



# CAHIER DES CHARGES

## À LA PRATIQUE DU BEACH VOLLEY

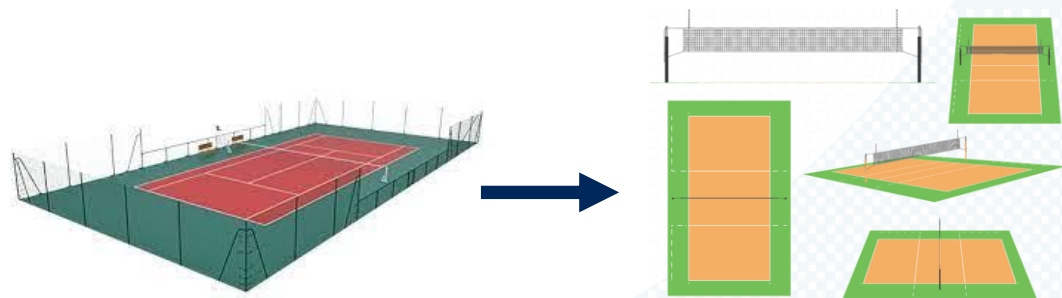


## TYPES DE CONSTRUCTION

En profondeur: Consiste à creuser une fosse d'environ 40 cm dans laquelle est versé le sable.

Surélevée: Sur un terrain relativement plat, on pose des bordures d'environ 50 cm de haut qui vont permettre de retenir le sable. Cette technique est très utilisée pour des raisons de coût pour la réhabilitation **d'anciens courts de tennis**.

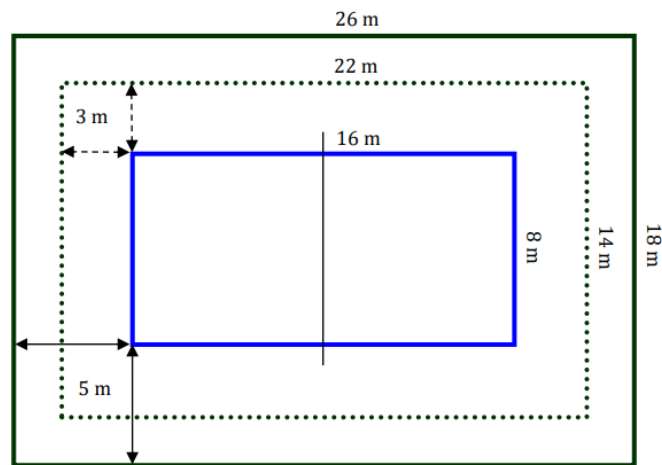
**Nota Bene** : Il est **vivement conseillé** de réfléchir à une infrastructure avec **deux entrées** afin de fluidifier es mouvements de foules. De plus elles doivent être suffisamment larges offrir l'accès au équipements d'entretien du sable.



## DIMENSIONS DES TERRAINS

Les dimensions Le Beach-Volley se pratique sur une aire de jeu comprenant un terrain et une zone libre. Le terrain de jeu est un rectangle de 8 x 16 m entouré d'une zone libre d'au moins 3 m et disposant d'un espace libre de 7 m au moins, à partir du sol. Les règles fédérales sur les dimensions des aires de jeu pour l'organisation de compétitions sont les suivantes :

Compétition	Internationale	Nationale	Régionale
Dimensions du terrain	8 x 16m	8 x 16m	8 x 16m
Zone libre	5 m	4 m	3 m
Dimension totale de l'aire de jeu	18 x 26 m	16 x 24 m	14 x 22 m
Hauteur sans obstacle	12,5 m	9 m	7 m



## DIMENSIONS DES TERRAINS

### Suggestion d'agencement de construction :

L'idée serait de se baser sur une dimension totale d'aire de jeu de **22x28m**. En effet cela permettrait d'optimiser votre espace afin de pouvoir accueillir différents modèles compétitifs:

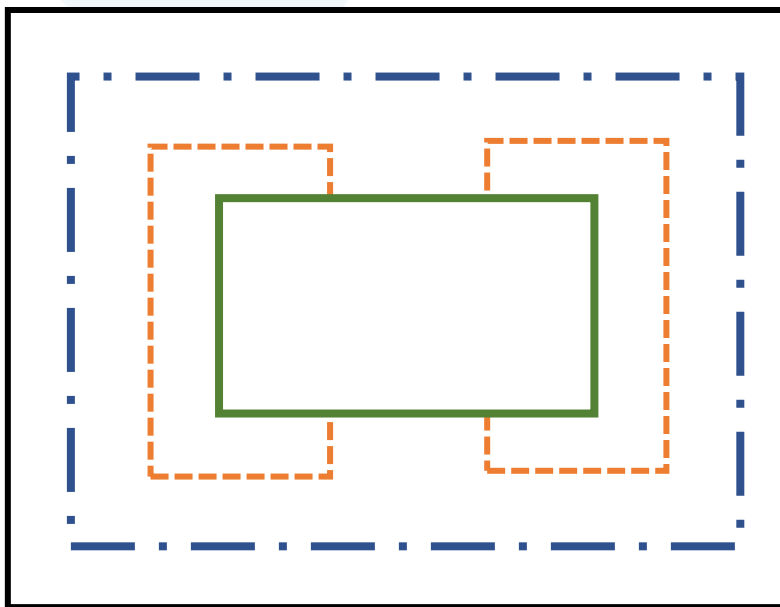
- 1 **terrain** aux normes internationales au centre
- Avec une possibilité d'aménager en 2 **terrains** nationaux

### Conseil pratique :

*Privilégiez l'intégration d'un espace de stockage de petit matériel si votre structure loin d'un gymnase.*

28m

22m



# RECOMMANDATIONS TECHNIQUES SUR LE SABLE

Qualité du sable Déterminante, la qualité du sable représente l'aspect central d'une installation de sport de plage. Elle garantit le confort de jeu et une motivation à l'utilisation de l'équipement.

- **Les critères de sélection d'un sable pour un terrain de Beach volley:**

Privilégiez un **sable extra siliceux** avec une **pureté en SiO<sub>2</sub> > 85%** et une **granulométrie** être entre **0.2 et 0.6 MM**. Un sable riche en silicium est un sable qui ne bouge pas en terme de qualité dans le temps et qui ne chauffe pas surtout si il est de couleur claire ou blanche.

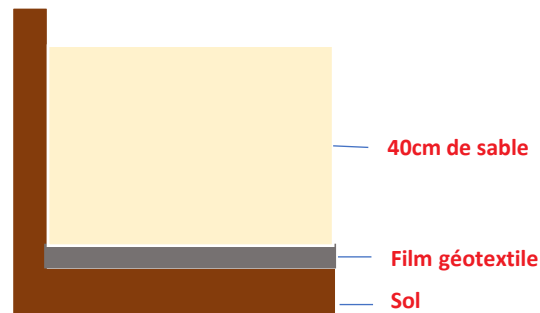
Il est primordial d'avoir un sable non issue d'une opération de broyage/concassage avec une morphologie la plus uniforme et sphérique possible. Cela favorise l'écoulement de l'eau évite le tassement des couches supérieures. Evitez un sable contenant ni particules (calcaire argile poussière) ni coquillages, ni cailloux afin de favoriser le confort des pratiquants mais aussi de fortement diminuer le risque de durcissement du sable et de fixation de particules dans les poumons. Pour cela privilégiez un sable lavé.

## Réalisation de la pose du sable

La Fédération Internationale de Volley-Ball fixe à 40 cm de profondeur de sable afin de pouvoir amortir les appuis violents et les plongeons. A noter qu'ajouter de la profondeur est vivement déconseillé ca cela accroît fortement le durcissement la surface.

Pour déterminer la quantité nécessaire, compter une tonne et demie de sable par mètre cube.  
Ex : pour un aire de jeu de 16 x 24 m, avec 40 cm de sable, il faut  $16 \times 24 \times 0,4 \times 1,5 = 230$  tonnes

Il est très important de poser un film géotextile sous la couche de sable afin de créer une couche de séparation entre le sol et le sable car cela empêche la terre de remonter et favorise le drainage par l'évacuation des eaux de pluie.



## Conseil sur l'entretien du sable:

- Un ratissage du sable pour aérer et évacuer les corps étrangers.
- Intervention d'un motoculteur afin d'éviter le tassement des couches de sable.
- L'utilisation de spray désinfectant afin d'éliminer les potentielles bactéries



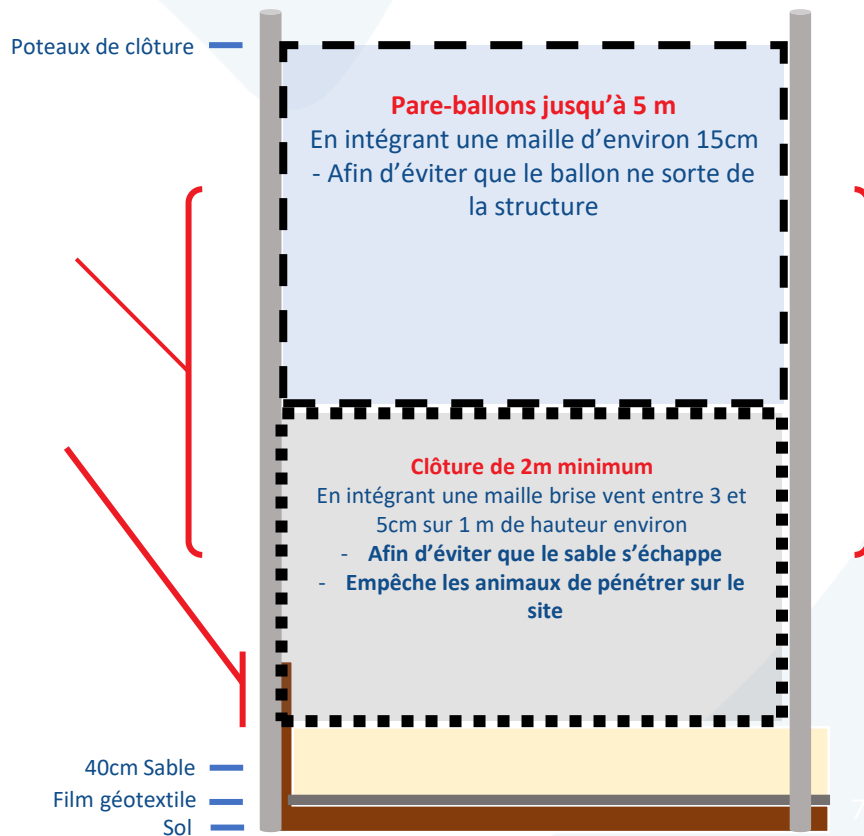
# AMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE

## La clôture

Elle a pour but de contrôler l'accès aux terrains et d'éviter la dispersion des ballons. Il est souhaitable de lui donner une hauteur d'au moins 2 m. Il est fortement recommandé de surmonter la clôture d'un pare-ballons jusqu'à une hauteur de 5 m.

La clôture doit être suffisamment solide pour permettre d'y fixer des supports de communication (placés de préférence près du sol pour diminuer la prise au vent de l'infrastructure) de type banderole. Les poteaux de la clôture serviront également de mâts pour des oriflammes et du système d'éclairage. Dans tous les cas, une étude spécifique sera réalisée afin de déterminer la taille et l'implantation des poteaux.

Pour éviter l'éparpillement du sable en dehors de la structure, le terrain doit être entouré d'un rebord en béton, en toile ou en bois, d'une hauteur de 25 à 45 cm.



# AMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE

## Recommandations techniques pour assurer la solidité et la sécurité de votre structure

Il est **impératif** de se référer à la norme NF EN 1991-1-4/NA relative aux forces et rugosité des vents. Cette norme va vous permettre d'assurer la stabilité et la sécurité de la construction de votre infrastructure avec votre maître d'œuvre ou ingénieur.

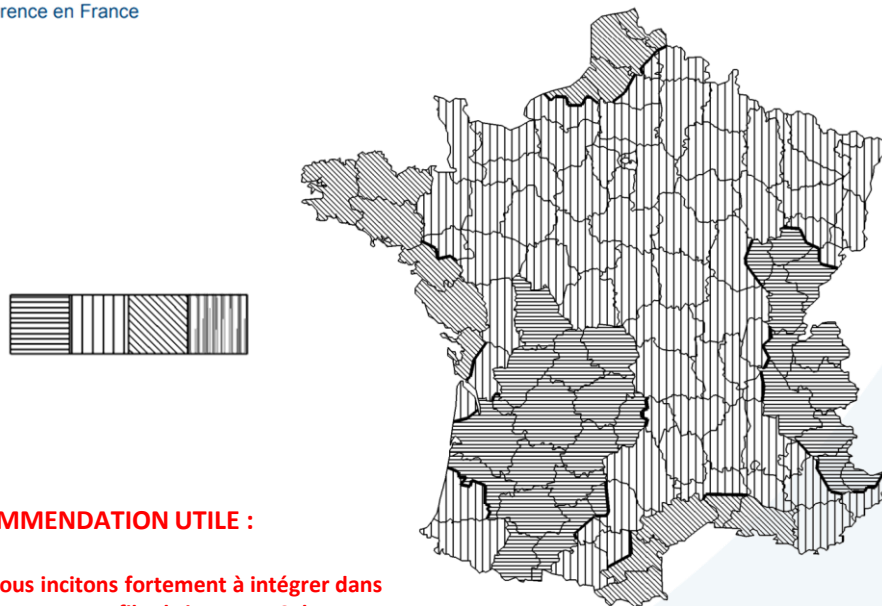
### CONSULTER LA NORME NF EN 1991-1-4/NA

#### Premier élément à prendre en compte : La vitesse de vent

La carte de la valeur de base de la vitesse du vent par région va vous permettre de mieux connaître votre environnement et d'adapter votre structure à ces contraintes. En ce sens vous pouvez ajuster la résistance de votre structure en fonction des forces et des vitesses de vent.

Régions :	France métropolitaine				Départements d'Outre-Mer			
	1	2	3	4	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion
Vitesse de référence $v_{b,0}$ [m/s]	22	24	26	28	36	17	32	34

Figure 4.3(NA) Carte de la valeur de base de la vitesse de référence en France



#### RECOMMANDATION UTILE :

**Nous vous incitons fortement à intégrer dans votre structure un filet brise-vent. Cela permettra:**

- De réduire les aléas météorologiques
- D'augmenter le confort des pratiquants
- De diminuer drastiquement l'échappement du sable



# AMÉNAGEMENT DE L'INFRASTRUCTURE

## Recommandations techniques pour assurer la solidité et la sécurité de votre structure :

Il est **impératif** de se référer à la norme NF EN 1991-1-4/NA relative aux forces et rugosité des vents. Cette norme va vous permettre d'assurer la stabilité et la sécurité de la construction de votre infrastructure avec votre maître d'œuvre ou ingénieur.

### CONSULTER LA NORME NF EN 1991-1-4/NA

## Deuxième élément à prendre en compte : La rugosité des zones

La rugosité de terrain est une caractéristique de l'état de surface du terrain. Elle dépend des obstacles présents au sol avec leur hauteur variée et leur densité. Ainsi, la présence d'obstacles tels que des constructions ou de la végétation perturbera l'écoulement et conduira à des vitesses de vent faible.

Catégorie de terrain		$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]
0	Mer ou zone côtière exposée aux vents de mer ; lacs et plans d'eau parcourus par le vent sur une distance d'au moins 5 km	0,005	1
II	Rase campagne, avec ou non quelques obstacles isolés (arbres, bâtiments, etc.) séparés les uns des autres de plus de 40 fois leur hauteur	0,05	2
IIIa	Campagne avec des haies ; vignobles ; bocage ; habitat dispersé	0,20	5
IIIb	Zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers	0,5	9
IV	Zones urbaines dont au moins 15 % de la surface sont recouverts de bâtiments dont la hauteur moyenne est supérieure à 15 m ; forêts	1,0	15
NOTE 1 Les catégories de terrain sont illustrées par les photographies aériennes des figures 4.6(NA) à 4.14(NA).			
NOTE 2 Le coefficient de rugosité, fonction de la catégorie de terrain et de la hauteur $z$ , est illustré à la figure 4.15(NA).			

Tableau 4.1(NA) Catégories et paramètres de terrain



# L'ÉCLAIRAGE D'UNE STRUCTURE

---

L'éclairage d'un terrain de Beach volley peut se révéler très pertinent notamment pour augmenter les plages horaires d'activités

## Il y a plusieurs éléments à prendre en compte lors d'une installation

- L'aire totale de jeu afin que la totalité soit suffisamment éclairée
- La hauteur de jeu afin de déminuer le risque de collisions ballon/led.
- L'uniformité de la lumière afin qu'elle soit supportable par les pratiquants

## Pourquoi privilégier le LED ?

- C'est une lumière sans scintillement (sans gêne pour les pratiquants ou pour les prises vidéos)
- Permet une lumière claire et uniforme en tout point
- Les LED ne chauffent pas ce qui permet une longévité du produit et intègre alors aussi une notion éco responsable
- Les LED sont particulièrement étanches et résistants aux intempéries

## Conseils techniques

- Pour une pratique loisir, amateur ou même compétitive, il est nécessaire de tabler sur une puissance de 700lux
- Pour favoriser un éclairage optimal il est fortement recommandé d'avoir un coefficient d'uniformité compris entre 0,5 et 0,7

## Orientation des LED

L'orientation des LED est associé à la taille et la hauteur de votre structure elle doit être étudié avec l'ingénieur ou le responsable de la société à laquelle vous faites appel.

# MATÉRIEL DE BEACH VOLLEY

## Les poteaux

- Les poteaux utilisés pour la pratique du Beach-Volley doivent répondre à la norme NF EN 1271.
- Les poteaux doivent être fixés sur des fourreaux scellés ou des embases amovibles à enterrer dans le sable (afin de favoriser la modularité de votre équipement).
- Ils sont implantés à une égale distance de 0,7 à 1 m de chaque ligne de côté du terrain et munis d'un rembourrage de protection.
- Enfin ils doivent être équipés de système permettant de varier les hauteurs du filet

## Les filets

- Mesure 8,5 m de long et 1 m de large (+/- 3 cm), lorsqu'il est tendu verticalement au dessus de l'axe central du terrain.
- Il est fait de mailles carrées de 10 cm de côté. Deux bandes horizontales de 7 à 10 cm de large sont placées à ses parties supérieures et inférieures.
- Un câble et des cordons permettent de relier le filet aux poteaux et de régler sa tension. La hauteur du filet est fonction de l'âge et du sexe.

## Mires ou Antennes:

- Les mires sont des tiges flexibles de 1,80 m de long et de 1 cm de diamètre.
- Elles sont peintes de bandes contrastées de 10 cm (de préférence rouge et blanche).
- Elles se fixent sur le filet au dessus de la limite extérieure des lignes latérales du terrain et dépassent de 80 cm au dessus du filet.

Catégorie d'âge	Homme	Femme
Senior (21 ans et +)	2,43 m	2,24 m
Espoir (21 ans et -)	2,43 m	2,24 m
Junior (19 ans et -)	2,43 m	2,24 m
Cadet (17 ans et -)	2,35 m	2,24 m
Minime (15 ans et -)	2,24 m	2,10 m
Benjamin (13 ans et -)	2,10 m	2,10 m
Poussin (11 ans et -)	2 m	2 m

## Lignes de terrain:

- Le terrain de jeu est délimité par deux lignes de côtés et deux lignes de fond (il n'y a pas de ligne centrale).
- Les lignes font de 5 à 8 cm de larges, sont de couleur contrastantes avec celle du sable qui sont incluses dans les dimensions du terrain.
- Elles sont constituées de rubans résistants. Les lignes de terrain sont fixées à l'aide de piquets d'ancrage souples et enfouis le plus profondément possible.

# CONSTRUCTION D'UN BEACH VOLLEY PARK

---



## Structure du site

Le site doit être clôturé pour des questions de sécurité et d'hygiène. De plus cela servira de repère d'identification du site en servant de support pour des banderoles et des oriflammes publicitaires. Les terrains doivent être séparés par des pare-balls, d'une hauteur de 2 m. Cela permet de faciliter la pratique sportive et d'orienter la circulation des joueurs.

## Le club house

Le Beach-Volley Parc comprend un club house qui sert à l'accueil des pratiquants, de lieu de rangement du matériel et aussi de branchement des appareils électriques. En fonction de sa taille, il comprendra les vestiaires, les douches et les sanitaires. Pour réduire les coûts de réalisation, il est possible d'utiliser les équipements d'installations sportives existantes (vestiaires, douches, sanitaires) proches géographiquement du Beach-Volley Parc. Les Beach-Volley Parcs, n'ayant pas de club house suffisamment grand pour contenir des douches doivent posséder des douches extérieures pour permettre aux joueurs de se rincer. A l'intérieur ou proche du club house, est aménagé un espace détente à l'aide de tables et de chaises. On retrouve également des distributeurs automatiques de boissons et de confiseries.

# CONSTRUCTION D'UN BEACH VOLLEY PARK

---



## Tribunes et aire de dégagement

Sur les structures les plus abouties, pourra être aménagés, autour du terrain central, des gradins permanents d'une capacité de 300 à 400 places. L'organisation d'événements ou de spectacles sportifs d'envergures demande de pouvoir monter des tribunes provisoires de 500 à 1500 places et un « village sportif » comprenant 5 à 6 tentes. Il est donc nécessaire de prévoir :

- soit un espace de recul suffisant au sein même de la structure
- soit la modularité ou l'amovibilité d'une partie de la clôture

Pour rappel, le montage de gradins ou de tribunes provisoires est effectué par des spécialistes agréés et donne lieu à la délivrance d'un certificat de conformité (norme NFP 90-500 applicable depuis le 20 juillet 1995)

## Autres aménagements:

Pour améliorer son confort d'utilisation, le Beach-Volley Parc peut faire l'objet de nombreux aménagements tels que:

- un système d'éclairage adapté à la pratique sportive pour augmenter son amplitude horaire d'utilisation.
- un panneau d'information permettant d'édicter les règles d'hygiène et d'accès à la structure.
- des bancs et de poubelles installées à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte
- de parking pour les deux roues Comme tout nouvel équipement sportif, il doit être prévu l'accès et la circulation pour les personnes handicapés (largeur des portes, sanitaires).

# CONSTRUCTION D'UN BEACH VOLLEY PARK

---



## Environnement durable:

Le Beach-Volley est un sport à forte connotation « nature ». Dans ce contexte, le site peut faire appel à des systèmes technologiques innovants permettant une autonomie environnementale tels que :

- Panneaux solaires
- Chauffe-eau solaire
- Système géothermique
- Système aérothermique
- Récupérateur d'eau pour les sanitaires
- Système de recyclage (poubelles, ballons...)
- Mise en place de toilettes sèches

Tous ces systèmes entraînent une réduction des coûts d'utilisation de l'enceinte sportive,

## QUI CONTACTER POUR ÊTRE ACCOMPAGNÉ ?

---

## SOURCES

---

Lucas JUARES:



Réfèrent équipement & espaces de pratiques et en charge du plan  
5000 équipements à la fédération

- Mail: [lucas.juares@ffvb.org](mailto:lucas.juares@ffvb.org)
- Contact: 07.80.91.52.69

<http://locastock.fr/wp-content/uploads/2014/03/EUROCODE-1-Action-du-vent.pdf>

[https://pixabay.com/fr/images/search/beach%20volley/?manual\\_search=1](https://pixabay.com/fr/images/search/beach%20volley/?manual_search=1) (Photos)

<http://www.ffvb.org/351-37-1-BILLETTERIE>

<https://ledlucky.net/fr/%C3%A9clairage-men%C3%A9-de-terrain-de-volleyball/>