

OMNISPORT

ENTRETIEN* ET MAINTENANCE** DES SOLS SPORTIFS INTÉRIEURS



Dans un équipement couvert destiné prioritairement aux activités sportives tel un gymnase, le sol est à plusieurs égards un élément important. En dépend effectivement les disciplines qui pourront y être pratiquées (sport scolaire, apprentissage de nombreuses activités sportives et artistiques) et le niveau de compétition visé. Mais le sol peut être également sélectionné en fonction d'autres destinations du lieu (dans une salle polyvalente servant de bureau de vote, pour des spectacles et manifestations extra-sportives...).

Fort heureusement, il existe de nombreux sols sportifs adaptés à différents besoins. Un choix qui s'éclaircira si tant est que l'on se pose préalablement les bonnes questions.

Ensuite, pour mettre à disposition ces équipements en conformité avec les attentes des utilisateurs, en termes de performance mais surtout de sécurité, l'entretien des revêtements avec des produits et matériels adaptés sera primordial. Sans compter, pour prolonger leur durée de vie, des opérations de maintenance à anticiper.

Comment donc, s'y retrouver dans les revêtements de sols sportifs ? Comment les entretenir efficacement surtout ?

Cette fiche élaborée grâce à l'expertise d'entreprises ayant obtenu une qualification QUALISPORT vous aide à répondre à ces questions.

* L'entretien s'entend ici de l'ensemble des soins et nettoyages indispensables à la conservation d'un bon état des surfaces.

** La maintenance consiste à permettre une augmentation de la longévité d'un revêtement de sols multisports intérieurs et ce, au travers de travaux et interventions spécifiques sur la couche d'usure.

L'entretien et la maintenance, ces deux notions se distinguent par leur teneur, mais aussi par la nature des revêtements de surface qui engendrent pour la maintenance, des nuances.

DES SOLS POUR TOUS LES USAGES SPORTIFS... MAIS PAS QUE

La proposition existante en sols sportifs est à priori vaste. Faire un choix dépendra bien évidemment du budget mais la question prioritaire à se poser est celle de la destination de l'équipement : gymnase devant accueillir des manifestations extra-sportives, salle dédiée à une pratique loisir ou à des compétitions nationales... Selon les usages envisagés, différentes propriétés alliant résistance (poinçonnement à l'usure, résistance aux impacts répétés...), sécurité (glissance permettant d'éviter le blocage du pied et les chutes, absorption des chocs pour éviter les traumatismes, souplesse, planéité...) et jouabilité (réflexion à la lumière et brillance...) seront à associer, pour assurer les meilleures conditions de jeux possibles.

Une classification bien spécifique des sols sportifs

Avant tout, il doit être gardé à l'esprit la normalisation* des sols sportifs. Elle est destinée à les caractériser sous forme d'exigences en premier lieu et à permettre ensuite, au travers de procédures d'essais et de mesures en laboratoire, d'attester de leur conformité aux exigences requises.

Ainsi, dans le chapitre "3 – Termes et définitions" de la norme NF EN 14 904, est présentée une classification des sols multisports intérieurs en 4 catégories ainsi dénommées :

- **3.2 Sol à déformation élastique surfacique** : concerne des revêtements à propos desquels l'application de la force d'appui du pied provoque une déformation sur une surface relativement importante autour du point d'application.
Généralement recommandé pour les salles de basket, badminton, squash. À envisager aussi pour le handisport et le roller.
- **3.3 Sol à déformation élastique ponctuelle** : concerne des revêtements plutôt souples sur lesquels l'application d'une force ponctuelle provoque une déformation uniquement au niveau du point d'application de la force ou à proximité.
En principe, ce type de sols est idéal pour les jeux de balles, ballons pour les enfants ou les sports comme le volley, le basket, le handball et le badminton.
À privilégier, donc, dans les gymnases ou salles multisports grand public ou scolaires.
- **3.4 Sol à déformation élastique combinée** : concerne des revêtements souples en surface et au contact. La déformation du sol y est à la fois ponctuelle, localisée sur le point d'impact, et sur une grande surface.
Ils sont préconisés pour une pratique du sport à haut niveau. Ils demeurent cependant adaptés pour accueillir des enfants, les sports de ballons, les activités de gymnastique ou les sports de combat.
- **3.5 Sol à déformation élastique mixte** : des revêtements assez durs au contact, on en trouve cependant dans des salles de sport d'école.

Le revêtement de sol d'un gymnase entre nécessairement dans l'une des catégories ci-dessus. La catégorie aura peu d'influence sur la méthodologie d'entretien ou de maintenance, en revanche la nature du revêtement de surface aura lui, une influence.

* Concernant la normalisation des "sols multisports intérieurs", la norme française homologuée NF P 90-203 d'octobre 1992 a été remplacée au niveau européen par l'actuelle norme européenne NF EN 14 904 de juin 2006.

Par exemple, un revêtement de sol sportif de la catégorie “3.3” nécessitera au droit d’une descente de charge ponctuelle (estrade ou tribune) un dispositif de répartition (plaque en bois de répartition de charges) qui ne sera pas nécessaire dans le cas de celui de type “3.2”.

Également, dans le chapitre “4 – Exigences de sécurité à l’usage” figurent les critères essentiels du point de vue des utilisateurs.

- **4.2 Glissance**
- **4.3 Absorption des chocs** (l'absorption des chocs est particulièrement importante pour les activités physiques qui impliquent des sauts, des mouvements rapides, des atterrissages, et d'autres actions susceptibles de générer des impacts)
- **4.4 Déformation verticale**

Enfin dans le chapitre “5 – Exigences techniques” retenir une caractéristique essentielle à la bonne pratique d’une partie des disciplines sportives pratiquées (notamment le handball et le basketball) :

- **5.1 Comportement vertical du ballon**

Des revêtements ou matériels selon les usages*

Dans 90 % des installations, le choix du sol se fait en fonction des activités dominantes. “*Il faut d’abord définir le sport qui prédomine et en fonction de cela, le revêtement approprié*”, précise Stéphane Chanoine, responsable indoor pour la société Art Dan.

Dit autrement, pour des entraînements on privilégiera les qualités techniques (relatives à l’usure par exemple). Une réflexion plus intense s’opèrera lorsque l’équipement devra également satisfaire à plusieurs disciplines ou à des compétitions (évaluation des volumes d’entraînement, caractéristiques de la discipline...).

Pour différentes raisons, un gymnase pourra également être destiné à recevoir une manifestation extra sportive. La solution mise en œuvre devra être circonscrite.



▶ À SAVOIR

Les revêtements de sols de salles de sport sont conçus pour un trafic intensif dans le respect des exigences de la norme NF EN 14 904. Il convient donc dans un premier temps de se fier à l’expertise des industriels.

Apprenez ensuite qu’il est tout à fait envisageable de faire effectuer un contrôle, par un laboratoire habilité et à tout moment de la durée de vie d’un sol de salle multisports, pour s’assurer du maintien des critères mentionnés par la norme.

*Sont exclus de cette fiche les terrains en béton bitumeux et en goudron, qui ne sont ni adaptés à l’enseignement scolaire ni à une pratique associative. La qualité de ce sol est facteur de traumatismes et chaque chute est susceptible d’entraîner une blessure.

- **Le PVC**

Le PVC (pour polychlorure de vinyle) est un matériau à base de résine PVC, de craie minérale, de plastifiant et de pigments. Il dispose d'une palette de couleurs et de motifs variés. Il peut être à déformation élastique ponctuelle, surfacique ou combinée. Il fait preuve d'une grande résistance à l'usure et aux chocs. Il peut être utilisé pour de nombreux sports, y compris handisports.

- **Le LINOLÉUM**

À ne pas confondre avec les sols PVC. Il s'agit d'une alternative naturelle, le linoléum étant fabriqué à partir d'huile de lin, de bois, de calcaire, de colorants et de toile de jute. Le linoléum existe en déformation surfacique ou ponctuelle.

Il dispose d'une excellente résistance au poinçonnement et se trouve ainsi couramment appliqué dans les salles polyvalentes et les gymnases.

Intéressant également pour des pratiques handisports ou pour des pratiques utilisant des équipements amovibles (panneaux de basket, tribunes...).



- **Le CAOUTCHOUC**

Le caoutchouc est un sol à déformation ponctuelle mais peut être déclinable en version surfacique.

Il résiste aux agressions de toutes sortes : poinçonnements, usure, sollicitations mécaniques, etc. Il présente aussi l'avantage d'être anti-dérapant et anti-reflets et s'avère être un excellent isolant tout à la fois thermique et phonique.

Un revêtement recommandé pour un gymnase ou une salle polyvalente, destinés à accueillir des activités multisports mais aussi des événements extra-sportifs.

- **La résine POLYURÉTHANE**

La résine polyuréthane est un polymère synthétique. Ce sol peut être à déformation élastique ponctuelle, surfacique ou combinée.

Les possibilités de personnalisation (couleur, épaisseur) en font une option intéressante. Surtout, la résine en polyuréthane appliquée in situ présente l'avantage de présenter un sol sans joint apparent, totalement lisse.

Un allié idéal pour une utilisation multi-activités.

- **Les PARQUETS**

Proposés en différentes essences de bois (érable nord-américain, chêne, hêtre, etc.), les parquets sont reconnus pour leur esthétique naturelle et chaleureuse.

Ils sont souvent utilisés dans des salles de danse ou les gymnases polyvalents.

Leurs principaux inconvénients résident dans l'acoustique et l'intolérance à l'eau. Ils disposent d'une couche d'usure qu'il est possible de régénérer (comme le polyuréthane).



À noter encore qu'il existe 2 catégories de parquets :

Le parquet massif : bois noble sur toute l'épaisseur de la lame offrant une grande durabilité. L'installation du parquet massif nécessite généralement une pose collée ou clouée. Cela assure une fixation solide au substrat sous-jacent.

Le parquet contrecollé : bois noble sur une couche d'usure de 3.6 à 5.6 mm collé sur un contreplaqué.

Et 4 structures de parquets :

- **Le parquet à simple lambourdage** : les lames sont clouées sur une structure à lambourdes (poutrelles destinées à supporter le parquet) équipée de mousse résiliente. L'utilisation de lambourdes peut permettre une meilleure circulation de l'air sous le parquet, aidant à prévenir les problèmes d'humidité et à maintenir la stabilité du sol.
- **Le parquet double lambourdage** : le double lambourdage permet une répartition plus uniforme du poids sur la surface du sol. Cela peut aider à minimiser les risques de déformation du parquet et à garantir une surface plane et stable. La sous-construction amortissante permet de favoriser un rebond de balle régulier et limite les risques de traumatismes.
- **Le parquet sur support continu** : appelé également parquet flottant, ce revêtement multicouche à amortissement surfacique est doté de lames multiplis. En s'affranchissant des lambourdes, il peut offrir des performances sportives optimales et permettre un usage polyvalent.
- **Le parquet modulaire ou démontable** : pourvu d'un système de montage facile et rapide, il multiplie les possibilités d'exploitation d'une salle. La durabilité va dépendre des matériaux utilisés.

Dans le cas d'une utilisation en salle de sports, le parquet est généralement cloué.



RECOMMANDATIONS POUR L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE DES SOLS SPORTIFS INTERIEURS

La durée de vie d'un sol sportif est variable et dépend en bonne partie du soin qu'on y apporte.

L'entretien des sols sportifs intérieurs permet naturellement de garantir une hygiène maximale.

Au fil du temps il permettra de déceler l'apparition de défauts (accrocs, décollements, cordon de soudure défectueux...) nécessitant le cas échéant une réparation. Autrement, cela pourrait compromettre la sécurité de la pratique, mais également l'intégrité du revêtement de sol sportif. Ainsi, l'entretien permet aussi d'assurer le respect des exigences de sécurité, notamment concernant la glissance, caractéristique essentielle à la pratique sportive pour éviter les blessures (maintien des propriétés de Glissance "4.2" au regard de la norme NF EN 14 904). L'évolution des exigences "4.3 Absorption des chocs", "4.4 Déformation verticale" et "5.1 Comportement vertical du ballon" sont moins directement impactées par les conditions d'entretien et de maintenance.

Entretien

Pour garantir une hygiène maximale, pour éliminer la saleté, les débris, les gravillons, la sueur, les marques de chaussures et toutes sortes d'autres éléments qui peuvent s'accumuler sur la surface du sol (matières grasses alimentaires, stylos à bille, stylos feutre, rouille, peinture...), un nettoyage régulier s'impose.

L'entretien va donc consister au moyen de matériel et de solutions adaptées, à une fréquence dépendant de l'utilisation du gymnase, à éliminer les éléments pré cités.

Des matériels et produits d'entretien conseillés

L'entretien a recours principalement à deux actions le plus souvent simultanées, mécanique et chimique. La première au moyen d'un dispositif (autolaveuse, balais...). La seconde par l'usage de produits d'entretien et solutions ajoutés à l'eau de lavage (détergent désinfectant, détergent alcalin, détergent redispersible, solvant, désinfectant, lavant cirant). Il est aisément compréhensible que la nature de l'action mécanique et des solutions de nettoyage sont très variables en fonction de la nature du revêtement. Ainsi un entretien adapté à l'un des revêtements peut s'avérer totalement contre-productif pour un autre, voire compromettre sa pérennité.

▶ À SAVOIR

Il est recommandé de toujours suivre les consignes de nettoyage fournies par le fabricant (protocoles ou fiches d'entretien et de maintenance du sol).

En particulier aussi, parce que les garanties assorties sont conditionnées au respect des consignes contenues dans ces documents. Les sols sont en effet généralement garantis de 5 à 25 ans, mais seulement si l'entretien est effectué conformément aux préconisations.

Ne pas hésiter non plus à solliciter l'entreprise qui a été chargée de la pose du revêtement de sol sportif. Ces dernières disposent de spécialistes du sujet de l'entretien et de la maintenance, disposés, le plus souvent, à se déplacer pour former vos technicien·nes chargés de l'entretien.

D'une manière générale, utilisez des balais doux (balai à franges, balai ciseau, raclette...) ou bien des aspirateurs que vous savez adaptés aux sols sportifs.

Même chose pour les produits de nettoyage et d'entretien. Choisissez des produits spécialement conçus pour les sols sportifs, ni abrasifs ni corrosifs, dont certains sont recommandés par les fédérations sportives.

L'utilisation d'une autolaveuse professionnelle, d'une monobrosse ou d'un rotocleaner est bien entendu recommandée lorsqu'il s'agit de nettoyer de grandes surfaces*. Mais le recours à ce type d'appareils est à contrôler, en raison du risque élevé d'usure du sol. Quant aux disques ou brosses de nettoyage (situés sous la machine), un code couleur en définit la dureté et l'usage. Généralement, les fabricants proposent une formation à la livraison, comprise avec l'achat du matériel.

► NOTRE CONSEIL

Pour enlever la "résine des handballeurs" dans une salle où ce sport est pratiqué, il existe des produits spécialement conçus (détergent), à appliquer ou à utiliser en pulvérisation manuelle (pour les surfaces verticales, poteaux, murs, poignées...). Ces produits sont efficaces sur la plupart des surfaces (pvc, peinture...).



L'entretien des revêtements de sol en PVC, en polyuréthane, en linoléum ou en caoutchouc est assez similaire et relativement simple. En revanche, l'entretien d'un parquet sportif est plus exigeant.

Concernant spécifiquement les parquets "[...] *Il faut passer l'autolaveuse une fois par semaine dans le sens des fibres du bois. Sinon le reste du temps, il suffit d'une bonne aspiration.*" conseille Ludovic Cloez, président de Wood Floor Partners. Des consignes confirmées par Jean-François Lagnié, chargé d'affaires chez ST Groupe "*En fin de chantier, nous offrons toujours une formation au responsable du gymnase afin qu'il puisse réaliser le travail efficacement. Il y a un sens pour passer l'autolaveuse : toujours dans le sens des lames et jamais en perpendiculaire*".

► NOTRE CONSEIL

La plupart des salissures (poussière, gravillons...) viennent de l'extérieur. Il est donc conseillé de placer des tapis d'entrée ou des grilles-grattoirs dans la zone d'accueil (intérieur ou extérieur). Des tapis "[...] *de surface suffisante pour que chaque utilisateur venant de l'extérieur puisse au moins poser deux fois chacun de ses pieds [...] avant de circuler sur le sol sportif.*" ajoute Ivan Aubonnet de la société Aubonnet & Fils.



Assurez-vous autrement que les utilisateurs portent les chaussures appropriées pour minimiser les désordres (usure du sol, rayures, etc). Le mieux étant d'exiger des chaussures de sport spécifiques (les semelles noires augmentent le risque de lignes difficiles à éliminer) et propres.

* L'autolaveuse dispose d'un système d'aspiration afin de permettre un séchage du sol plus rapide, elle est idéale pour l'entretien quotidien. La monobrosse convient davantage pour un nettoyage en profondeur (décapage, polissage, lustrage...). Le prix moyen d'une autolaveuse est compris entre 3 000 et 5 500 € HT. Ensuite, compter environ 5 litres de produits nettoyants par mois pour une utilisation moyenne. À commander dans les centrales dédiées aux collectivités.

Recommandations pour l'entretien des sols sportifs intérieurs

Avertissement : Le tableau présente différentes étapes d'entretien de manière non exhaustive. Il est effectivement impossible de réaliser une synthèse complète compte tenu de la fréquence de nettoyage qui dépend du type de sol, de la fréquence et du niveau de pratique.

	Au quotidien ou de manière ponctuelle (en fonction de l'utilisation de la salle)	De 1 fois par semaine à 1 fois par mois	1 à 2 fois par an
PVC	Nettoyage à l'aide d'un balai à franges ou balai ciseau. Balayage à sec ou légèrement humide.	Entretien mécanique avec une autolaveuse ou monobrosse.	Entretien mécanique avec une autolaveuse ou monobrosse et à l'aide d'un détergeant au pH neutre (voire alcalin suivant le niveau de saleté) pour un dégratage en profondeur.
POLYURÉTHANE	Passer l'aspirateur ou balayer le sol pour éliminer la saleté et les particules qui pourraient rayer la surface du polyuréthane.		Entretien mécanique avec une autolaveuse ou monobrosse et à l'aide de produits adaptés.
CAOUTCHOUC	Similaire aux sols en polyuréthane ou en PVC.		
LINOLEUM	Similaire aux sols en polyuréthane, en PVC et linoléum. Cependant, l'entretien d'un sol en linoléum ne nécessite aucun détergent car il est sensible aux produits alcalins.		
PARQUET BOIS	Entretien à l'aide d'un balai à franges ou balai ciseau. Balayage à sec ou légèrement humide (possible avec une serpillère bien essorée).	Entretien mécanique avec une autolaveuse.	Entretien mécanique avec une autolaveuse. Utiliser des produits de polissage spécialement conçus pour les sols en bois pour restaurer la brillance et raviver la finition du parquet. Utiliser un rénovateur de parquets pour décrocher la crasse (sueur...) qui aurait pu se déposer sur la couche de vernis.

Maintenance

La notion de maintenance doit permettre un allongement de la pérennité d'un sol sur le moyen / long terme, en procédant à des opérations qui s'apparentent à une forme de régénération de surface de ce que nous pourrions définir comme les "couches d'usure" des revêtements (voir schéma 1 page 10).

L'échéance à laquelle il doit être envisagé de régénérer la couche d'usure est variable dans le temps. Les indices visibles sont par exemple l'usure locale de la peinture des lignes de jeux, le changement d'aspect visuel dans les zones de forte usure.

Comme vu, 4 catégories classifient les sols multisports intérieurs. Des opérations de maintenance peuvent être également nécessaires au regard des exigences de sécurité inhérentes à la norme NF EN 14 904.

Ainsi donc, dans le cas des revêtements de type PVC, linoléum et caoutchouc, des solutions permettent de rétablir en surface par l'application d'une solution pelliculaire (métallisation, vernis...) des valeurs de glissance conformes aux exigences.

Pour un sol PVC, selon l'état de la surface de la résine, possible de refaire une couche de peinture, appelée "finish" et conservez le même sol.

Pour le linoléum, un resurfaçage est possible.

Cependant une autre variable est à prendre en compte lorsqu'est évoquée la possibilité de régénération de la couche d'usure : il s'agit de la nature des matériaux qui composent les sols multisports intérieurs (voir tableau page 10).

Dans le cas du polyuréthane, la régénération passera par une préparation préalable par ponçage, puis l'application simplement d'une nouvelle couche d'usure, éventuellement d'une couche de résine et la couche d'usure, pour finir avec la réalisation de nouvelles lignes de jeux (voir schéma 2 page 11).

Pour les parquets bois, des protocoles d'application (après la préparation du support par nettoyage, égrenage, voire ponçage pour le bois) d'une nouvelle couche d'usure appropriée restitue les propriétés initiales (la réalisation de nouveaux tracés de lignes de jeux est bien entendu nécessaire).



SCHÉMA DE PRINCIPE D'UN REVÊTEMENT DE SOL DE SALLE DE SPORT

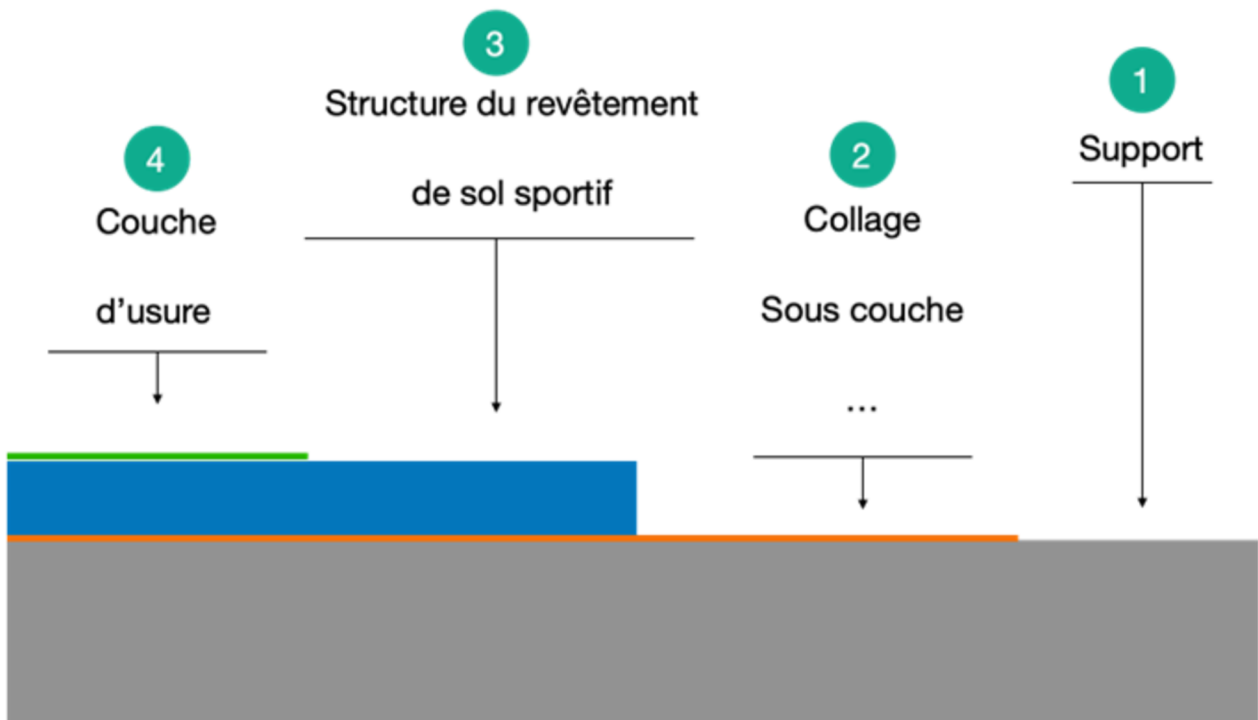


Schéma 1 - Source : Qualisport

- 1 Le support tel que défini par la norme.
- 2 Le type de pose, c'est-à-dire par collage directement au support, ou sur une couche intercalaire d'interposition (le revêtement est collé sur la couche en question, elle-même posé sur le support sans collage).
- 3 La structure du revêtement.
- 4 La couche d'usure qui peut faire l'objet d'une régénération (nous reviendrons en détails sur ce point).

Catégorie Matériau	Sol à déformation élastique surfacique	Sol à déformation ponctuelle	Sol à déformation élastique combinée	Sol à déformation mixte
PVC	●	●	●	
Polyuréthane	●	●	●	●
Caoutchouc	●	●	●	
Linoléum	●	●	●	●
Bois	●			

Source : Qualisport

CAS PARTICULIER D'UN REVÊTEMENT DE SALLE DE SPORT EN POLYURÉTHANE

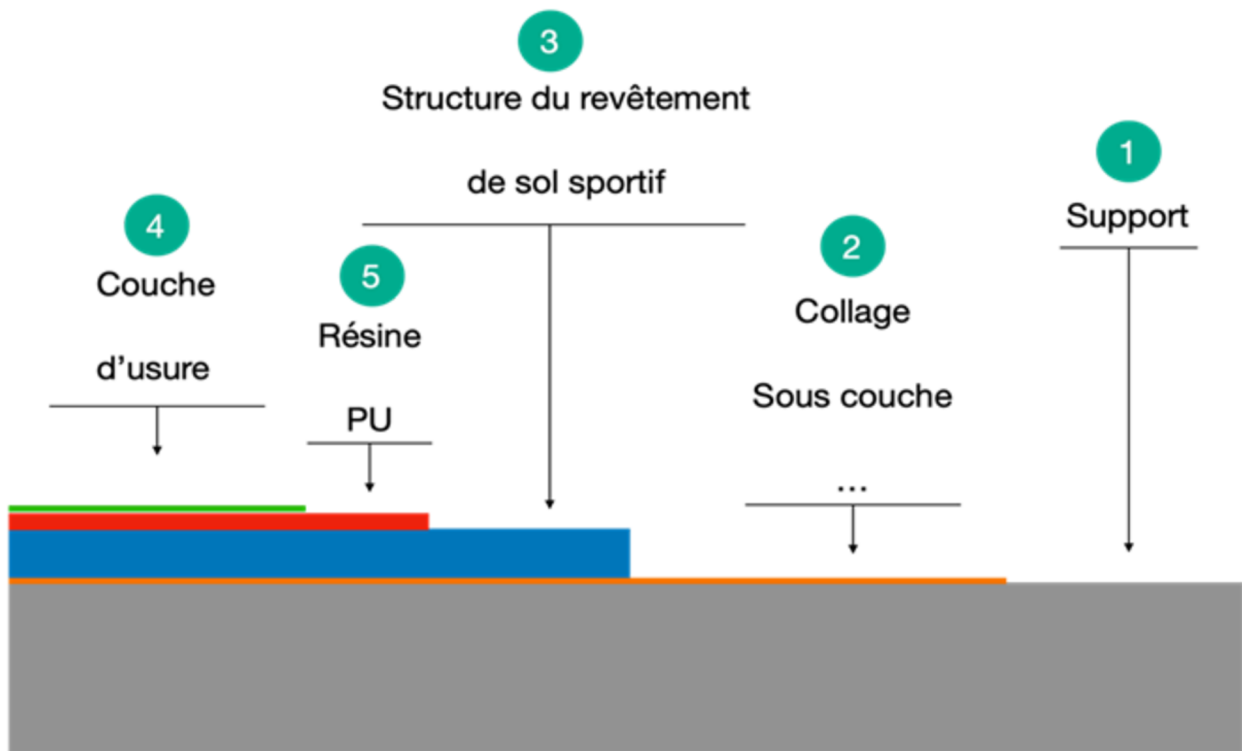


Schéma 2 – Source : Qualisport

Dans le cas particulier des revêtements à base de polyuréthane, la couche dite en résine **5** peut également faire l'objet d'une régénération rendu nécessaire pour différentes raisons, dans ce cas la couche d'usure **4** sera également appliquée, ainsi que les tracés de lignes de jeux.

Pour aller plus loin

- Pour plus d'informations et un accompagnement personnalisé, vous pouvez prendre contact avec les entreprises ayant obtenu les qualifications 140 à 143 "Sols d'Installations Couvertes" ou l'activité 8 "Entretien / Maintenance & Exploitation", en consultant : <https://www.qualisport.fr/annuaire/>
- Voir aussi la norme NF EN 14904 "Sols sportifs – Sols multi-sports intérieurs – Spécification" qui présente les exigences relatives aux sols sportifs intérieurs, afin de garantir une sécurité optimale pour les utilisateurs, en évoquant les propriétés mécaniques, la résistance à l'abrasion, la stabilité dimensionnelle, la résistance aux chocs, etc.

Contributions / Remerciements

Fiche réalisée par l'Association QUALISPORT avec les contributions des entreprises qualifiées ART DAN, Aubonnet & Fils, ST groupe et Wood Floor Partners et l'appui de Didier MIRANDA.

Rédacteurs : Frédéric LESMAYOUX, Christine BLANCHET et Romain GARNIER.

Publication : Octobre 2024



Depuis 1976, QUALISPORT est un acteur global de la qualité des matériels et équipements sportifs et de loisirs.

En toute indépendance et sur la base des cahiers des charges qu'il définit avec les meilleurs experts des professions, QUALISPORT attribue au terme d'une instruction exigeante et transparente ses qualifications aux entreprises qui remplissent les conditions d'attribution.

Pour les maîtres d'ouvrages cela facilite leur démarche de sélection d'entreprises compétentes lors d'attribution de marchés publics ou privés

En acceptant de se soumettre à une évaluation rigoureuse, les entreprises qualifiées attestent quant à elles de leur volonté de contribuer à la qualité et aux performances des produits et services qu'elles proposent.