

## 14/ SOLS SPORTIFS

### Définition du produit :

Surfaces d'évolution intérieures utilisées pour la pratique des activités physiques et sportives et artistiques (APSA) pendant le temps scolaire dans le second degré.

### Environnement du produit :

Ces recommandations concernent les surfaces d'évolution utilisées par un public scolaire pour la pratique d'un grand nombre d'APSA.

L'approche par des critères de budget, certes importante, doit être dépassée pour prendre en compte les composantes d'une pratique régulière avec des effectifs importants dans un but d'apprentissage dans de bonnes conditions de performance, de sécurité et de confort.

## RECOMMANDATIONS ET CAHIERS DES CHARGES FONCTIONNELS

Il convient de rappeler que les sols sportifs constituent l'essentiel (avec les chaussures) de l'interface entre le sol et l'athlète. Les interactions de contact sont importantes notamment lors de la première phase de contact, dite phase passive où la valeur du choc peut atteindre, pour certaines activités, jusqu'à dix fois le poids du corps de l'athlète. Par ailleurs ces interactions sont nombreuses et fréquentes, les jeunes et les adolescents accueillis dans un cadre collectif étant le plus souvent en situation d'apprentissage nécessitant de nombreuses répétitions de gestes effectués dans les mêmes conditions.

*C'est ainsi que pour toute réalisation et pour toute rénovation d'équipements destinés à la pratique des activités physiques, sportives et artistiques de jeunes et d'adolescents accueillis dans un cadre collectif, la réalisation d'un sol sportif répondant à ces recommandations et cahiers des charges fonctionnels constitue une priorité.*

## SÉCURITÉ

### FONCTIONS ET CONTRAINTES ESSENTIELLES DANS LE DOMAINE DE LA SÉCURITÉ

Dans le domaine de **la sécurité**, les sols sportifs doivent :

- avoir une capacité importante d'amortissement des chocs, compte tenu de l'âge des utilisateurs, de la fréquence et de l'intensité des activités proposées dans les situations d'apprentissage. La référence à la classe A de la marque NF ( <sup>4</sup> ) concernant les sols sportifs s'impose ;
- avoir une qualité uniforme de surface permettant la sûreté des appuis ;
- avoir, compte tenu de l'âge et de la taille des pratiquants – jeunes enfants et adolescents -, une continuité de surface de façon à présenter le moins possible de solutions de continuité.

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
	F1	Être conforme aux normes.				0	- une fois posé à la réception du chantier.	8,4
	F2	Réagir au feu.	- inflammabilité.	- M <sub>3</sub>	NFP 92 501.	0		8,5

<sup>4</sup> La marque NF est une marque de conformité aux normes européennes et françaises et aux spécifications complémentaires établies par AFNOR CERTIFICATION. La classe A de la marque NF sols sportifs représente le plus haut niveau d'exigence de qualité pour ce type de produits.

Le présent document est mis en ligne et téléchargeable gratuitement sur le portail des marchés publics à la rubrique : « guides et recommandations » des GPEM (Internet : [djo.journal-officiel.gouv.fr/MarchesPublics](http://djo.journal-officiel.gouv.fr/MarchesPublics)).

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
SÉCURITÉ	F3	Avoir une continuité de surface.	- planéité.		NFP 90 204.	0	- pas de ruptures de planéité ; - soudures des lés ; - bouchon de sol.	7,5
	F4	Être insensible aux phénomènes de condensation.	- glissance à l'humidité.		NFP 90 106.	0	- aération, chauffage, confort ; - nature du revêtement et de son support.	6,3
	F5	Permettre la sûreté des appuis	- blocage des appuis. - glissance à sec ; - cuvette de déformation.		NFP 90 106. NFP 90 203.	0	- interaction pied - sol ; - compromis blocage/glissance.	7,8
	F6	Amortir les chocs.	- décélération.	- 80 g maximum en tous points.	NFP 90 104.	0	- classe A de NF ; - interaction pied - sol.	7,2
	F7	Assurer l'hygiène du pratiquant.	- revêtement : . anti-acarien ; . anti-bactérie ; . anti-toxique.			0	- entretien ; - neutre à la peau.	6,6

## PÉDAGOGIE

### FONCTIONS ET CONTRAINTES ESSENTIELLES DANS LE DOMAINE DE LA PÉDAGOGIE

Dans le domaine de **la pédagogie**, les sols sportifs doivent :

- être adaptés à la pratique d'un grand nombre d'activités physiques, sportives et artistiques ;
- être performants au regard des apprentissages en garantissant le niveau de confort correspondant à un grand nombre de répétitions (norme européenne en cours d'élaboration) ;
- permettre la répétition d'un grand nombre d'actions motrices, en ayant toujours une qualité identique de réponses aux mêmes sollicitations.

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
PÉDAGOGIE	F8	Permettre la pratique d'un grand nombre d'APSA.	- diversité et nombre.		programmes officiels.	0	- activités de coopération et d'opposition : sports collectifs ; - activités gymniques et artistiques ; - activités d'opposition physiques de combat ; - activités duelles : sports de raquette ; - activités athlétiques ...	7,9
	F9	Permettre des aménagements.	- nombre et diversité.		NFP 90 204.	0	- points d'ancrage ; - fourreaux.	7,3

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
PÉDAGOGIE (SUITE)	F10	Être performant.	- restitution de l'énergie ; - vitesse de rebond.	- voir normes.	NFP 90 103. NFP 90 109. NFP 90 104. NFP 90 203.	0	- Norme européenne en cours d'élaboration. - Norme accélérométrique.	6,3
	F11	Permettre une restitution uniforme de l'énergie.	- qualité de restitution ; - vitesse de rebond.	- voir normes.	NFP 90 203. NFP 90 104.	0	- zones de référence.	5,5
	F12	Permettre une qualité uniforme de rebond de balle et ballon	- hauteur de rebond.		NFP 90 109.	0	- zones de référence.	6,7
	F13	Avoir une qualité uniforme de la sûreté des appuis.	- coefficient de glissance.	- voir normes.	NFP 90 106. NFP 90 203.	0	- donner confiance à l'utilisateur.	7,5
	F14	Permettre un grand nombre de répétitions d'actions motrices.	- confort et performance ; - décélération.		NFP 90 103. NFP 90 104.	0	- la répétition est nécessaire aux apprentissages.	6,7
	F15	Permettre des tracés permanents.	- résistance à l'usure ; - glissance ; - planéité. - facilité de pose et d'enlèvement.			0	- conservation des qualités du sol ; - possibilité d'ajout de tracés. - craie, bandes adhésives, etc.	7,3
	F16	Permettre de voir les lignes.	- coefficient de réflexion spéculaire ; - contraste de luminance ; - nombre des tracés.		EN 13745.* NFP 90 203. NFT 30 064.	0	- couleurs en référence aux différentes fédérations ; - couleur du revêtement.  * en cours de révision	7,5
	F17	Éviter l'éblouissement.	- coefficient de réflexion spéculaire.	- voir normes.	NFP 90 203. EN 13745.* NFT 30064.	0	* en cours de révision	7,1
	F18	Ne pas être bruyant.	- coefficient d'absorption acoustique ; - niveau sonore.		NFP 90 207.	0	- restitution des bruits d'impacts sans nuisance.	7,4

## ESTIME

### FONCTIONS ET CONTRAINTES ESSENTIELLES DANS LE DOMAINE DE L'ESTIME

Dans le domaine de **l'estime**, les sols sportifs doivent :

- susciter le plaisir de la pratique chez les intervenants ;
- être d'une couleur agréable, suscitant une sensation de repos visuel ;
- assurer le confort acoustique par le timbre des bruits transmis lors des chocs au sol ;
- donner une sensation de confort dans les déplacements et dans les contacts.

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
Estime	F19	Être antireflet.	- coefficient de réflexion spéculaire ; - confort.		EN 13 745 NF EN ISO 2813	1	- bonne visibilité pour les pratiquants et les spectateurs.	5,8
	F20	Être d'une couleur agréable.	- température de couleur ; - chromaticité ; - brillance ; - confort.		NF EN ISO 2813	1	- zones ; - tracés ; - harmonies de couleurs.	4,8
	F21	Ne pas conserver les traces de chaussures	- confort esthétique.			1	- interaction sol-chaussures.	6,1
	F22	Être souple.	- cuvette de déformation ; - confort.		NFP 90 103 NFP 90 104	1		5,6
	F23	Être agréable au toucher.	- température ; - nature et qualité du revêtement.	- 14°		1	- pratiques pieds nus ; - relaxation ; - étirements ...	4,2

## USAGE ET CONDITIONS D'ACHAT

### FONCTIONS ET CONTRAINTES ESSENTIELLES DANS LES DOMAINES DE L'USAGE ET DES CONDITIONS D'ACHAT

Dans le domaine de **l'usage**, les sols sportifs doivent :

- résister à un usage intensif ;
- conserver ses qualités sportives ;
- être entretenus et réparés facilement.

Dans le domaine des **conditions d'achat**, les sols sportifs doivent :

- avoir une garantie de cinq ans ;
- être d'un bon rapport qualité/prix.

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
	F24	Être d'un entretien facile.	- périodicité et temps de nettoyage.			0	- diversité des modes de nettoyage ; - environnement ; - fréquentation.	5,3

Le présent document est mis en ligne et téléchargeable gratuitement sur le portail des marchés publics à la rubrique : « guides et recommandations » des GPEM (Internet : [djo.journal-officiel.gouv.fr/MarchesPublics](http://djo.journal-officiel.gouv.fr/MarchesPublics)).

FONCTIONS GÉNÉRALES	N°	FONCTIONS PRINCIPALES	CRITÈRES	NIVEAUX	TEXTES	FLEX.	OBSERVATIONS	HIER.
	F25	Conserver ses qualités sportives.	- amortissement ; - souplesse ; - performance, sûreté du pas ; - durée et intensité d'utilisation ; - taux de fréquentation.	- niveau A.	Marque NF « sols sportifs intérieurs ».	0	- cf. F3 ; F17 ; F18 ; F24.	7,4
	F26	Permettre l'utilisation des produits d'entretien.	corrosion ; - résistance à la conservation des valeurs de glissance, de réflexion de la lumière, de brillance.		Classement UPEC ;	0 NFP 90 203	- sols et tracés.	
	F27	Sécher rapidement.	- temps de séchage.	< 5 minutes		0	- lié aux systèmes de chauffage et de ventilation.	6,6
	F28	Résister aux engins roulés ou tractés.	- rayures ; - impacts ; - usure.	P <sub>3</sub>	Classement UPEC ; NFP 90102.	1	- chariots, gros matériels, rollers, etc.	6,6
	F29	Résister aux charges statiques.	- poinçonnement.	< 0,5 mm.	NFP 90 203.	0	- gros matériels, poteaux, lests, etc.	6,7
	F30	Être réparable facilement.	- modalités et temps de neutralisation ; - coût ; - conservation des qualités d'origine.			0	- équipe d'entretien ; - kit de réparation ; - remplacement par zone(s).	7
CONDITIONS D'ACHAT	F31	Avoir une garantie.	- durée ; - dommages garantis ; - S.A.V. ; - périodicité des contrôles.	- 5 ans sol sportif ; - 10 ans support du sportif	NF « sols sportifs Intérieurs ».	0	- garantie décennale ; - marquage label NF ; - à la réception de chantier.	6,9
	F32	Disposer une notice d'entretien.	- accessibilité ; - lisibilité.			0	- fiche technique d'entretien explicite ; - liste des produits interdits.	4,6
	F33	Être d'un bon rapport qualité/prix.	- prix au m <sup>2</sup> .	200 F prix < 400 F		1	- rapport coût d'achat/coût de maintenance.	5,4
	F34	Avoir une notice d'utilisation.				1	- recommandations particulières du fabricant.	4,8

## SOLS SPORTIFS

### RAPPEL DES TEXTES ET DES NORMES

NF P 90 102	Sols sportifs - Essai de résistance à l'abrasion, déc. 1992.
NF P 90 103	Sols sportifs - Détermination des qualités sportives - Confort et performance - Méthodes du sportest, août 1986.
NF P 90 104	Sols sportifs - Détermination des qualités sportives - Confort et performance - Méthodes accélérométrique, déc. 1992
NF P 90 105	Sols sportifs - Essai de vieillissement artificiel, déc. 1992.
NF P 90 106	Sols sportifs - Mesure de la glissance d'une surface à l'aide d'un pendule de frottement, déc. 1992.
NF P 90 109	Rebond des balles.
NF P 90 203	Salles sportives - Revêtements de sols sportifs intérieurs - Caractéristiques et méthodes d'essai, oct. 1992.
NF P 90 204	Salles sportives - Points d'ancrage - Mise en œuvre, oct. 1992.
NF P 90 207	Salles sportives - Acoustique, oct. 1992.
NF P 92 501	Sécurité contre l'incendie. Bâtiment 1995.
NF T 30 064	Peintures et vernis – détermination de la réflexion spéculaire – 1999.
NF EN ISO 4892 – 1 TSI619561	Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses Décembre 2000 de laboratoire 1999.
NF EN ISO 2813	Peintures et vernis – Détermination de la réflexion spéculaire
Classement UPEC	Classement des sols : U (usure), P (poinçonnement), E (eau - perméabilité), C (agents chimiques) ( <i>pour mémoire en cas d'usage polyvalent de l'équipement</i> ).
M <sub>3</sub>	Matériaux moyennement inflammable.
P <sub>3</sub>	Poinçonnement.