

Le sol d'une salle de sport: souplesse et élasticité

Le sol d'une salle destinée aux activités sportives est à considérer comme l'un des éléments fondamentaux de la construction.

Le choix du type de sol d'une salle dépend en premier lieu de ses diverses affectations et des exigences des utilisateurs. Ces dernières sont à prendre en considération lors de l'élaboration du projet.

R. Hediger

Administrateur de Polymatch SA

Lorsque plusieurs disciplines sportives sont prévues sur la même surface, le choix du revêtement de sol aboutit inévitablement à un compromis qui, expérience faite, n'offre pas de qualités d'utilisation optimales à tous les usagers. Les procédés de construction proposés sur le marché sont nombreux et permettent, de ce fait, de résoudre les problèmes de sols des salles de sport polysportives et polyvalentes.

Les caractéristiques d'un sol sportif

Le sol sportif d'une salle de sport affectée à plusieurs groupes d'utilisateurs doit répondre aux trois conditions principales suivantes:

– *Efficacité fonctionnelle sportive:*

Le sol doit être en mesure d'exercer ses activités dans les meilleures conditions possibles, aussi bien à l'entraînement qu'en compétition.

– *Efficacité fonctionnelle protectrice:*



Salle omnisports du Bois-des-Frères, à Genève. Sol à souplesse de grande surface

Le sol doit permettre, lors de la pratique du sport, de réduire les risques de blessures et de surcharge sur l'appareil locomoteur du pratiquant.

– *Efficacité fonctionnelle technique:*

Les matériaux constituant le revêtement de sol doivent résister aux charges et au vieillissement tout en conservant leurs propriétés physiques premières.

Les critères de souplesse, d'élasticité, de «glissance» et d'adhérence contribuent dans une large mesure à l'efficacité fonctionnelle sportive et protectrice.

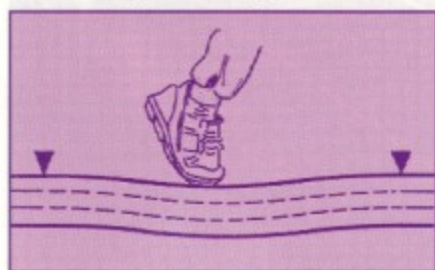
Les principaux systèmes de sol sportif

Vus sous l'aspect de la souplesse et de l'élasticité, les systèmes de sol peuvent être groupés en trois catégories:

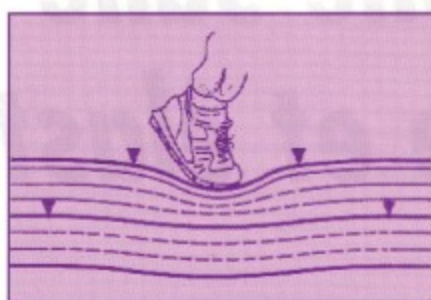
Le sol à souplesse* ponctuelle



Le sol à souplesse* de grande surface



Le sol à souplesse* combinée



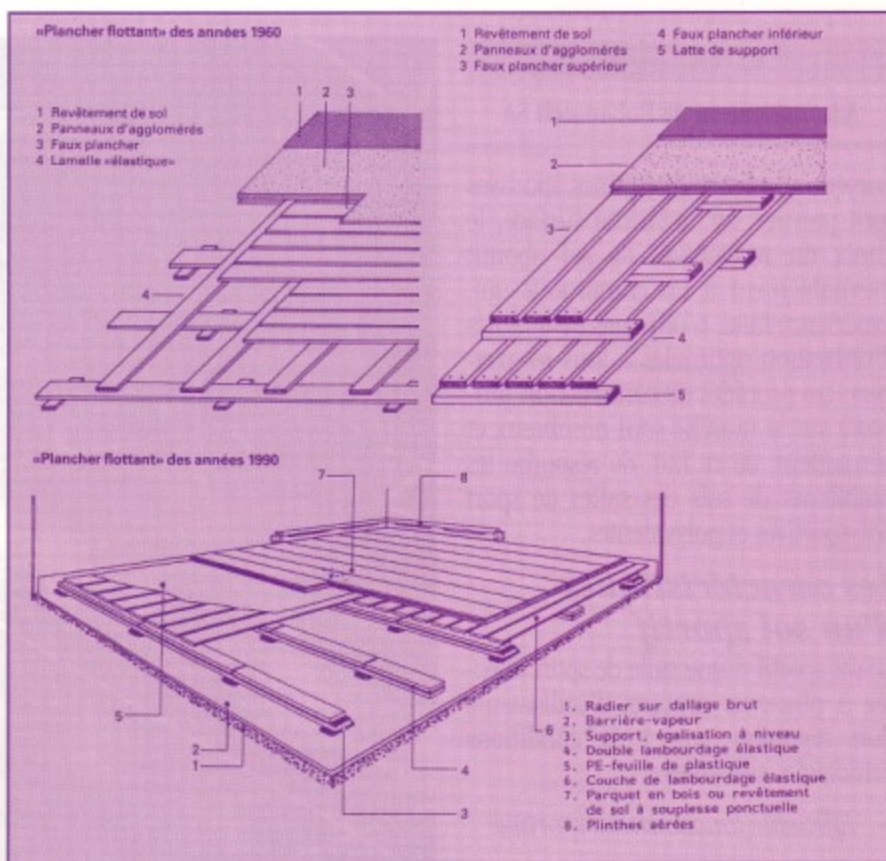
Les planchers flottants sont les premiers sols sportifs artificiels à avoir été utilisés dans des salles de sport vers la fin du siècle passé. Ils étaient construits sur des supports de bois (lambourdes) et du parquet massif construisant la surface.

polyuréthane. A cette époque le «plancher flottant» présentait deux défauts majeurs:

- cuvettes de déformation du sol réparties sur une trop grande surface, gênant ainsi la pratique du sport;
- couche superficielle trop dure.

En vogue depuis sept ans environ une nouvelle conception apporte aujourd'hui des qualités de souplesse inégalables avec les avantages suivants:

- amélioration technique de la construction occasionnant une zone de déformation du sol limitée;



* La souplesse d'un revêtement de sol dépend de la propriété des matériaux qui le composent pour avoir la faculté de se plier sous l'action d'une force. La déformation qui en résulte définit le degré de souplesse.

De 1965 à 1975 les «planchers flottants» allaient progressivement être remplacés par des produits plus «modernes» principalement à base de

– couche superficielle améliorée avec du parquet collé sur bois marin (parquet sportif) plus souple et plus élastique que le par-



Exemple de pose dans le collège du Grand-Champ à Gland

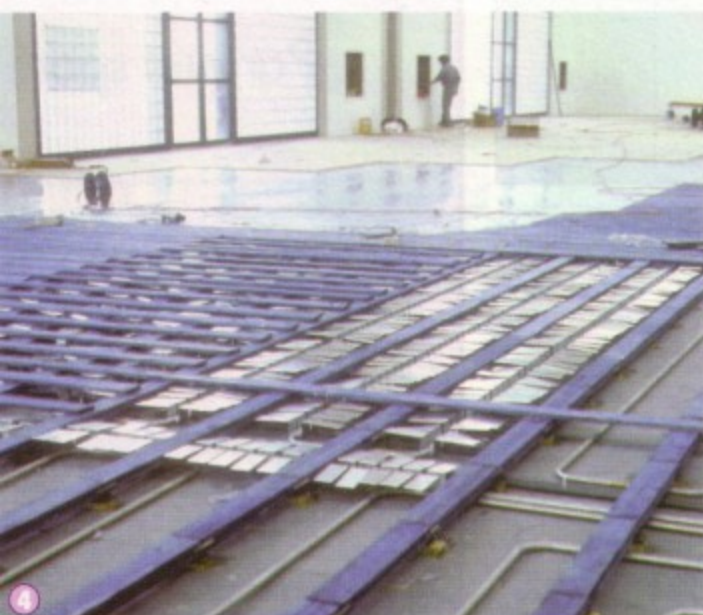
1 Pose des tuyaux de chauffage sur l'isolation suivie du double lambourrage

2 Pose des déflecteurs de chauffage

3 Pose du troisième lambourrage

4 Pose des panneaux de bois pour la répartition de force sur le troisième lambourrage

5 Finition par coulage de quatre couches de polyuréthane



Quels sont les critères permettant de faire un avant-choix entre les principales catégories de sols sportifs?

Le sol sportif devrait être choisi en considérant tous les aspects, efficacité sportive, protectrice, technique et économique.

Utilisation des sols	Composition élastique des sols	Elasticité ponctuelle	Flexibilité répartie en surface	Flexibilité et élasticité combinée (ponctuelle et répartie)
Finitions en		polyuréthane	parquet	polyuréthane
* Elasticité/Flexibilité		50 %	61 %	68 %
a) Utilisation scolaire		+++	++	+++
b) Utilisation polyvalente (avec tables et chaises)		+	+++	++
c) Gymnastique (au sol)		+++	+	++
d) Volleyball		++	++	+++
e) Handball		+	+++	+++
f) Basketball		++	+++	+++
g) Badminton		++	+++	+++
h) Hockey		+	++	++
i) Tennis de table		+	+++	+++
j) Football		++	++	++
k) Tennis		+	+	+
l) Sport handicapés		0	+++	+
m) Rink-hockey		0	+++	0
n) Longévité (économie)		+	+++	+++

Ces critères sont basés sur l'expérience et doivent être corrigés si la valeur de l'élasticité (absorption de la force d'impact) est modifiée.

Critères sportifs (à l'exception de la longévité)

- +++ Très bien adapté
- ++ Bonne utilisation
- + Utilisation acceptable
- 0 Non adapté

- * Elasticité ou absorption de la force d'impact:
 Dallage en béton 0% (minima des différentes normes 45 et 55%).
 Gazon naturel humide, environ 70%.

quet massif et sans joints apparents. Des revêtements superficiels à souplesse ponctuelle offrant un confort supérieur et une qualité sportive inégalée;

- utilisation de produits naturels tels que le bois pour le lambourdaage et le parquet.

Ce type de sol est classé en deux catégories:

Le sol à souplesse de grande surface

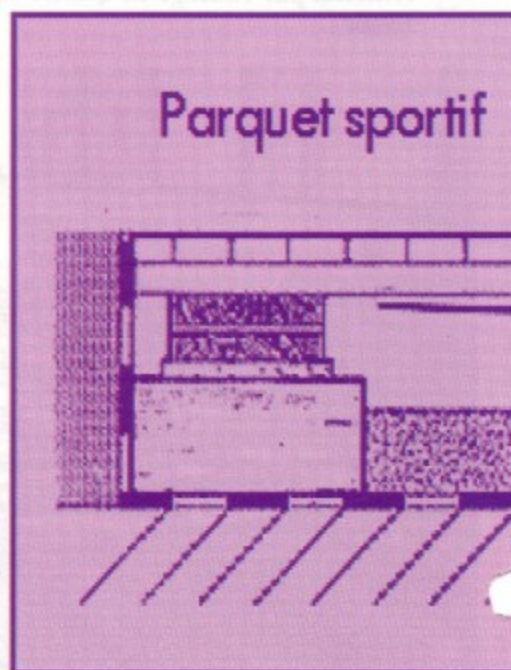
est une construction rigide en surface et souple dans sa sous-construction.

Sous l'effet d'une charge dynamique, le sol présente une cuvette de déformation relativement grande et dépassant nettement le périmètre de la surface chargée.

Ce type de sol est souvent ressenti comme «dur» à cause du revêtement superficiel rigide qui offre, par contre, d'autres avantages pour certains jeux de balle. C'est avant tout la surface préférée des joueurs de basketball.

Le sol à souplesse combinée

est une construction qui allie les avantages du sol à souplesse ponctuelle à



ceux du sol à souplesse répartie en surface décrit précédemment. Il est souple, aussi bien dans sa sous-construction que dans sa couche superficielle.

Pour ces deux types de sol, l'absorption de la force d'impact peut varier de 60 à 70%. Cette dernière valeur peut être comparée à un terrain en gazon naturel de très bonne qualité.

La valeur idéale de 70% est atteinte en faisant appel à une construction ayant une absorption de la force d'impact d'environ 60% par sa sous-construction et le reste par la couche superficielle.

La bonne résistance aux charges d'un sol à souplesse combinée permet en toute quiétude son utilisation dans les salles polyvalentes.

Construction

L'application et la mise en œuvre demandent un personnel qualifié, capable de maîtriser les problèmes suivants:

- étanchéité/barrière vapeur;
- isolation phonique/thermique;
- chauffage au sol;

- construction du plancher en bois;
- application du sol coulé en polyuréthane;
- couvercles des douilles souples pour fixation des engins
- plinthes et seuils étanches permettant l'aération de la sous-construction;
- produits d'entretien adéquats.

Chauffage au sol pour salles de sport

Un sol froid est inconfortable pour la pratique du sport, spécialement pour les écoliers en bas âge obligés de faire de nombreux exercices au sol.

Le revêtement de sol à élasticité ponctuelle avec chauffage intégré au support (chape) s'avère être une bonne solution pour les usagers. Le chauffage intégré dans le sol à élasticité combinée est encore la meilleure solution, puisqu'il permet en plus des avantages déjà connus une exploitation très économique.

De plus, la répartition de la chaleur au sol se manifeste dès son enclenchement sans l'inertie liée à une chape. Les tuyaux de chauffage sont posés

librement entre les doubles lambourdes et la chaleur est transmise vers la salle avec ses déflecteurs en aluminium.

Entretien et nettoyage

Il importe d'utiliser des produits de nettoyage et d'entretien qui ont fait leur preuve et qui sont adaptés aux matériaux constituant le sol, garantissant un coefficient d'adhérence et de glisse optimal.

Si l'on utilise des produits de nettoyage et d'entretien non adaptés, la surface du sol peut être endommagée et provoquer une altération des matériaux constituant la couche supérieure.

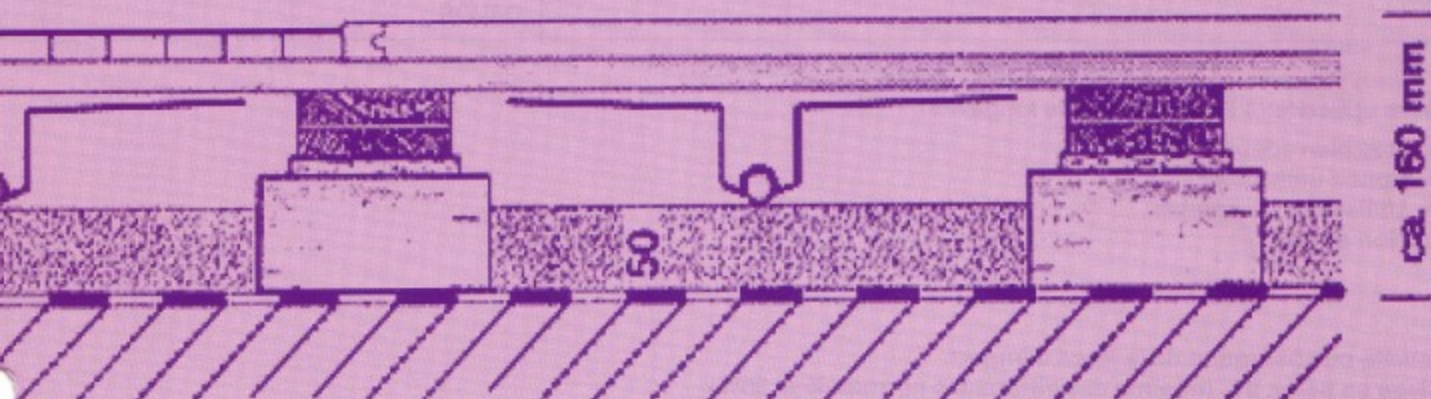
Un sol devient dangereux s'il est trop glissant ou trop «bloquant».

Le fabricant est tenu de remettre des instructions d'entretien pour chaque type de sol en recommandant les produits de nettoyage appropriés.

Coût

Le sol sportif comprenant le support avec la chape ou le lambourrage, représente seulement le 2% du coût total de l'ensemble de la construction d'une salle de sport!

Finition synthétique



1.50 m + 18°

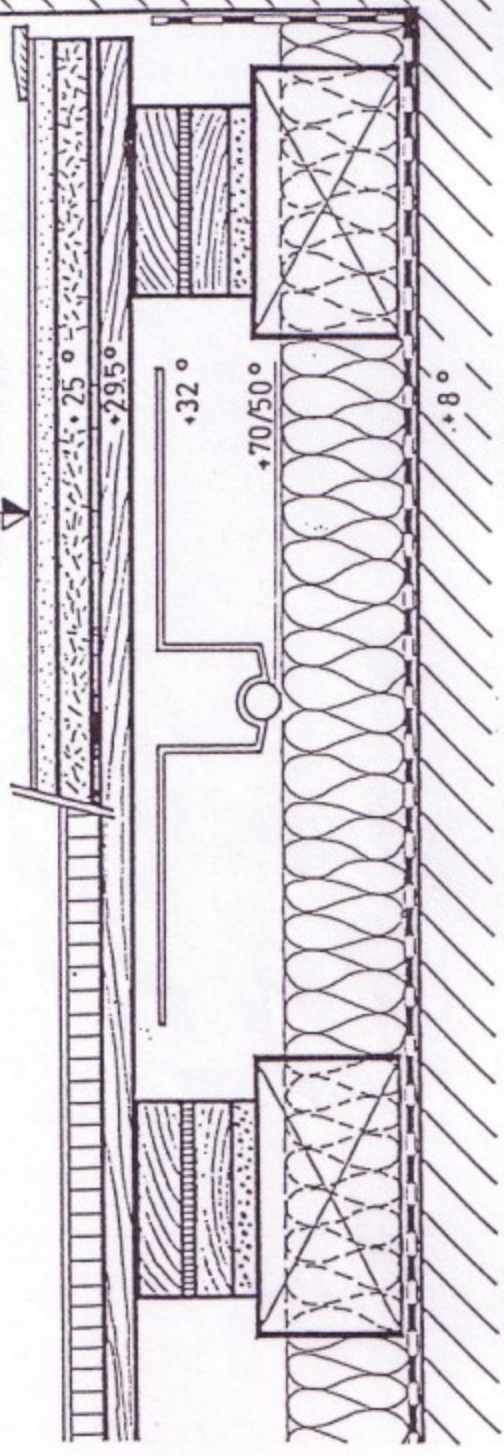
1.00 m + 20°

0.50 m + 21°

0.00 m + 22.5°

SCHEMA DES TEMPERATURES

EXTERIEUR
- 6.5°



Surfaçage (PU/LINO et)

Sous-couche élastique

Panneau de répartition de pression

3ème lambourde

Double lambourde

Support du lambourrage

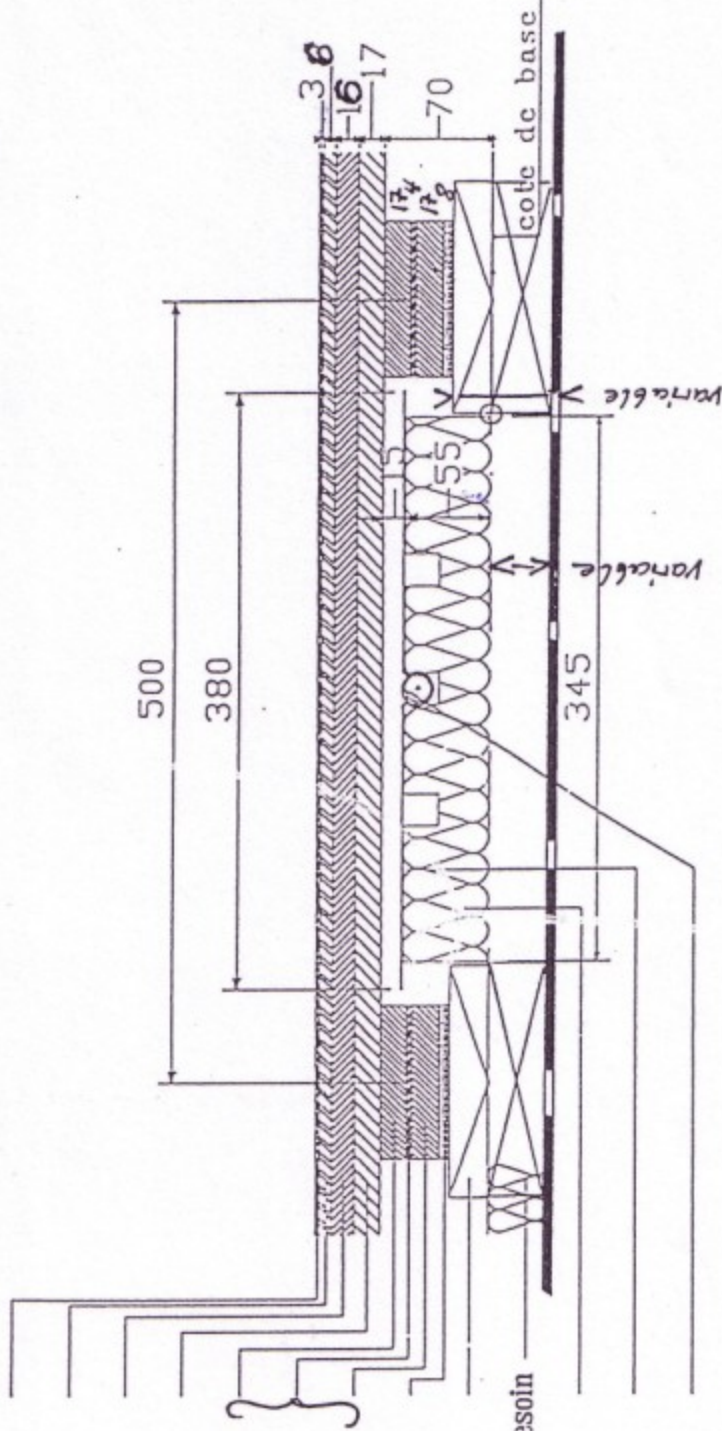
Support / égalisation à niveau

Isolation thermique complémentaire selon besoin

Isolation profilée Stramax NES

Lamelle thermoconductrice en alu

Tube synthétique en PER



- 1** Sportoberflächen-
belag
- 2** Schwingplatten
- 3** Stramax-Wärme-
leitlamellen aus
Aluminium
- 4** Diffusionsdichtes
VPE-Heizrohr
- 5** Systemisolation
Stramax
- 6** z.B. bestehender,
alter Sportboden
- 7** Unterlagsboden
- 8** Sockelleiste

