CONCEPTION

Choix de la surface de jeu

ENJEUX

Politiques et acceptabilité sociale

On doit tenir compte des politiques et des plans directeurs des municipalités dans le processus de décision visant à choisir la surface de jeu. L'acceptabilité sociale entre également en considération. La population et les instances municipales pourraient aussi faire valoir des enjeux écologiques, de santé publique et d'intégration paysagère.

Investissements

Les investissements initiaux et d'exploitation doivent être analysés pour avoir une bonne idée des investissements globaux. Les investissements initiaux incluent les coûts de conception et de réalisation. Les investissements d'exploitation incluent les coûts d'entretien et de remplacement. Les coûts d'entretien varient selon le type de surface, étant plus élevés pour la terre battue. Cet exercice permet d'estimer l'investissement à long terme. La fréquence de remplacement a une influence sur les coûts à long terme.

Clientèle cible et programmation

La clientèle cible et la programmation permettent de définir les exigences d'usage d'un type de surface. La clientèle cible permet de déterminer les catégories d'utilisateurs et les sports pratiqués. Pour un site multisport, la programmation permet de fixer le nombre d'heures hebdomadaire requis pour chaque activité ainsi que le nombre de semaines annuel d'utilisation.

Caractéristiques sportives et entretien

Les caractéristiques sportives visent à assurer la durabilité, la sécurité et la performance. Pour maintenir des performances optimales de tout type de surface, des entretiens fréquents et des contrôles de qualité sont essentiels. Le nombre d'heures d'entretien requis par année et par personne ainsi que la disponibilité des ressources doivent être évalués. Une formation et un suivi des recommandations du fabricant permettent d'adapter les processus d'entretien de façon adéquate et de respecter les garanties.

Environnement et santé publique

Le climat, la consommation énergétique et la santé publique sont des enjeux environnementaux qui doivent être évalués pour choisir un type de surface. Les gaz à effet de serre, les îlots de chaleur ainsi que la contamination de l'eau, de l'air et du sol doivent aussi être évalués. Il en va de même pour la consommation énergétique (telle que l'eau) et le recyclage, ainsi que les risques toxicologiques et de chaleur accablante.

AQLM Association québécoise du loisir municipal
En partenariat avec
TENNIS QUÉBEC
Québec
Ville de Gatineau
Ville de Laval
Ville de Lévis
Ville de Longueuil
Ville de Montréal
Ville de Québec
Ville de Sherbrooke
Ville de Terrebonne
Ville de Trois-Rivières

Des mesures d'atténuation des impacts environnementaux, par exemple des plantations ou le verdissement en périphérie des courts de gazon synthétique, peuvent réduire les effets causés par les îlots de chaleur.

Cadre légal, réglementaire et normatif

Les lois, règlements et normes peuvent avoir des incidences sur le type de surface à privilégier. Plusieurs organismes de régie ont des règlements ou des exigences normatives pour les courts. Le cadre réglementaire peut inclure des exigences de performance de la surface pour des événements comme des tournois ou des championnats.

Coûts et autres considérations en fonction des enjeux et des types de surface

	ENJEUX	Acrylique	Terre battue	Synthétique
Investissements	Coût de réalisation	$$$	$$	$$$
	Coût d'entretien	$	$$$	$
	Coût de remplacement	$$$	$$	$$
	Réduction de la fréquence de remplacement		•	
Clientèle et programmation	Sport	Multisport	Tennis	Multisport
	Type d'usagers	Récré/Compé	Récré/Compé	Récréatif
	Combinaison pickleball	Oui	Non	Non
	Combinaison basketball	Oui	Non	Possible
	Absorption des chocs	•	• • •	• •
Caractéristiques sportives	Durée de vie	• •	• • •	• •
	Sécurité	• • •	• •	• • •
	Apprentissage	• • •	• • •	• •
Entretien	Hebdomadaire	s.o.	•	s.o.
	Annuel	s.o.	•	•
	Resurfaçage mineur	Aux 5 ans	Aux 7 ans	Aux 10 ans
	Resurfaçage majeur	Aux 8-10 ans	Aux 20-25 ans*	Aux 20-25 ans
Environnement	Réduction îlot de chaleur		•	•
	Réduction consommation d'eau	•		•
	Réduction chaleur pour joueurs		•	•

* Nécessite un accès à l'eau

•	Assez favorable	$	Coût faible
• •	Favorable	$$	Coût moyen
• • •	Très favorable	$$$	Coût élevé

AQLM Association québécoise du loisir municipal
En partenariat avec TENNIS QUÉBEC
Québec
Ville de Gatineau, Ville de Laval, Ville de Lévis, Ville de Longueuil, Ville de Montréal, Ville de Québec, Ville de Sherbrooke, Ville de Terrebonne, Ville de Trois-Rivières

TYPES DE SURFACE

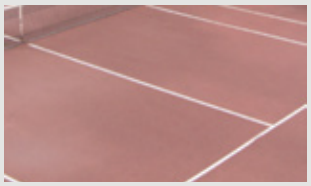
Aperçu

La *surface à revêtement acrylique*, communément appelée surface dure, est une surface rapide, mais elle absorbe moins bien les chocs et est donc plus exigeante pour les articulations. La balle a tendance à rebondir haut, ce qui permet aux joueurs d'avoir recours à plusieurs effets (balle brossée, par exemple). La surface dure à revêtement acrylique avec couche de caoutchouc est un compromis intéressant entre une surface dure et une surface en terre battue. Elle permet un jeu moyen ou rapide, tout en absorbant mieux les chocs.

À l'inverse d'une surface dure, la *surface de terre battue* se distingue comme surface lente, mais elle est beaucoup plus agréable pour les articulations. Elle est donc, généralement, une surface de choix pour les joueurs plus âgés et constitue la surface de prédilection pour l'apprentissage du sport. L'entretien d'une telle surface demande néanmoins une attention particulière.

Les *surfaces synthétiques* comprennent le gazon synthétique, la terre battue synthétique et les revêtements en rouleaux collés. Ces surfaces dites souples offrent une vitesse intermédiaire et un rebond bas. Tout comme la terre battue, elles permettent de glisser plus facilement sur le court.

Tableau comparatif

	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Revêtement acrylique	• Plusieurs choix de couleurs • Rebond stable et constant • Vitesse de jeu moyenne à élevée • Très peu d'entretien	• Peu d'absorption des chocs, peut être exigeant pour les articulations • Risque de blessures plus élevé en cas de chute • Resurfaçage nécessaire aux huit ans, en moyenne • Emmagasinement de la saleté en raison du sable de silice • Fissures possibles en raison de la base d'asphalte ou de béton
Terre battue 	• Vitesse de jeu lente • Réduction du risque de blessures • Absorption de la chaleur lors des journées chaudes d'été • Possibilité de jouer rapidement après une averse • Longue durée de vie	• Entretien quotidien, périodique et annuel • Salissante • Faux bonds
Surfaces synthétiques	• Vitesse de jeu lente • Très peu d'entretien • Esthétique • Multisports • Absorption des chocs	• Faux bonds • Rebonds bas • Surface récréative qui n'apparaît pas dans la liste des surfaces officielles de l'ITF

Entretien et durée de vie

La *surface à revêtement acrylique* requiert très peu d'entretien. Il est conseillé de procéder au resurfaçage aux six à huit ans, ou plus fréquemment si on accueille des compétitions qui nécessitent une mise à niveau. Sa durée de vie est étroitement liée au drainage et à l'infrastructure granulaire, compte tenu de sa rigidité qui résiste mal aux mouvements du sol. Dans ces circonstances, la durée de vie moyenne d'un court à revêtement acrylique sera de 15 à 25 ans, après quoi il y a lieu d'entreprendre une réfection majeure.

La *surface de terre battue* nécessite un entretien fréquent. On distingue la terre battue européenne et la terre battue américaine. De couleur « terracotta » (orangé tirant sur le jaune, le rouge ou le brun), la terre battue européenne nécessite beaucoup plus d'entretien que son équivalent américain, car elle est réputée salissante. Une surface en terre battue a une durée de vie d'environ 25 ans sans réfection majeure. Après, il est possible que la surface ait besoin d'un nivellement au laser, auquel cas sa durée de vie passera à 50 ans.

Les caractéristiques d'une *surface en gazon synthétique* varient selon le type de fibre. Règle générale, ce type de surface nécessite très peu d'entretien, uniquement saisonnier. Les courts de tennis en gazon synthétique ont une durée de vie de 18 à 25 ans. Après, l'ajout d'une moquette peut être nécessaire.

Composition et installation

REVÊTEMENT ACRYLIQUE

Un revêtement acrylique est une combinaison de résine de latex acrylique, de pigments et de sable de silice, ce dernier fournissant la texture et la vitesse à la surface. La vitesse de la surface varie en fonction de la quantité de silice dans les couches du revêtement. Plus la quantité de sable est élevée, plus le rebond sera lent.

Pour obtenir une surface dure, deux couches de revêtement acrylique texturé sont appliquées sur une base d'asphalte ou de béton. S'y ajoutent deux à trois couches texturées de couleur appliquées à l'aide d'une raclette en caoutchouc. Par la suite, le lignage est effectué à l'aide d'une machine à ruban et de peinture acrylique blanche texturée.

La surface peut être de différentes couleurs, mais il importe de choisir une couleur qui ne réduira pas la visibilité de la balle jaune.

La surface dure en revêtement acrylique avec ajout d'une couche de caoutchouc est un compromis intéressant entre une surface dure et une surface en terre battue. Elle favorise une vitesse de jeu moyenne à rapide, mais également une certaine absorption des chocs.

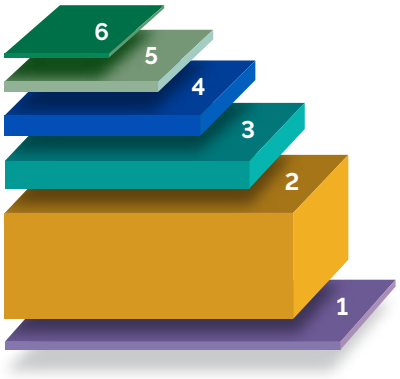
Un revêtement acrylique avec caoutchouc est composé de trois à cinq couches de granules de caoutchouc ainsi que de deux à trois couches de caoutchouc dit plus fin, lesquelles viendront sceller les premières couches.

Il est possible de coller un revêtement acrylique avec caoutchouc ou encore des rouleaux de caoutchouc sur une surface en asphalte ou en béton.

Disposition des couches d'une surface acrylique

La base est habituellement en béton ou en asphalte. Si elle est en béton, il est préférable que ce soit du béton armé pour réduire les risques de fissuration. Plusieurs couches de matériau acrylique constitueront la surface de jeu; le nombre de couches peut varier.

1. Pour assurer la stabilité, il est recommandé de poser une membrane géotextile tout au fond
2. Fondation bien compactée d'une épaisseur de 150 à 200 mm
3. Couche de base de bitume compacté de 35 à 40 mm (14-20 mm de diamètre)
4. Couche de roulement de bitume compacté de 25 à 30 mm (6 mm de diamètre)
5. Coussinet (couche d'amortissement), si requis
6. Couche d'acrylique (PMMA) ou de polyuréthane avec agrégat



TERRE BATTUE

La terre battue se divise en deux catégories, soit la terre battue européenne et la terre battue américaine.

La terre battue européenne est composée majoritairement de poussière de brique appliquée sur une base de glaise particulière. De couleur « terracotta » (orangé tirant sur le jaune, le rouge ou le brun), elle nécessite beaucoup plus d'entretien que son équivalent américain, car elle est réputée salissante.

La terre battue américaine est composée de poussière de pierres concassées très fines extraites d'une roche dure et angulaire : le métabasalte. Deux couleurs sont offertes : le rouge et le vert (couleur du métabasalte). Le vert est la couleur la plus populaire en raison de sa grande facilité d'entretien par rapport à la terre battue américaine rouge ou la terre battue européenne.

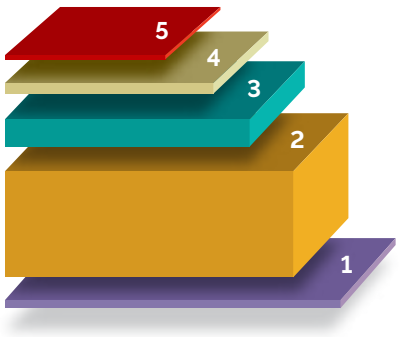
On ajoute du gypse à cette poussière pour lier les particules de pierres et favoriser la rétention de l'humidité. C'est le gypse qui fera en sorte que la surface deviendra ferme tout en laissant une légère poussière sur le dessus afin que les joueurs puissent glisser pour aller chercher certaines balles.

Pour la terre battue américaine, il faut idéalement ajouter 2,5 cm (1 po) d'épaisseur de poussière de pierres sur une base stable afin de retenir l'humidité. Tout court de tennis devant avoir une pente contribuant au drainage après la pluie, la pente d'un court de terre battue sera de 2,5 cm (1 po) à tous les 7,3 à 9,1 m (24 à 30 pi). Par exemple, un court de simple de 18,28 m (60 pi) sur 36,57 m (120 pi) devrait avoir une pente de 5,08 à 6,35 cm (2 à 2 ½ po) sur la largeur ou de 10,16 à 12,7 cm (4 à 5 po) sur la longueur.

Les lignes de jeu seront installées en dernier lieu. Il s'agit de bandes de vinyle apposées au sol.

Disposition des couches d'une surface de terre battue

1. Membrane géotextile sur le sol de fondation
2. Fondation bien compactée d'une épaisseur de 120 à 600 mm
3. Couche d'agrégat gradué de 60 à 100 mm résistant à la capillarité
4. Couche d'agrégat concassé de 40 à 50 mm
5. Couche d'agrégat ultrafin de 3 à 6 mm



SURFACES SYNTHÉTIQUES

La plus commune des trois types de surface synthétique est le gazon synthétique. Il s'agit d'une membrane de fibres synthétiques à base de polyéthylène, de polypropylène ou de nylon tissé sur un endos à plusieurs couches recouvertes de polyuréthane. Il faut y ajouter par la suite du sable lavé ou du sable de silice. La surface est fabriquée en rouleaux de 3,65 à 4,57 m (12 à 15 pi), offerts principalement en vert, bleu ou rouge. On installe ce matériau sur une base de poussière de pierre ou d'asphalte dont les joints sont collés et les lignes insérées selon la technique du double encollage, dans les deux cas.

TYPES DE FIBRES	
Polyéthylène (PE)	La fibre de fil PE est très douce et d'une bonne élasticité. Le gazon synthétique PE est parfait pour les sports d'impact tels que le football et le rugby. La capacité climatique et la résistance au vieillissement de cette fibre sont supérieures à celles de la fibre polypropylène.
Polypropylène (PP)	La fibre de fil PP est dure et résistante, mais l'élasticité et les performances du coussin sont inférieures à celles du PE. Sa durée de vie est également inférieure à celle du PE, en raison d'une résistance à l'usure plus limitée.
Polyamide (nylon, PA)	La fibre PA peut être dure. Elle est, par conséquent, rarement utilisée pour les sports d'impact et se prête moins aux glissements. En contrepartie, le PA présente une bonne résistance, de l'élasticité, une bonne performance de coussin et résiste à l'usure, entre autres choses. Le prix du PA est plus élevé que celui du PE et du PP.

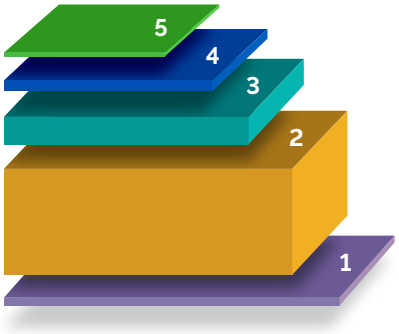
Les caractéristiques de la terre battue synthétique rappellent fortement celles de la terre battue conventionnelle, à l'exception qu'elle ne nécessite que très peu d'entretien. Il s'agit d'une membrane de fibres polyéthylènes tissée selon la technique de broderie au poinçon. La membrane est collée intégralement sur une base d'asphalte ou de béton, à laquelle on ajoute de la terre battue. Les lignes sont peintes en relief, à même la membrane, à l'aide d'une peinture résistante polyuréthane à deux composantes.

Enfin, les surfaces synthétiques en rouleaux, beaucoup moins courantes et exclusivement destinées aux surfaces intérieures, sont composées de rouleaux de caoutchouc texturé, d'épaisseur variable selon le système. Les rouleaux sont collés ou partiellement collés sur une base de béton. Les lignes sont peintes sans relief avec une peinture polyuréthane. Ces surfaces sont généralement très rapides, mais ne sont pas exigeantes pour les articulations, ce qui en fait un choix intéressant pour les installations intérieures multisports.

Disposition des couches d'une surface synthétique

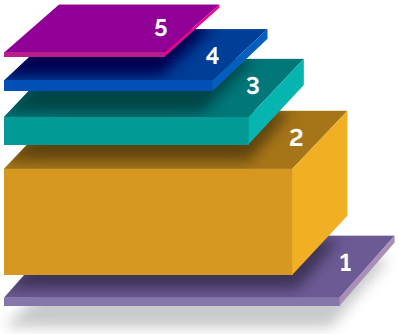
Gazon synthétique et terre battue synthétique

1. Membrane géotextile et système de drainage, si requis
2. Couche de granit ou de calcaire carbonifère résistant au gel d'une épaisseur minimum de 150 mm
3. Couche de base de bitume drainant compacté de 40 mm
4. Couche de bitume drainant à granulométrie discontinue de 22 mm avec agrégat de 6 mm
5. Couche de roulement de gazon synthétique sablonneux



Tapis synthétique

1. Membrane géotextile, si requis
2. Couche de granit ou de calcaire carbonifère résistant au gel d'une épaisseur de 200 mm
3. Couche de base de bitume drainant compacté de 40 mm
4. Couche de roulement de bitume dense compacté de 25 mm
5. Tapis polymère ou en caoutchouc



Drainage

Le gel et le dégel mettent à rude épreuve les installations tennistiques. Par conséquent, le drainage est une fonction cruciale dans l'aménagement des courts. Il en va de la pérennité des installations.

Avant toute chose, il importe d'évaluer les enjeux reliés à la canalisation des eaux. Au moment de la conception, plusieurs éléments sont à considérer : par exemple, le type de sol, la topographie, les installations existantes à proximité, le point de sortie du système de drainage et le système de régulation du débit, s'il y a lieu.

Il est important de tenir compte de l'écoulement des eaux de surface afin de permettre un écoulement optimal au bas de la pente des courts, de manière à canaliser ou rediriger ces eaux à l'écart.

Pour assurer le drainage des courts, il est important de travailler en collaboration avec les ressources locales compétentes en la matière. Il faut s'assurer de tenir compte des bonnes pratiques en gestion des eaux pluviales.

Pour les particularités du drainage selon le type de surface, voir la fiche ***Drainage***.