ans imposé)/ le fabricant pour le tapis
* Texte à intégrer :

*« L’adjudicataire remet un prix forfaitaire annuel pour l’entretien annuel spécialisé du terrain en gazon synthétique, conformément aux prescriptions du fabricant et au cadre normatif des revêtements de sols sportifs en gazon synthétique (dernière version) établi par Infrasports.*

*Cet entretien annuel spécialisé comprend, au minimum, les opérations suivantes :*

1. *Option « classique »*
* *Dépollution et nettoyage profonds du terrain et des abords*
* *Décompactage profond*
* *Brossage de finition*
* *Contrôle du remplissage et regarnissage si nécessaire des zones les plus sollicitées*
* *Inspection et réparation des joints de collage, coutures et lignes capitonnées*
* *Contrôle visuel rebond et roulement ballon*
1. *Option « hydraulique »*
* *Projection d’eau à haute pression via une ligne de jets orientables*
* *Aspiration de l’eau projetée*
* *Récupération de l’eau souillée (impuretés, remplissage) dans une cuve appropriée*
* *Séparation de l’eau souillée et du remplissage*
* *Décompactage par griffes montées sur ressort*
* *Brossage de finition*
* *Contrôle du remplissage et regarnissage si nécessaire des zones les plus sollicitées*
* *Inspection et réparation des joints de collage, coutures et lignes capitonnées*
* *Contrôle visuel rebond et roulement ballon*

*L’adjudicataire transmet les documents suivants :*

* *Programme complet de l’entretien proposé*
* *Les techniques et procédés utilisés dans le respect de la gestion différenciée et du PWRP (Plan Wallon de Réduction des Pesticides) -> http://www.gestiondifferenciee.be/files/Legislation/2016\_GuideRecommandationsPWRP\_web.pdf*
* *Proposition de planning d’intervention et/ou le nombre d’heures d’utilisation au-delà duquel l’entretien spécialisé doit être réalisé*
1. **Garantie**

*Spécifier au CSC  le nombre annuel d’heures de jeux prévu    et imposer  que la garantie couvre le terrain en tenant compte du nombre d’heures annoncé.*

*Imposer un minimum de 5 ans à 100%  + détail des parties garanties*

*Demander la fourniture de la description du contenu de la garantie à 100% + la signature du fournisseur du tapis*

 **2.6.2 : Gazon synthétique « mouillé » : Texte à insérer dans le cahier spécial des charges**

1. **Guide d’entretien**
* A intégrer dans les généralités du cahier spécial des charges – document à fournir à la réception provisoire
* Texte à intégrer :

*« Lors de la réception provisoire, l’adjudicataire transmet en double exemplaire, sous format papier et sur support informatique, un guide d’entretien du terrain en gazon synthétique qui décrira à la fois les périodicités, les actions à prendre, le matériel préconisé, … conformément aux prescriptions du fabricant et au cadre normatif des revêtements de sols sportifs en gazon synthétique (dernière version) établi par Infrasports*

*Ce guide mentionne également toutes les interventions minimales à réaliser pour conserver la garantie proposée par le fabricant du gazon synthétique.*

*Il comprendra au minimum le descriptif de l’entretien :*

* *Régulier (quotidien, hebdomadaire)*
* *Spécialisé (biannuel , annuel)*

*Les prestations à réaliser concernent, au minimum, les éléments suivants :*

* *Gazon synthétique*
* *Abords*
* *Drainage et égouttage*
* *Equipements annexes (système d’arrosage, clôtures, portillons, main courante, éclairage, pare-ballons, buts, …)*
* *Spécificités liées au chantier*
* *Opérations spécifiques en période d’inoccupation du terrain, principalement l’été, entre deux saisons*

*Pour chaque opération, le type de matériel (outillage, véhicule, …) est préconisé :*

* *Nettoyage*
* *Brossage*
* *Enlèvement éventuel de la neige*
* *…*

*Lors de la réception provisoire, l’adjudicataire procède à un écolage du personnel du maître de l’ouvrage ou de toute tierce personne déléguée.*

 *Ce guide d’entretien fait partie intégrante du Dossier d’Intervention Ultérieure (DIU) qui*

*comprend également, au minimum, les éléments suivants :*

* *Sous-traitants*
* *Fournisseurs*
* *Fiches techniques (depuis l’amendement éventuel du sol jusqu’aux équipements annexes)*
* *Informations à mentionner sur le panneau à l’entrée du terrain (Pas de longs crampons en acier, chaussures propres, pas de chewing-gum, cigarettes, verre, objets lourds et pointus, ne pas jouer sur un terrain endommagé (aggravation), pas de véhicule à l’exception des engins spécifiques d’entretien*
* *Types de chaussures préconisées/proscrites*
* *Rapports d’essais en cours de chantier :*
* *Essai à la plaque (portance)*
* *Perméabilité*
* *Planéité*
* *Contrôle du terrain, après travaux et avant la 1ère mise en service, par un laboratoire accrédité par la FIH (fédération internationale de hockey)*

*\*\*\* Terrain agréé après travaux pour une durée de 6 ans (division d’honneur) ou de 8 ans (autres divisions)*

* *…*
* *Plan de drainage*
* *Plan du système d’arrosage*
* *… »*
1. **Entretien spécialisé**
* Poste spécifique à prévoir au métré (non subsidiable)
* Poste : entretien annuel / biannuel spécialisé
* Code de mesurage : FFT
* Quantité : en fonction de la périodicité des contrôles imposés par la fédération concernée (Hockey : 6 ans à dater de la 1ère mise en œuvre d’un terrain de Division Honneur, et pour une durée de 8 ans à dater de la 1ère mise en œuvre pour tout autre terrain).
* Texte à intégrer :

*« L’adjudicataire remet un prix forfaitaire annuel pour l’entretien annuel ou biannuel spécialisé du terrain synthétique, conformément aux prescriptions du fabricant et au cadre normatif des revêtements de sols sportifs en gazon synthétique (dernière version) établi par Infrasports.*

*Cet entretien annuel ou biannuel spécialisé comprend, au minimum, les opérations suivantes :*

* *Projection d’eau à haute pression via une ligne de jets orientables*
* *Aspiration de l’eau projetée*
* *Récupération de l’eau souillée (impuretés, remplissage) dans une cuve appropriée*
* *Brossage de finition*
* *Contrôle des zones les plus sollicitées*
* *Inspection et réparation des joints de collage, coutures et lignes capitonnées*
* *Contrôle visuel rebond et roulement de la balle (sur base des normes imposées par le FIH)*

*L’adjudicataire transmet les documents suivants :*

* *Programme complet de l’entretien proposé*
* *Les techniques et procédés utilisés dans le respect de la gestion différenciée et du PWRP (Plan Wallon de Réduction des Pesticides) ->*

*http://www.gestiondifferenciee.be/files/Legislation/2016\_GuideRecommandationsPWRP\_web.pdf*

* *Proposition de planning d’intervention et/ou le nombre d’heures d’utilisation au-delà duquel l’entretien spécialisé doit être réalisé*

*L’entretien est effectué de telle sorte que les qualités sportives requises pour l’homologation du terrain par la fédération sportive concernée soient maintenues et aboutissent à un résultat positif lors des contrôles périodiques imposés par ladite fédération durant la période couverte par le contrat. »*

1. **Garantie**

*Spécifier au CSC  le nombre annuel d’heures de jeux prévu   et imposer  que la garantie couvre le terrain en tenant compte du nombre d’heures annoncé.*

*Imposer un minimum de 5 ans à 100%  + détail des parties garanties*

*Prévoir la fourniture de la description du contenu de la garantie à 100% + la signature du fournisseur du tapis*

**2.7 LES EQUIPEMENTS ANNEXES ET LES ABORDS**

* **Bordures et caniveaux**

Le concepteur devra prévoir de délimiter les ouvrages et définir les systèmes de récupération des eaux de ruissellement. Ces équipements spécifiques d’un équipement sportif doivent se concevoir via des bordures normalisées et non gélives :

* prescription de bordures normalisées en limite extérieure des équipements sportifs (sans fonction d’assainissement),
* prescription de caniveaux et de bordures spécifiques à destination de terrains sportifs en cas de fonction de récupération des eaux de ruissellement,

* **Circulations et accès**

Il est bon de prévoir un cheminement périphérique piéton, pour chaque équipement sportif afin de permettre la circulation des piétons.

Il permettra également aux spectateurs d’accéder au plus près du terrain.

Il sera réalisé en matériaux liés afin d’éviter la pollution des sols et sera délimité par des bordures normalisées.

D’une manière générale, l’auteur de projet devra étudier tous les cheminements pour permettre l’accès à toutes les infrastructures sportives aux personnes à mobilité réduite (articles 414 et 415 du Guide Régional d’Urbanisme) :

-la nature des surfaces de roulement (de préférence en matériaux liés),

-la pente en long inférieure à 5%,

-la pente en travers inférieure ou égale à 2%,

-la largeur des cheminements au moins égale à 1,50 m.

* **Sécurité / Protection du site**

L’auteur de projet devra prévoir dans sa conception que l’aire de jeu doit être entièrement sécurisée.

Par exemple, la plupart des équipements sportifs peuvent être ceinturés par une main courante qui sera positionnée en périphérie du terrain.

L’auteur favorisera la prescription de mains courantes équipées d’un remplissage en partie basse en treillis soudés qui protègent mieux l’équipement. Ce grillage devra résister aux chocs des ballons (type de maille, type de fixation, etc.)

Sur certains segments, la main-courante pourra être interrompue et remplacée par une clôture pare-ballon et par un ou plusieurs portail(s) d’accès (sportifs, entretien)

Les pare-ballons, positionnés derrière les buts, pourront être d’une hauteur minimum de 4 m hors sol, avec pose de filet en partie haute et d’une clôture en panneau de treillis soudés d’une hauteur de 2m en partie basse.

* **Arrosage**

L’auteur de projet devra étudier la nécessité d’un réseau d’arrosage automatique selon le besoin.

La technique proposée devra indiquer la nature et la mise en place d’arroseurs, leur répartition en rampes (nombre à calculer en fonction de la pluviométrie à apporter)

L’auteur devra justifier de la répartition envisagée afin de permettre un recouvrement optimum et assurer une homogénéité d’arrosage, notamment en période de vent.

Ce dernier devra être soumis à l’étude des nécessités de cubature, pression et ressources électriques en place. Il définira également avec le Maître d’ouvrage l’emplacement du coffret de commande et des différents points de branchement en eau.

* **Equipements sportifs**

L’auteur de projet favorisera la prescription d’équipements en aluminium avec des barres de relevage des filets permettant de faciliter la manipulation et l’entretien pour les buts de football.

Pour les abris « joueurs » et « officiels » (pour le hockey), l’auteur de projet pourra également favoriser la prescription d’équipements en ossature métallique galvanisée plus résistante.

Enfin, l’auteur de projet devra également s’assurer de prescrire tous les autres équipements nécessaires comme un jeu de drapeaux de corner avec leurs fourreaux installés dans le terrain ou encore un panneau d’affichage des scores (électronique par exemple).

Tous les équipements sportifs spécifiques à chaque discipline sportive devront être homologués par les fédérations sportives concernées.

**2.8 RETOURS D’EXPERIENCES INFRASPORTS**

Suite aux contrôles des terrains en gazon synthétique réalisés en 2017, Infrasports a mis en évidence une série de points d’attention destinés à mettre en œuvre l’installation, mais également l’entretien, d’une infrastructure de type « terrain en gazon synthétique »

* Implantation
* Eviter la proximité de la végétation
* Abattre les éventuels arbres à racines traçantes situés à proximité du terrain
* Eviter d’implanter le terrain dans une zone encaissée
* Eviter d’insérer un terrain à l’intérieur d’une piste d’athlétisme
* Systématiser l’accès PMR (spectateurs)
* Terrain
* Couche de souplesse à recommander
* Zone d’échauffement recommandée
* Proscrire la multidisciplinarité (du moins lorsque le tapis est encore en bon état)
* Bicolore
* Vérifier l’évolution des dimensions en fonction du niveau de compétition
* Prévoir une réserve de matériau de remplissage (+/- 1m³) à livrer à la réception provisoire
* Egouttage
* Maintenir l’accessibilité des regards de visite
* Systématiser les regards de visite en tête de chaque drain (à l’extérieur de la zone neutre)
* Abords du terrain
* Prévoir une zone de propreté de 1 m de largeur minimum (accès PMR, revêtement continu) -> éviter la dolomie, le gravier, les revêtements à joints, …
* Prévoir une zone de propreté pour :
* L’accès des utilisateurs
* Le stockage des buts amovibles



* L’accès pour le matériel d’entretien
* Equipements
* Goals dépliables et fixés sur la structure de la main courante / de la clôture – stockage en position pliée sur un revêtement stable (autre que le gazon)



* Recommander des dug out monocoques (solidité)



* Qualité des fourreaux des piquets de corner à vérifier
* Systématiser la pose de panneaux d’informations sur l’utilisation des terrains
* Tapis / brosse à l’entrée du terrain pour les chaussures
* Clôtures et main courante
* Systématiser la clôture du terrain et non du site complet
* Poser un filet tendu lesté entre le pare-ballons et le but (déformation des pieds de clôtures et pare-ballons) dans l’axe des tirs



* Privilégier un treillis rigide sous la main courante et pour les clôtures
* Privilégier la double maille et le double fil
* Prévoir des clôtures qui ne descendent pas jusqu’au sol afin de permettre le passage d’une débroussailleuse en pied mais qui ne laisse pas passer les ballons
* Entretien
* Tenue et mise à jour régulière du carnet d’entretien
* Brossage dans le sens de pose des bandes de tapis
* Désherber dès la 1ère apparition au niveau du tapis et la bordure
* Présence d’un local pour le rangement du matériel
* Contrôles
* Systématiser les contrôles par laboratoires agréés par chaque fédération (principalement le football) -> périodicité, prise en charge, …)

# QUELS CRITERES D’ATTRIBUTION POUR LE CHOIX DU CONSTRUCTEUR ?

L’analyse des offres des constructeurs s’appuiera sur des critères - énoncés dans l’avis de marché et le cahier spécial des charges pour permettre de juger de l’offre la plus avantageuse.

Chaque critère est à pondérer afin de valoriser les préoccupations majeures du Maître d’Ouvrage.

Pour les projets d’équipements sportifs, les critères, sous critères et leur pondération proposés pourraient suivre l’exemple suivant :

* **Valeur technique**

Indications sur la qualité des matériaux, matériels (Exigences à détailler-cf. cadre normatif)

* **Prix**

* **Délai**

Le délai des travaux ne doit pas systématiquement être proposé comme un critère d’attribution pour éviter des propositions difficilement réalisables et qui pourraient avantager un constructeur au détriment des autres critères, comme le contenu de l’offre technique.

**PHASE REALISATION**

# REALISATION DE L’EQUIPEMENT SPORTIF

## COMMENT PREPARER LE CHANTIER ?

Pour bien démarrer un chantier, chaque intervenant dispose de son propre rôle et doit effectuer les tâches et rédiger documents suivants :

* **Le Maître d’Ouvrage**
* [ ]  Notifier le marché au constructeur
* [ ]  Désigner les autres intervenants (bureau de contrôle éventuel)
* [ ]  Désigner un interlocuteur unique
* [ ]  Définir le bornage du site
* Transmettre les essais de sol ainsi que les analyses de sol
* **Eléments à effectuer par l’auteur de projet**
* [ ]  Valider les matériels / matériaux et process par rapport à l’offre du constructeur et au site et délais de fourniture
* [ ]  Envoyer plan au format DWG au constructeur
* [ ]  Etablir un dossier de suivi de chantier complet pour le chargé de projet
* [ ]  Réaliser une revue de projet en réunion (plans, cahier des charges et étude géotechnique)
* **Constructeur :**
* [ ]  Etablir un planning détaillé avec 10 jours de préparation
* [ ]  Etablir tous les documents et déclarations administratives nécessaires et obligatoires
* [ ]  Réclamer les avances financières éventuelles et établir les cautions éventuelles
* [ ]  Réaliser les Plans d’exécution et de détails nécessaires pour les faire valider par l’auteur de projet
* [ ]  Identifier l’interlocuteur chantier
* [ ]  Déclarer ses sous-traitants
* [ ]  Sécuriser le site et disposer une clôture de chantier
* [ ]  Solliciter les arrêts de circulation nécessaires

# Contrôle de la réalisation (laboratoire tiers\*) -> cf. cadre normatif

**5.1 Généralités**

Le contrôle de chantier est primordial.

Le Maître de l’ouvrage et son auteur de projet devront impérativement

* se référer aux mesures de contrôle de chantier particulières reprises in extenso dans le « cadre normatif des gazons synthétiques »
* vérifier la conformité des fiches techniques des matériaux et notamment la fiche du matériau de remplissage par rapport aux prescriptions techniques du cahier spécial des charges
* vérifier la conformité des matériaux livrés et mis en œuvre par rapport à la fiche technique approuvée.
* procéder aux tests relatifs aux matériaux de remplissage s’il s’agit de SBR lors de la première mise en œuvre et pour les opérations de recharge, qu’il s’agisse ou non d’un dossier subsidié

**5.2 Logigramme de contrôle**

PROJET

EXECUTION

RECEPTION

ON

ETUDE PREALABLE

FOND DE COFFRE (O)

Portance, Traficabilité, Nivellement, Pente

Recherche historique de l’installation

Sondages et analyses de matériaux

Mesure topographique et physique du sol

DRAINAGE

AVIS TECHNIQUE

Positionnement et dimensionnement des tranchées, Pentes des tranchées

…

Vérification de la conformité des produits/constituants aux normes

COUCHE FONDATION (O)

CAS PARTICULIER

Analyse matériaux en laboratoire, planéité, perméabilité, épaisseur, nivellement

A valider en phase projet

Support en enrobés hydrocarbonés

IDENTIFICATION MATERIAUX (O)

CONTROLES REVETEMENTS (O)

Vérification de la conformité des produits/constituants aux normes

Mesure des performances et de la sécurité du sol sportif installé sur site selon les exigences du projet

(O) : Contrôle Obligatoire

\*Accrédités ISO 17025 et par les différentes fédérations internationales

**PHASE ENTRETIEN**

# ENTRETENIR UN EQUIPEMENT SPORTIF

## Identifier les besoins en maintenance

Collecter les notices de maintenance et d’entretien du constructeur et du fournisseur

Les évaluer en fonction de l’usage réel et de l’environnement spécifique de l’équipement concerné

Etablir un objectif d’entretien et de résultat

## Définir les moyens et les organiser

Définir et élaborer un plan de gestion (fréquence, moyens humains, matériels, etc.)

Planifier et chiffrer le plan de gestion

Définir une équipe et un responsable de maintenance

## Contrôler la maintenance

Etablir un planning de visites périodiques

## Réaliser les contrôles in situ et évaluer les résultats, les performances et leurs évolutions dans le temps

Une bonne maintenance se voit aux performances du terrain.

La mesure de ces performances peut être réalisée de manière très simple à l’aide du test du « roulement de ballon ». Il s’agit d’un véritable étalon permettant d’indiquer l’état de surface du revêtement.

Il s’agit de vérifier la longueur de roulement d’un ballon de football en plusieurs points du terrain. Ce test simple nécessite un matériel peu onéreux (pouvant être fourni par le fabricant du terrain) et peut être réalisé par tout technicien en charge de la maintenance du terrain.

Un roulement trop long pourra être le signe d’un affaissement des fibres, une compaction du remplissage…) et donc un besoin de maintenance (brossage au minimum).

La mesure fera l’objet d’un rapport précisant, outre les résultats obtenus, toutes les conditions d’essais (température, humidité, vitesse du vent, date, opérations et utilisation du terrain dans la semaine précédente, opérateur…).

## Rédiger et tenir à jour un carnet d’entretien (exemple disponible en annexe du présent guide)

Comme pour toute installation, l’ensemble des opérations de maintenance se doit d’être documenté. Véritable « carnet de santé » du terrain, cette documentation est notamment nécessaire pour plusieurs raisons :

C’est l’unique manière de surveiller objectivement le vieillissement du terrain : des reprises de plus en plus fréquentes sont le signe d’une accélération de la dégradation, et donc du besoin de préparer un remplacement

C’est une condition souvent essentielle au bon fonctionnement de la garantie constructeur en cas de sinistre prématuré.

Le journal, qui doit être conservé et mis à la disposition du maître de l’ouvrage, comprendra notamment :

* La date,
* Les observations avant l’opération de maintenance (subjectives ou objectives comme la mesure de longueur de roulement de ballon).
* La nature de l’opération de maintenance.
* Les commentaires plus spécifiques (quantité de matériaux ajoutés…).
* Le nom du responsable en charge de l’opération de maintenance.

# ENTRETIEN D’UN GAZON SYNTHETIQUE

Contrairement à certains arguments commerciaux répandus depuis plusieurs années, un terrain en gazon synthétique nécessite un entretien soutenu afin d’assurer son fonctionnement correct.

Un entretien régulier permet également d’éviter de réduire la durée de vie du terrain, ce qui peut également se traduire par une notable augmentation de la rentabilité de l’investissement qu’il représente.

Les opérations de maintenance peuvent être classées en plusieurs catégories :

1. *L’entretien régulier réalisé par les utilisateurs et/ou des équipes d’entretien généralistes*
2. *La maintenance préventive régulière, réalisée par des équipes spécifiquement formées et/ou un prestataire extérieur spécialisé.*
3. *La maintenance corrective, réalisée par un spécialiste.*

Les fabricants de gazon synthétique ont l’obligation de fournir un manuel d’entretien spécifique. Leurs recommandations doivent être suivies scrupuleusement. Le plus souvent, les garanties que les fabricants accordent sont subordonnées au respect de ces consignes d’entretien.

## Entretien régulier

## Nettoyage

Il est nécessaire de nettoyer régulièrement le gazon synthétique de manière à éviter la pollution par toutes sortes de débris, végétaux ou non, et leur incrustation dans le système. La fréquence de ce nettoyage est variable suivant les saisons. Dans tous les cas, ce nettoyage doit être réalisé au moins une fois par semaine.

Les débris végétaux sont le plus souvent des feuilles ou des aiguilles en provenance d’arbres implantés en bordure de terrain ou dans son environnement immédiat. S’ils séjournent trop longtemps sur le terrain ces débris sont amalgamés dans le remplissage du gazon synthétique et risquent de former de l’humus, propice à une dégradation des performances du terrain (problèmes de perméabilité, tassement…) et au développement de flore parasite.

Ces débris doivent donc être ramassés. En général, ils sont d’abord rassemblés à l’aide d’un râteau spécifique, un balai ou une souffleuse.

La souffleuse donne les meilleurs résultats. Il faut cependant veiller à maintenir un flux tangentiel au terrain, sous peine de voir le matériau de remplissage être déplacé.

Il est important de veiller à nettoyer également les abords immédiats du terrain qui doivent avoir été conçus dans cette perspective (pas de gravier, pas de gazon naturel sur les cheminements d’accès, bonne évacuation des eaux, niveau inférieur à celui du terrain…). De même, une taille efficace des arbres jouxtant ou surplombant le terrain, limitera la quantité de feuilles mortes à ramasser.

Les autres formes de débris rencontrés sont souvent liées aux comportements des spectateurs : cigarettes, cannettes, morceaux de verre, papiers, feux de Bengale, chewing-gum…

Les papiers, cigarettes, morceaux de carton… se traitent de la même manière que les feuilles mortes.

Les débris coupants (cannettes, morceaux de verre, morceaux de plastique durs…) peuvent évidemment être dangereux pour les joueurs. Dans le cas du verre, un ramassage manuel des plus gros morceaux peut éventuellement être suivi d’une aspiration et un remplacement complet du matériau de remplissage dans un périmètre adéquat autour du morceau brisé.

Les chewing-gums doivent être ramassés après les avoir congelés (glace ou bombe spécifique).

Les feux de Bengale, s’ils se sont consumés sur le revêtement, ont pu le brûler ou l’endommager fortement. Une réparation est alors nécessaire (remplacement d’une partie du tapis, de son remplissage…).

Le nettoyage hydraulique avec de l’eau pulvérisée à haute pression peut répondre à certains besoins d’entretiens notamment en cas de dépôt significatif de matière organique nuisible à l’adhérence et à la prolifération de mousse, algues ou champignons.

Dans le cas où le terrain reste inutilisé, la neige accumulée sur le terrain peut, sans difficulté être laissée en place en attendant sa fonte.

Dans le cas où la neige doit être évacuée, la meilleure méthode reste la souffleuse en cas de neige fraiche et présente en quantité modérée. Pour les quantités plus importantes, une « fraise » peut également être utilisée.

Dans tous les cas, il est impératif d’éviter de pousser la neige à l’aide d’un véhicule motorisé afin de ne pas risquer d’exercer de contrainte sur les joints, le dossier et les fibres.

## Entretien des moyens de prévention des salissures

La plus grande partie des débris organiques est apportée sur le terrain par les joueurs eux même, via la semelle de leurs chaussures.

Il est donc nécessaire, dès le début de l’utilisation du terrain, de positionner un moyen de nettoyage des chaussures à chacune des entrées du terrain (brosses, tapis brosse, grille…) ainsi que des panneaux recommandant leur utilisation.

L’entretien courant consistera à maintenir ces éléments en bon état de fonctionnement et de propreté.

Le maintien d’une bonne propreté des surfaces de circulations (accès du vestiaire au terrain entre autres) est également important.

## Brossage

Le remplissage doit être maintenu à un niveau nominal sur l’ensemble du terrain afin d’éviter un aplatissement des fibres et leur usure prématurée.

L’opération la plus fréquente est un brossage simple de l’ensemble du terrain afin d’égaliser le niveau de remplissage entre les zones les plus remplies et les zones les moins remplies.

Ce brossage doit avoir lieu au moins une fois par semaine. Il peut avoir lieu indifféremment en condition sèche ou humide mais ne doit pas être entrepris si la température (du revêtement) est inférieure à 5°C ou supérieure à 40°C, ce qui risquerait d’endommager les fibres. Cependant, il est possible de sortir de ce domaine de température après accord écrit du fabricant du gazon synthétique.

Il est en général réalisé à l’aide d’une brosse (triangulaire ou rectangulaire) ou d’un morceau de filet tiré par un tracteur

Pour être efficace, les directions de brossage doivent être alternées de manière à éviter le transport du matériau toujours dans la même direction. Le brossage doit être réalisé en ligne droite, autant que faire se peut.

En fonction de l’utilisation, des opérations de maintenance quotidiennes peuvent être nécessaires. En particulier, lors d’utilisations répétées (typiquement, pour le football, au niveau des points de penalty lors d’entrainements au tir au but), quelques heures d’utilisation peuvent suffire à déplacer la charge en granulats dans la zone concernée. Dans ce cas, un rechargement manuel en granulats est nécessaire. Il peut n’être réalisé que dans la zone concernée (voir chapitre regarnissage).

## Maintenance préventive régulière

## Destruction de la flore parasite

Des mauvaises herbes peuvent prendre racine dans le substrat constitué par le gazon synthétique (notamment sur les bords du terrain qui sont moins joués). Il est nécessaire de les arracher complètement, à la main, de manière à se débarrasser également des racines.

Il est aussi nécessaire de traiter les mousses et éventuelles algues qui ont tendance à se développer sur le substrat du gazon synthétique (notamment lorsqu’il est maintenu dans des conditions d’humidité favorables). Ces parasites sont dommageables pour plusieurs raisons :

1. Ils modifient la glissance du terrain et peuvent occasionner des accidents.
2. Ils sont susceptibles de maintenir des conditions d’humidité favorables à la création d’humus et à l’implantation d’organismes plus encombrants (mauvaises herbes par exemple).

Dans tous les cas, il est nécessaire de traiter ces parasites à l’aide de produits appropriés respectant l’environnement. Le fabricant du gazon synthétique doit impérativement être consulté.

Ce type d’opération doit avoir lieu au moins trois fois par an aux saisons suivantes : printemps, été, automne.

## Décompactage

Il est nécessaire de réaliser un décompactage complet du matériau de remplissage au moins deux fois par an à l’aide de matériel d’entretien spécialisé.

Cette opération combine plusieurs avantages :

* Elle permet de foisonner le matériau de remplissage ce qui a pour effet de lui rendre des caractéristiques plus souples (meilleure absorption des chocs).
* Elle brise les éventuelles racines et aère le matériau de remplissage, réduisant du même coup la probabilité d’apparition des mousses et autres algues.
* Elle favorise le maintien d’une bonne perméabilité sur l’ensemble du terrain.

## Regarnissage

Il peut être nécessaire de réaliser périodiquement un ajout de matériau dans les zones les plus sollicitées comme :

1. Les zones d’en-but,
2. Les points de pénalty,
3. Le rond central,
4. Les points de corner,
5. Les points d’entrée sur le terrain…

La périodicité est fortement dépendante du comportement du matériau de remplissage et de son éventuelle dégradation (aplatissement, usure, génération de fines…).

Les zones à remplir doivent être préalablement repérées en mesurant l’épaisseur de remplissage restant (méthode du floortest) ou la hauteur de fibre libre (à l’aide d’un réglet). Le volume approximatif d’apport est ensuite calculé.

L’opération doit être menée de la manière suivante :

* Ratissage intensif afin de relever les fibres
* Ajout de matériau en dispersant soigneusement le matériau à l’aide d’une pelle plate
* Brossage localisé afin de faire pénétrer le matériau de remplissage au fond du tapis (à la racine des fibres)
* Répétition des deux dernières actions jusqu’à atteinte du niveau désiré

Ce travail ne doit être entrepris que si le terrain et le matériau de remplissage sont parfaitement secs afin de permettre au matériau de remplissage de bien pénétrer. Dans le cas contraire, le matériau reste collé aux fibres et ne pénètre pas correctement.

L’ensemble du terrain doit ensuite être brossé normalement afin d’égaliser parfaitement le remplissage entre les différentes zones.

## Etat du tapis

D’une manière générale, on veillera à alerter le fabricant dès qu’une défaillance du tapis est notée. Les déchirures, décollement et autres faiblesses du tapis constituent des points faibles qui peuvent évoluer très rapidement en générant des dégradations majeures (sans compter les risques accrus d’accident liés à des chutes).

Au moins deux fois par an, l’ensemble du tapis doit être systématiquement inspecté. On s’attardera plus spécifiquement sur tous les joints et limites de marquages afin de détecter toute déchirure ou décollement.

De même, ces inspections seront également mises à profit pour détecter d’éventuels dysfonctionnements de la sous-couche, le cas échéant. Celles-ci peuvent se manifester par des surépaisseurs (plis de la sous-couche) ou sous-épaisseurs (déchirures) souvent plus ou moins linéaires.

La vérification de la rectitude des tracés ou l’apparition de plis sont aussi des éléments importants qui peuvent donner des indications sur les déplacements du tapis (et donc sur son instabilité dimensionnelle et sa possible fragilisation).

Les problèmes doivent être repris le plus rapidement possible par un professionnel.

## Vérification de l’état du système de drainage

L’ensemble du réseau de drainage du terrain doit être inspecté au moins deux fois par an (automne et printemps).

Tous les regards doivent être ouverts et nettoyés.

Le fonctionnement des principaux collecteurs doit être vérifié en faisant couler de l’eau au travers. En cas de dysfonctionnement, un curage devra être entrepris.

## Vérification des équipements

## Tous les équipements du terrain doivent être inspectés et réparés au moins une fois par an. Cela comprend notamment :

* Les clôtures : Elles doivent être inspectées afin de vérifier leur intégrité et leur solidité. On veillera notamment à éviter toute ouverture entraînant un passage répété au même endroit et susceptible de générer une usure intense et localisée.
* Les filets : Ils doivent être vérifiés afin de s’assurer de leur efficacité.
* Les buts : Leur solidité doit être vérifiée à l’aide de méthodes réglementaires afin de s’assurer qu’ils n’occasionnent aucun danger potentiel. Les systèmes d’accrochage des filets de but doivent également être conformes à la règlementation (pas de point saillant risquant d’occasionner des blessures).
* Les systèmes d’arrosage : Leur fonctionnement doit être vérifié afin de s’assurer qu’ils répartissent correctement l’eau sur la surface de jeu. Il est également essentiel de vérifier que leurs protections sont efficaces (notamment pour les systèmes rétractables) afin d’éviter le risque de blessure des joueurs.
* Les bancs et abris : Ils doivent être en bon état afin d’assurer convenablement leur fonction. L’ancrage des abris doit notamment être vérifié afin de s’assurer qu’ils ne représentent pas de danger pour les utilisateurs.

## Maintenance corrective

## En cas de problème constaté sur le terrain, il est impératif de contacter un spécialiste afin de réaliser un diagnostic, ainsi que le fournisseur du terrain et de déterminer les actions à entreprendre pour corriger les dysfonctionnements.

## Les problèmes les plus fréquemment constatés sont les suivants :

## Accumulation d’eau sur le terrain

## L’accumulation d’eau résulte d’un dysfonctionnement du système de drainage du terrain. Elle peut être localisée ou générale

## Le drainage peut avoir été conçu pour fonctionner horizontalement ou bien verticalement. Selon les cas, le problème peut provenir :

## Du revêtement de surface (ensemble sous-couche, tapis, remplissage) qui cesse d’être perméable.

## De la fondation qui cesse d’assurer le drainage vertical ou dont les pentes ont évolué à cause de

##  mouvements de terrain.

## Du réseau de drainage qui cesse d’assurer l’évacuation des eaux collectées par le terrain.

## Les actions suivantes peuvent aider à solutionner le problème :

## Traitement des végétaux parasites (arrachage, produit traitant, brossage)

## Décompactage de l’ensemble du terrain

## Curage du réseau de drainage

## Seul l’appel à un laboratoire d’essai spécialisé pourra permettre un diagnostic efficace pour envisager d’autres actions plus approfondies.

## Nettoyage de taches

## Dans tous les cas, n’utiliser aucun produit qui n’ait pas été explicitement approuvé par le fabricant du revêtement car chaque cas peut être particulier (composition de la fibre, compatibilité avec le matériau du remplissage…).

## La première action à mener est d’éponger le liquide qui a été répandu (éponge, papier absorbant, sable spécifique rapidement aspiré…)

## A titre indicatif, les produits suivants peuvent être utilisés sans trop de danger :

* Eau vinaigrée pour neutraliser les souillures consécutives à des déjections animales. Ces déjections seront préalablement retirées. Un rinçage à l’eau de la zone doit être réalisé pour terminer.
* Détergent ménager classique ou détergent moussant de PH neutre. Ce type de traitement conviendra pour les taches alimentaires : café, thé, chocolat, bière, lait, jus de fruit ou de légume, cola, beurre…
* Eau additionnée de 3% d’ammoniac, abondamment rincée à l’eau froide. Ce type de traitement pourra être utilisé pour les taches plus rebelles. Un rinçage à l’eau de la zone doit être réalisé pour terminer.

## Les produits suivants doivent impérativement être utilisés avec l’approbation du fabricant :

## Agent de nettoyage « à sec » de PH neutre. Ils doivent être appliqués en petites quantités à l’aide de chiffons doux. Ce type de traitement conviendra pour les taches issues de substances fortement agressives : asphalte, huile de cuisine, huile de moteur, encres, rouge à lèvre, cirage…

## Les produits suivants doivent impérativement être évités :

* Eau de javel
* Détergents basiques

## Réparation du revêtement

## Dans le cas où seraient constatées des déchirures, décollement de joint, plis ou autres défaillances du dossier du tapis, ou de la sous-couche, il est nécessaire d’alerter le fabricant du terrain et de faire appel à un laboratoire d’essais spécialisé qui effectuera un diagnostic complet permettant de déterminer les causes du problème, d’envisager des solutions et la réparation adéquate.

## Utilisation d’engins motorisés

## L’huile de moteur est particulièrement difficile à retirer d’un terrain en gazon synthétique et présente un très fort danger de dégradation de l’enduction latex du tapis. Il est important de veiller à la propreté de tout engin à moteur utilisé pour l’entretien (souffleuses, tracteurs…).

## Le gazon synthétique risque d’être endommagé par des charges trop lourdes. Les engins utilisés pour l’entretien doivent donc impérativement être équipés de pneumatiques basse-pression générant une pression au sol inférieure à 0,75 kg/m2. Dans cet esprit, il est essentiel de ne jamais utiliser le terrain comme aire d’évolution ou de parking pour tout type de véhicule routier.

## Le maintien d’un niveau régulier de matériau de remplissage est important. Il peut être affecté par les évolutions des machines de maintenance. S’il est nécessaire d’évoluer en virage sur le terrain, le rayon de ces virages doit donc être le plus important possible afin de ne pas risquer de créer d’ornière ou de chasser le matériau sur le côté des bandes de roulement (un minimum de 6 mètres de rayon). Il est également nécessaire de réduire la vitesse d’évolution dans les virages.

**CAS PARTICULIER : REMPLISSAGE « SBR » - CONTROLES ET PRECAUTIONS PARTICULIERES**

Depuis le mois de mars 2018,  les porteurs de projets qui ont reçu un subside pour  la mise en œuvre d’un terrain synthétique qui  prévoit un remplissage de type « SBR » sont obligés de faire analyser, par un laboratoire agréé, la composition du  SBR mis en œuvre afin de vérifier que la teneur en métaux lourds et en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) respectent les exigences applicables. La réception provisoire des travaux et la liquidation du subside  sont conditionnées  à  la réalisation de ce test et à des résultats conformes aux valeurs imposées. Ces tests doivent également intervenir en cas de recharge du matériau. Le descriptif des tests est repris in extenso dans le cadre normatif des gazons synthétiques.

Ces tests sont naturellement recommandés pour les porteurs de projets qui n’ont pas sollicité de subside pour la construction de leur terrain ou qui souhaitent vérifier le matériau de remplissage de terrains déjà existants.

Infrasports, au-delà du contrôle de conformité de la fiche technique proposée, impose dès lors un programme d’analyse chimique du matériau de remplissage de type « SBR » permettant de déterminer les concentrations de HAP présents :

* Au niveau de la matière sèche
* En portant la température de la matière à environ 70°C (la température du revêtement pendant les périodes de fortes chaleurs pouvant atteindre 60°C au niveau du sol, ce test permet de vérifier une éventuelle diffusion des HAP dans l’air ambiant)
* En lixiviant la matière conformément à la méthode d’essais de l’ECHA (US EPA 8270)

En outre, dans le cadre de l’usage du terrain, conformément aux recommandations de l’Agence européenne des produits chimiques (ECHA), si le remplissage du terrain est fait de SBR, les utilisateurs de l’infrastructure et leurs responsables sont invités à vérifier le respect des mesures d’hygiène de base par les joueurs et autres utilisateurs :

* se laver les mains après avoir joué et avant de manger
* nettoyer rapidement toute coupure ou éraflure
* retirer les chaussures, équipements de sports souillés et éliminer les granulés
* éviter d’avaler les granulés

Il y a lieu, également, de contrôler les éventuelles opérations d’ajout de matériau de remplissage, lors des prestations d’entretien et de maintenance, en vérifiant l’origine du matériau et sa conformité aux législations et normes en vigueur en procédant aux tests requis (cf. cadre normatif).

Les liens internet suivants permettent de télécharger les rapports de différentes études récentes réalisées sur la potentielle toxicité des granulés de type « SBR » :

* Etude ECHA (Agence Européenne des Produits Chimiques - EUROPE)

<https://echa.europa.eu/fr/-/recycled-rubber-infill-causes-a-very-low-level-of-concern>

La traduction libre du rapport dans son intégralité (hors annexes) est disponible sur simple demande à l’adresse mail suivante : infrasports.dgo1@spw.wallonie.be

* Etude ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l’alimentation, de l’environnement et du travail – FRANCE)

<https://www.anses.fr/fr/content/terrains-synth%C3%A9tiques-les-expertises-disponibles-%C3%A0-ce-jour-concluent-%C3%A0-un-risque-peu>

<https://www.anses.fr/fr/system/files/CONSO2018SA0033.pdf>

Le lien internet suivant permet de télécharger les coordonnées des laboratoires agréés par le Service Public de Wallonie pour l’analyse des granulés de type « SBR » :

* <http://owd.environnement.wallonie.be/xsql/16.xsql?canevas=acteur_organisme>

Le respect du cadre normatif, et en particulier les mesures spécifiques applicables au remplissage de type « SBR », conditionne l’octroi d’un subside sollicité auprès d’Infrasports et la réception provisoire ne pourra être accordée qu’après réalisation des tests d’analyse du matériau de remplissage prélevé in situ et à condition que ces tests respectent les impositions du cadre normatif.

Pour les dossiers qui ne font pas l’objet d’une demande de subsides auprès d’Infrasports, et également lors des opérations d’entretien et de maintenance qui nécessitent un apport de nouveau matériau de remplissage, il est vivement conseillé de prendre connaissance et d’appliquer les recommandations du cadre normatif.