

La surface de jeu

7

La surface de jeu

Les normes fédérales n'imposant en aucun cas un matériel ou un matériau déterminé, toutes les surfaces adaptées au tennis extérieur peuvent être utilisées pour la pratique du tennis en salle, mais certaines surfaces spécifiques pour le jeu extérieur comme les bétons poreux et les enrobés poreux sont déconseillées à l'intérieur.

La seule règle inscrite dans la norme AFNOR NF P 90 110, terrains de tennis, conditions de réalisation, concerne la couleur (paragraphe 4.9 de la norme). Aucune couleur particulière n'est exigée. Toutefois, la couleur doit permettre une bonne visibilité de la balle, d'une couleur unique à l'intérieur du tracé, les dégagements devant également être d'une couleur unique (différente ou non). Les lignes doivent être d'une couleur uniforme blanche.

Le choix du sol est fait en général par le club en fonction :

- du besoin des joueurs ;
- des autres courts existants (ex : pour les championnats de France par équipes, nécessité d'évoluer sur trois courts de même surface) ;
- du coût de fonctionnement et de la facilité d'entretien des courts (les constructeurs fournissant un manuel d'entretien adéquat).

Parmi les nombreuses solutions proposées, les plus utilisées en couvert sont :

- les résines (environ 85 % des projets de construction) ;
- les terres battues traditionnelles (environ 10 %) ;
- autres : 5 % (les tapis PVC, les moquettes avec ou sans brique pilée, les gazons synthétiques...).

Garantie décennale : comme la loi l'exige, l'entreprise retenue pour ce lot unique doit fournir une attestation d'assurance décennale par capitalisation.

NORMES EUROPÉENNES SUR LES SURFACES EN GAZON SYNTHÉTIQUE & TEXTILE AIGUILLETÉ

Depuis près de 10 ans, toute la profession française des sols sportifs (AFNOR, fédération des entreprises de sols sportifs, laboratoires, FFT et autres fédérations sportives) a travaillé à l'harmonisation des normes européennes. Les différents points de vue nationaux ont été difficiles à rapprocher puisque les premières normes (en tout cas concernant le tennis) sortent seulement maintenant.

Voici les quatre principales déjà publiées ou imminentes dans leurs versions définitives :

1/ NF EN 14 877 (juillet 2006)

Sols synthétiques pour installations de sport en plein air - Spécification

2/ NF EN 15 330-1 (mai 2007)

Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - partie I : spécifications pour le gazon synthétique

3/ NF EN 15 330-2 (juillet 2008)

Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - partie II : spécifications relatives aux surfaces en textile aiguilleté

4/ NF P 90 110

(entrée en vigueur prévue pour octobre 2008)

Sols sportifs - Terrains de tennis - Conditions de réalisation

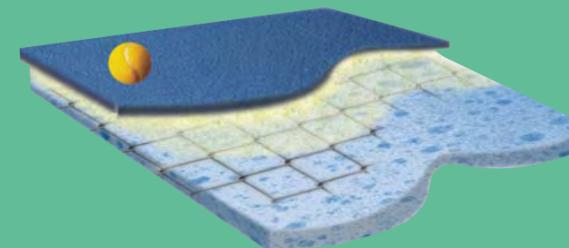
Les revêtements les plus utilisés en courts couverts



1 - Les résines



2 - Les terres battues



3 - Les tapis PVC



4 - Les moquettes



5 - Les surfaces de confort

1/ LES SURFACES EN RÉSINE

Caractéristiques

Sur une structure imperméable composée d'au moins 20 cm de grave, mise en œuvre d'un enrobé imperméable de 6 cm en deux couches. Application de couches de résine coulée en place.

Afin de rendre la surface plus confortable, il est possible de mettre en œuvre, sous la résine, un matériau amortissant tel que des granulats caoutchouc ou un plancher bois.

- Avantage :** Bon vieillissement.
- Inconvénients :** Risque de condensation dans un bâtiment non isolé. Sensible au poinçonnement.
- Entretien :** Facile.
Balayeuse ou aspirateur régulièrement.
Lavage possible si nécessaire.



2/ LES TERRES BATTUES TRADITIONNELLES

Caractéristiques

Sur une infrastructure drainante, mise en œuvre d'une couche intermédiaire sur laquelle s'accroche une chape calcaire ou un matériau prêt à l'emploi (pouzzolane, schiste, basalte).

La couche de coloration finale est obtenue à l'aide de brique pilée.

- Avantages :** Souplesse et confort de la couche de jeu.
Surface de jeu traditionnelle en France.
- Inconvénient :** Bétonnage plus fréquent qu'en plein air.
- Entretien :** Arrosage régulier et passage du filet.
Remise en état annuelle nécessaire pour éviter le bétonnage de la chape.



3/ LES TAPIS SYNTHÉTIQUES - PVC

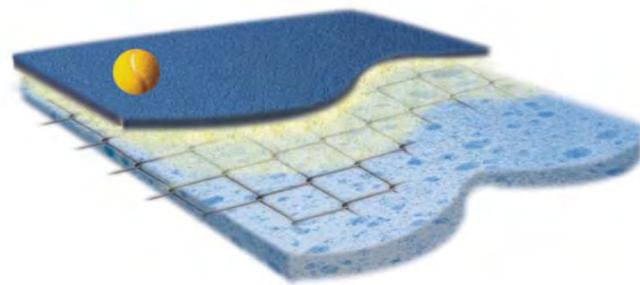
Caractéristiques

Sur une structure de dalle béton ou d'enrobé bitumineux, pose d'un tapis PVC préfabriqué, déroulé sur un sol support.

Avantages : Souplesse et confort de la couche de jeu.
Esthétique.
Très résistant.

Inconvénients : Risque de condensation dans un bâtiment non isolé.
Coût élevé de l'installation.

Entretien : Facile.
Balayeuse ou aspirateur régulièrement.
Lavage possible si nécessaire.



4/ LES MOQUETTES - TEXTILES AIGUILLETÉS

Caractéristiques

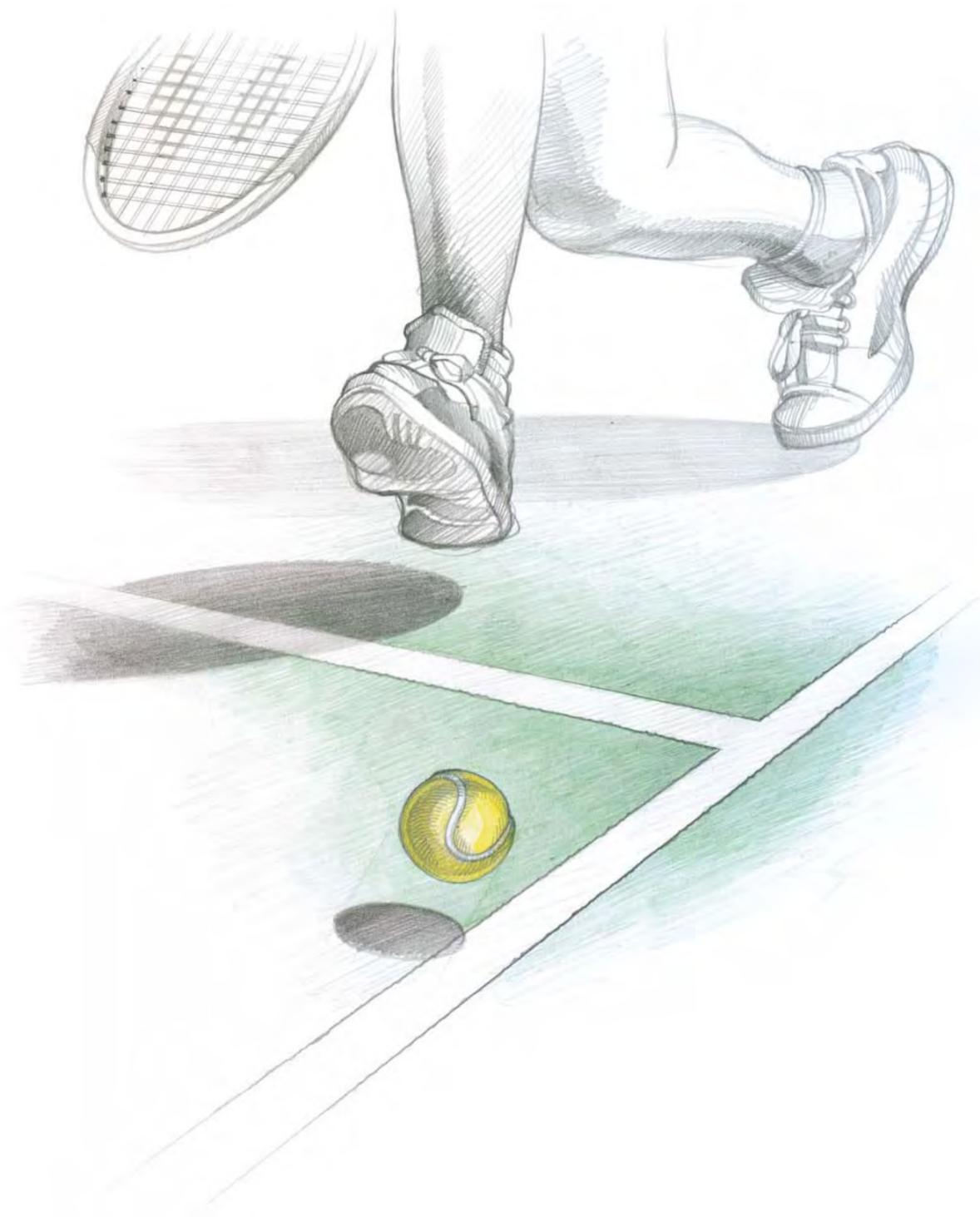
Tapis de fibres synthétiques mis en place sur une infrastructure rigide (béton, enrobé).

Avantages : Souplesse et confort de la couche de jeu.
Confort visuel et acoustique.
Résistant.

Inconvénients : Coût élevé de l'installation.

Entretien : Facile.
Aspirateur régulièrement.
Nettoyage des taches éventuelles à l'aide de produits courants spécifiques moquette.





La surface de jeu

7

La surface de jeu

Les normes fédérales n'imposant en aucun cas un matériel ou un matériau déterminé, toutes les surfaces adaptées au tennis extérieur peuvent être utilisées pour la pratique du tennis en salle, mais certaines surfaces spécifiques pour le jeu extérieur comme les bétons poreux et les enrobés poreux sont déconseillées à l'intérieur.

La seule règle inscrite dans la norme AFNOR NF P 90 110, terrains de tennis, conditions de réalisation, concerne la couleur (paragraphe 4.9 de la norme). Aucune couleur particulière n'est exigée. Toutefois, la couleur doit permettre une bonne visibilité de la balle, d'une couleur unique à l'intérieur du tracé, les dégagements devant également être d'une couleur unique (différente ou non). Les lignes doivent être d'une couleur uniforme blanche.

Le choix du sol est fait en général par le club en fonction :

- du besoin des joueurs ;
- des autres courts existants (ex : pour les championnats de France par équipes, nécessité d'évoluer sur trois courts de même surface) ;
- du coût de fonctionnement et de la facilité d'entretien des courts (les constructeurs fournissant un manuel d'entretien adéquat).

Parmi les nombreuses solutions proposées, les plus utilisées en couvert sont :

- les résines (environ 85 % des projets de construction) ;
- les terres battues traditionnelles (environ 10 %) ;
- autres : 5 % (les tapis PVC, les moquettes avec ou sans brique pilée, les gazons synthétiques...).

Garantie décennale : comme la loi l'exige, l'entreprise retenue pour ce lot unique doit fournir une attestation d'assurance décennale par capitalisation.

NORMES EUROPÉENNES SUR LES SURFACES EN GAZON SYNTHÉTIQUE & TEXTILE AIGUILLETÉ

Depuis près de 10 ans, toute la profession française des sols sportifs (AFNOR, fédération des entreprises de sols sportifs, laboratoires, FFT et autres fédérations sportives) a travaillé à l'harmonisation des normes européennes. Les différents points de vue nationaux ont été difficiles à rapprocher puisque les premières normes (en tout cas concernant le tennis) sortent seulement maintenant.

Voici les quatre principales déjà publiées ou imminentes dans leurs versions définitives :

1/ NF EN 14 877 (juillet 2006)

Sols synthétiques pour installations de sport en plein air - Spécification

2/ NF EN 15 330-1 (mai 2007)

Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - partie I : spécifications pour le gazon synthétique

3/ NF EN 15 330-2 (juillet 2008)

Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - partie II : spécifications relatives aux surfaces en textile aiguilleté

4/ NF P 90 110

(entrée en vigueur prévue pour octobre 2008)

Sols sportifs - Terrains de tennis - Conditions de réalisation

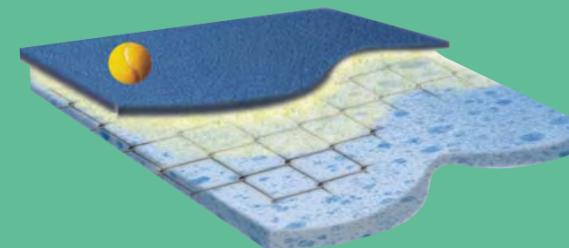
Les revêtements les plus utilisés en courts couverts



1 - Les résines



2 - Les terres battues



3 - Les tapis PVC



4 - Les moquettes



5 - Les surfaces de confort

1/ LES SURFACES EN RÉSINE

Caractéristiques

Sur une structure imperméable composée d'au moins 20 cm de grave, mise en œuvre d'un enrobé imperméable de 6 cm en deux couches. Application de couches de résine coulée en place.

Afin de rendre la surface plus confortable, il est possible de mettre en œuvre, sous la résine, un matériau amortissant tel que des granulats caoutchouc ou un plancher bois.

- Avantage :** Bon vieillissement.
- Inconvénients :** Risque de condensation dans un bâtiment non isolé. Sensible au poinçonnement.
- Entretien :** Facile.
Balayeuse ou aspirateur régulièrement.
Lavage possible si nécessaire.



2/ LES TERRES BATTUES TRADITIONNELLES

Caractéristiques

Sur une infrastructure drainante, mise en œuvre d'une couche intermédiaire sur laquelle s'accroche une chape calcaire ou un matériau prêt à l'emploi (pouzzolane, schiste, basalte).

La couche de coloration finale est obtenue à l'aide de brique pilée.

- Avantages :** Souplesse et confort de la couche de jeu.
Surface de jeu traditionnelle en France.
- Inconvénient :** Bétonnage plus fréquent qu'en plein air.
- Entretien :** Arrosage régulier et passage du filet.
Remise en état annuelle nécessaire pour éviter le bétonnage de la chape.



3/ LES TAPIS SYNTHÉTIQUES - PVC

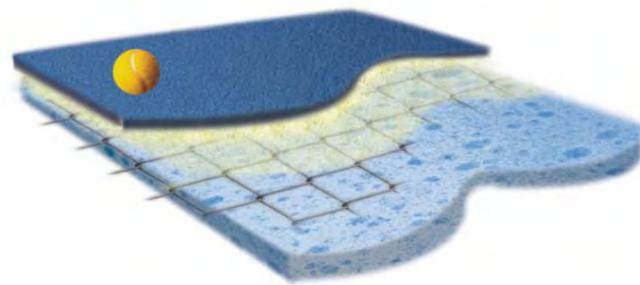
Caractéristiques

Sur une structure de dalle béton ou d'enrobé bitumineux, pose d'un tapis PVC préfabriqué, déroulé sur un sol support.

Avantages : Souplesse et confort de la couche de jeu.
Esthétique.
Très résistant.

Inconvénients : Risque de condensation dans un bâtiment non isolé.
Coût élevé de l'installation.

Entretien : Facile.
Balayeuse ou aspirateur régulièrement.
Lavage possible si nécessaire.



4/ LES MOQUETTES - TEXTILES AIGUILLETÉS

Caractéristiques

Tapis de fibres synthétiques mis en place sur une infrastructure rigide (béton, enrobé).

Avantages : Souplesse et confort de la couche de jeu.
Confort visuel et acoustique.
Résistant.

Inconvénients : Coût élevé de l'installation.

Entretien : Facile.
Aspirateur régulièrement.
Nettoyage des taches éventuelles à l'aide de produits courants spécifiques moquette.



5/ LES SURFACES DE CONFORT

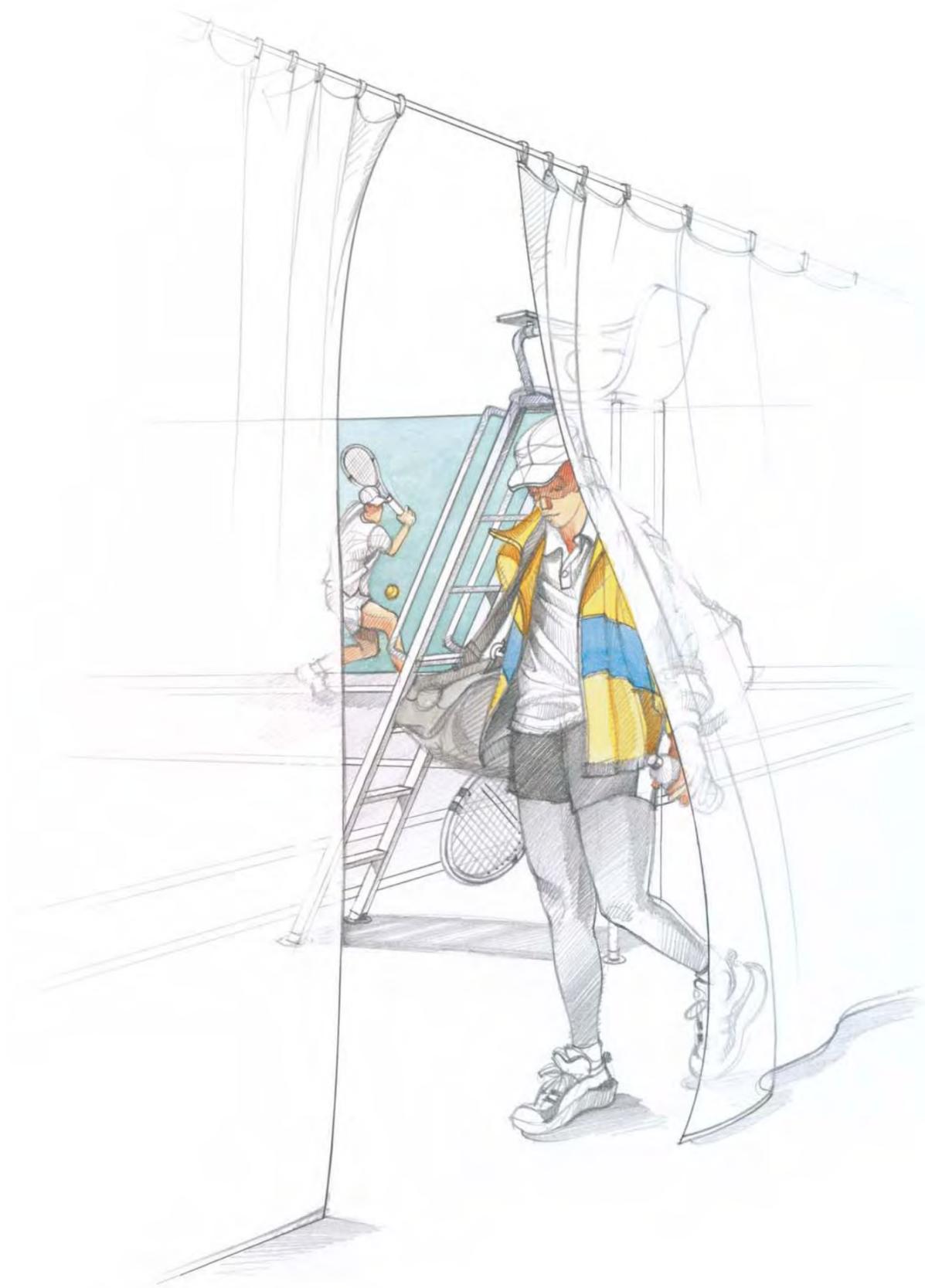
Il existe des revêtements de transformation généralement posés directement sur des terrains existants, apportant glissance et confort. Ces surfaces de confort sont par exemple les gazons synthétiques sablés ou semi-sablés, les moquettes ou les tapis de granulats de caoutchouc avec brique pilée.





Dans le cas d'un appel d'offres avec des lots séparés, il est indispensable d'isoler le lot « terrain de tennis » (infrastructure et revêtement).

Ce lot doit être attribué, de préférence, à une entreprise spécialisée dans la construction de terrains de tennis. La plupart de ces sociétés sont qualifiées QUALISPORT, et/ou référencées Plan Qualité Tennis® dans le domaine qui concerne les travaux en question (résine, terre battue, béton poreux, gazon synthétique, textiles aiguilletés, etc.).



La périphérie du terrain

- Fonds de courts
- Séparations

La périphérie du terrain

Fonds de courts et séparations

Les bâches

Afin d'améliorer la perception des balles et d'éviter leur impact sur les parois de la salle ou leur retour sur l'aire de jeu, il est nécessaire de mettre en place, à chaque extrémité du court, des bâches de couleur sombre en toile textile ou plastifiée mate.

Elles sont fixées à environ 20 ou 30 cm du bardage, ou à 1 mètre si un passage est souhaité ou indispensable à cet endroit (l'opacité de la toile permet de ne pas gêner les joueurs).

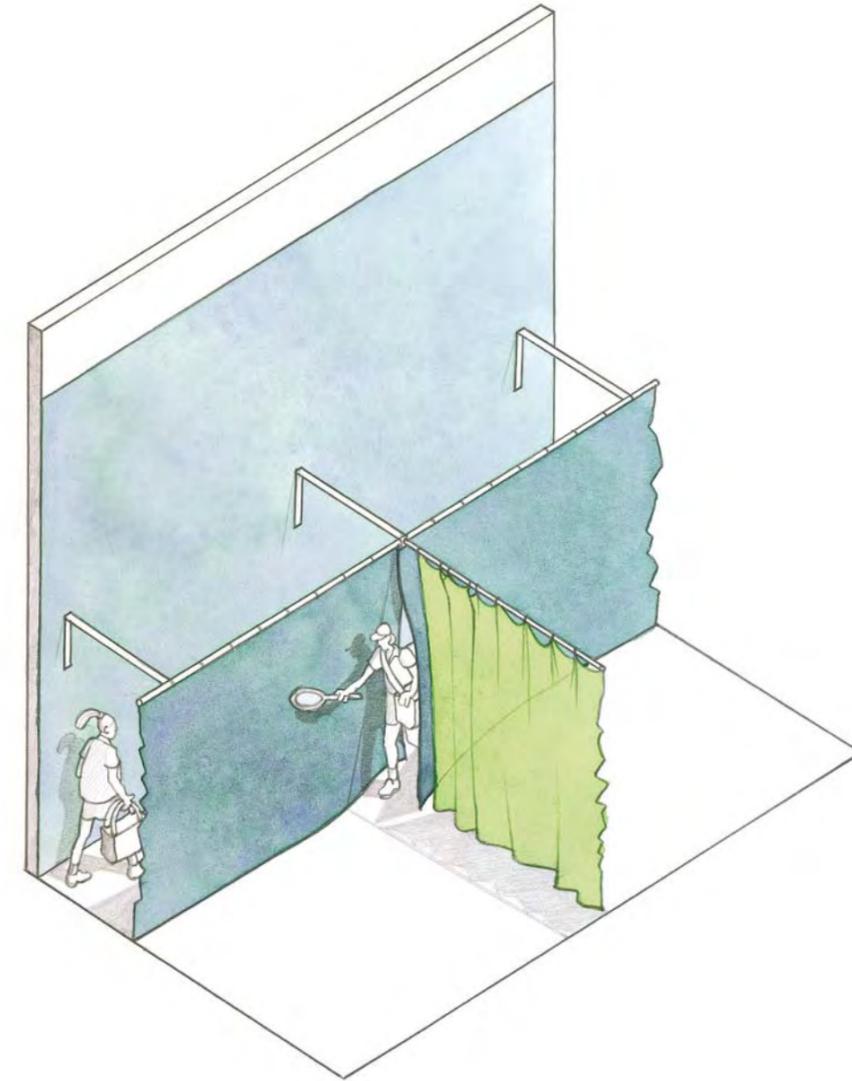
Les bâches, suspendues à un câble horizontal, font au minimum 2 mètres de hauteur. **Si la couleur des parois fond de court est claire, il est conseillé de prolonger la hauteur des bâches de teinte foncée jusqu'à 4 mètres.**

Les filets

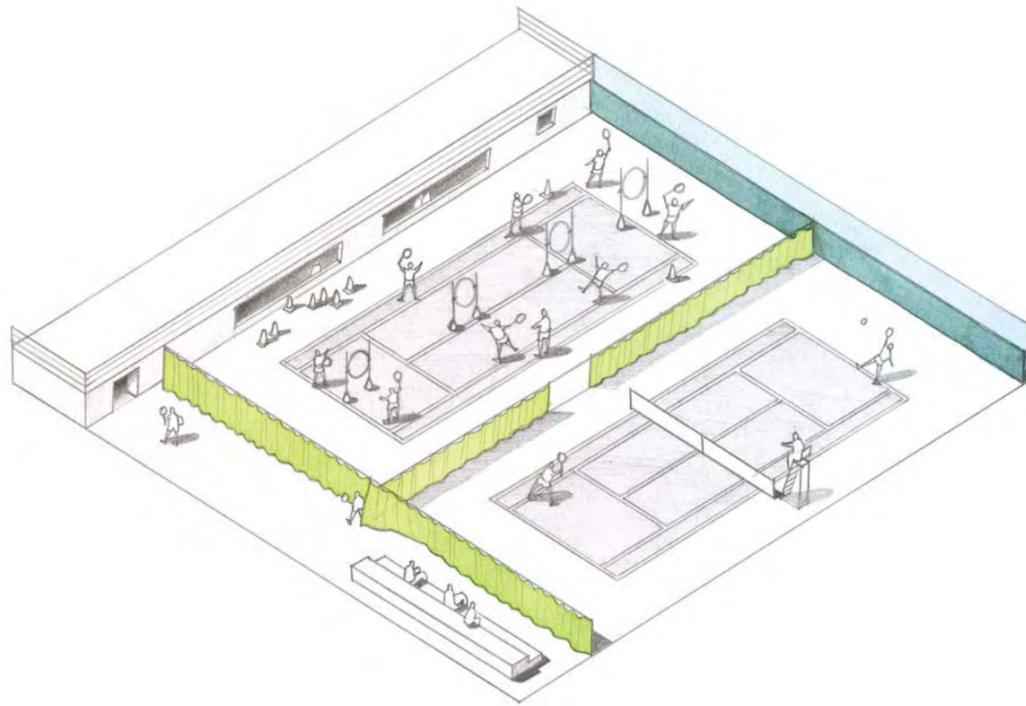
Il est possible de remplacer les bâches par des filets ou des grillages souples à mailles très fines.

La pose d'un filet de protection en fond de court nécessite impérativement le traitement des parois en foncé et mat.

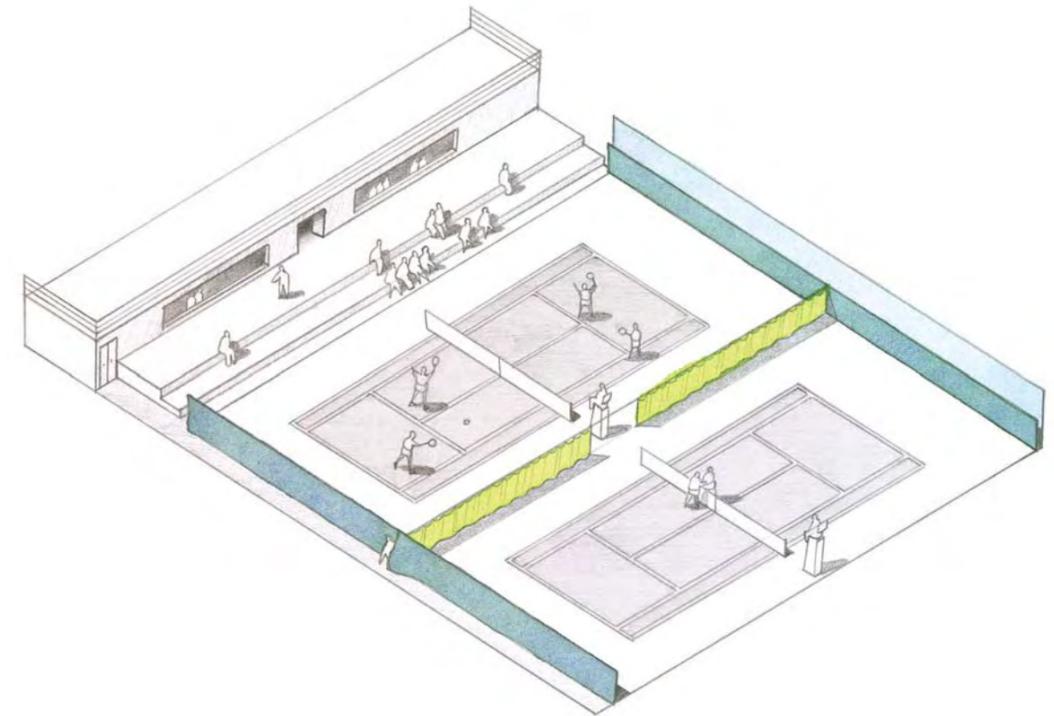
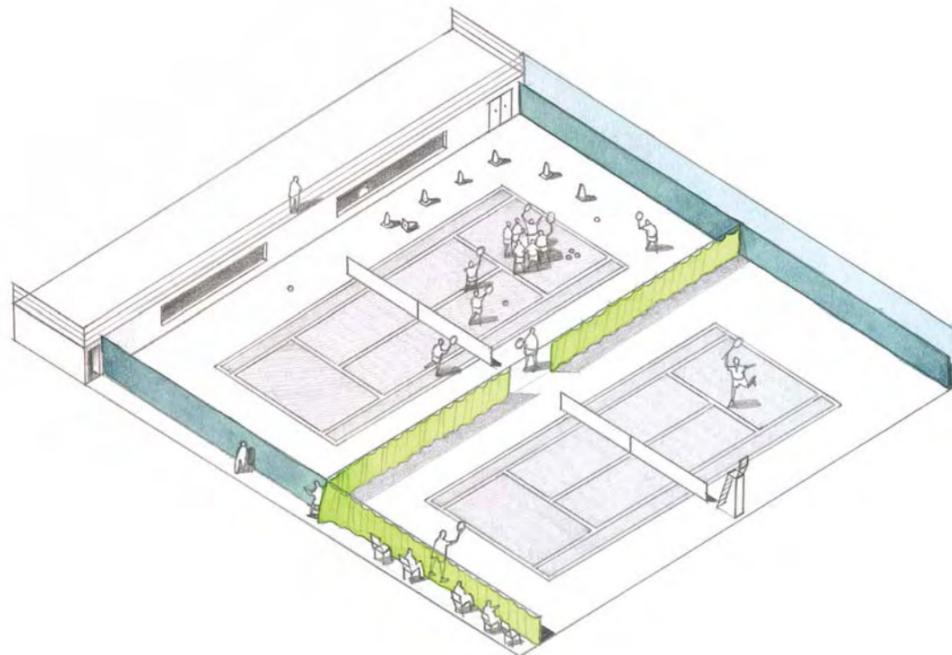
Pour la pose des filets, on respectera les mêmes espaces que pour les bâches. Un passage libre derrière ces filets peut générer une petite gêne pour les joueurs, mais en contrepartie lors d'un tournoi, cet espace pourra être accessible aux spectateurs.



Cet aménagement permet de se rendre sur chaque terrain sans gêner les joueurs.



En fond de court, on peut utiliser un filet si une zone spectateur est prévue à l'arrière.
 S'il s'agit uniquement d'un passage, une bâche est plus adaptée.
 On peut combiner les deux formules avec une bâche derrière le premier terrain
 et un filet derrière le deuxième.



Un passage entre la bâche de fond de court et la paroi de la salle évite de traverser
 le premier terrain pour se rendre sur le terrain le plus éloigné du club-house.

5/ LES SURFACES DE CONFORT

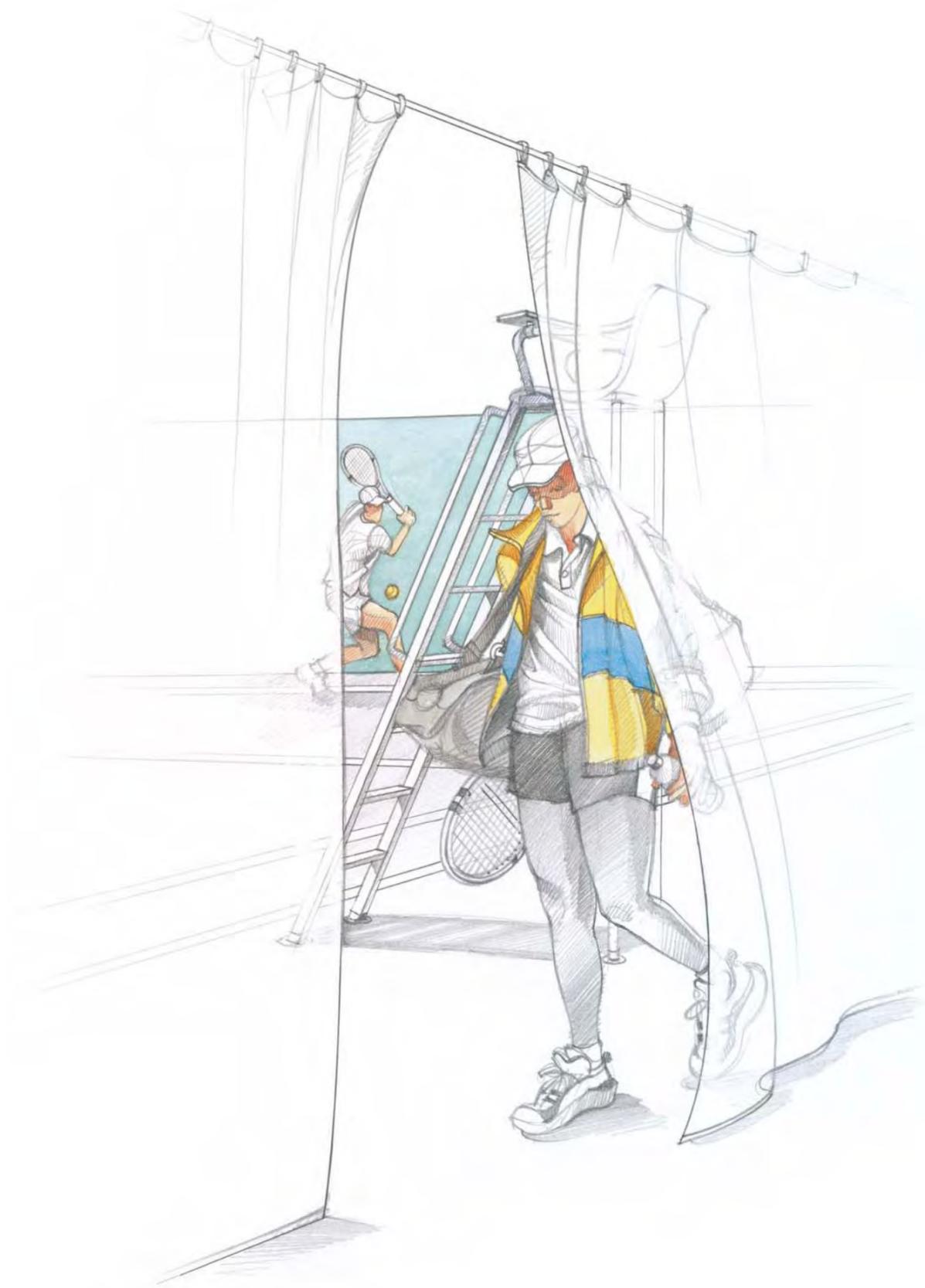
Il existe des revêtements de transformation généralement posés directement sur des terrains existants, apportant glissance et confort. Ces surfaces de confort sont par exemple les gazons synthétiques sablés ou semi-sablés, les moquettes ou les tapis de granulats de caoutchouc avec brique pilée.





Dans le cas d'un appel d'offres avec des lots séparés, il est indispensable d'isoler le lot « terrain de tennis » (infrastructure et revêtement).

Ce lot doit être attribué, de préférence, à une entreprise spécialisée dans la construction de terrains de tennis. La plupart de ces sociétés sont qualifiées QUALISPORT, et/ou référencées Plan Qualité Tennis® dans le domaine qui concerne les travaux en question (résine, terre battue, béton poreux, gazon synthétique, textiles aiguilletés, etc.).



La périphérie du terrain

- Fonds de courts
- Séparations

La périphérie du terrain

Fonds de courts et séparations

Les bâches

Afin d'améliorer la perception des balles et d'éviter leur impact sur les parois de la salle ou leur retour sur l'aire de jeu, il est nécessaire de mettre en place, à chaque extrémité du court, des bâches de couleur sombre en toile textile ou plastifiée mate.

Elles sont fixées à environ 20 ou 30 cm du bardage, ou à 1 mètre si un passage est souhaité ou indispensable à cet endroit (l'opacité de la toile permet de ne pas gêner les joueurs).

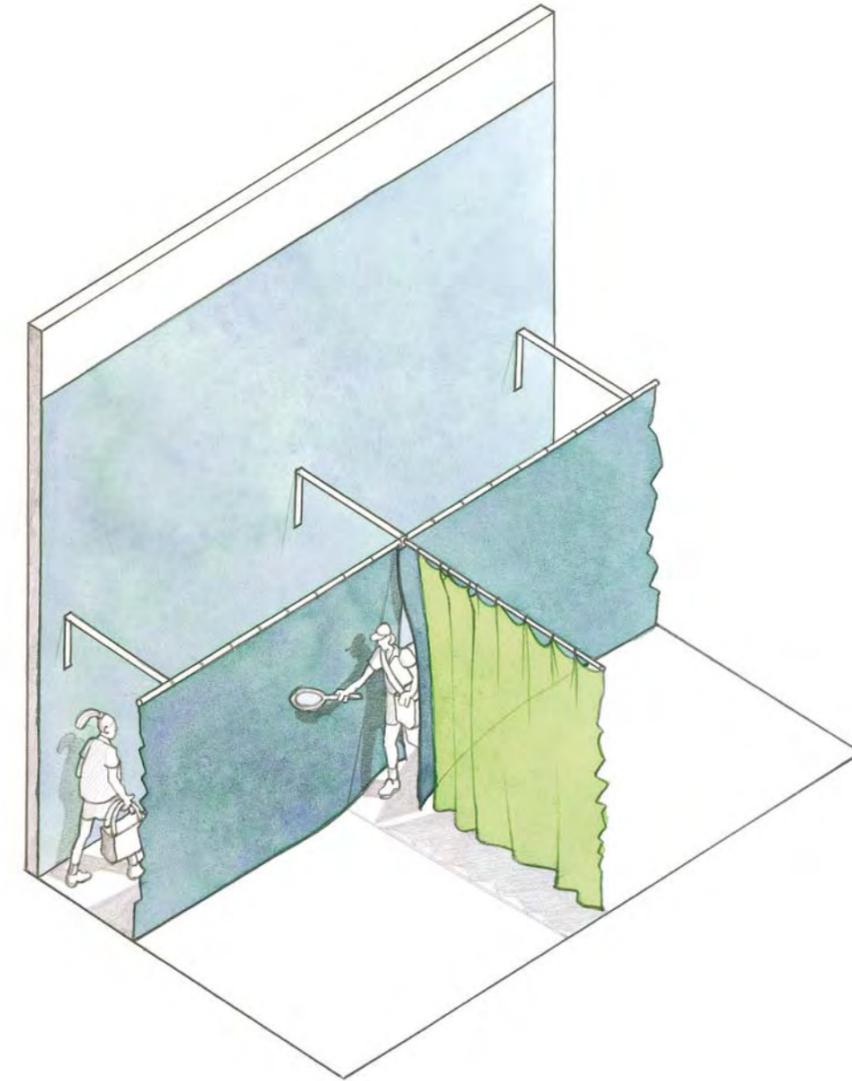
Les bâches, suspendues à un câble horizontal, font au minimum 2 mètres de hauteur. **Si la couleur des parois fond de court est claire, il est conseillé de prolonger la hauteur des bâches de teinte foncée jusqu'à 4 mètres.**

Les filets

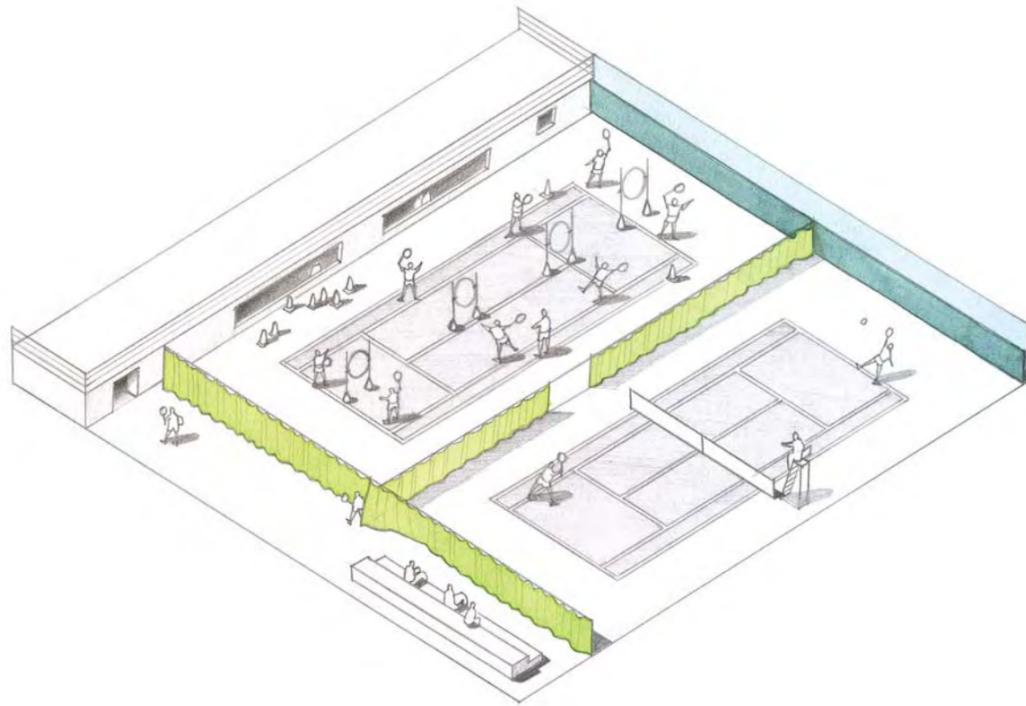
Il est possible de remplacer les bâches par des filets ou des grillages souples à mailles très fines.

La pose d'un filet de protection en fond de court nécessite impérativement le traitement des parois en foncé et mat.

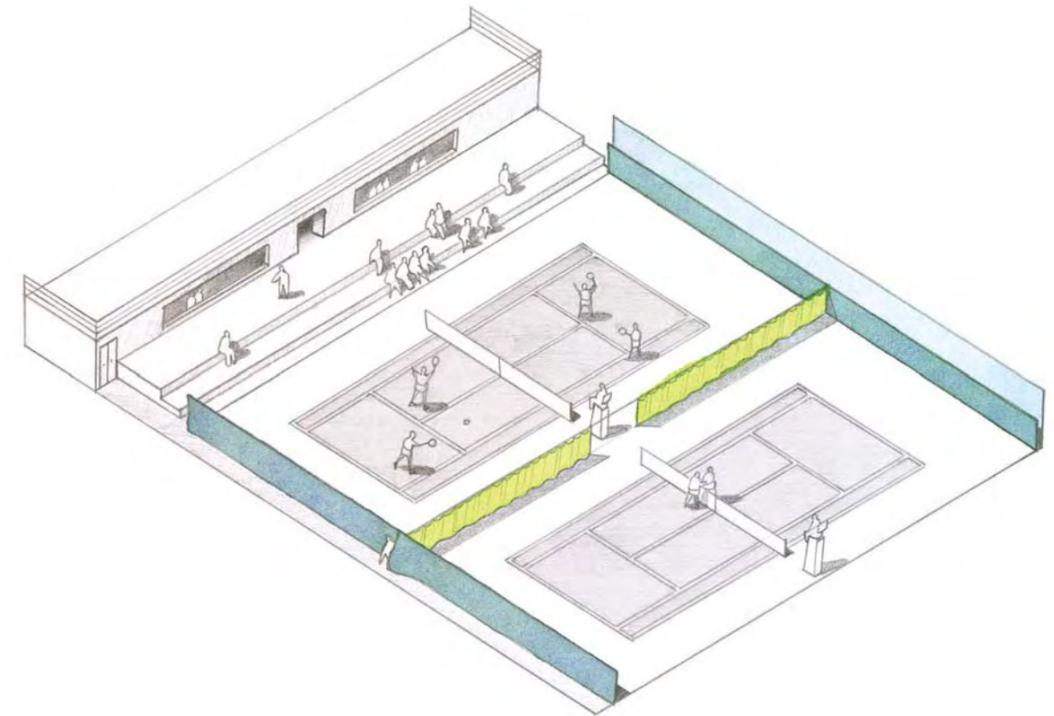
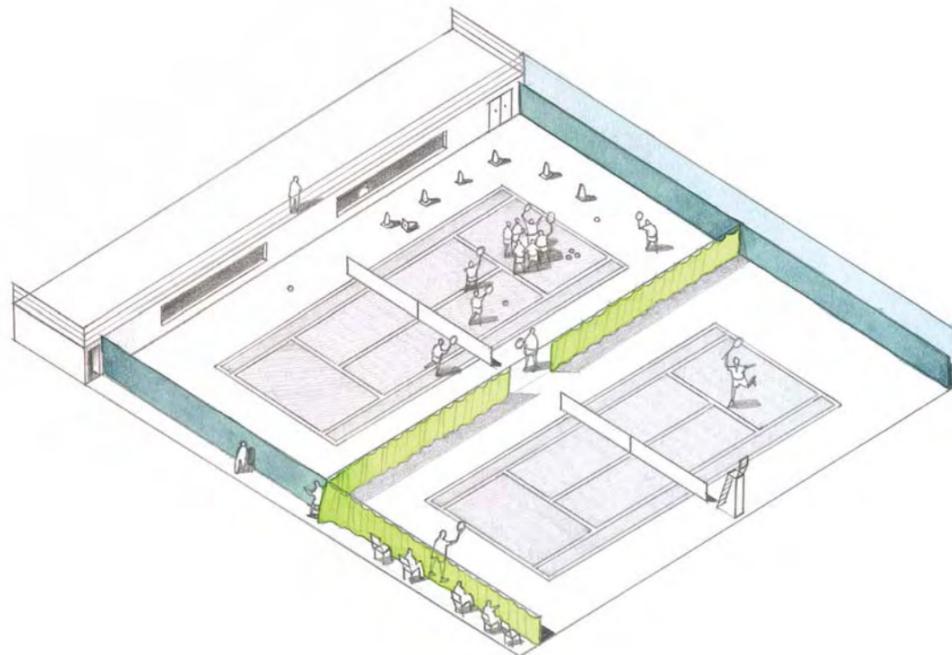
Pour la pose des filets, on respectera les mêmes espaces que pour les bâches. Un passage libre derrière ces filets peut générer une petite gêne pour les joueurs, mais en contrepartie lors d'un tournoi, cet espace pourra être accessible aux spectateurs.



Cet aménagement permet de se rendre sur chaque terrain sans gêner les joueurs.



En fond de court, on peut utiliser un filet si une zone spectateur est prévue à l'arrière.
 S'il s'agit uniquement d'un passage, une bâche est plus adaptée.
 On peut combiner les deux formules avec une bâche derrière le premier terrain
 et un filet derrière le deuxième.



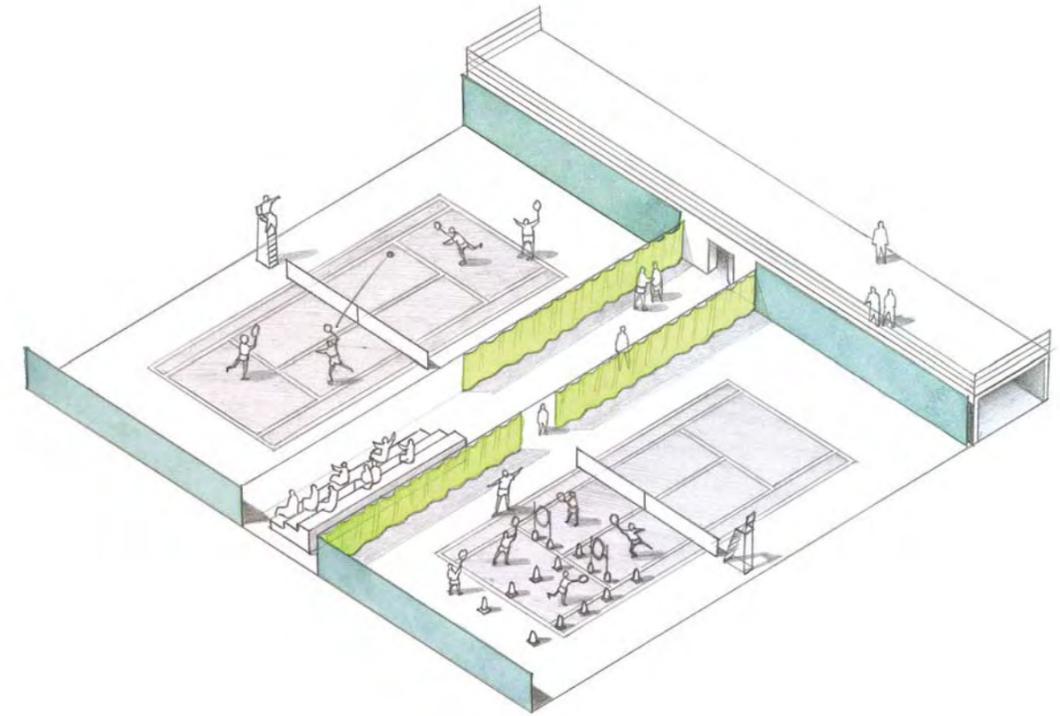
Un passage entre la bâche de fond de court et la paroi de la salle évite de traverser
 le premier terrain pour se rendre sur le terrain le plus éloigné du club-house.

La séparation des courts

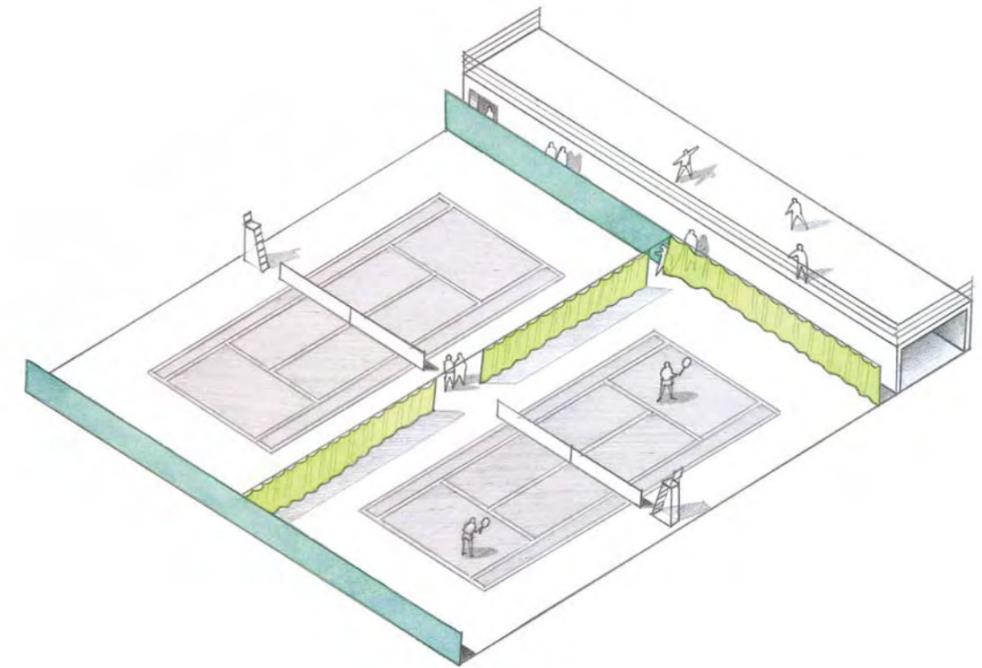
Tendu sur un câble, entre deux courts, sur toute la longueur du terrain et sur une hauteur minimum de 2,50 m, le filet de séparation permet de délimiter la surface de jeu et d'arrêter les balles.

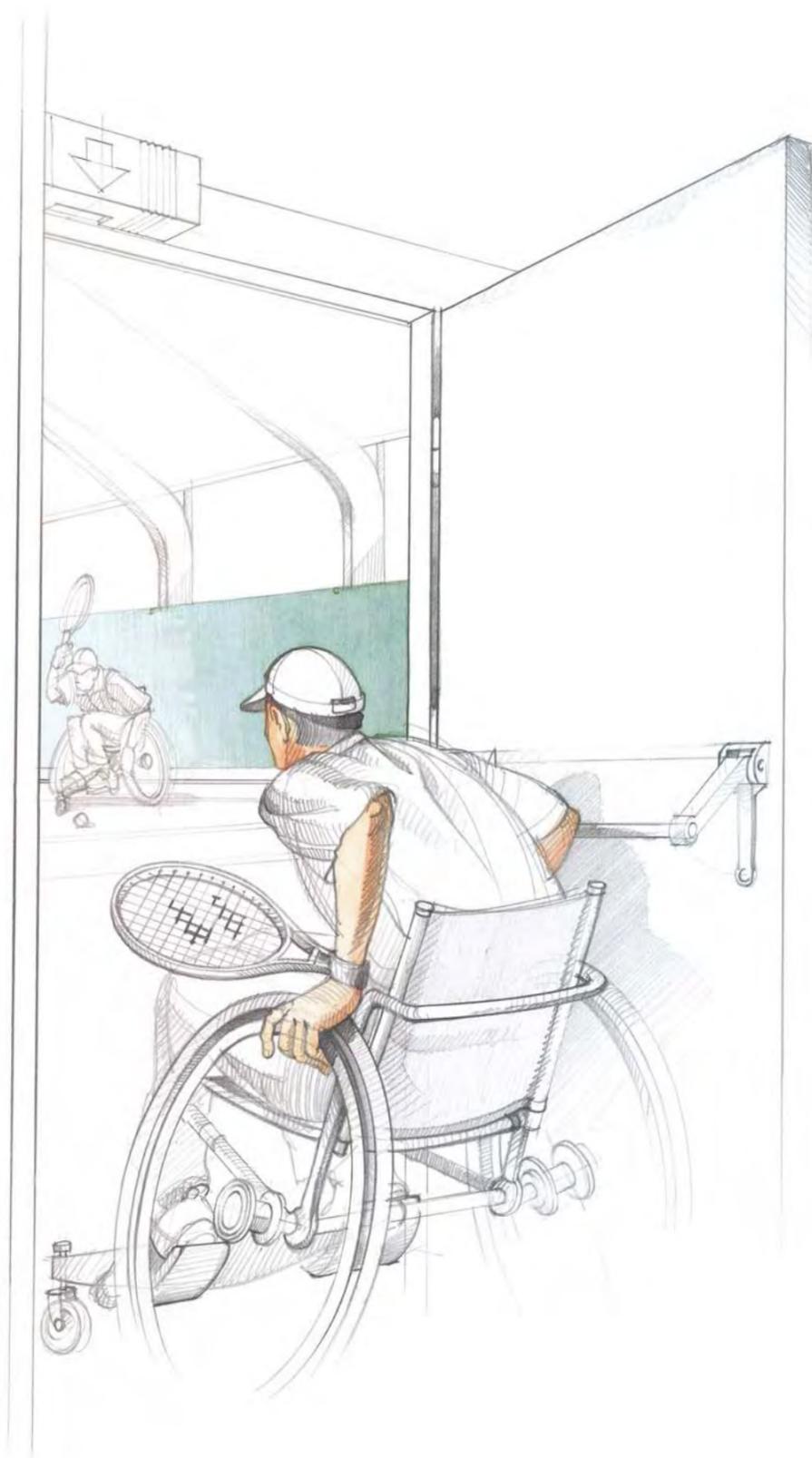
Il doit être de couleur sombre et mate, en deux parties, afin de laisser un passage au centre du terrain. Il doit être également amovible afin de libérer toute la surface pour les entraînements ou mise en place de gradins.

Afin d'avoir une meilleure tenue, il peut être lesté de plomb, en pied.



Dans ces exemples, les solutions évolutives de séparation sont privilégiées. Elles permettent d'isoler chaque terrain pour une compétition ou au contraire d'obtenir un grand espace libre de plusieurs courts pour des entraînements ou autres manifestations.





Les 9
accès

Les accès

L'accès principal

Afin de contrôler les allées et venues, il est souhaitable de prévoir un seul passage d'entrée de l'extérieur aux courts couverts. **Cet accès principal doit passer par une zone d'accueil, espace de transition, mais aussi lieu confortable, propice à la convivialité et à la détente.**

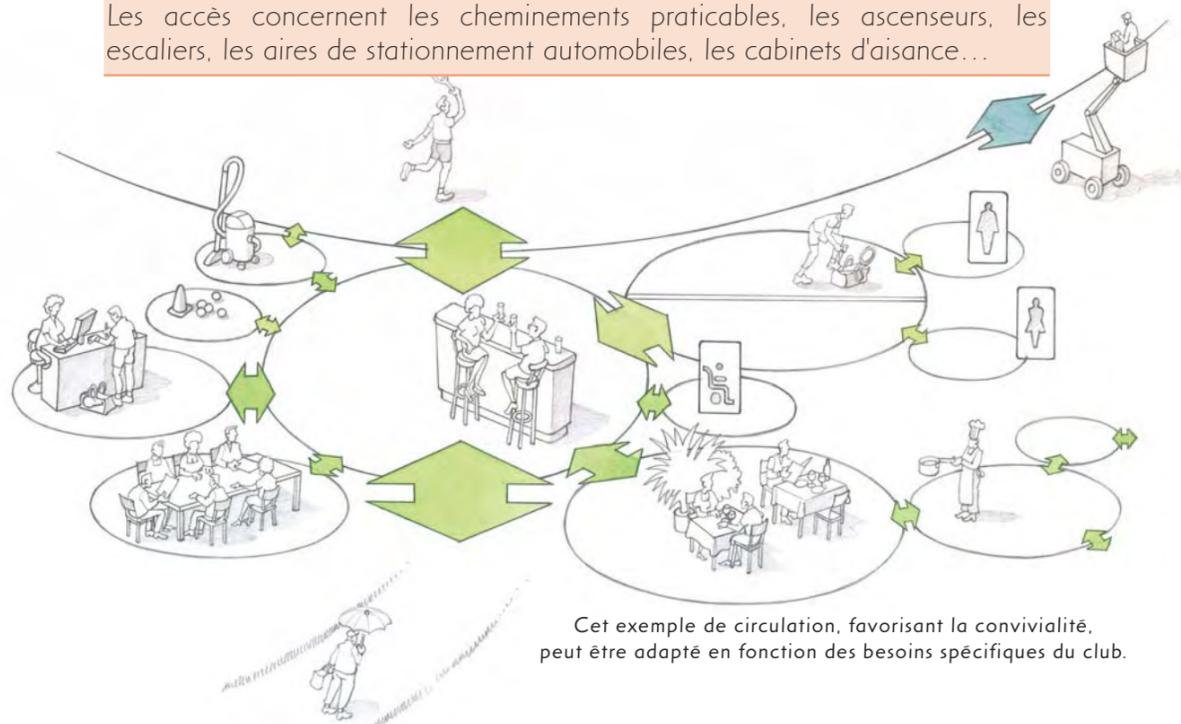
L'accès principal sera différent selon le projet architectural, l'emplacement et l'importance des annexes, mais il faut retenir qu'une **bonne distribution des accès et des espaces de circulation et de liaison entre les locaux est essentielle pour assurer un bon fonctionnement.**

Les normes de sécurité et d'accessibilité aux handicapés devront être respectées. Dans le cas de plusieurs courts, il faut pouvoir nécessairement accéder à un terrain sans traverser les autres courts.

ACCÈS AUX PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Décret 94-86 du 26 janvier 1994.

Tout établissement doit répondre au code de la construction et de l'habitation et au code relatif à l'urbanisme et à l'accessibilité aux personnes handicapées des locaux d'habitation, des établissements et installations recevant du public. Les accès concernent les cheminements praticables, les ascenseurs, les escaliers, les aires de stationnement automobiles, les cabinets d'aisance...



Cet exemple de circulation, favorisant la convivialité, peut être adapté en fonction des besoins spécifiques du club.



ACCÈS MATÉRIEL : portes coulissantes permettant l'accès d'engins de maintenance et de manutention ainsi qu'une ventilation supplémentaire l'été.



Cette porte coulissante est ici située en partie latérale et protégée par un filet.



Un filet de fond de court, légèrement déporté de la paroi de la salle, permet d'accéder aux terrains sans gêner les joueurs.



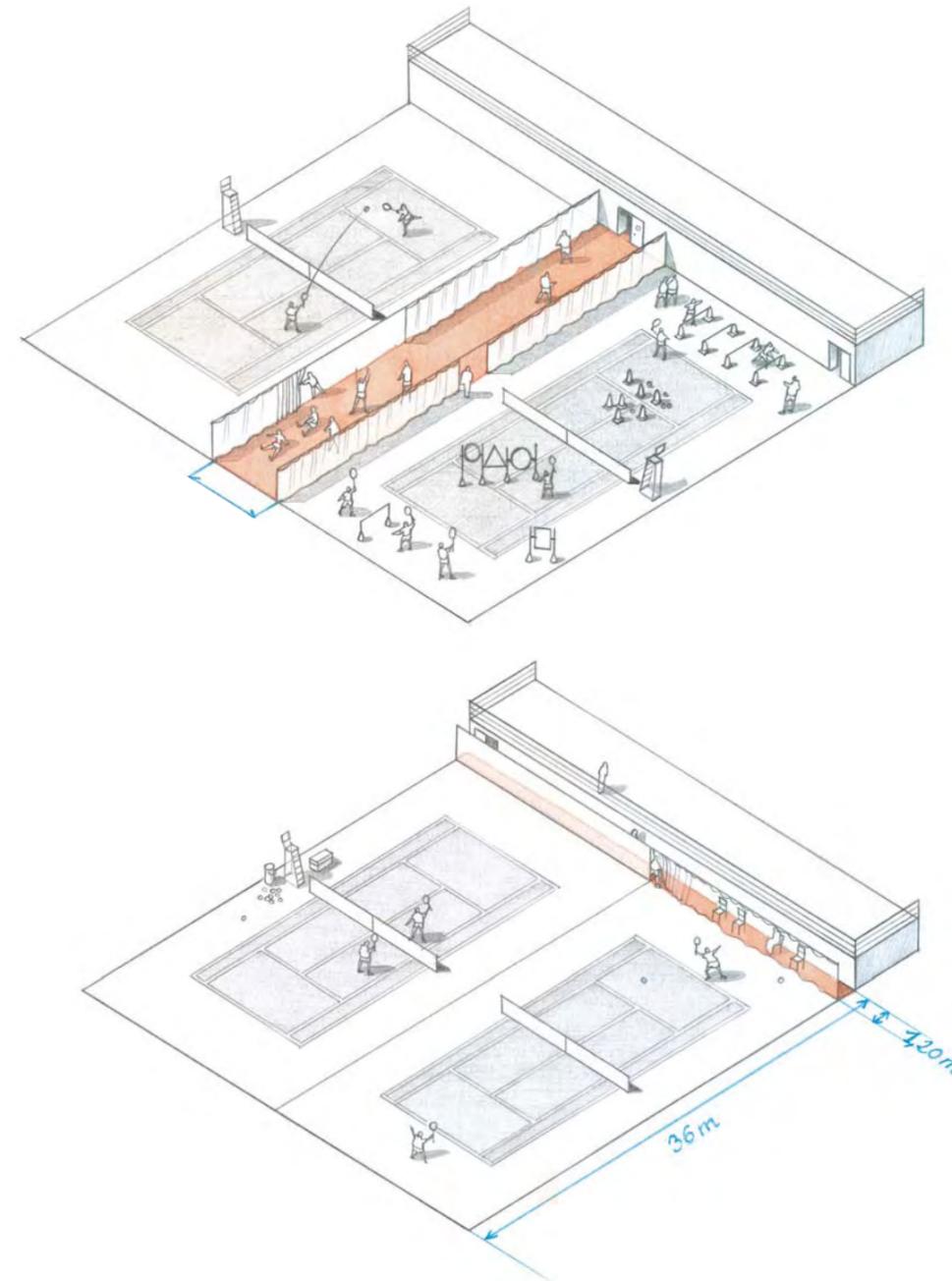
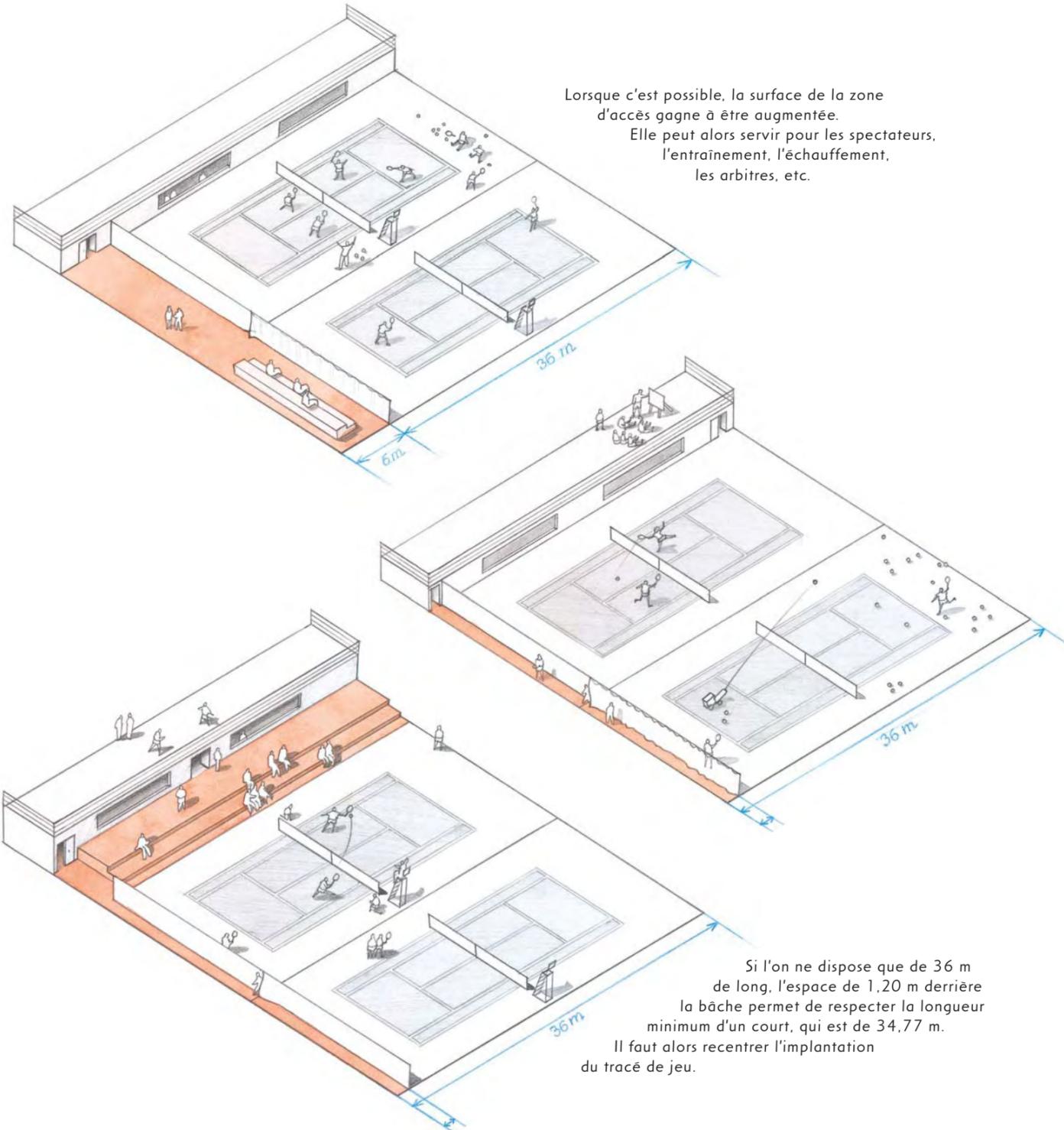
Cette porte à deux vantaux, située en fond de courts, est masquée par la bâche coulissante.



Accès handicapés.

Il existe différentes solutions permettant au club de **gérer et contrôler les accès** : clef, carte à puce, carte perforée, digicode.

Exemples d'accès et de circulation





Les spectateurs

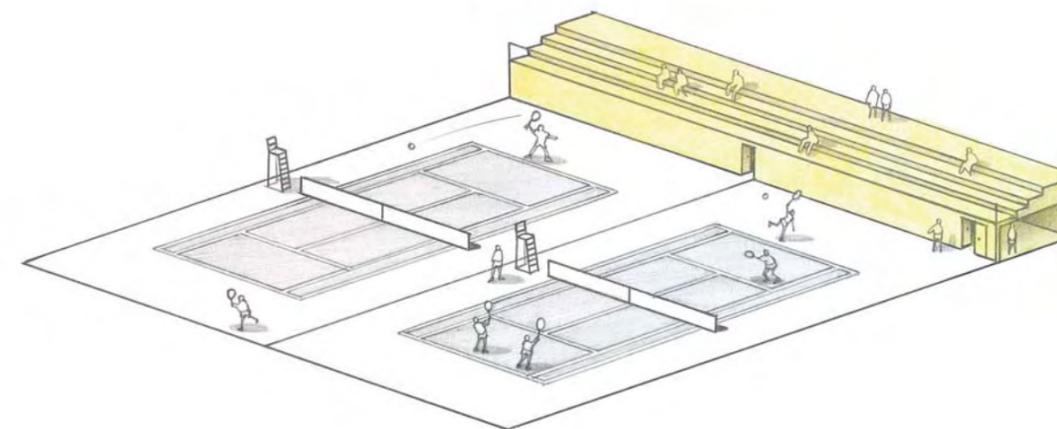
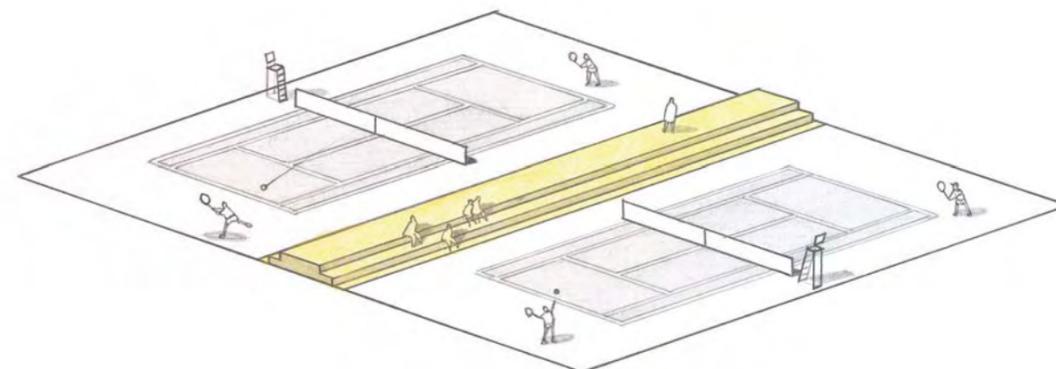
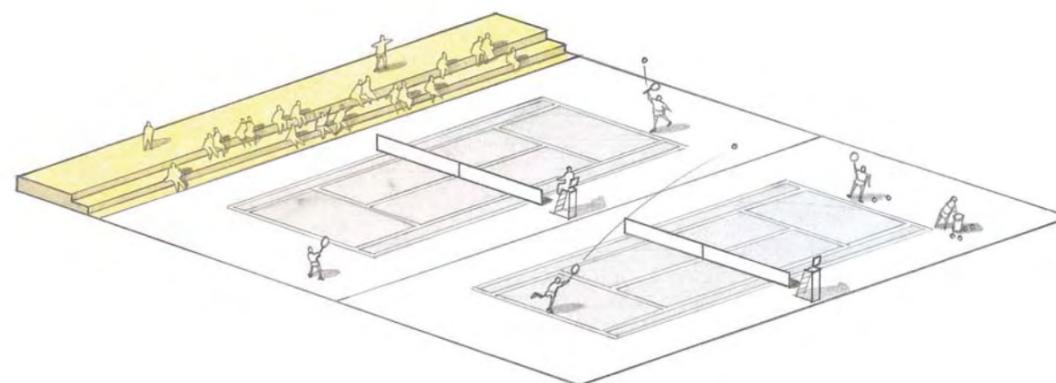
Les spectateurs

Généralement les courts couverts ne sont pas conçus pour accueillir un public nombreux, mais il est judicieux de prévoir dès l'élaboration du projet au moins une « travée » supplémentaire nécessaire pour l'accueil de spectateurs, sans gêner l'évolution des joueurs et permettant l'implantation de gradins fixes ou amovibles. À noter que les gradins amovibles permettent une plus grande souplesse dans l'utilisation de l'espace.

En fonction du nombre de places, les gradins peuvent être implantés soit d'un seul côté, soit des deux côtés du terrain parallèlement au grand axe, soit entre les deux courts. S'ils sont installés **en fond de court, les gradins inférieurs devront si possible être surélevés par rapport à l'aire de jeu afin de ne pas gêner les joueurs.** On fixera alors un filet de protection assurant la sécurité des spectateurs.

Les gradins fixes

- **Prévus à l'élaboration du projet** et installés dans les salles pouvant accueillir de 100 à plusieurs milliers de personnes
- L'espace sous les tribunes peut être aménagé en local de rangement, matériel, vestiaire.
- Leur construction est soumise à des normes de sécurité très strictes. Voir réglementation sur les E.R.P. (Établissements Recevant du Public).
- **Ils doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite.**



Exemples d'implantation des gradins fixes

Dans ces exemples de tribunes fixes, on prévoit un espace polyvalent utilisable pour d'autres activités.

Les gradins amovibles

Plus de 100 personnes

- Mis en place exceptionnellement à l'occasion d'un événement sportif, de grande capacité, ce matériel est principalement utilisé en location.

Moins de 100 personnes

- Très adaptés au fonctionnement des clubs de tennis, équipés de roulettes et occupant peu de place une fois repliés, leur achat peut être échelonné en fonction des besoins (tribune basculante type Centrale du club). Voir photos ci-dessous.

- Composées de rangées de sièges qui se replient sur eux-mêmes selon le principe du tiroir, les tribunes télescopiques en position fermée occupent peu de place au sol. Leur aménagement doit être prévu à la conception.

On réserve généralement un espace de 0,45 à 0,55 m de largeur de gradins par spectateur assis. La profondeur de chaque rangée est de 0,70 à 0,80 m, ce qui dégage un espace de circulation suffisant en avant du siège.

Les rangées de gradins ne doivent pas comporter plus de 16 places assises.



Gradins rangés et en place.



Gradins fixes.



Le dégagement à prévoir, à la conception du projet, pour l'accueil des spectateurs (et rappelé dans le chapitre Charpente) peut être tout simplement une travée supplémentaire aménageable selon l'utilité (animations, entraînement physique, remise de récompenses et gradins amovibles...) sans surcoût significatif.



Les locaux de rangement

Les locaux de rangement

Lorsqu'un club construit un ou des courts couverts, la vie du club change, et, de l'activité de l'école de tennis à l'animation de tournois, tout s'organise en fonction de la nouvelle construction.

Le matériel d'entretien change, le matériel pédagogique et éventuellement le matériel destiné à recevoir des spectateurs sont plus importants. **Il faut donc prévoir à l'élaboration du projet des surfaces de rangement adaptées et suffisantes.**

Les matériels concernés

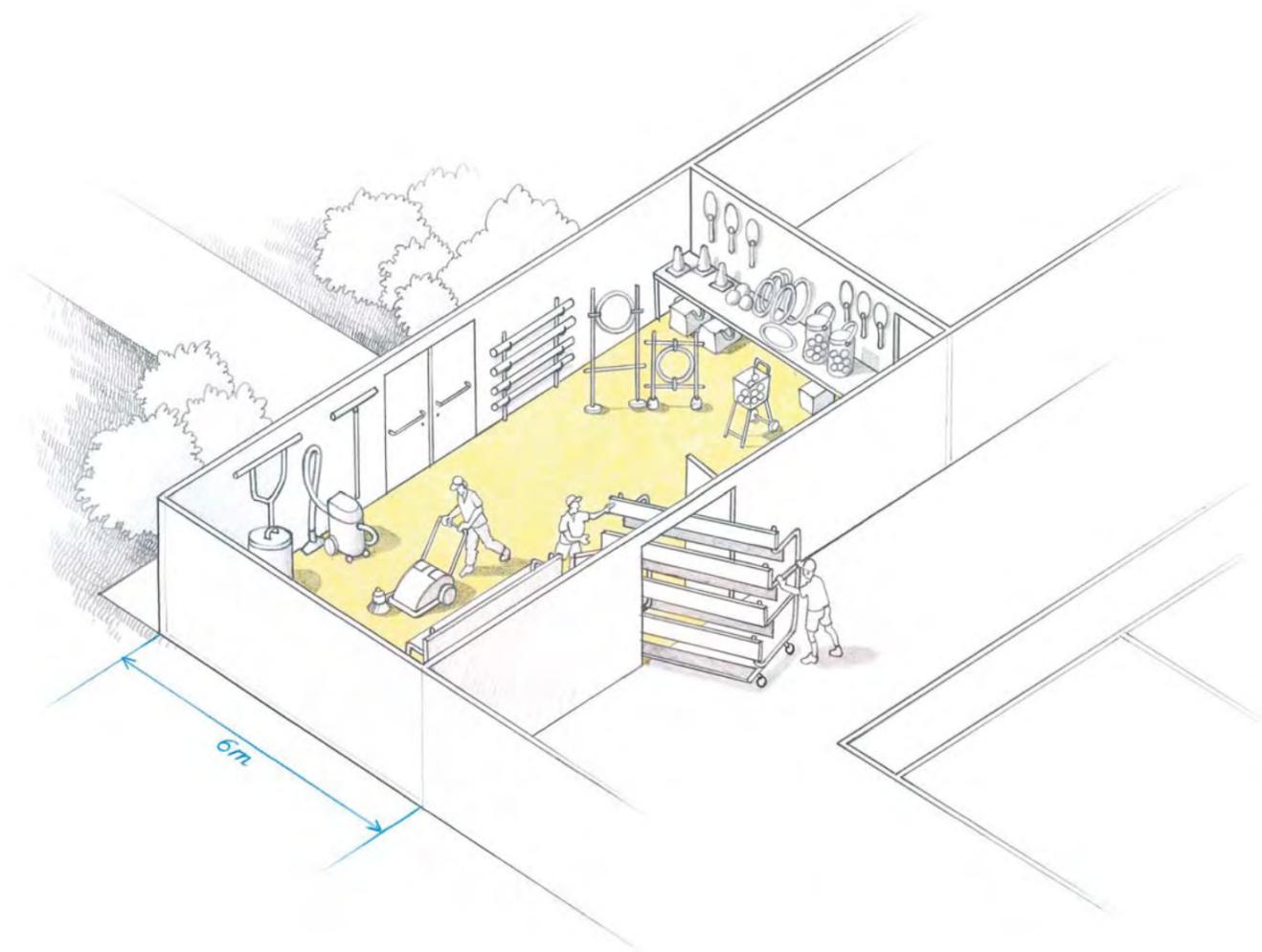
Matériel pédagogique utilisé par les enseignants pour les courts d'adultes, les scolaires et l'école de tennis : paniers de balles - seaux de balles - raquettes - filets amovibles - lignes amovibles (> voir croquis) - matériel de jeux - etc.

Matériel d'entretien : laveuses - aspirateurs - balais - produits d'entretien.

Matériel pour réception de spectateurs : gradins amovibles - matériaux de protection de la surface - chaises.

Divers : outils - si terre battue, matériel adapté - etc.

Prévoir une surface avec accès direct sur les courts et vers l'extérieur représentant près de 7 % de la surface utile du club-house. Deux portes à deux vantaux sont nécessaires pour le passage du gros matériel. (2 mètres de large). L'implantation du local sera fonction de l'implantation du bâtiment.



Trop longtemps oubliés, ils rendent le fonctionnement de la salle plus facile. On y trouve généralement le matériel d'entretien et pédagogique.



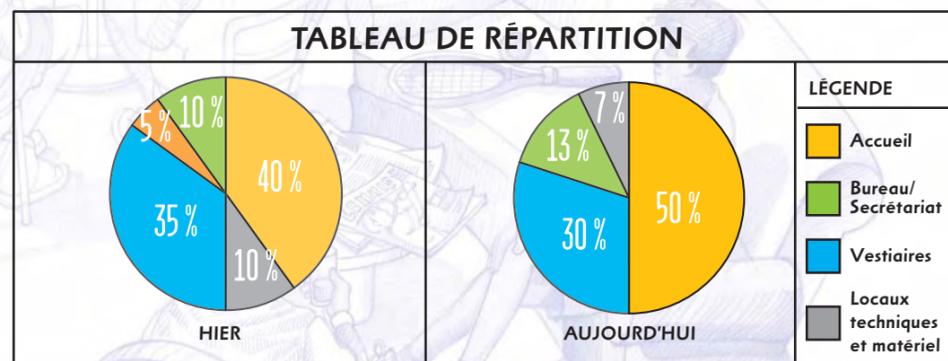
Le lieu de vie (club-house)

Le lieu de vie (club-house)

C'est l'espace où l'on se retrouve avant et après le jeu. Il doit être convivial, accueillant et ouvert. Des vestiaires et sanitaires fonctionnels, clairs et d'entretien facile permettront aux joueurs d'en user agréablement. Ce lieu de vie comprend en général : **espace de vie et de convivialité, vestiaires, sanitaires, locaux de rangement et selon l'espace, bureaux, etc.**

Actuellement, 78 % des projets de couverts isolés chauffés intègrent un espace de vie. La moyenne de la surface utile est comprise entre 150 et 200 m² pour deux courts couverts et répartie comme suit :

Critères de répartition (base 100)	
Espace de vie	50
Zone d'accueil, de rencontre, d'information, de détente 1 sanitaire H et 1 sanitaire F, accès handicapé	
Bureau	13
Permanence, réunion, archives, informatique	
Vestiaires	30
Bancs, portemanteaux, casiers, douches et lavabos Une douche et 1 sanitaire par vestiaire (H et F) accès handicapé	
Locaux techniques et matériel	7
Local technique, produits d'entretien, pédagogique	

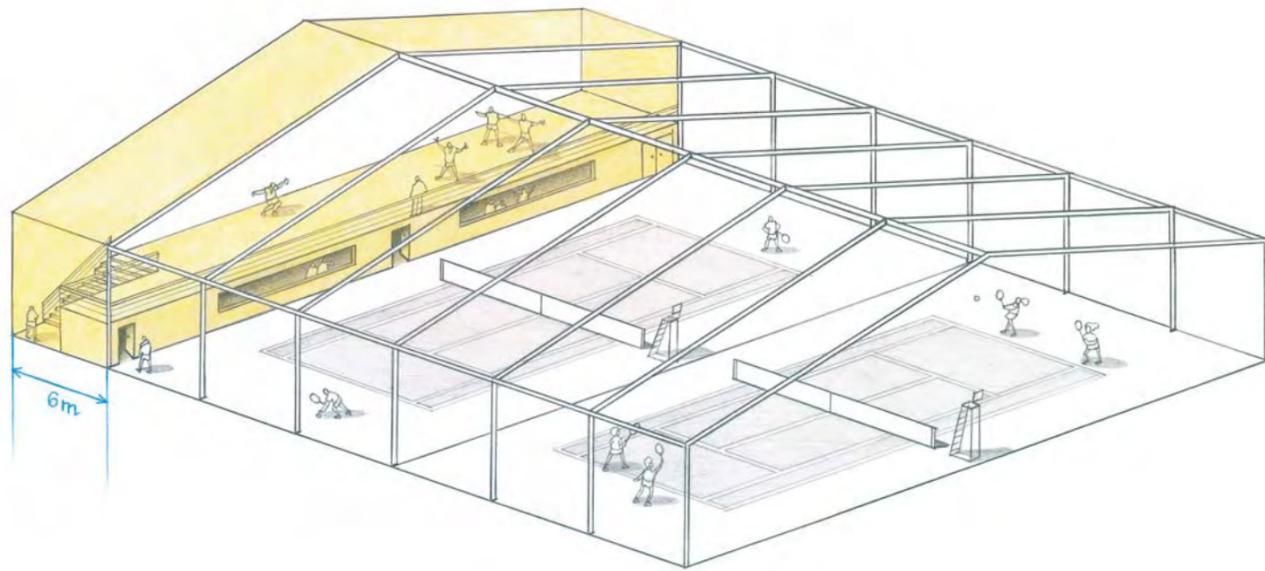


Sa capacité d'accueil sera fonction du **nombre de courts couverts, de courts plein air, de membres du club actuels et futurs**. Les surfaces de chaque zone devront répondre à certaines normes et à leur utilisation, et notamment être accessibles aux personnes à mobilité réduite (cf. chapitre **Les accès** page 101).

L'architecture devra être en rapport bien sûr avec le projet, le budget, les souhaits du maître d'ouvrage et le fonctionnement actuel et futur du club.

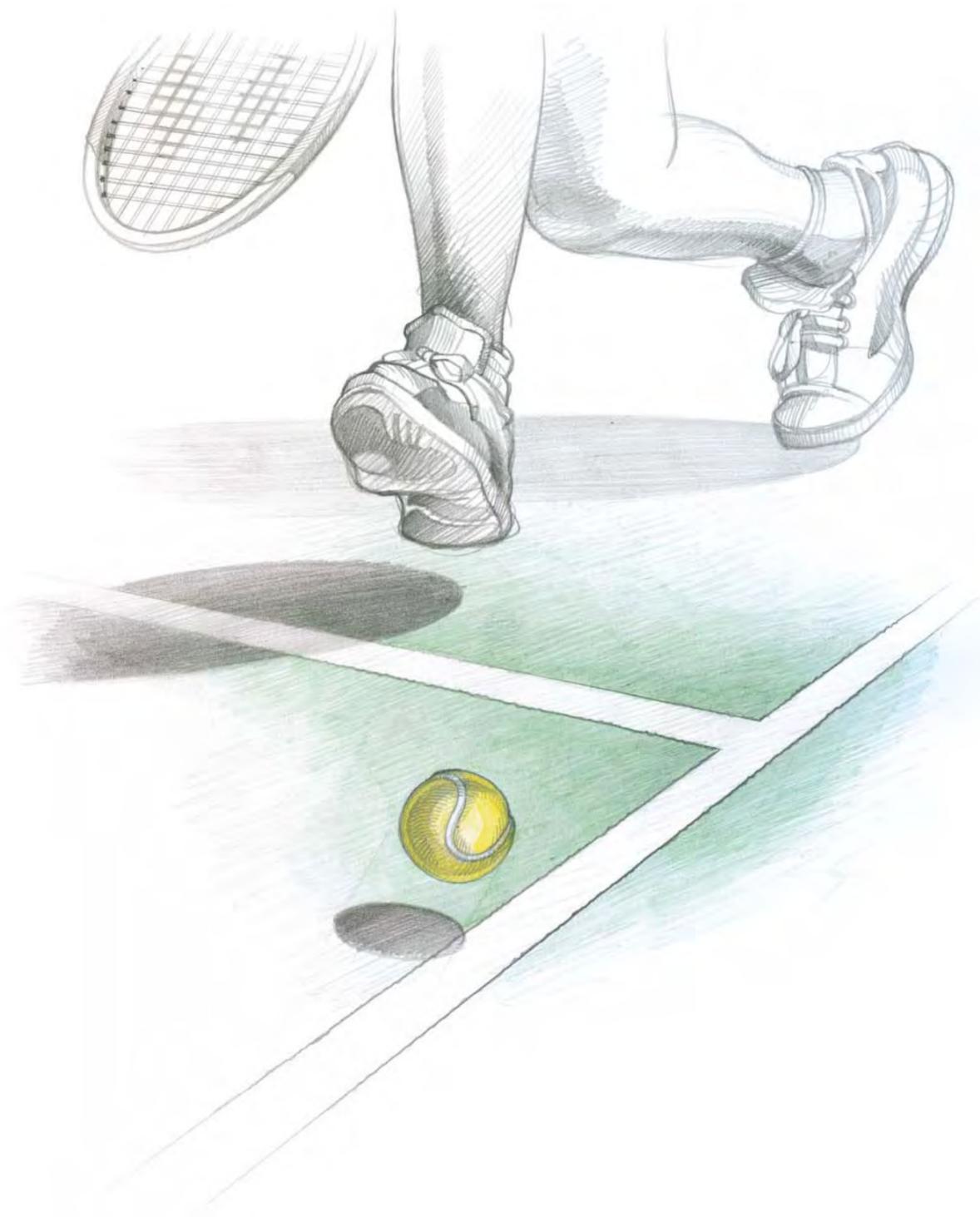
Une vue sur les courts depuis le lieu d'accueil doit être privilégiée.





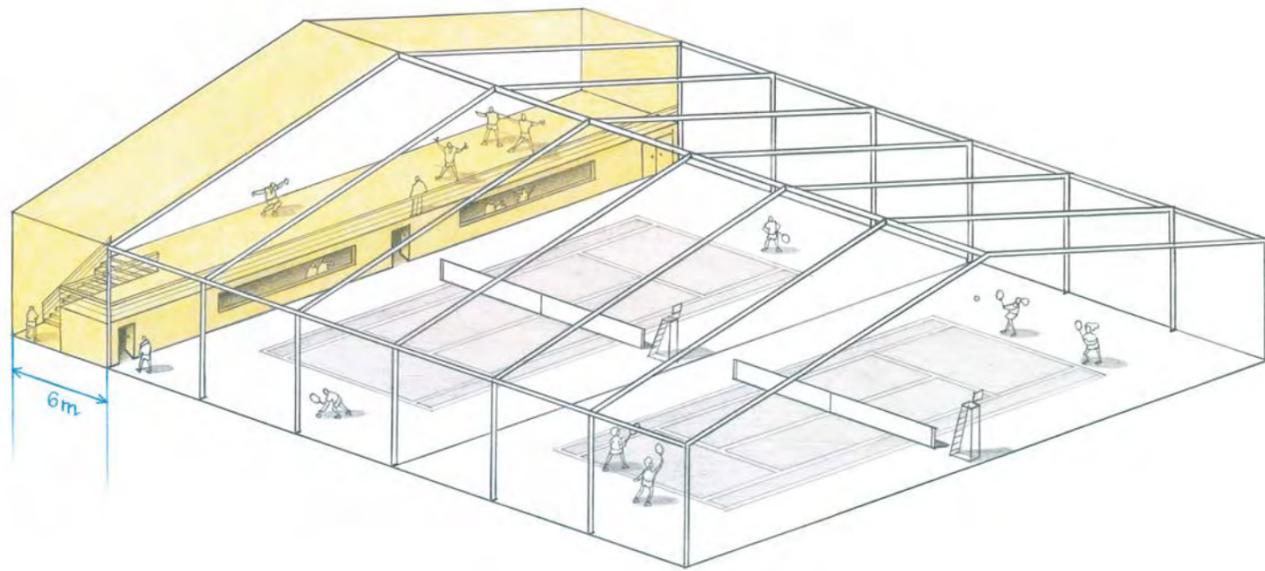
La travée supplémentaire, généralement large de 6 m, offre un rapport prix/surface exceptionnel. Elle permet d'implanter un club-house et d'obtenir une surface polyvalente de plus de 200 m² à l'étage.

Le lieu de vie est de préférence accolé ou intégré aux courts couverts. Dans tous les cas, il est indispensable de bien organiser la répartition des espaces selon leur utilisation afin de préserver la convivialité et le confort. Il est également souhaitable de penser à l'accès aux courts lorsque le lieu de vie est fermé.



La surface de jeu

7



La travée supplémentaire, généralement large de 6 m, offre un rapport prix/surface exceptionnel. Elle permet d'implanter un club-house et d'obtenir une surface polyvalente de plus de 200 m² à l'étage.

Le lieu de vie est de préférence accolé ou intégré aux courts couverts. Dans tous les cas, il est indispensable de bien organiser la répartition des espaces selon leur utilisation afin de préserver la convivialité et le confort. Il est également souhaitable de penser à l'accès aux courts lorsque le lieu de vie est fermé.



Les bâtiments
textiles

Les structures
gonflables

Les bâtiments textiles

Les structures gonflables

Les toiles portées ou tendues

Le bâtiment à couverture textile, communément appelé « structure toile portée ou tendue », est généralement composé d'une charpente aluminium, acier ou bois lamellé-collé sur laquelle est posée une membrane en composite polyester PVC en toiture (avec habillage bois en partie basse) ou sur la totalité du bâtiment.

Il existe deux grandes familles de « toile », les bâtiments permanents et les structures CTS (chapiteaux, tentes, structures). Seule la première, en théorie, s'applique aux courts couverts de tennis. Considérés comme des ouvrages à part entière (double courbure inverse), les courts sont soumis à des obligations de conception (respect de la norme neige et vent NV65) et de réalisation telles que le dépôt d'un permis de construire, une assurance décennale par contrat d'assurance et l'avis favorable d'un bureau de contrôle à réception.

Les composants d'un bâtiment à couverture textile

La membrane de couverture est définie par sa forme, par sa surface, par sa pré-tension, par les caractéristiques de la toile qui la constitue, ainsi que par la disposition des lés, des soudures, des bordures.

Les toiles polyester à enduction PVC sont classées par type, selon leur résistance mécanique, leur poids, leur adhérence, la largeur minimale des soudures, la tenue des soudures à 65 °C et leur réaction au feu.

L'accastillage comprend les éléments qui attachent la toile à ses supports (lacets, câbles, ridoirs...).

La structure porteuse comprend les éléments sur lesquels est posée la membrane par l'intermédiaire des éléments de fixation (charpente).

Les appuis et ancrages sont constitués par des ouvrages de liaison entre la structure porteuse, l'accastillage et le sol.

Les fonds de court sont généralement de couleur sombre (vert foncé, bleu foncé).

Avantages : Luminosité
Rapidité et facilité de construction
Emprise au sol réduite.

Entretien et maintenance : Vérification des tensions de câble, écrous, etc. tous les deux ans environ / nettoyage de la toile (fréquence liée à l'environnement immédiat). Certains constructeurs proposent des contrats entretien-maintenance allégeant le club et le maître d'ouvrage de ces contraintes.

Inconvénient : Risque de vandalisme sans habillage bois ou métal.
Principe de la serre.
Réentoilage.



Les structures gonflables ou « bulles »

On appelle bulle toute structure dont les parois et la couverture sont constituées d'une enveloppe souple, sans ossature, supportée par de l'air introduit sous pression, soit directement, soit par l'intermédiaire d'armatures gonflables. La légère suppression constante répartie sur toute la surface stabilise la bulle.

Sa forme rectangulaire à la base représente un volume demi-cylindrique.

La particularité de la structure gonflable reste avant tout son caractère démontable. Dans certains cas, c'est la seule solution possible pour une couverture temporaire.

Celle-ci permet au club de proposer en période hivernale des courts couverts et de conserver la totalité de ses courts plein air, l'été (idéal sur terres battues).

C'est aussi la solution de couverture permanente sur certains sites où les structures en « dur » sont interdites.

La toile utilisée est généralement identique à celle des bâtiments textiles, en tissu armé de fibre polyester très résistant.

Fixation au sol / Ancrages

Les entreprises spécialisées et qualifiées dans ce type de couverture proposent plusieurs dispositifs d'ancrage :

- Fixations par cornières sur des longrines périphériques en béton armé (croquis).
- Fixations par cornières sur tiges filetées scellées tous les mètres dans du béton à un mètre de profondeur. Ce système de fixation et ancrage par pieux permet d'installer la structure gonflable à l'intérieur des clôtures du court existant sans les démonter.
- Fixation au sol par boudins de sable à la base de la toile.

Les deux premiers dispositifs sont les plus courants.

Éclairage



Le système d'éclairage indirect des « bulles » est composé de poteaux métalliques orientables et escamotables de 3,5 m supportant des projecteurs diffusant une lumière de 500 lux minimum conformément au cahier des charges de la FFT (cf. chapitre **L'éclairage** page 61).



Enveloppe : le gabarit doit également être respecté (cf. chapitre **L'enveloppe** page 31).

Ventilation et chauffage

L'apport d'air est fourni par deux souffleries indépendantes l'une de l'autre.

- La soufflerie principale qui est actionnée par un moteur électrique et un ventilateur centrifuge. L'air pulsé permet de maintenir la toile sous pression et le renouvellement de l'air s'effectue par la trappe d'évacuation prévue à cet effet. L'air en saison froide peut être chauffé par l'installation d'un brûleur sur la soufflerie principale et régulé à l'aide d'un thermostat. Le système de chauffage est en général attendant au groupe de ventilation principal.
- La soufflerie de sécurité qui fonctionne automatiquement en cas de défaillance de la soufflerie principale. Elle comprend un moteur électrique, un ventilateur centrifuge, un moteur diesel à démarrage automatique.

La pose d'un anémomètre est indispensable. En cas de vent violent, celui-ci enclenche le moteur de secours. La puissance de soufflerie des deux moteurs fonctionnant en même temps augmente la pression et permet à la structure de rester stable.



Structure gonflable.

Les accès

Un accès principal : porte tournante à tambours.

Un accès de secours : porte métallique avec ouverture rapide 3 points.

Avantage : Montage et démontage rapide.

Inconvénients : Coût de fonctionnement élevé.
Assurance + élevée que pour un bâtiment traditionnel.
Risque de vandalisme.
Durée de vie limitée.
Mauvaise acoustique.

Entretien et maintenance : Entretien annuel des moteurs.
Nettoyages réguliers des abords.
Vérification annuelle des ancrages.

Garanties : Ces structures, étant des bâtiments exigeant un permis de construire, devraient bénéficier de la garantie décennale.

Nous vous conseillons de faire appel à des spécialistes qualifiés. La bulle doit garder impérativement son caractère complémentaire et provisoire, sauf dans des conditions vraiment exceptionnelles.



Éclairage indirect d'une structure gonflable.

Réglémentations

CAHIER DES CHARGES FFT

(RECOMMANDATIONS DIRECTION SPORTIVE FFT)

Surface de jeu recommandée : 19 m x 38 m
Hauteur libre : 9,14 m
Lux : 700

Fond de court minimum : 6,40 m
Fond de court recommandé : 7,10 m
Côtés minimum : 3,66 m
Côtés recommandés : 4 m

EXTRAIT DE LA NORME AFNOR NF P 90 110

Surface de jeu minimum : 17,07 m x 34,77 m
Surface de jeu recommandée : 18 m x 36 m
Hauteur libre (hors ossature et système d'éclairage) : 7 m
Lux : 500

Fond de court recommandé : 6,10 m
Côtés recommandés : 3,50 m

La norme AFNOR étant de 7 m, on autorise cette hauteur pour toutes les compétitions nationales, y compris les 1^{res} divisions.

En périphérie de court, la hauteur minimale doit être de 3 m.

Orientation : afin d'éviter l'éblouissement des joueurs au soleil levant et couchant, il est préférable, dans la mesure du possible, de prévoir une orientation nord-sud suivant le grand axe du court.

COMPÉTITIONS INTERNATIONALES – FUTURES ET TOURNOIS FÉMININS JUSQU'À 125 000 \$

Surface de jeu minimum : 18 m x 36 m
Hauteur libre : 9,14 m
Lux : 500

Fond de court recommandé : 6,40 m
Côtés recommandés : 3,66 m

CHALLENGERS ATP

Surface de jeu minimum : 20 m x 40 m
Hauteur libre : 12,19 m
Lux : 750

Fond de court : 8,10 m
Côtés : 4,50 m

COUPE DAVIS ET FED CUP

Groupe mondial :
Surface de jeu : 20 m x 40 m
Hauteur libre : 12 m
Lux : 1 200

Lexique

Glossaire des termes techniques

A

Aire de dégagement

Aire libre de tout obstacle qui entoure l'aire de jeu (le court). Elle permet aux joueurs d'évoluer sans entrave en cours de jeu. Elle est interdite aux spectateurs éventuels.

B

Bardage

Partie d'ouvrage sensiblement verticale constituant à elle seule la séparation, ou l'un des éléments de cette séparation, des ambiances extérieures et intérieures.

On distingue :

- les bardages rapportés qui sont des écrans disposés devant une paroi continue ;
- les bardages-murs qui constituent à eux seuls la séparation entre les ambiances extérieures et intérieures.

Brisis

Partie inférieure d'un versant de toiture brisé à la Mansart.

C

Charpente

Assemblage de pièces de bois, de métal ou de béton armé soutenant une toiture ou une construction.

Coefficient d'uniformité

Définit l'écart entre la valeur moyenne et la valeur la plus basse (et éventuellement la plus haute).

Condensation

Processus par lequel la vapeur se modifie de l'état gazeux à l'état liquide (la rosée, le frimas et la pluie sont des exemples de condensation).

E

Éclairage zénithal

Éclairage naturel venant du haut.

Lexique

Étanchéité

Mise en œuvre d'un matériau de couverture appliqué en continuité sur toute la surface du support, assurant l'imperméabilité et empêchant toute infiltration de fluides.

F

Faîtage

Ligne de rencontre de deux versants au sommet d'une toiture inclinée.

Fermes

Assemblage de pièces de bois ou métal dans un plan vertical, formant l'ossature d'une charpente. Toute charpente est constituée de plusieurs fermes. Les fermes sont contreventées par des pannes horizontales qui portent la couverture.

Fibre-ciment

Désigne de façon générique les matériaux préfabriqués constitués de fibres très fines agglomérées par un liant de ciment. Le fibre-ciment désigne d'une part les produits à base d'amiante-ciment et, surtout, ceux dans lesquels l'amiante a été remplacé, depuis les années soixante-dix, par les fibres artificielles aux caractéristiques mécaniques comparables.

K

Kelvin

Unité de température utilisée pour exprimer la température couleur d'une source lumineuse. Abréviation : K.
NB : la température du blanc est à 6 500 Kelvin.

L

Laine de roche

Laine minérale fabriquée à partir de roches ignées, généralement d'origine naturelle, tels que le basalte ou la diabase. Elle sert de matériau isolant. Les roches sont rendues à l'état liquide et la laine est obtenue par soufflage à la sortie du moulin centrifuge.

Lamellé-collé

Pièce de bois, poutre ou élément de charpente réalisés par lamellation, ce qui permet de fabriquer des éléments porteurs extrêmement résistants, de forme droite ou cintrée et de grande portée.

Lux

Unité de système international servant à mesurer la luminance. C'est la luminance d'une surface de 1 mètre carré recevant, d'une manière uniformément répartie, un flux lumineux de 1 lumen.

P

Pannes

Pièces de charpentes horizontales qui supportent la couverture et sont portées par les fermes.

Polycarbonate

Polymère dans lequel le motif structural répété dans la chaîne est du type carbonate. Il est généralement utilisé à cause de ses très bonnes propriétés mécaniques et surtout pour son excellente résistance à l'impact. C'est un polymère amorphe ayant une bonne transparence. Il offre une bonne résistance électrique qui est un peu réduite en milieu humide.

Certaines formulations permettent de rencontrer des normes de feu relativement sévères.

Polychlorure de vinyle (PVC)

Matière synthétique obtenue par la polymérisation du chlorure de vinyle.

Le polychlorure de vinyle est employé dans la fabrication d'enduits imperméables, de cuirs artificiels, de vernis isolants.

Polyester

Nom d'une famille de polymères de synthèse obtenus par polycondensation d'un acide sur un dialcool. Dans le bâtiment, les stratifiés les plus répandus sont les plaques planes ondulées ou nervurées. Pour les couvertures, on emploie des plaques dont les dimensions sont 90 X 200 cm, épaisseur 4 à 5 mm. Pour des raisons de sécurité, ces stratifiés sont additionnés de substance s'opposant à leur combustion en cas d'incendie. La qualité obtenue est dite « auto-extinguible » (le matériau s'enflamme en présence d'une flamme, mais s'éteint si cette dernière est ôtée).

Ces polyesters sont classés difficilement inflammables, soit M2. Quoi qu'il en soit, la température limite de fléchissement sous charge des panneaux, nervurés en stratifiés polyesters-verre, a des valeurs comprises entre 177° et 400 °C.

Pont thermique

Élément à forte conductivité thermique reliant deux corps de températures différentes.

Pont thermique

Lanterneau ou skydôme.

Portique

Section unitaire d'une charpente consistant en deux poteaux et une poutre transversale appuyée sur ces poteaux.

Prélaquage

Peinture ou laque cuite au four appliquée sur les tôles ou les pièces métalliques en complément des traitements.

Programmation

Méthode d'aide à la réflexion et à la décision. Celle-ci permet de définir les besoins et les objectifs en tenant compte des évolutions, des exigences et des normes.

T**Terrains de tennis**

L'aire de jeu (le court) + l'aire de dégagement.

Toiture chaude

Toiture isolée en sous-face des plaques de couverture.

Toiture froide

Toiture caractérisée par la présence en sous-face de la plaque de couverture d'une lame d'air ventilée avec l'air extérieur.

Bibliographie



La bulle : une structure complémentaire et provisoire (page 40)



Éclairage : les valeurs minimales à maintenir (page 32)



Construction, rénovation, entretien, transformation : combien ça peut coûter ? (page 32)



Chauffage : déjouer les idées préconçues (page 28)



Ligue de Bourgogne : un outil exemplaire (page 34)



Ligue d'Auvergne : allier modernité et tradition (page 20)



Le bâtiment du futur (page 18)



Le bâtiment textile en couverture (page 26)



*Remerciements à toutes les personnes qui ont participé
à la réalisation de ce document.*



FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS

Fédération Française de Tennis

2, avenue Gordon-Bennett • 75016 Paris • Tél. : 01 47 43 48 00 • Fax : 01 47 43 04 94

E-mail : fft@fft.fr • Web : www.fft.fr

Service Équipement

Tél. : 01 47 43 48 11 • Fax : 01 47 43 45 78 • E-mail : equipement@fft.fr

www.equipement.fft.fr



Octobre 2008

ISBN : 2-907267-97-3



FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS



BNP PARIBAS

GDF SUEZ



 **DUNLOP**

ALAIN AFFLELOU

PARTENAIRES OFFICIELS DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS



Les bâtiments
textiles
Les structures
gonflables

Les bâtiments textiles

Les structures gonflables

Les toiles portées ou tendues

Le bâtiment à couverture textile, communément appelé « structure toile portée ou tendue », est généralement composé d'une charpente aluminium, acier ou bois lamellé-collé sur laquelle est posée une membrane en composite polyester PVC en toiture (avec habillage bois en partie basse) ou sur la totalité du bâtiment.

Il existe deux grandes familles de « toile », les bâtiments permanents et les structures CTS (chapiteaux, tentes, structures). Seule la première, en théorie, s'applique aux courts couverts de tennis. Considérés comme des ouvrages à part entière (double courbure inverse), les courts sont soumis à des obligations de conception (respect de la norme neige et vent NV65) et de réalisation telles que le dépôt d'un permis de construire, une assurance décennale par contrat d'assurance et l'avis favorable d'un bureau de contrôle à réception.

Les composants d'un bâtiment à couverture textile

La membrane de couverture est définie par sa forme, par sa surface, par sa pré-tension, par les caractéristiques de la toile qui la constitue, ainsi que par la disposition des lés, des soudures, des bordures.

Les toiles polyester à enduction PVC sont classées par type, selon leur résistance mécanique, leur poids, leur adhérence, la largeur minimale des soudures, la tenue des soudures à 65 °C et leur réaction au feu.

L'accastillage comprend les éléments qui attachent la toile à ses supports (lacets, câbles, ridoirs...).

La structure porteuse comprend les éléments sur lesquels est posée la membrane par l'intermédiaire des éléments de fixation (charpente).

Les appuis et ancrages sont constitués par des ouvrages de liaison entre la structure porteuse, l'accastillage et le sol.

Les fonds de court sont généralement de couleur sombre (vert foncé, bleu foncé).

Avantages : Luminosité
Rapidité et facilité de construction
Emprise au sol réduite.

Entretien et maintenance : Vérification des tensions de câble, écrous, etc. tous les deux ans environ / nettoyage de la toile (fréquence liée à l'environnement immédiat). Certains constructeurs proposent des contrats entretien-maintenance allégeant le club et le maître d'ouvrage de ces contraintes.

Inconvénient : Risque de vandalisme sans habillage bois ou métal.
Principe de la serre.
Réentoilage.



Les structures gonflables ou « bulles »

On appelle bulle toute structure dont les parois et la couverture sont constituées d'une enveloppe souple, sans ossature, supportée par de l'air introduit sous pression, soit directement, soit par l'intermédiaire d'armatures gonflables. La légère suppression constante répartie sur toute la surface stabilise la bulle.

Sa forme rectangulaire à la base représente un volume demi-cylindrique.

La particularité de la structure gonflable reste avant tout son caractère démontable. Dans certains cas, c'est la seule solution possible pour une couverture temporaire.

Celle-ci permet au club de proposer en période hivernale des courts couverts et de conserver la totalité de ses courts plein air, l'été (idéal sur terres battues).

C'est aussi la solution de couverture permanente sur certains sites où les structures en « dur » sont interdites.

La toile utilisée est généralement identique à celle des bâtiments textiles, en tissu armé de fibre polyester très résistant.

Fixation au sol / Ancrages

Les entreprises spécialisées et qualifiées dans ce type de couverture proposent plusieurs dispositifs d'ancrage :

- Fixations par cornières sur des longrines périphériques en béton armé (croquis).
- Fixations par cornières sur tiges filetées scellées tous les mètres dans du béton à un mètre de profondeur. Ce système de fixation et ancrage par pieux permet d'installer la structure gonflable à l'intérieur des clôtures du court existant sans les démonter.
- Fixation au sol par boudins de sable à la base de la toile.

Les deux premiers dispositifs sont les plus courants.

Éclairage

Le système d'éclairage indirect des « bulles » est composé de poteaux métalliques orientables et escamotables de 3,5 m supportant des projecteurs diffusant une lumière de 500 lux minimum conformément au cahier des charges de la FFT (cf. chapitre **L'éclairage** page 61).



Enveloppe : le gabarit doit également être respecté (cf. chapitre **L'enveloppe** page 31).

Ventilation et chauffage

L'apport d'air est fourni par deux souffleries indépendantes l'une de l'autre.

- La soufflerie principale qui est actionnée par un moteur électrique et un ventilateur centrifuge. L'air pulsé permet de maintenir la toile sous pression et le renouvellement de l'air s'effectue par la trappe d'évacuation prévue à cet effet. L'air en saison froide peut être chauffé par l'installation d'un brûleur sur la soufflerie principale et régulé à l'aide d'un thermostat. Le système de chauffage est en général attenant au groupe de ventilation principal.
- La soufflerie de sécurité qui fonctionne automatiquement en cas de défaillance de la soufflerie principale. Elle comprend un moteur électrique, un ventilateur centrifuge, un moteur diesel à démarrage automatique.

La pose d'un anémomètre est indispensable. En cas de vent violent, celui-ci enclenche le moteur de secours. La puissance de soufflerie des deux moteurs fonctionnant en même temps augmente la pression et permet à la structure de rester stable.



Structure gonflable.

Les accès

Un accès principal : porte tournante à tambours.

Un accès de secours : porte métallique avec ouverture rapide 3 points.

Avantage : Montage et démontage rapide.

Inconvénients : Coût de fonctionnement élevé.
Assurance + élevée que pour un bâtiment traditionnel.
Risque de vandalisme.
Durée de vie limitée.
Mauvaise acoustique.

Entretien et maintenance : Entretien annuel des moteurs.
Nettoyages réguliers des abords.
Vérification annuelle des ancrages.

Garanties : Ces structures, étant des bâtiments exigeant un permis de construire, devraient bénéficier de la garantie décennale.

Nous vous conseillons de faire appel à des spécialistes qualifiés. La bulle doit garder impérativement son caractère complémentaire et provisoire, sauf dans des conditions vraiment exceptionnelles.



Éclairage indirect d'une structure gonflable.

Règlementations

CAHIER DES CHARGES FFT

(RECOMMANDATIONS DIRECTION SPORTIVE FFT)

Surface de jeu recommandée : 19 m x 38 m
Hauteur libre : 9,14 m
Lux : 700

Fond de court minimum : 6,40 m
Fond de court recommandé : 7,10 m
Côtés minimum : 3,66 m
Côtés recommandés : 4 m

EXTRAIT DE LA NORME AFNOR NF P 90 110

Surface de jeu minimum : 17,07 m x 34,77 m
Surface de jeu recommandée : 18 m x 36 m
Hauteur libre (hors ossature et système d'éclairage) : 7 m
Lux : 500

Fond de court recommandé : 6,10 m
Côtés recommandés : 3,50 m

La norme AFNOR étant de 7 m, on autorise cette hauteur pour toutes les compétitions nationales, y compris les 1^{res} divisions.

En périphérie de court, la hauteur minimale doit être de 3 m.

Orientation : afin d'éviter l'éblouissement des joueurs au soleil levant et couchant, il est préférable, dans la mesure du possible, de prévoir une orientation nord-sud suivant le grand axe du court.

COMPÉTITIONS INTERNATIONALES – FUTURES ET TOURNOIS FÉMININS JUSQU'À 125 000 \$

Surface de jeu minimum : 18 m x 36 m
Hauteur libre : 9,14 m
Lux : 500

Fond de court recommandé : 6,40 m
Côtés recommandés : 3,66 m

CHALLENGERS ATP

Surface de jeu minimum : 20 m x 40 m
Hauteur libre : 12,19 m
Lux : 750

Fond de court : 8,10 m
Côtés : 4,50 m

COUPE DAVIS ET FED CUP

Groupe mondial :
Surface de jeu : 20 m x 40 m
Hauteur libre : 12 m
Lux : 1 200

Lexique

Glossaire des termes techniques

A

Aire de dégagement

Aire libre de tout obstacle qui entoure l'aire de jeu (le court). Elle permet aux joueurs d'évoluer sans entrave en cours de jeu. Elle est interdite aux spectateurs éventuels.

B

Bardage

Partie d'ouvrage sensiblement verticale constituant à elle seule la séparation, ou l'un des éléments de cette séparation, des ambiances extérieures et intérieures.

On distingue :

- les bardages rapportés qui sont des écrans disposés devant une paroi continue ;
- les bardages-murs qui constituent à eux seuls la séparation entre les ambiances extérieures et intérieures.

Brisis

Partie inférieure d'un versant de toiture brisé à la Mansart.

C

Charpente

Assemblage de pièces de bois, de métal ou de béton armé soutenant une toiture ou une construction.

Coefficient d'uniformité

Définit l'écart entre la valeur moyenne et la valeur la plus basse (et éventuellement la plus haute).

Condensation

Processus par lequel la vapeur se modifie de l'état gazeux à l'état liquide (la rosée, le frimas et la pluie sont des exemples de condensation).

E

Éclairage zénithal

Éclairage naturel venant du haut.

Lexique

Étanchéité

Mise en œuvre d'un matériau de couverture appliqué en continuité sur toute la surface du support, assurant l'imperméabilité et empêchant toute infiltration de fluides.

F

Faîtage

Ligne de rencontre de deux versants au sommet d'une toiture inclinée.

Fermes

Assemblage de pièces de bois ou métal dans un plan vertical, formant l'ossature d'une charpente. Toute charpente est constituée de plusieurs fermes. Les fermes sont contreventées par des pannes horizontales qui portent la couverture.

Fibre-ciment

Désigne de façon générique les matériaux préfabriqués constitués de fibres très fines agglomérées par un liant de ciment. Le fibre-ciment désigne d'une part les produits à base d'amiante-ciment et, surtout, ceux dans lesquels l'amiante a été remplacé, depuis les années soixante-dix, par les fibres artificielles aux caractéristiques mécaniques comparables.

K

Kelvin

Unité de température utilisée pour exprimer la température couleur d'une source lumineuse. Abréviation : K.
NB : la température du blanc est à 6 500 Kelvin.

L

Laine de roche

Laine minérale fabriquée à partir de roches ignées, généralement d'origine naturelle, tels que le basalte ou la diabase. Elle sert de matériau isolant. Les roches sont rendues à l'état liquide et la laine est obtenue par soufflage à la sortie du moulin centrifuge.

Lamellé-collé

Pièce de bois, poutre ou élément de charpente réalisés par lamellation, ce qui permet de fabriquer des éléments porteurs extrêmement résistants, de forme droite ou cintrée et de grande portée.

Lux

Unité de système international servant à mesurer la luminance. C'est la luminance d'une surface de 1 mètre carré recevant, d'une manière uniformément répartie, un flux lumineux de 1 lumen.

P

Pannes

Pièces de charpentes horizontales qui supportent la couverture et sont portées par les fermes.

Polycarbonate

Polymère dans lequel le motif structural répété dans la chaîne est du type carbonate. Il est généralement utilisé à cause de ses très bonnes propriétés mécaniques et surtout pour son excellente résistance à l'impact. C'est un polymère amorphe ayant une bonne transparence. Il offre une bonne résistance électrique qui est un peu réduite en milieu humide.

Certaines formulations permettent de rencontrer des normes de feu relativement sévères.

Polychlorure de vinyle (PVC)

Matière synthétique obtenue par la polymérisation du chlorure de vinyle.

Le polychlorure de vinyle est employé dans la fabrication d'enduits imperméables, de cuirs artificiels, de vernis isolants.

Polyester

Nom d'une famille de polymères de synthèse obtenus par polycondensation d'un acide sur un dialcool. Dans le bâtiment, les stratifiés les plus répandus sont les plaques planes ondulées ou nervurées. Pour les couvertures, on emploie des plaques dont les dimensions sont 90 X 200 cm, épaisseur 4 à 5 mm. Pour des raisons de sécurité, ces stratifiés sont additionnés de substance s'opposant à leur combustion en cas d'incendie. La qualité obtenue est dite « auto-extinguible » (le matériau s'enflamme en présence d'une flamme, mais s'éteint si cette dernière est ôtée).

Ces polyesters sont classés difficilement inflammables, soit M2. Quoi qu'il en soit, la température limite de fléchissement sous charge des panneaux, nervurés en stratifiés polyesters-verre, a des valeurs comprises entre 177° et 400 °C.

Pont thermique

Élément à forte conductivité thermique reliant deux corps de températures différentes.

Pont thermique

Lanterneau ou skydôme.

Portique

Section unitaire d'une charpente consistant en deux poteaux et une poutre transversale appuyée sur ces poteaux.

Prélaquage

Peinture ou laque cuite au four appliquée sur les tôles ou les pièces métalliques en complément des traitements.

Programmation

Méthode d'aide à la réflexion et à la décision. Celle-ci permet de définir les besoins et les objectifs en tenant compte des évolutions, des exigences et des normes.

T**Terrains de tennis**

L'aire de jeu (le court) + l'aire de dégagement.

Toiture chaude

Toiture isolée en sous-face des plaques de couverture.

Toiture froide

Toiture caractérisée par la présence en sous-face de la plaque de couverture d'une lame d'air ventilée avec l'air extérieur.

Bibliographie



La bulle : une structure complémentaire et provisoire (page 40)



Éclairage : les valeurs minimales à maintenir (page 32)



Construction, rénovation, entretien, transformation : combien ça peut coûter ? (page 32)



Chauffage : déjouer les idées préconçues (page 28)



Ligue de Bourgogne : un outil exemplaire (page 34)



Ligue d'Auvergne : allier modernité et tradition (page 20)



Le bâtiment du futur (page 18)



Le bâtiment textile en couverture (page 26)



*Remerciements à toutes les personnes qui ont participé
à la réalisation de ce document.*



FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS

Fédération Française de Tennis

2, avenue Gordon-Bennett • 75016 Paris • Tél. : 01 47 43 48 00 • Fax : 01 47 43 04 94

E-mail : fft@fft.fr • Web : www.fft.fr

Service Équipement

Tél. : 01 47 43 48 11 • Fax : 01 47 43 45 78 • E-mail : equipement@fft.fr

www.equipement.fft.fr



Octobre 2008

ISBN : 2-907267-97-3



FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS



BNP PARIBAS

GDF SUEZ



 **DUNLOP**

ALAIN AFFLELOU

PARTENAIRES OFFICIELS DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE TENNIS