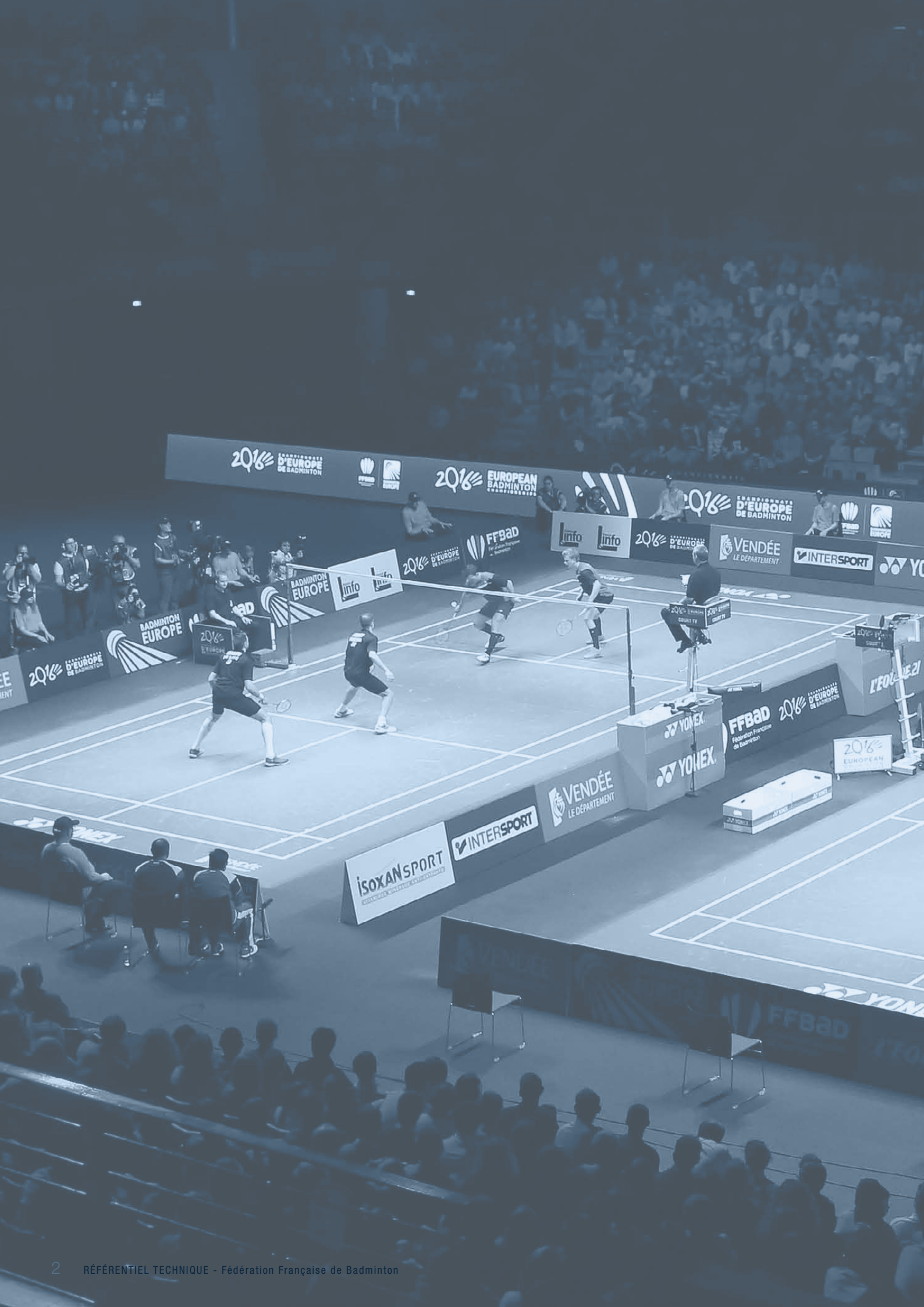
SECTEUR ÉQUIPEMENT

RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE DE QUALITÉ

FFBaD
Fédération Française de Badminton


2016 CHAMPIONNATS D'EUROPE DE BADMINTON
2016 EUROPEAN BADMINTON
FFBaD
BADMINTON EUROPE
VENDÉE LE DÉPARTEMENT
INTERSPORT
YONEX
ISOXANSPORT

SOMMAIRE

Préambule 4-5

01 **Présentation du badminton : les terrains de badminton** 6-7

02 **Etapes de conception**

2.1 **Définition des besoins** 8

2.2 **Plateaux sportifs et types de salles**

2.2.a. Les concepts de salles de badminton : les salles spécifiques 9-12

2.2.b. Les équipements structurants 13

2.2.c. Les salles multisports 14

2.3 **Créer son équipement par rapport à ses besoins**

2.3.a. Espace d'évolution des terrains de badminton 15-16

2.3.b. Sols 17-18

2.3.c. Chauffage et renouvellement d'air 19-21

2.3.d. Eclairage et luminosité 22-24

2.3.e. Acoustique 25

2.3.f. Matériel, classement fédéral 26-27

2.3.g. Tribunes 28-29

2.3.h. Locaux annexes 30-31

2.4 **Dispositions particulières pour les Territoires Ultramarins** 33-34

03 **Annexes**

3.1 Accessibilité des équipements, espaces, sites et itinéraires sportifs 36-39

(Extrait du Guide d'usage conception et aménagements des gymnases (Ministère des Sports - Pôle Ressources National «Sport et Handicaps»). p8-9)

3.2 Les règles du para-badminton

3.3 Réglementation Thermique des Bâtiments Neufs 40-42

LES OBJECTIFS DU RÉFÉRENTIEL SONT DE DÉCRYPTER LES RÉGLEMENTATIONS TECHNIQUES DE LA FFBAD AU REGARD DES 3 CONCEPTS DE SALLES DÉCLINÉES (SALLES SPÉCIFIQUES, ÉQUIPEMENTS STRUCTURANTS BADMINTON, GYMNASES MULTISPORTS).

Pourquoi la réalisation de ce **référentiel ?**

Notre action auprès des professionnels du secteur et des collectivités s'inscrit dans une démarche pédagogique et un accompagnement technique pour promouvoir le développement et la culture du badminton sur les territoires. Notre objectif est d'informer et de conseiller les décideurs afin de rationaliser l'utilisation des équipements sportifs et ainsi éviter des erreurs irréversibles et préjudiciables aux finances publiques.

Ce guide se veut utile et concret, il a pour objet de rendre plus lisible et compréhensible nos règles techniques et de décrypter les subtilités techniques liées aux caractéristiques des salles spécifiques, structurantes et multisports de badminton. Au-delà d'être un véritable outil d'aide à la décision, ce guide vise à inciter les porteurs de projet à construire leur équipement sportif en partenariat avec la FFBaD.

Au plan technique, l'importance du **soutien de la FFBaD** devrait se matérialiser dès le **stade de la programmation** par une assistance à la maîtrise d'ouvrage et auprès de la maîtrise d'œuvre et tout au long de la conduite du projet. Ce partenariat apportera une réelle plus-value au projet d'équipement, répondant ainsi à des priorités et des besoins spécifiques d'utilisation et de développement, tout en respectant le cadre réglementaire et législatif en vigueur.

En rassemblant dans un même document les besoins spécifiques du badminton et un certain nombre de recommandations fédérales, les maîtres d'ouvrage auront une vision synthétique pour les aider à construire un équipement en adéquation avec leurs besoins. Ce guide doit être le **document de référence** en complément des Règles Techniques FFBaD.

Le concept Haute Qualité Environnementale est une démarche volontaire à l'origine d'une volonté de la maîtrise d'ouvrage. Cette démarche peut aussi, potentiellement, faire partie d'une volonté dans la réalisation d'une salle de badminton, encouragée par la FFBaD.

Pour être certifié HQE, le projet doit obtenir plusieurs cibles dans les 4 catégories de bases qui sont :
- Cibles d'éco-construction
- Cibles d'éco-gestion (exemple : Cible 4 - gestion de l'énergie)
- Cibles de confort (exemple: Cible 8 - confort hygrothermique / Cible 9 - confort acoustique / Cible 10 - confort visuel)
- Cibles de santé (exemple : Cible 13 - qualité sanitaire de l'air).

Ce référentiel se structure autour des **3 concepts de salles déclinés** et des niveaux d'entrée en compétition désirés. Le niveau départemental est inclus dans le niveau régional et le niveau international ne sera pas visé par ce référentiel, faisant l'objet d'aménagements distincts.

Effectifs moyens de licenciés selon les équipements :
- 6 terrains : 50 - 150 personnes
- 9 terrains : 150 - 250 personnes
- 12 terrains : 250 - 400 personnes

Quels sont les enjeux de ce **référentiel ?**

Les combinaisons de terrains de badminton permettent de nombreuses possibilités de types et de formes de salles. La petite taille du terrain de badminton et la grande souplesse de pouvoir combiner ceux-ci doit nous permettre de voir autrement les équipements badminton, ce qui n'est guère possible pour les autres sports de salles. La possibilité de créer des formes de salle, en long, sur plusieurs rangs, en L ou en U ou toutes autres formes possibles doit nous permettre de s'implanter sur des sites ou des opportunités foncières auquel on ne pense pas forcément au premier abord. Cette possibilité d'adaptation au site, au contexte, doit nous amener à une approche qui se veut souple et imaginative ; d'autres possibilités d'équipement sont possibles.

Ne nous enfermons pas dans le schéma classique du gymnase multisports, **soyons créatifs et inventons la salle de badminton adapté aux sites** et à nos besoins sur un territoire clairement identifié permettant ainsi une continuité de notre développement. Nous voulons proposer des concepts de formats de salles et non des plans types qui peuvent être ajustés au plus proche de notre pratique, de nos besoins et du contexte.

Il est aussi important d'**identifier certaines opportunités territoriales, géographiques, sportives, politiques, de montages d'opérations** nous permettant d'être à l'initiative de réalisations d'équipements pour une pratique spécifique badminton.

Réaliser des salles spécifiques badminton pour inciter les collectivités et d'autres partenaires à **investir dans de nouveaux projets d'équipements est indispensable** pour stimuler le développement du badminton. Ces nouveaux équipements pourraient générer une nouvelle économie du sport avec des opportunités pour la professionnalisation et la structuration de nos clubs. Notre fédération doit inciter à la réalisation d'équipements dédiés à une pratique de badminton.

A qui s'adresse ce **référentiel ?**

CE DOCUMENT EST DESTINÉ AUX PRINCIPAUX ACTEURS PARTAGEANT LE PROJET DE RÉHABILITATION OU DE CRÉATION D'UN ÉQUIPEMENT SPORTIF.

Les acteurs du projet

- Les décideurs : les maîtres d'ouvrage tels que les collectivités locales, EPCI, Conseils Départementaux et Régionaux),
- Les partenaires financiers : publics et privés,
- Les opérateurs : les programmistes, les maîtres d'œuvre, les bureaux d'étude et les professionnels du secteur (artisans, entreprises, fournisseurs de matériels de badminton, les consultants techniques…),
- Les utilisateurs : les professeurs d'EPS, les dirigeants de clubs, de comités et de ligues.

C'est avec l'ensemble de ces acteurs locaux que le projet s'élabore et se concrétise, chacun apportant son expertise, définissant ses besoins et sa vision du projet.

Les réglementations en vigueur

- Les règles techniques, des fédérations délégataires doivent être prises en compte pour toutes les pratiques compétitives. La brochure du SNEP (référentiel équipement) ne peut pas être prise comme référence en l'absence de compétence réglementaire en la matière.

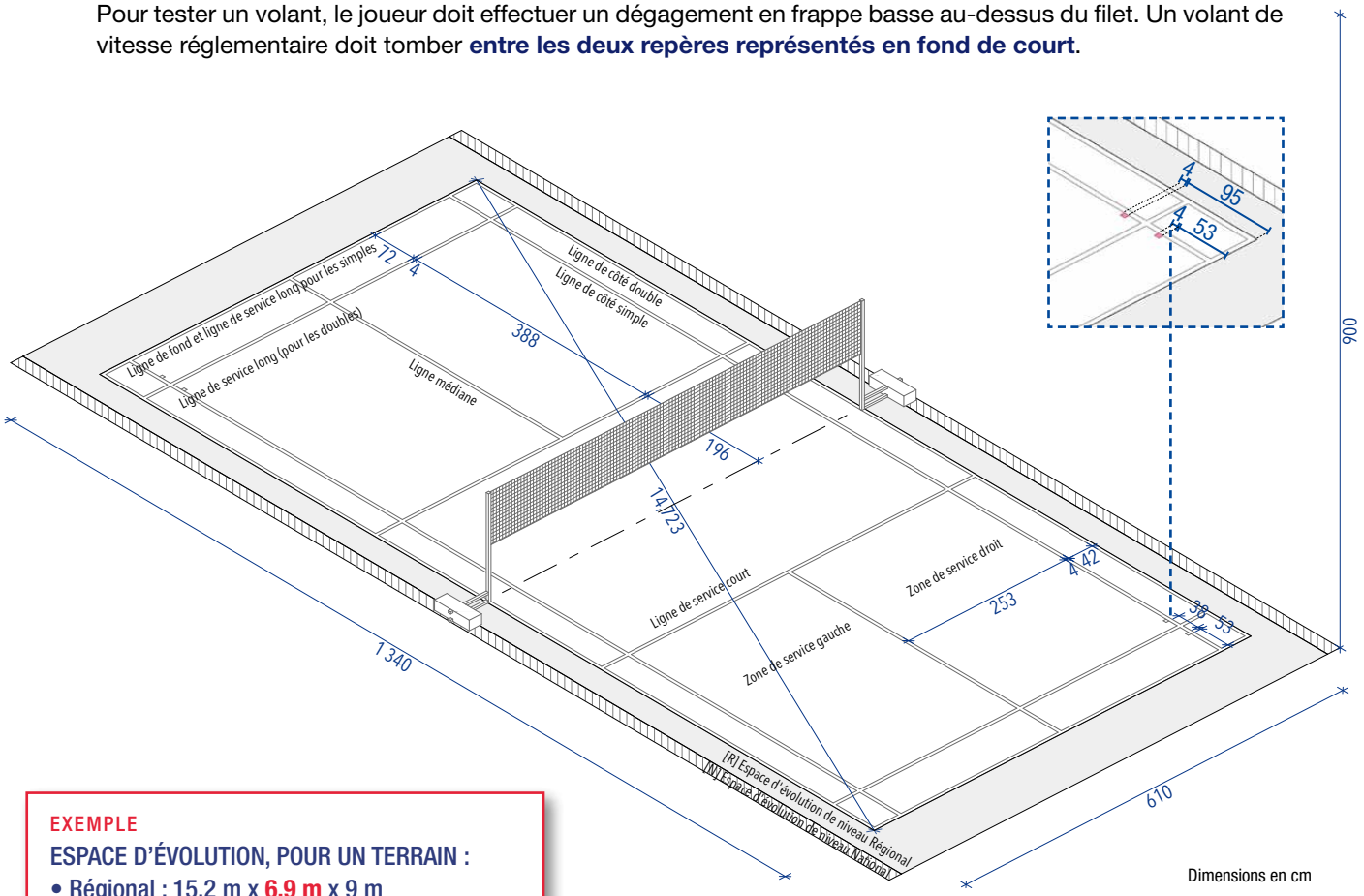
01 Présentation du **Badminton**

LA PREMIÈRE CHOSE À DÉFINIR EST LE PLATEAU SPORTIF. LES DIMENSIONS DE LA SURFACE DE JEU SONT FIXÉES, SELON LE NIVEAU DE COMPÉTITION, PAR LE RÈGLEMENT TECHNIQUE FÉDÉRAL RELATIF AUX TERRAINS. ELLE COMPREND LES TERRAINS EUX-MÊMES ET UN ESPACE LIBRE ENTOURANT CHAQUE TERRAIN. LE PLATEAU SPORTIF EST L'ESPACE MINIMUM NÉCESSAIRE À LA PRATIQUE DU JEU : TERRAINS DE BADMINTON + DISTANCES DE SÉCURITÉ.

Caractéristiques de **l'aire de jeu**

Seuls les terrains de doubles sont conformes aux Règles Techniques FFBaD. Le terrain doit être un **rectangle permanent** tracé avec des lignes d'une largeur de 40 mm, interrompues pour le positionnement des poteaux. Le terrain est utilisé aussi bien pour les simples que pour les doubles. Les poteaux font partie de l'aire de jeu et doivent être placés sur les lignes de côté du terrain de doubles. Les lignes de tracé du terrain **font partie de la zone de jeu.** Les lignes ne doivent pas se superposer avec celles des autres tracés. Il est impératif de représenter les **repères en fond de court**, ligne obligatoire permettant de tester les volants en compétition.

Pour tester un volant, le joueur doit effectuer un dégagement en frappe basse au-dessus du filet. Un volant de vitesse réglementaire doit tomber **entre les deux repères représentés en fond de court**.



Dimensions en cm

EXEMPLE

ESPACE D'ÉVOLUTION, POUR UN TERRAIN :

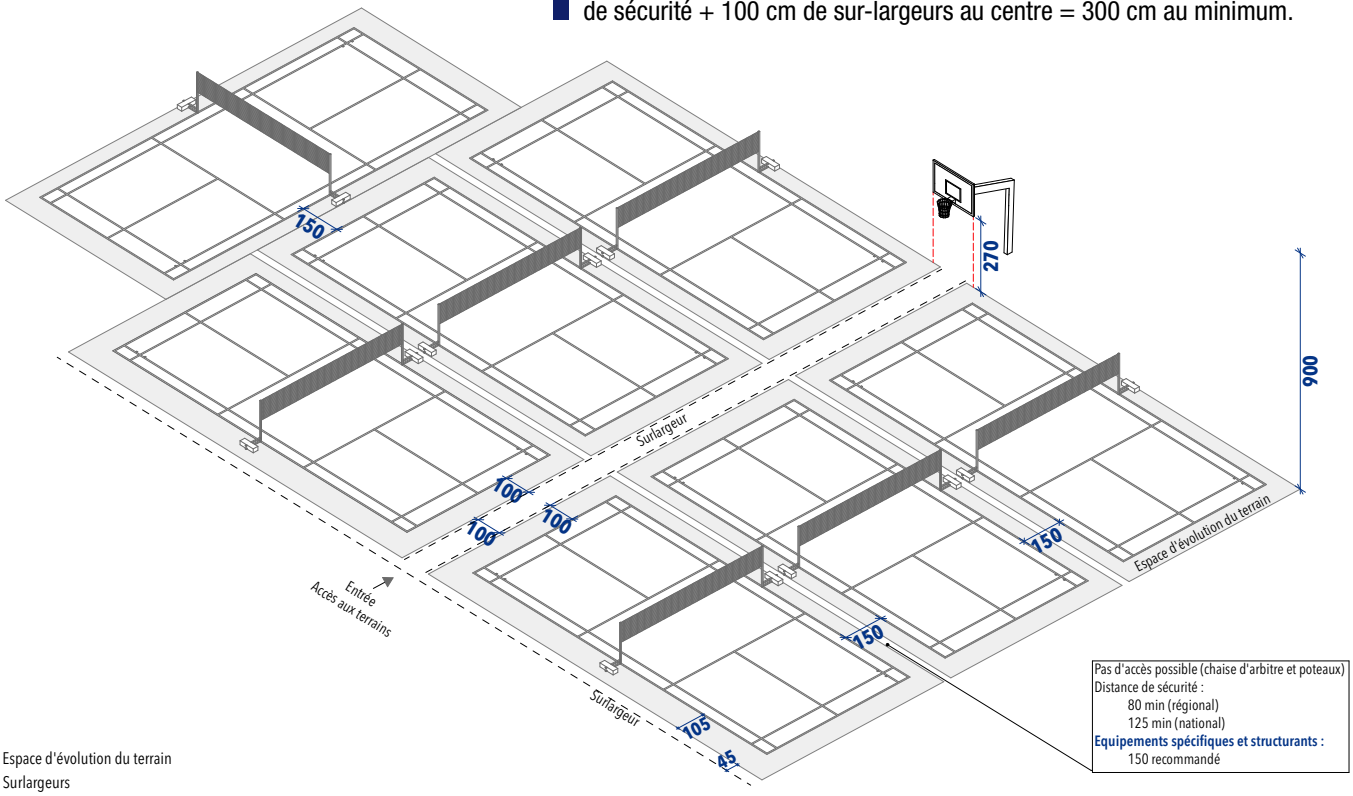
- Régional : 15,2 m x **6,9 m** x 9 m
- National : 15,2 m x **7,3 m** x 9 m

(libre de tout obstacle hormis l'arbitre et le juge de service)

Distances minimales de **sécurité** et **sur-largeurs**

Les distances de sécurité sont exclusivement nécessaires au jeu. Dans le cadre des **équipements spécifiques et structurants**, il est donc nécessaire d'ajouter des sur-largeurs minimums aux distances de sécurité en fonction de l'implantation des terrains et des dimensions de l'équipement, pour permettre le passage des joueurs. Ces distances sont un minimum à respecter mais peuvent être amplifiées. C'est notamment le cas de la distance entre deux lignes de côté, augmentée à 1,50 m dans le cadre des équipement spécifiques et structurants pour un terrain bicolore.

Exemple de la mise en place des distances de sécurité et des sur-largeurs :
Distance de sécurité entre deux lignes de fond : 200 cm
Pour exemple : équipements spécifiques et structurants : 200 cm de distance de sécurité + 100 cm de sur-largeurs au centre = 300 cm au minimum.



Espace d'évolution du terrain
Surlargeurs
Dimensions en cm

A retenir

- **DIMENSIONS RÉGLEMENTAIRES,** Terrain double : 13,4m x 6,1m (Tolérance : distance entre les lignes ±0,5 pour mille)
Lien des Règles Techniques FFBaD : http://www.ffbad.org/data/Files/Espaces Dédies/Equipements/Reglement_Technique/FFBaD_Regle_Technique_07-2010.pdf

- **HAUTEUR DE JEU LIBRE MINIMALE,** Hauteur libre de tout obstacle pour le volant : 9 m niveau régional et national

- **ESPACE D'ÉVOLUTION,** d'un terrain comprend :
  - L'espace du terrain
  - Les distances de sécurité, selon le niveau de compétition

- **IMPLANTATION COMBINÉE DES TERRAINS,** implique le respect des distances de sécurité

- **HAUTEUR MINIMALE LIBRE DE TOUT OBSTACLE DANS LA ZONE DE SÉCURITÉ,** autour des terrains : 2,70 m.

- **DISTANCES MINIMALES DE SÉCURITÉ**

- **TOLÉRANCE :** -5% dans la distance de sécurité minimum entre deux lignes de côté

PARTICULARITÉS SELON LES ÉQUIPEMENTS :
DISTANCE ENTRE 2 LIGNES DE CÔTÉS :
- Régional : 80 cm minimum
- National : 125 cm minimum,
> 150 cm recommandé

02 Etapes de **conception**

2.1 Définition des **besoins**

La première démarche n'est pas de choisir un plan type à réaliser mais de définir les besoins en analysant différents critères :

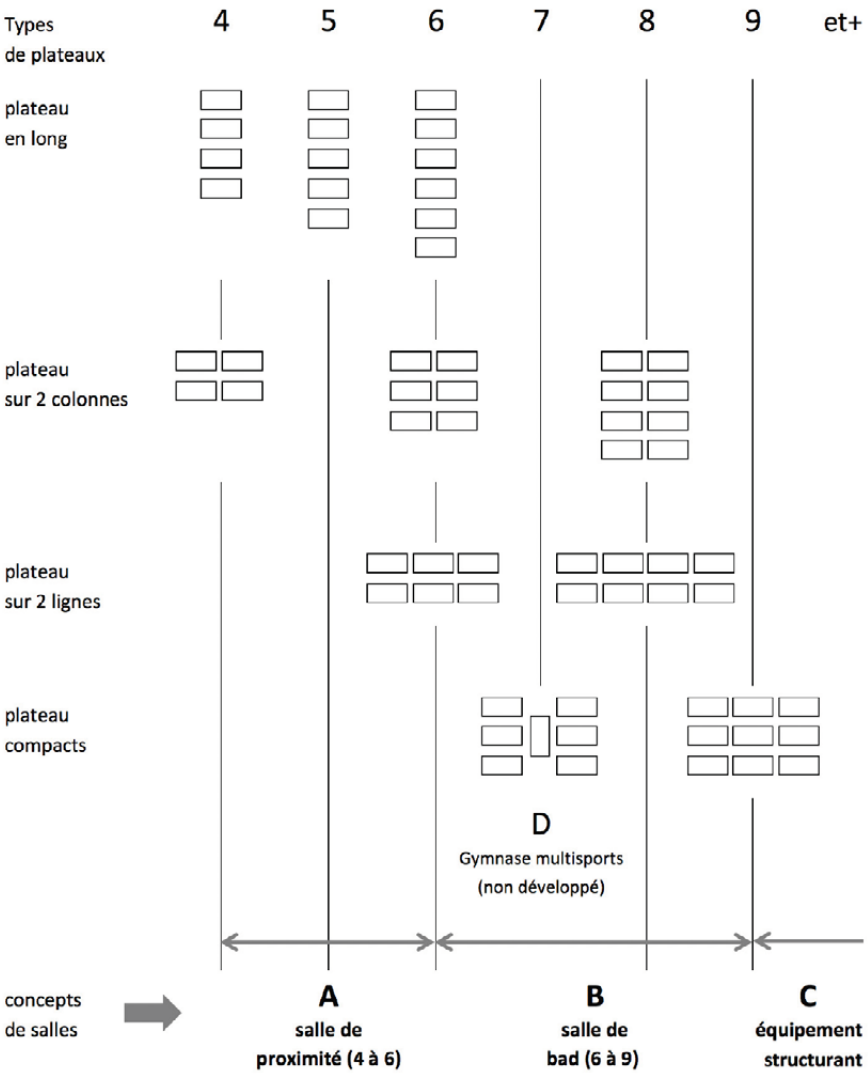
- **Les besoins fédéraux :** FFBaD, ligue, comité, clubs
- **Les besoins compétitifs :** compétitions, championnats, interclubs notamment le top 12.
- **Les besoins de mise en conformité et d'usages :** sécurité, nombre de terrains
- **Les besoins scolaires :** plus particulièrement les besoins des porteurs de projets
- **Les besoins d'une pratique mixte :** entreprises, corpo, location de terrains
- **Les besoins des collectivités :** développement sportif au sens large voire d'autres usages
- **Les besoins du territoire :** suite à l'analyse et à la réalisation du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)
- **Les sites potentiels :** foncier libre, extension, réhabilitation
- **Le contexte budgétaire :** optimiser le cout des équipements sportifs

Une bonne programmation est le gage d'un bon projet. L'élaboration d'un programme au plus près des besoins, des règlements techniques, des autres réglementations en vigueur est indispensable à la réussite du projet. Il permet de cadrer au plus juste les espaces nécessaires au projet et à leurs interactions.
Le programme définit des surfaces et des volumes qui vont impacter directement le coût de la construction. Des espaces optimisés permettront de pouvoir proposer des équipements nettement moins onéreux que les gymnases multisports, élément décisif pour la prise de décision du porteur de projet.
La question de l'emploi associé à l'équipement et au développement ainsi que les coûts de fonctionnement de l'équipement doivent être envisagés au niveau du programme.

Le programme permet de vérifier les conditions requises pour réaliser l'équipement afin de trouver :

- **Les opportunités foncières**
- **Les opportunités de porteur du projet** (maître de l'ouvrage)
- **Les opportunités fédérales** (développement des structures, des actions et du niveau de compétition)

2.2 Plateaux sportifs et types de salles



La FFBaD préconise **3 types de concepts** selon les projets et les besoins sportifs identifiés localement par le maître d'ouvrage dans un souci de rationalité et de qualité de l'investissement

2.2.a Les concepts de salles spécifiques

Afin de passer un nouveau cap dans la structuration de ses clubs, la FFBaD plébiscite le déploiement de salles spécifiques Badminton sur l'ensemble des territoires.

Riche par la diversité des structures, le déploiement de salles dédiées à la pratique du badminton doit permettre de répondre à l'ensemble des besoins du club implanté en zone de faible densité jusqu'au club de métropole, en passant par les clubs situés sur des communes de taille intermédiaire.
Ainsi, la FFBaD souhaite développer plusieurs concepts de salles 100% Bad « clef en main » répondant aux spécificités de chaque territoire et besoins locaux. Les concepts proposés doivent pouvoir s'adapter aux particularités locales en proposant un espace « exigé / utile » plus ou moins volumineux (plateau sportif modulable + annexes) et des options éventuelles.

2.2.a Les concepts de **salles spécifiques**

Conception 1	Salle de bad 6 terrains
Caractéristiques	La salle 100% Bad devient le cœur de cible de la nouvelle stratégie de la FFBaD. L'essor du badminton doit passer désormais par le déploiement de ces salles sur l'ensemble des territoires. **Structure utilisatrice :** Club de 50 à 150 licenciés. **Types de salle :** • la salle indépendante • la salle de type « greffe » Adossées à une salle multisports saturée, elles permettraient l'utilisation rationnelle des vestiaires et des sanitaires existants selon la réglementation en vigueur. Outre leur coût limité, l'avantage serait d'utiliser une emprise foncière restreinte du fait de la combinaison des terrains. Le nombre de terrains doit être en rapport avec les besoins réels des structures. Pour l'événementiel : une salle de type « ambiance Arena », intégrant des tribunes télescopiques, permettra d'organiser des compétitions fédérales et des rencontres interclubs TOP 12, N1… **Descriptif :** En fonction de l'emprise au sol, l'implantation des 6 terrains peut prendre différentes formes : plateau en longueur, sur 2 colonnes, sur 2 lignes, en L, etc... Ainsi, les dimensions optimales de la salle peuvent varier d'une forme à l'autre. La salle se compose de 2 espaces distincts : • **Plateau sportif :** emprise au sol comprise entre 800 m^2 et 900 m^2 / 9 m de hauteur libre de tout obstacle /tribune fixe pour l'entraînement : 30 places + tribunes rétractables ou fixes pour les compétitions : 90 à 120 places • **Locaux annexes :** emprise au sol comprise entre 160 et 200 m^2 comprenant sanitaires, vestiaires joueurs (douches individuelles) + arbitres / JA, local infirmerie / anti-dopage, salle de convivialité / salle de réunion, bureau, local matériel **Maîtres d'ouvrage ciblés :** Commune ou intercommunalité.

2.2.a Les concepts de **salles spécifiques**

Conception 2	Salle de bad 9 terrains et plus
Caractéristiques	Elles doivent permettre de rassembler la famille du badminton (clubs / comité / ligue) et les pratiques sociales et scolaires au cœur d'un bassin de vie plus-ou-moins important. L'engagement de la collectivité dans un tel projet dépend de la place occupée par le badminton sur le territoire et de l'engagement des dirigeants pour porter un projet de développement et de structuration ambitieux. **1/ Salles spécifiques 9 TERRAINS :** Ce type de salle doit répondre à des besoins de clubs importants +150 licenciés. • **Plateau sportif :** emprise au sol d'environ 1280 m² / 9 m de hauteur libre de tout obstacle / tribune fixe pour l'entraînement : 50 places + tribunes rétractables ou fixes pour les compétitions : 150 places. • **Locaux annexes :** emprise au sol comprise entre 190 et 250 m² comprenant sanitaires, vestiaires joueurs (douches individuelles) + arbitres / JA, local infirmerie / anti-dopage, salle de convivialité / salle de réunion, bureaux, local matériel. **2/ Salles spécifiques 12 TERRAINS :** Ce type de salle doit répondre à des besoins fédéraux convergents (club important + comité et/ou ligue), de type « Maison départementale et/ou régionale du Badminton ». • **Plateau sportif :** emprise au sol d'environ 1600 m² / 9 m de hauteur libre de tout obstacle / tribune fixe pour l'entraînement : 150 places + tribunes rétractables ou fixes pour la compétition : 200 places. • **Locaux annexes :** emprise au sol compris entre 200 et 280 m² comprenant sanitaires, vestiaires joueurs (douches individuelles) + arbitres / JA, local infirmerie / anti-dopage, salle de convivialité / salle de réunion, bureaux, local matériel. **Maîtres d'ouvrage ciblés :** Commune, intercommunalité, métropole.

2.2.a Les concepts de **salles spécifiques**

Conception 3	Salle de proximité 4 terrains
Caractéristiques	Ce type de salle peut répondre à la fois à des besoins de quartier où l'emprise foncière se fait rare mais aussi à des besoins ruraux non satisfaits. **Structure utilisatrice :** Club de 30 à 70 licenciés. **1/ Salle de quartier :** Implantée au cœur d'un pôle urbain, cette salle doit pouvoir répondre à des besoins scolaires, périscolaires, sociaux, fédéraux (bureau club/ comité), de pratique mixte (activités club). **Descriptif :** • **Plateau sportif :** emprise au sol d'environ 580 m² / 8 m de hauteur libre possible / 4 terrains de badminton / tribune fixe (20 places) • **Locaux annexes :** emprise au sol comprise entre 130 et 180 m² comprenant sanitaires, vestiaires joueurs (douches individuelles), local infirmerie / anti-dopage, espace de convivialité / salle de réunion, bureau, local matériel **2/ Salle en zone rurale :** Implantée sur des territoires avec une faible densité de population, elle doit répondre à la fois aux besoins de la collectivité (pratique scolaire, périscolaire, sociale…) mais aussi aux besoins des disciplines sportives ancrées sur le territoire. Cette salle aura principalement une vocation multi-activités mais pourra également prendre une orientation forte Badminton selon les sports présents (salle spécialisée = 2 à 3 activités sportives). **Descriptif :** • **Plateau sportif :** emprise au sol d'environ 550 m² / 8 m de hauteur libre possible / 4 terrains de badminton/tribune fixe (20 à 30 places) • **Locaux annexes :** emprise au sol minimale 70 et 80 m² comprenant vestiaires joueurs (douches individuelles), sanitaires, salle de réunion et local matériel **Maîtres d'ouvrage ciblés :** Commune ou intercommunalité.

2.2.b Les équipements **structurants**

Équipements structurants multisports avec une priorité au Bad 9 terrains et plus

Caractéristiques	Ce type de salle doit répondre à des besoins diversifiés de plusieurs disciplines sportives ayant des caractéristiques communes, par exemple pour l'escalade, la hauteur est commune aux deux disciplines. Il s'agit d'équipements à vocation multisport mais avec une utilisation prioritaire pour la pratique du badminton. Ces projets d'équipements sportifs font l'objet d'une convention préalable entre la FFBaD et le maître d'ouvrage dans le cadre du soutien fédéral selon les critères de subventions en vigueur. En contrepartie, le maître d'ouvrage s'engage à respecter la typologie et les caractéristiques techniques préconisées dans la convention (note CCTP et fiche de suivi FFBaD) et complétant les règles techniques inhérentes à la pratique du badminton. **Descriptif :** • **Plateau sportif :** 49,20 x 24 / 9 m de hauteur libre de tout obstacle / 9 terrains de badminton / sol bicolore • **Tribune fixe :** 250 places • **Locaux annexes :** à adapter selon les besoins des différentes disciplines sportives utilisatrices **Maîtres d'ouvrage ciblés :** Commune (ou intercommunalité), Conseil Départemental ou Conseil Régional

2.2.c Les salles **multisports**

Salles multisports 7 terrains, selon les règles techniques

Caractéristiques	Équipement classique multisports permettant la pratique des sports de salle et de l'EPS. **Descriptif :** • **Plateau sportif :** type 44 X 24 / 9m de hauteur libre de tout obstacle / 7 terrains de badminton selon les règles techniques • **Tribune fixe :** 250 places environ • **Locaux annexes :** à adapter selon les besoins des différentes disciplines sportives utilisatrices. **Maîtres d'ouvrage ciblés :** Commune (ou intercommunalité), Conseil Départemental ou Conseil Régional

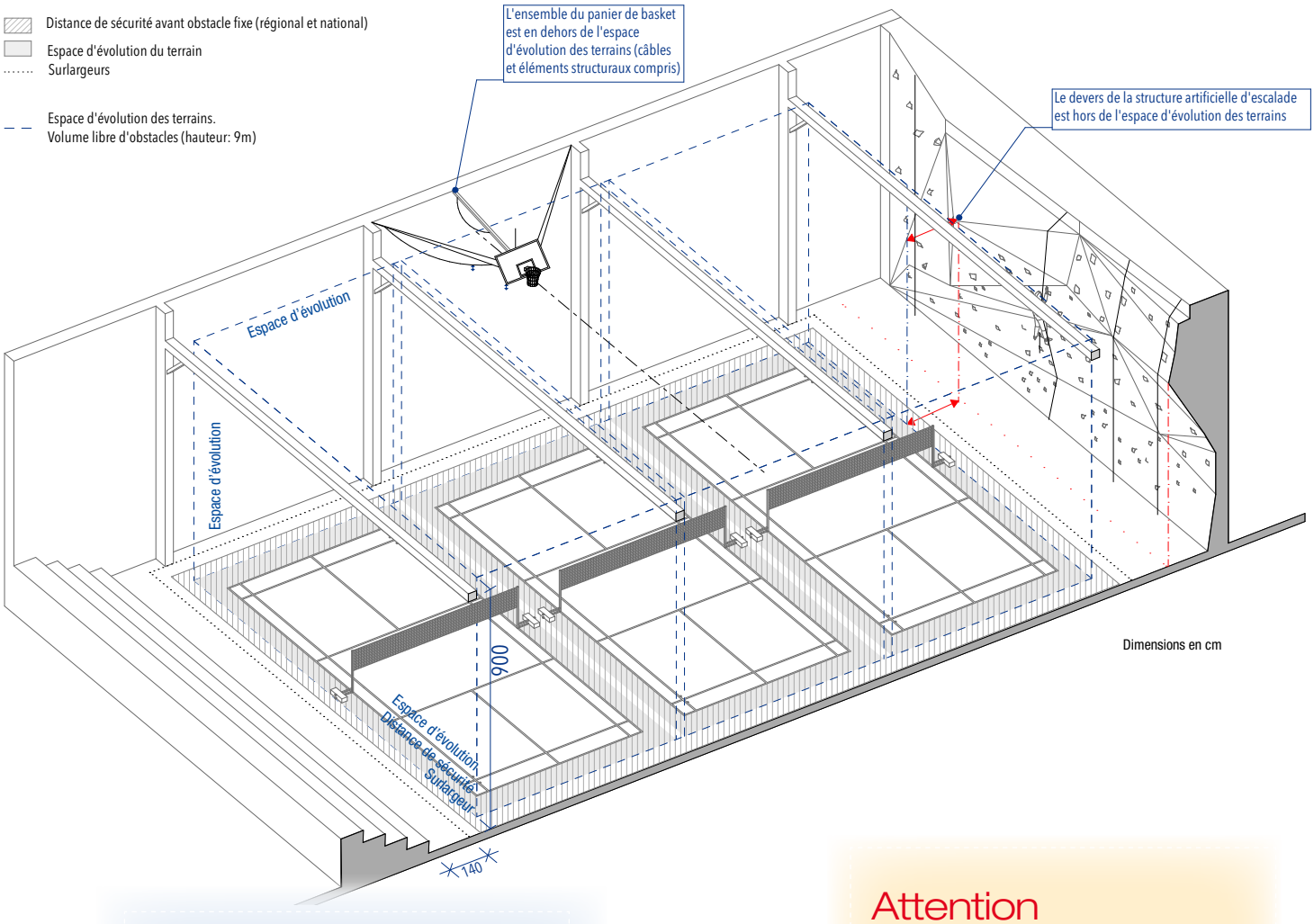
2.3 **Créer** son équipement par rapport à ses **besoins**

2.3.a **Espace d'évolution** des terrains de badminton

Le plateau sportif étant limité au jeu, il est nécessaire de prendre en considération les caractéristiques de l'espace global dans lequel évoluent les joueurs. Cet espace prend en compte les terrains de jeu, la hauteur de l'espace d'évolution, la table de marque et les tribunes. Une des caractéristiques principales du badminton est la hauteur de jeu minimale de 9 m libre de tout obstacle. Le plateau sportif est l'espace minimum nécessaire à la pratique du jeu. Selon le type de salles et d'espaces, il est essentiel de prévoir des espaces de circulation ≥ 1,4 m qui doivent permettre l'accès à tous les terrains.

Volume libre

L'espace d'évolution d'un terrain doit avoir une hauteur de jeu libre de tout obstacle minimale de 9 m (compétition régionale ou nationale). Dans le cadre des salles multisports, il est impératif d'être attentif aux distances minimales de sécurité et de ne pas avoir de dévers des structures artificielles d'escalade ou autres obstacles (ex : panneaux de basket latéraux) dans l'espace d'évolution. S'agissant des câbles de Basket-Ball, le CCTP doit impérativement préciser qu'ils doivent être au-delà des 9m de hauteur. De la même manière, il est impératif de ne pas avoir d'obstacles fixes dans la zone de sécurité sur une hauteur de 2,70 m. Les buts de handball sont considérés comme des obstacles.



A retenir

HAUTEUR DE JEU LIBRE MINIMALE,
Hauteur libre de tout obstacle : 9 m niveau régional et national.

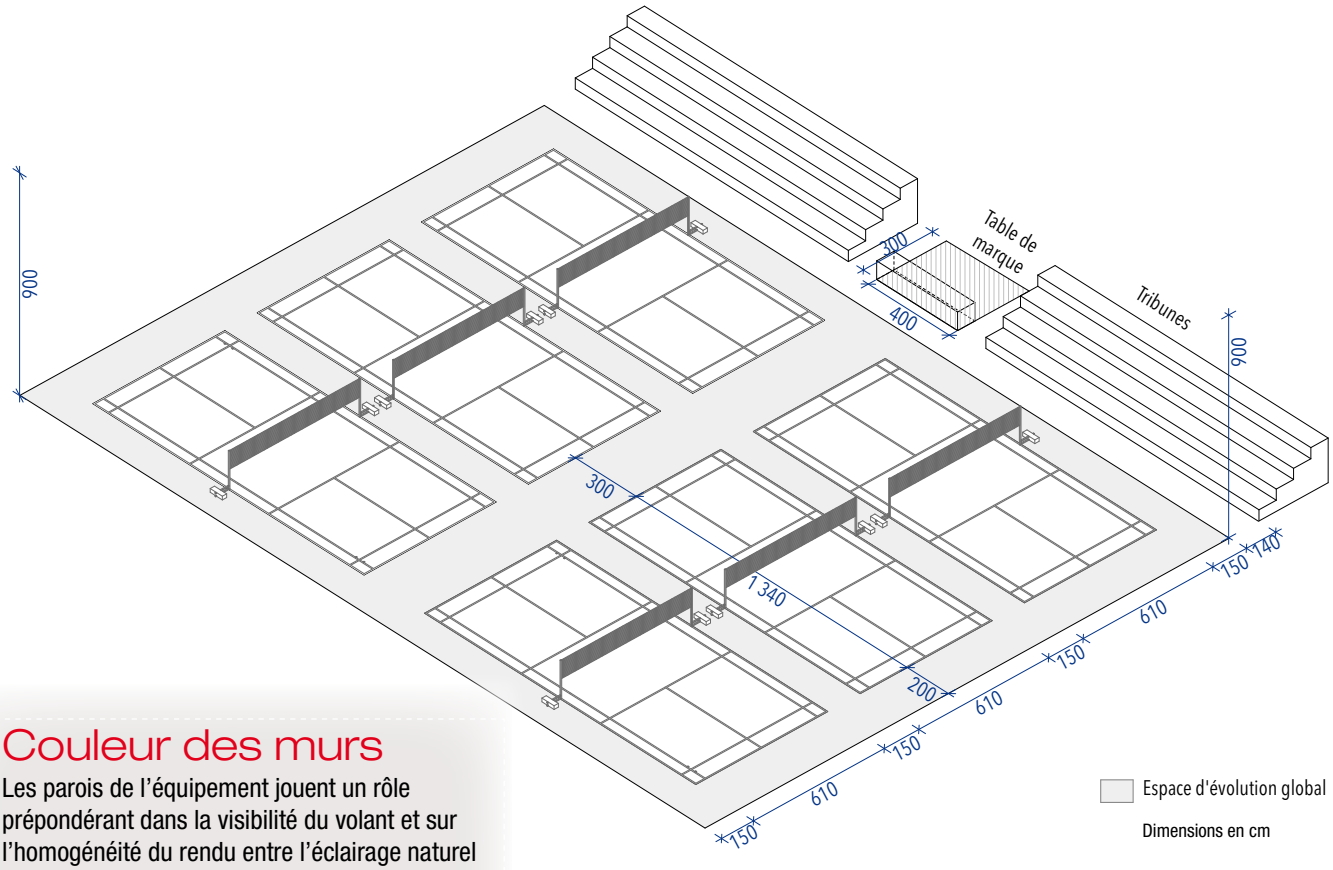
Attention

LE DEVERS des structures artificielles d'escalade et autres (exemple : l'ensemble du panier de basket, câbles et éléments structuraux compris), doivent être en-dehors de l'espace d'évolution.

2.3.a **Espace d'évolution** des terrains de badminton

Table de marque

Cet espace doit permettre un minimum de linéaire de 4m de tables dans le cadre des équipements spécifiques et structurants. L'emplacement de la table et les dimensions de l'espace 4 x 3m, devront être déterminés pour permettre l'**arrivée des connectiques et des réservations** (sonorisation, prises de courant, internet…). Une fois positionnée, la table de marque ne peut bouger en raison des réservations électriques et autres. Le linéaire de tables est proportionnelle à la compétition.
Devant toujours être **en visuel avec les terrains**, la table de marque peut s'intégrer entre des gradins fixes (position centrale). Elle peut être en rapport avec l'affichage électronique (recommandé mais non obligatoire) et la sonorisation, autre élément fixe, obligatoire au niveau national.



Couleur des murs

Les parois de l'équipement jouent un rôle prépondérant dans la visibilité du volant et sur l'homogénéité du rendu entre l'éclairage naturel et artificiel. Le coefficient de réflexion des murs doit être compris entre 0,3 et 0,5, celui du sol entre 0,2 et 0,3 et celui du plafond de 0,7.

La couleur des murs doit contraster fortement avec le volant afin d'en permettre une bonne vision tout en ayant un facteur de réflexion correct (exemple : gris moyen, marron, violet…).

L'usage de tous matériaux ou motif créant un effet cinétique visuel en plafond et en parois, empêchant la visibilité du volant, est fortement déconseillé, notamment le bardage à claire-voie. Dans le cadre de panneaux acoustiques, ceux perforés seront donc privilégiés.

Exemples de teintes pour les parois :

RAL 7002 RAL 7004 RAL 7038 RAL 7032

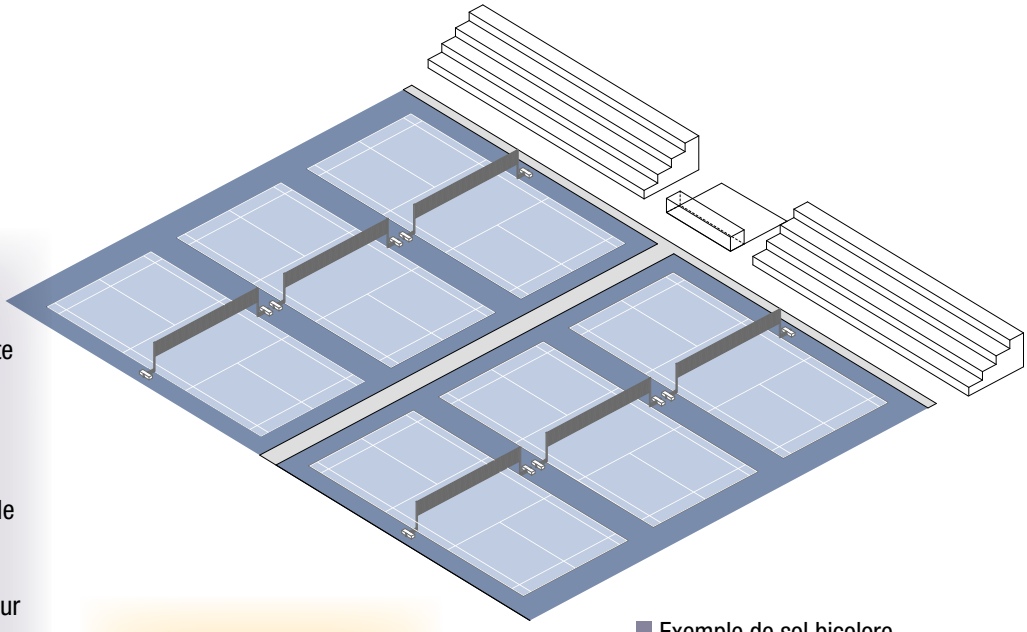
2.3.b Les **sols**

Le sol sportif doit garantir la sécurité et le confort des pratiquants en limitant les risques de blessures et de traumatismes à court terme comme à long terme, et contribuer ainsi à prolonger la durée de la pratique sportive.

Il existe 3 types de sols sportifs :
- **sol ponctuel :** sol souple avec envers mousse pour assurer la protection immédiate des sportifs lors de l'impact.
- **sol surfacique :** sol dur type parquet qui présente une forte résistance pour un usage polyvalent.
- **sol combiné :** combinaison d'un sol ponctuel et d'un sol surfacique pour un maximum de confort et d'absorption de chocs.

Caractéristiques et normes

La norme européenne **EN 14904** décrit les caractéristiques essentielles d'un sol sportif, d'une part, selon des exigences de **sécurité à l'usage** (absorption de chocs, glissance, déformation verticale/restitution d'énergie…) et d'autre part, selon des **exigences techniques** (résistance à l'usure, résistance à la charge roulante, comportement vertical du ballon…).
Concernant les sols ponctuels, elle introduit notamment les classes P1, P2 et P3 (norme entre 25% et 75%) avec des **niveaux d'absorption de chocs plus ou moins élevés** en fonction de la pratique (attention au sol coulé résine ayant un faible amortissement (P1). Plus la valeur est faible, plus le sol est dur et plus les articulations des joueurs seront sollicitées. Plus la valeur est élevée, plus l'énergie à dépenser pour courir est importante. C'est pourquoi **il faut trouver le bon niveau d'amorti** pour la pratique (ex: sol sportif vinyle type Gerflor **P2**; type TARAFLEX® SPORT M PERFORMANCE). Dans le cadre des équipements multisports, un sol avec un coefficient d'amortissement de chocs de type P1 peut être accepté.
Il est important de noter que pour les compétitions de parabadminton avec fauteuil sportif, un sol surfacique est nécessaire.
NB : Pour la pratique du parabadminton et du minibad, aucun traçage spécifique n'est nécessaire par rapport à un terrain normal.



Exemple de sol bicolore
Bleu clair à l'intérieur des terrains de badminton et bleu foncé en-dehors pour des tracés blancs.

A retenir

- **RÉSISTANCE A L'USURE**, perte maximale masse : 1000mg

- **RÉSISTANCE A LA CHARGE ROULANTE,** ≥1500N. Empreinte maximale : 0,5mm sous une règle de 300mm

- **PLANÉITÉ,** différence ≤2mm sur 0,3m; 6mm sur 3m (compris zone de sécurité / dégagement)

- **IPI,** indice de protection à l'impact, ≤ 50% faible protection, de 50% à 80% confortable, > 80% haute protection recommandé

- **RÉSISTANCE A L'INDENTATION,** empreinte résiduelle moyenne ≤0,5mm, 24 h après le retrait de la charge

Attention

- **GLISSANCE,** valeur moyenne de l'essai au pendule entre 80 et 110 (pour +/- 23°C)

- **DÉFORMATION VERTICALE / RESTITUTION D'ÉNERGIE,** ≤5,0mm.
Recommandation en national: P2 ≤ 3,0 mm

PARTICULARITÉS SELON LES ÉQUIPEMENTS :
- **ABSORPTION DE CHOCS** (dureté du sol), Classe P2 coefficient d'amortissement des chocs entre 35 et 45% fortement recommandé pour éviter les traumatismes

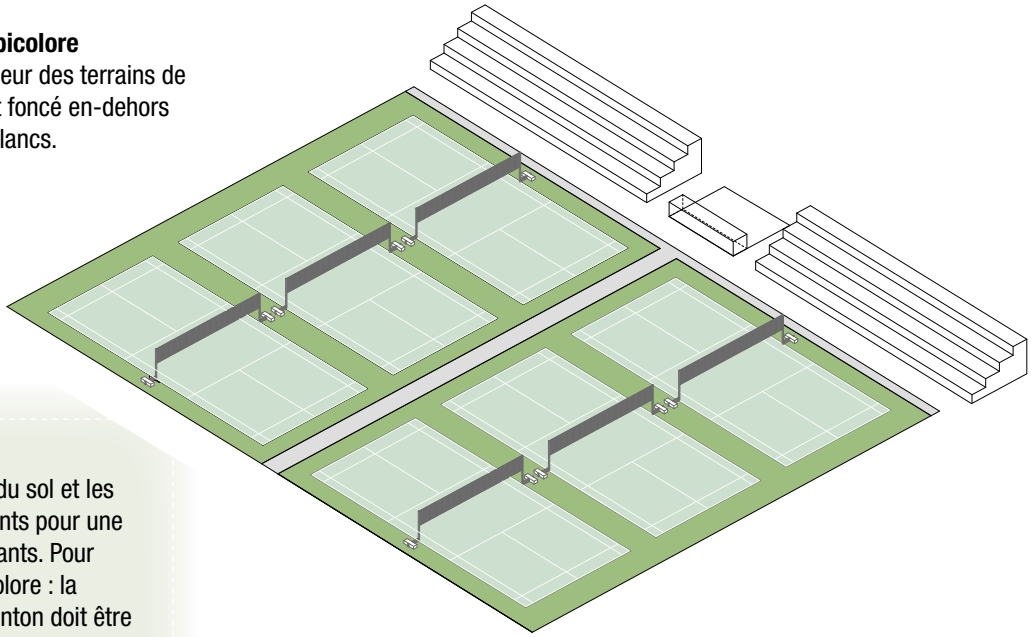
2.3.b Les **sols**

Seuls les sols sportifs conformes à la norme EN 14904 sont adaptés à la pratique du badminton.
Attention : un sol spécifique tennis ne respecte pas la norme EN 14904 et par conséquent n'est pas compatible avec le classement fédéral des autres sports de salle comme le badminton.

Mise en œuvre

La mise en œuvre du sol doit être conforme aux DTU en vigueur (NF DTU 51.1). Pour les poses non traditionnelles, les solutions doivent bénéficier d'**Avis Techniques pour garantir la sécurité** des pratiquants. En outre, les certifications qualité confèrent une garantie supplémentaire sur les performances du sol sportif et de sa mise en œuvre.
L'utilisation de tapis amovibles ne concerne que l'événementiel et sur un sol conforme à la norme EN 14904. Dans le cadre d'une **installation non-permanente ou événementielle**, il existe des tapis modulaires de type Terrain de Badminton Portable de Gerflor (Taraflex TM Badminton 3,9 portable). Une installation en pose libre directement sur un support de type dallage béton ne saurait apporter les conditions de pratiques sécuritaires requises.
NB : Les paramètres tel que la thermique et l'acoustique de la salle sont aussi à prendre en compte dans le choix d'un sol adapté à la pratique du badminton. En effet, l'absorption acoustique du matériaux entre en compte dans la qualité du confort acoustique de la salle. De la même manière, les sols sportifs réagissent différemment lorsqu'ils sont soumis à des températures différentes. **Ils s'endurcissent à basse température et s'assouplissent à haute température.**

Exemple de sol bicolore
Vert clair à l'intérieur des terrains de badminton et vert foncé en-dehors pour des tracés blancs.



Couleurs

Le contraste entre la couleur du sol et les tracés demeurent prépondérants pour une meilleure lisibilité des pratiquants. Pour les salles intégrant un sol bicolore : la couleur des terrains de badminton doit être spécifique avec un contraste marqué et différente du reste du sol sportif.

Traces multisports

Dans le cadre d'équipements multisports, il ne faut pas avoir de superpositions et conflits de ligne. Toutes les lignes doivent être continues excepté au niveau des intersections. En l'absence de tracés de tennis, les lignes de badminton devraient être de couleur blanche. Dans tous les cas, le contraste des lignes doit être optimum et adapté à une pratique compétitive avec la couleur du sol sportif et celle des terrains.

Réglementation

- NF EN 14904 Sols sportifs - Sols multi-sports intérieurs
- NF P 90-202, Supports de revêtements des sols sportifs
- NF P 90-204, Salles sportives - points d'ancrage
- NF P 90 106, mesure de la glissance d'une surface à l'aide d'un pendule de frottement
- NF EN 13745, Sols sportifs - Détermination de la réflectance spéculaire
- NF EN ISO 2813, coefficient de réflexion spéculaire, Peintures et vernis - Détermination de l'indice de brillance

2.3.c Chauffage et renouvellement **d'air**

Le système de chauffage et du renouvellement d'air conditionne non seulement le bien-être physique des joueurs, mais aussi la qualité de l'air et par conséquent la santé des sportifs, faisant de cet élément technique un point essentiel dans la conception d'un projet.

Mise en œuvre

L'apport d'air neuf nécessaire à l'utilisation saine d'une salle de sport doit être calculée **en fonction du nombre des occupants potentiels** et non en fonction d'un taux de renouvellement d'air. L'arrêté du 12 mars 1976 impose un débit de 25 m³/h par sportif (18 m³/h par spectateur). L'occupation d'une salle de sport étant variable, il semble indispensable de pouvoir adapter les débits en fonction de son utilisation.
Le chauffage sera positionné dans **l'axe transversal de la salle** sauf cas particulier.
Les innovations technologiques conditionnent de nouveaux systèmes ou concepts intégrant le chauffage et le renouvellement d'air. La diffusion d'air bas débit devra s'opérer **horizontalement** pour ne pas générer des turbulences pour le volant.

RT2012 et confort thermique

La RT2012 ne s'applique pas aux bâtiments et parties de bâtiment dont la température normale d'utilisation **est inférieure ou égale à 12°C**. Bien que l'impact de l'application de la RT2012 sur une salle soit notable, il est cependant essentiel de penser au bien-être de ses utilisateurs et à la volonté d'obtenir des espaces aux **conditions minimales de 12°C et optimales de 16°C pour la pratique**. Il est donc nécessaire de prendre en compte ces notions dans l'éventuelle réalisation de salles.
Le confort d'été et le confort d'hiver sont des conditions de bien-être à prendre en compte. De plus, il est essentiel de prendre en considération le fait que la température fait évoluer les conditions et le confort de jeu. En effet, la vitesse et la trajectoire du volant, ainsi que la dureté du sol, varient selon la température ambiante.

A retenir

- **GRANDES PORTÉES D'AIR** à l'horizontal sans perturber la pratique du badminton. (Mix-Ind)
- **BAS DÉBIT**, vitesse lente et un bas débit de renouvellement d'air, inférieure à 0.3 m/s dans la zone de jeu
- **RENOUVELLEMENT DE L'AIR,** débit minimum de 25m³/h par sportif (18m³/h par spectateur)
- **HOMOGÉNÉITÉ** des températures, tant verticale qu'horizontale, de +/-1°C sur l'ensemble du volume traité. (Mix-Ind)
- **CONTRÔLE** de la vitesse résiduelle au sol facilement réglable par l'utilisateur entre 0,1 et 0,3 m/sec dans la zone de jeu (Mix-Ind)

Systèmes envisageables

- **Chauffage à pulsion de l'air ambiant,** par « champ de pression », gaine perforée avec technologie brevetée MIX-IND® (exemple : l'équipement de Pornichet)
- **Chauffage par rayonnement** (exemple : l'équipement de Brive la Gaillarde)
- **Chauffage par pompe à chaleur** raccordée à des forages géothermiques (exemple : l'équipement de Riom)
- **Chauffage par plancher chauffant**

Attention

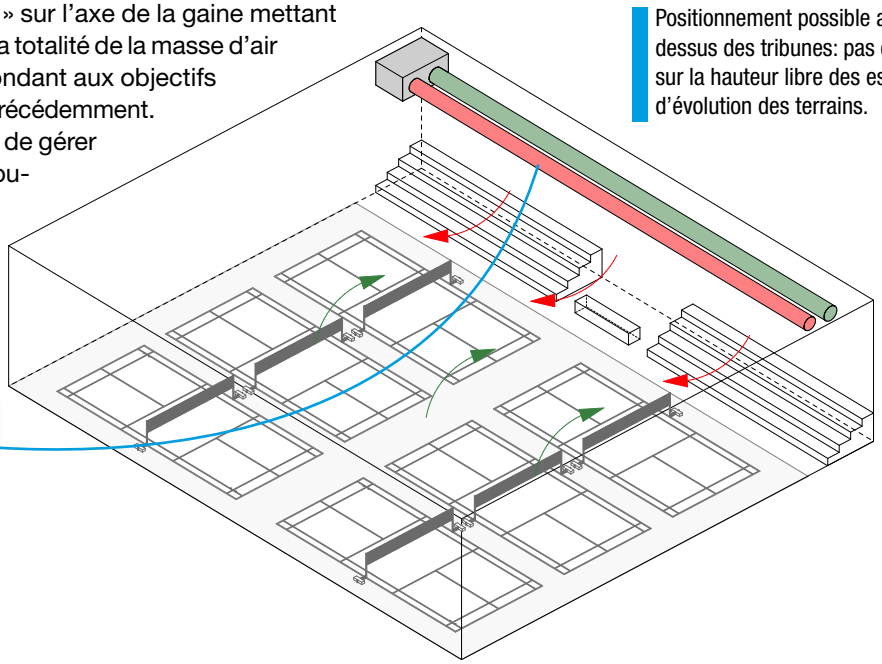
- **TURBULENCES,** trajectoire du volant (5 gr)
- **STRATIFICATION,** (coût énergétique)
- **TEMPÉRATURE** minimale de 12°C (optimale : 16°C)

2.3.c Chauffage et renouvellement **d'air**

La technologie brevetée Mix-Ind®

crée « un champ de pression » sur l'axe de la gaine mettant ainsi en mouvement contrôlé la totalité de la masse d'air du volume traité, tout en répondant aux objectifs et problématiques énoncées précédemment. Ce système présente l'intérêt de gérer à la fois le chauffage et le renouvellement de l'air.

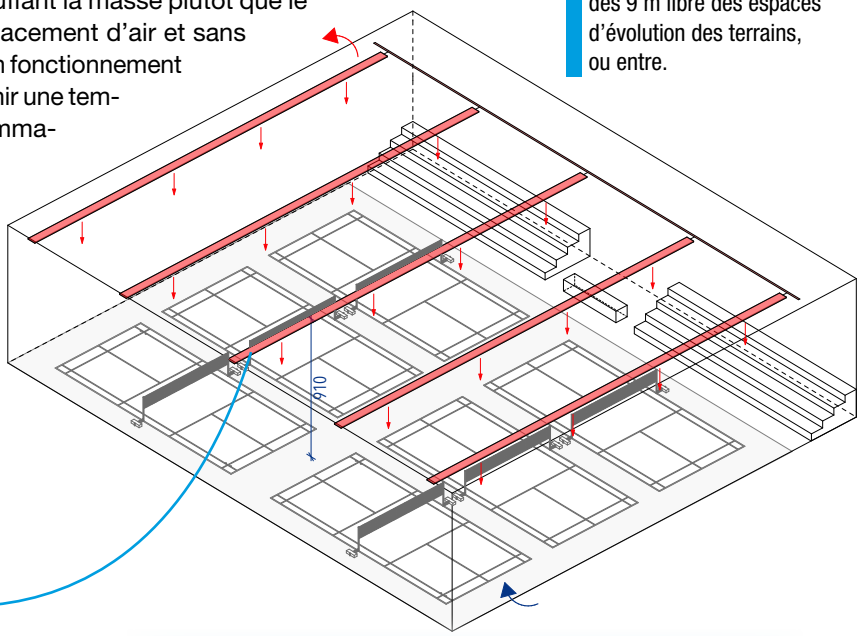
Positionnement possible au dessus des tribunes: pas d'impact sur la hauteur libre des espaces d'évolution des terrains.



Le système de chauffage par panneau rayonnant (eau chaude)

émet un rayonnement énergétique chauffant la masse plutôt que le volume. Ce système chauffe sans déplacement d'air et sans bruit pour une température uniforme. Son fonctionnement en basse température permet de maintenir une température minimum et de gérer la consommation. Ce système nécessite un dispositif de ventilation indépendant dont le coût est à prendre en compte. Il présente des inconvénients : une stratification de la chaleur, une limitation du taux de renouvellement d'air ≤ 2 V/h, un calepinage compliqué avec d'autres équipements (luminaires, sonorisation,...) ainsi qu'un amoncellement de poussières.

Positionnement au dessus des 9 m libre des espaces d'évolution des terrains, ou entre.



www.energetiquediffusion.fr

Réglementation

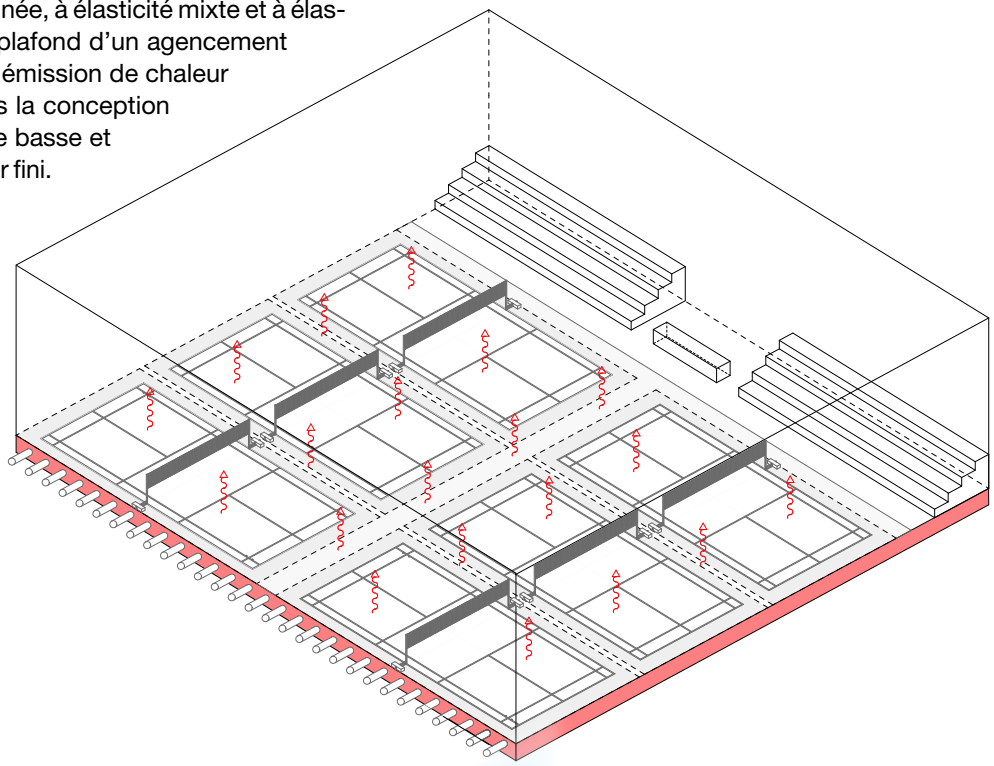
- RT2012
- NF P 90-208 – Salles sportives – Thermique -Spécifications
- Arrêté du 6 mai 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments à usage sportif à l'exclusion des piscines et des patinoires
- Arrêté du 12 mars 1976 relatif aux dispositifs de renouvellement d'air dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitation

2.3.c Chauffage et renouvellement **d'air**

Le système de plancher chauffant

irradie la chaleur par le sol, par conduction et rayonnement en diffusant une chaleur homogène grâce à l'absence de trains de chaleur. Il s'adapte aux différents revêtements de sols des salles de sport (à élasticité surfacique, à élasticité combinée, à élasticité mixte et à élasticité ponctuelle) et libère le plafond d'un agencement de chauffage. Ce système d'émission de chaleur est néanmoins à intégrer dès la conception puisqu'il s'installe sur la dalle basse et rehausse le niveau de plancher fini.

Positionnement au dessus de la dalle basse, de façon uniforme.



INTÉGRER UNE VISION GLOBALE SUR LE LONG TERME :

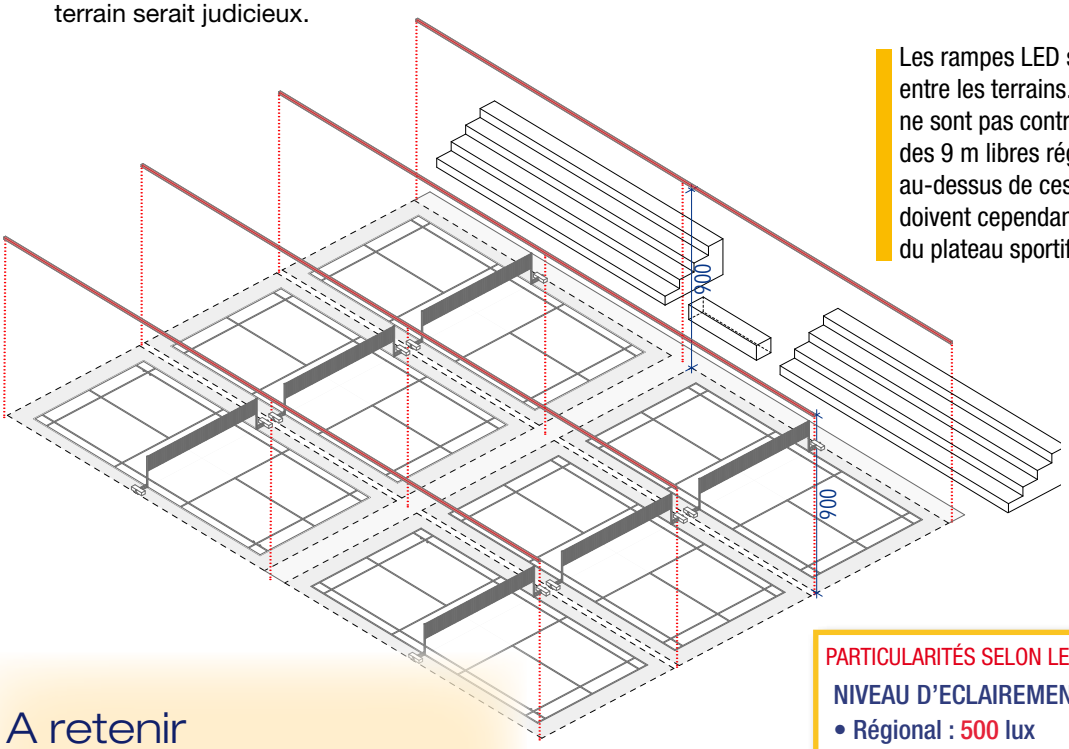
• GÉOTHERMIE, économie d'énergie par une réduction de gaz et d'émission de CO2

2.3.d Eclairage et **luminosité**

L'éclairage est un élément essentiel de l'attractivité de l'équipement et du confort des joueurs. Les contraintes du jeu combinées à la taille et la couleur blanche du volant rendent complexes la combinaison de l'éclairage naturel et de l'éclairage artificiel dans les salles. Il n'y a pas de solution unique, simplement des recommandations pour l'éclairage artificiel, données par la norme NF EN 12 193 qu'il faut mettre en place en tenant compte de la spécificité de l'équipement.

Eclairage artificiel

L'installation des luminaires au-dessus des aires de jeu est à proscrire (note 1 de la norme EN 12193).
L'éclairage doit assurer un niveau d'éclairement suffisant dans l'équipement : 300 lux pour l'entraînement (ERP), **500 lux (régional)** et **750 lux (national)** pour la compétition, avec une commande à clef recommandée.
Les règles techniques édictées en 2004 préconisaient des projecteurs asymétriques. Cependant, ces projecteurs, qu'ils soient latéraux ou au plafond, en LED ou non, sont obsolètes car ils exposent les joueurs à un éblouissement trop important. L'évolution de la technologie et l'arrivée **des luminaires à led incitent à choisir des rampes situées entre les terrains, dans le sens longitudinal**, en conformité avec la norme EN 12193 en dehors des terrains).
Dans un souci de respect de l'environnement, de qualité durable et de maîtrise de l'énergie, les caractéristiques et performances de l'éclairage LED permettent désormais d'apporter une réponse optimisée à ces problématiques. Ainsi, **l'installation de rampes à LED est à privilégier** (exemple: NLX, Etaplighting). Dans les grandes salles ayant une disposition de terrains côte à côte, il peut être envisagé une installation par zones d'éclairage dans un souci d'économie d'énergie (séquentiel). Pour les salles spécifiques de badminton, un éclairage par terrain serait judicieux.



Les rampes LED sont positionnées entre les terrains. Dans ce cas, elles ne sont pas contraintes par la hauteur des 9 m libres réglementaires au-dessus de ces espaces, mais doivent cependant éclairer l'ensemble du plateau sportif sans éblouir.

PARTICULARITÉS SELON LES ÉQUIPEMENTS :
NIVEAU D'ECLAIREMENT :
- Régional : 500 lux
- National : 750 lux

A retenir

- **HOMOGÉNÉITÉ / UNIFORMITÉ,** des niveaux d'éclairement sur l'aire de compétition : meilleur confort visuel.Facteur d'homogénéité (éclairement minimal calculé/moyenne des éclairements mesurés) >0,7 (aucune zone d'ombre sur l'aire de jeu)

- **MAINTENANCE,** coefficient maintenance : 0,80
- Les luminaires devront proposer un Maintien de flux minimum de 90% à 50000h (L90B50 à 50000h)
- Assurer un niveau fédéral après 50000 heures de fonctionnement des sources (coefficients de réflexion propres à une salle de sport)

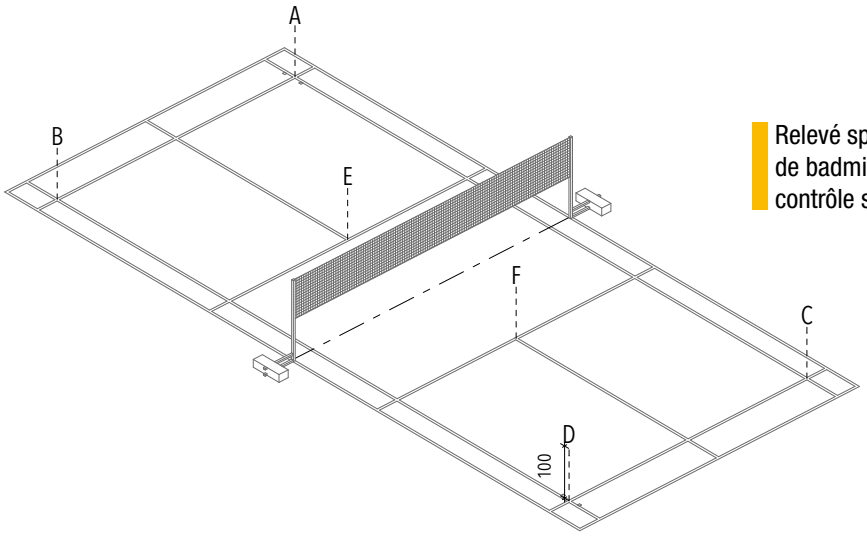
Attention

- **RÉFLEXION,** 60% (0,7) pour le plafond, 40% (0,3/0,5) pour les murs et 20% (0,2/0,3) pour le sol.

- **CONTRASTES,** (+de 350)

2.3.d Eclairage et luminosité

Il faut rechercher l'uniformité sur l'ensemble des terrains d'un même site pour éviter les disparités d'éclairement. Chaque terrain se doit de répondre au cahier des charges quel que soit sa localisation. Les sources ajoutées pour atteindre cet objectif pourront être isolées dans les chiffrages, et ces lignes deviendront des options au choix de la maitrise d'ouvrage.
Une étude spécifique de la salle à éclairer doit être réalisée par des bureaux d'études pour vérifier que l'installation proposée sera bien conforme à la demande et à la norme. Privilégier la gradation de l'ensemble de la nappe de lumière permet de garantir en permanence un niveau d'éclairement, d'uniformité et de diminuer la maintenance en utilisant toutes les sources en même temps. **Respecter l'enveloppe de lumière sur une hauteur de 6 mètres** va permettre aux joueurs d'appréhender les trajectoires hautes avec la même quantité et qualité de lumière que sur le sol. Pour la zone de fond de court, cette notion est primordiale.



Relevé spécifique pour les terrains de badminton : prise de 6 points de contrôle sur chaque terrain au sol

Le calcul d'éclairement devra correspondre à la recommandation de la norme NF EN12193 « **Guide de l'éclairage des installations sportives** »
Le contrôle s'effectuera sur 6 points mesurés au sol correspondant aux croisements de ligne et devra être telle que sur tout terrain :

- **E moy (lux) :** c'est la moyenne arithmétique des 6 points mesurés - Cette valeur correspond au niveau minimum à maintenir
- **Emin (lux) :** c'est la valeur minimum des 6 points mesurés
- **Emax (lux) :** c'est la valeur maximum des 6 points mesurés
- **Emin/ Emoy (lux) :** cette valeur correspond à l'uniformité contrôlée par toutes les fédérations – elle doit être supérieure ou égale à 0.70
- **Emin/Emax :** cette valeur correspond à l'écart entre la valeur la plus faible et la plus forte . - elle doit être supérieure ou égale à 0.70 afin de ne pas engendrer de disparité entres les terrains extérieur et les centraux

Important

- **EBLOUISSEMENT,** les coefficients UGR prennent en compte des coefficients d'éblouissement dû aux coefficients de réflexion du site.
  Luminaires : UGR ≤ 22.
  La mesure des coefficients UGR prenant en compte l'éblouissement des joueurs dans certaines phases de jeu dû aux sources mise en place, compléteront ces données (étude sous forme de Dialux);

- **L'ÉCLAIRAGE LED** devra être privilégié pour sa faible consommation, son instantanéité et la possibilité de gradation.

- Dans le cadre des salles spécifiques, **une sectorisation de l'éclairage devrait être envisagée.**

- **Le nombre de terrains, leur implantation au sol, l'architecture des salles et la hauteur disponible** sont autant de facteurs à prendre en compte, afin de fournir un niveau d'éclairage conforme aux recommandations de la FFBaD. Toute installation d'un système d'éclairage doit privilégier une implantation de luminaire à l'extérieur de l'aire de jeu et passe systématiquement par une étude préalable de simulation 3D de l'éclairage.

2.3.d Eclairage et **luminosité**

Eclairage naturel

L'éclairage naturel est souvent une gêne pour les pratiquants en raison de :
- **Problèmes d'éblouissement** dû à un rayonnement direct dans la salle
- **Contraste du volant** passant devant les surfaces vitrées
- **Réverbération sur sol** dûe à une luminosité trop importante rentrant dans la salle

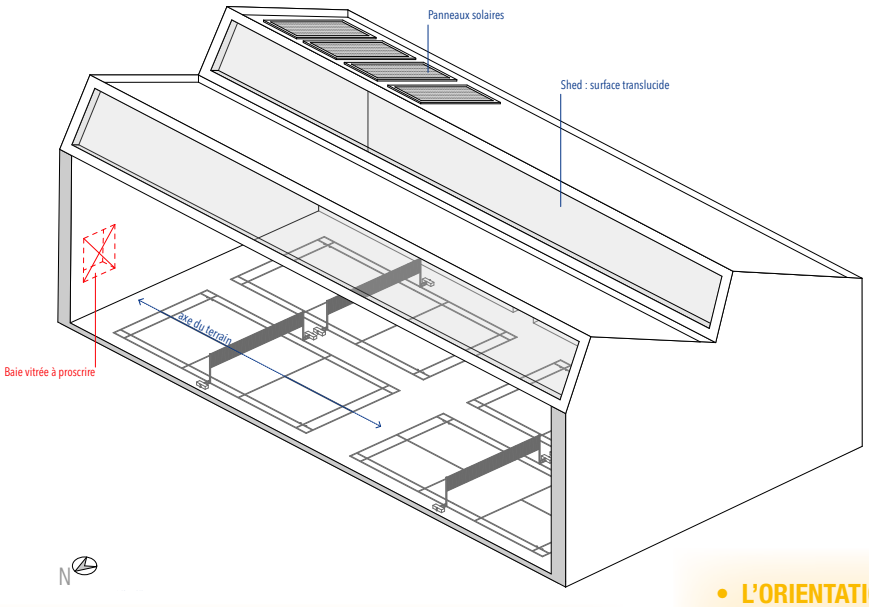
Il est indispensable de limiter les surfaces vitrées pour éclairer la salle de manière diffuse. Mieux vaut privilégier des baies vitrées non gênantes au Nord (en hauteur derrière les gradins).

Eclairage naturel en façades

Pour la pratique, **toutes parties vitrées ou translucides perpendiculaire à l'axe des terrains sont à proscrire.** De la même manière, il est souhaitable d'éviter de grands ensembles vitrés parallèle à l'axe des terrains. Ces derniers seront impérativement **occultables**. L'apport de lumière extérieure doit être exclusivement positionné au Nord.

Eclairage naturel en toitures

L'éclairage zénithal de type skydome, verrière, hublots est à proscrire. Les systèmes de désenfumage devront être réalisés avec des matériaux opaques. L'éclairage indirect de type **« shed » au Nord est à privilégier,** intégrant un dispositif de type Danpalon, afin d'éviter tout éblouissement. Pour éviter tout problème d'éblouissement et de contraste, des sheds parallèles à l'axe des terrains sont nettement préférables à des sheds perpendiculaires à l'axe des terrains.



Couleurs

D'une manière générale, l'éclairage doit favoriser une bonne perception des tracés de jeu et des trajectoires de volants. Il faut éviter les contrastes de luminance trop importants (350) et rechercher une homogénéité du rendu des couleurs entre l'éclairage artificiel et naturel. Les parois de l'équipement et les coefficients de réflexion jouent un rôle prépondérant sur cet aspect.
Il faut absolument proscrire, pour la pratique du badminton, les murs et plafonds de couleurs claires, un gris moyen est conseillé pour un contraste avec le volant.
De même, dans le cas de double peau translucide, privilégier la couleur grise pour permettre un contraste avec le volant. Il est recommandé de privilégier une température de couleur de lumière supérieure à de 5000K qui permet une meilleure perception des trajectoires des volants comme une restitution parfaite de la couleur des matériaux environnants.

- **L'ORIENTATION** des sheds vers le nord, parallèles à l'axe des terrains permet de ne pas éblouir les joueurs. Il est alors intéressant de positionner des panneaux solaires sur le versant plein des sheds (au sud) afin de produire de l'énergie.

Réglementation

- NF EN 12193 Lumière et éclairage - Éclairage des installations sportives
- NF X 35-103 Principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail

2.3.e **Acoustique**

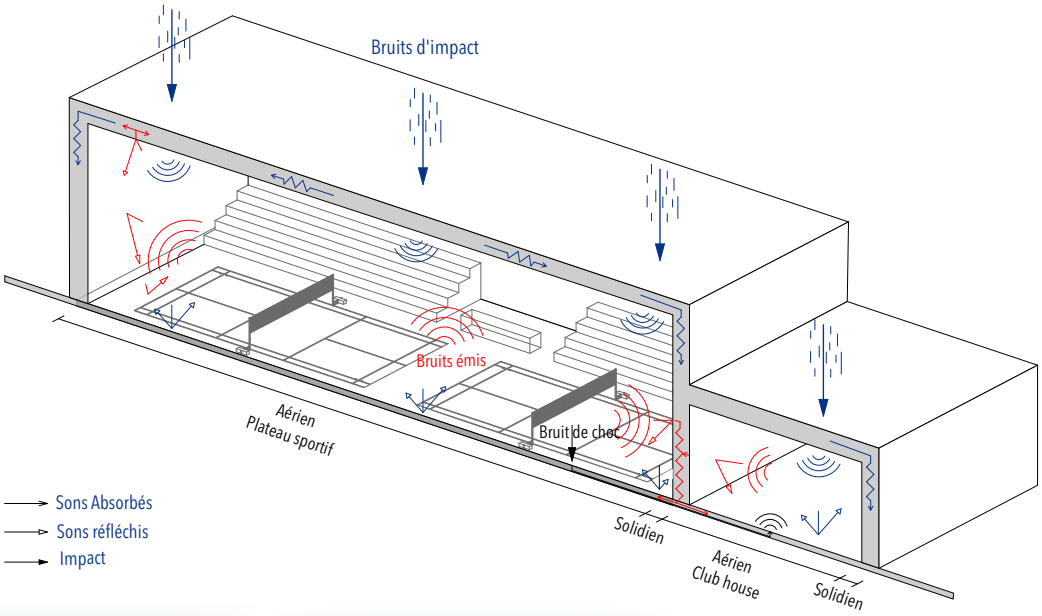
Un niveau sonore élevé, associé au phénomène de réverbération, peut engendrer une fatigue pour les sportifs et les utilisateurs de l'équipement. C'est pourquoi il est nécessaire d'être attentif à ce phénomène lors de la conception d'une salle de badminton.

Confort acoustique

Afin de veiller au confort des usagers, l'acoustique dans les salles sportives est régulée par la **norme NP90-207.** Elle s'applique plus particulièrement aux salles sportives réservées à la pratique des sports suivants: gymnastique, athlétisme, volley-ball, hand-ball, basket-ball, tennis, escrime et tennis de table. Cette norme peut cependant servir de référence pour la gestion de l'acoustique dans le cadre de la pratique du badminton. Elle fixe **la durée de réverbération d'une salle sportive $T \leq 0{,}14\ V^{1/3}$**, où V est la valeur du volume de la salle sportive, limité par le plancher, les gradins (le cas échéant), les parois latérales et le plafond, exprimée en mètre cubes.

Mise en application

Outre la problématique de la lumière, la pose de vitrages en toitures peut devenir une nuisance considérable au niveau acoustique pour la salle. Au-delà de la mise en place d'une isolation acoustique, notamment entre les locaux réservés aux activités sportives et les locaux annexes, il est conseillé d'éviter la disposition de **parois réfléchissantes parallèles** en vis-à-vis, afin de diminuer l'effet de **réverbération**.
L'utilisation de revêtements absorbants (mis en place sur deux parois adjacentes par exemple) n'améliore pas l'acoustique entre les locaux mais **permet de diminuer la réflexion du bruit**. Les revêtements avec une absorption acoustique élevée seront privilégiés afin de diminuer le phénomène de réverbération. Un traitement acoustique peut aussi être appliqué sur le revêtement, comme dans le cas du complexe sportif d'Aire-sur-la-Lys, avec un traitement acoustique en bois. Il est déconseillé la pose de bardage bois posés avec des espaces horizontaux ou verticaux, sur une hauteur allant du sol jusqu'à 3m. Ceci entraîne des problèmes de vision du volant.



A retenir

- **INTELLIGIBILITE,** outre le confort des usagers, une acoustique contrôlée permet aussi la diffusion de messages sonores dans la salle, sans altérations (ex : compétitions)

- **ABSORPTION,** coefficient d'absorption pondéré: aw

Attention

- **DUREE DE REVERBERATION,** (écho) T < 0,14 V1/3

- **FREQUENCE** de résonnance

- **BRUIT DES EQUIPEMENTS,** niveau de pression acoustique du bruit des équipements < 45 dB. Vibration du matériel technique (chauffage, ventilation, pompes…)

Réglementation

- NF P 90-207 Salles sportives - acoustique.
- NF EN 60849 Systèmes électroacoustique pour servives de secours
- NF EN 20354/A1

2.3.f Matériel, classement **fédéral**

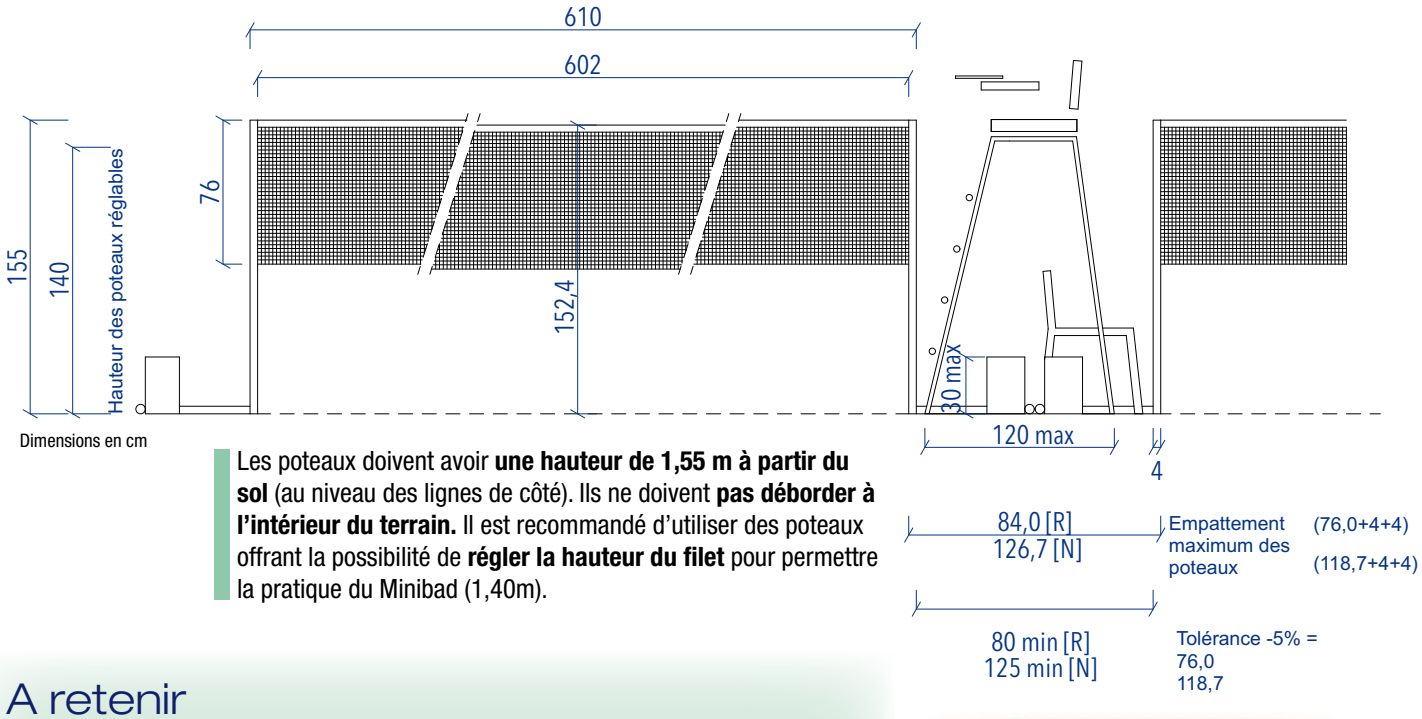
Le matériel de badminton doit posséder un classement fédéral pour la compétition (y compris pour les fédérations affinitaires, scolaires et universitaires...). Les équipements de badminton doivent respecter les exigences fonctionnelles, techniques et de sécurité de la norme NF EN 1509. En l'absence de tolérances spécifiques, les tolérances générales selon : L'EN 22768-1 s'applique. La mise à disposition de chariots facilitera le rangement des différents équipements.

Ensembles poteaux-filets

A ce jour, la FFBaD a classé 47 ensembles constitués de 2 poteaux et d'un filet associé réglables en hauteur, comprenant des auto-stables simples, des auto-stables doubles, des auto-stables simples & doubles, des fourreaux et des auto-stables à visser. Le tableau complet des classements des ensembles poteaux filets est consultable sur le site fédéral et précise l'intitulé type de l'appel d'offre. Pour faciliter la rédaction des appels d'offre, la FFBad propose les intitulés type suivants : 1. à visser 2. autostables.

La FFBaD déconseille la pose de fourreaux en raison d'un très grand nombre de malfaçons liées aux scellements inadaptés qui sont préjudiciables au classement fédéral de l'équipement sportif.

La FFBaD conseille la mise en place d'équipements de type poteaux « auto-stables à visser » et filet associé **classé FFBaD** (Exemple : poteaux Nouansport BA 1500 et filet associé BA 8200 / marquage fédéral : PF51-2016). Ce matériel est adapté pour une pratique scolaire et régional, mais ne pourra être adapté à la pratique du niveau national (les tapis utilisés pour la compétition nationale ne peuvent être percés). Seuls les poteaux avec embases lestées pourront être utilisés sur les tapis de jeu amovibles. Ce dispositif doit être conçu afin que tous les pratiquants puissent le manipuler en toute sécurité, sans poinçonner le sol irréversiblement.



Dimensions en cm

Les poteaux doivent avoir **une hauteur de 1,55 m à partir du sol** (au niveau des lignes de côté). Ils ne doivent **pas déborder à l'intérieur du terrain.** Il est recommandé d'utiliser des poteaux offrant la possibilité de **régler la hauteur du filet** pour permettre la pratique du Minibad (1,40m).

A retenir

- **CLASSEMENT FÉDÉRAL,** ensembles poteaux filets http://www.ffbad.org/espaces-dedies/equipements/classements-federaux/classement-federal-poteaux-et-filets)
- **HAUTEUR RÉGLABLE,** adaptabilité du filet (Minibab)
- **SÉCURITÉ,** et stabilité des équipements
- **MARQUAGE OBLIGATOIRE,** des classements sur les poteaux

Régional — National

Attention

- **Lors de l'achat et du renouvellement,** l'association des références poteaux et filets associés est **impérative** pour garantir le classement FFBaD
- **POTEAUX A FOURREAUX,** déconseillés par la FFBaD

2.3.f Matériel, classement **fédéral**

Pour toutes informations techniques concernant le matériel, se référer aux Règles Techniques de la FFBaD http://www.ffbad.org/espaces-dedies/equipements/regles-techniques-ffbad/, ainsi qu'à la note juridique sur la réglementation applicable au classement fédéral des équipements : http://www.ffbad.org/espaces-dedies/equipements/.procedures-de-classement/

Chaise d'arbitre

Une chaise d'arbitre est nécessaire dans le cadre des compétitions au niveau national (équipements spécifiques et structurants).
La chaise doit être à la **même hauteur que le filet soit 1,55 m** et être confortable dans la taille et dans le matériau utilisé pour la construction. Elle est centrée dans le prolongement du filet, l'axe vertical de l'assise de la chaise d'arbitrage doit être positionné à 1 m du poteau, tout en respectant les **délimitations des terrains voisins.**
La chaise d'arbitrage doit pouvoir se positionner entre deux terrains, en référence au classement national des terrains, sans empiéter sur aucun des deux terrains.
Le dispositif de déplacement de la chaise doit pouvoir résister à l'usure d'utilisation courante et **ne pas poinçonner le sol irréversiblement.**
La FFBaD impose des chaises d'arbitrage ayant un classement national.

Exemples d'ensembles poteaux-filets classés :

Nouansport (BA 1500)
autostable à visser
réglable
niveau régional

Hauteur réglable

Détail embase

Nouansport (1121 S)
autostable réglable
niveau national

A retenir

- **CLASSEMENT FEDERAL DES CHAISES D'ARBITRAGE,** imposées par la FFBaD
  http://www.ffbad.org/espaces-dedies/equipements/classements-federaux/classement-federal-chaises-d-arbitrage

PARTICULARITÉS SELON LES ÉQUIPEMENTS :

ENSEMBLE POTEAUX-FILETS CLASSES :

- Régional : tous types
- National : poteaux avec embases lestées (préconisés pour les tapis de jeu amovibles)

Réglementation

- Règlement technique fédéral FFBaD
- NF EN 1509: "Equipements de badminton : exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essais".
- NF EN ISO 1806 : "Filets de pêche – Détermination de la force de rupture de la mailles de nappes de filet."
- NF S 52-400 : " Equipements de jeux - Point de fixation des matériels sportifs à leurs supports : Exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essais".

2.3.g Tribunes

L'aspect spectacle et l'attente des joueurs sont trop souvent négligés lors des compétitions. Pourtant les joueurs sont les premiers spectateurs et la dimension de spectacle est très présent dans le jeu de fait de sa rapidité, la variété des coups, la performance des joueurs et la longueur des échanges. Être proche du terrain et avoir une visibilité du jeu est une notion incontournable à développer pour le badminton.

Les tribunes sont avant tout des espaces dédiés aux joueurs et à leur matériel. C'est pourquoi le nombre de places nécessaires est à définir au cas par cas suivant la taille et le type de la structure, le niveau de jeu, l'enjeu pour la collectivité ou la possibilité de faire de l'événementiel autre que du badminton. S'agissant des tribunes, les Fédérations n'ont pas compétence pour imposer une capacité d'accueil mais font des recommandations :

- **Salle de badminton 4 terrains** : 50 places
- **Salle de badminton 6 terrains :** 120-150 places
- **Équipement spécifique 9 à 12 terrains :** 150-400 places
- **Équipement structurant 9 terrains :** 150-250 places.

Proximité des tribunes avec l'aire de jeu
(éviter les tribunes surélevées)

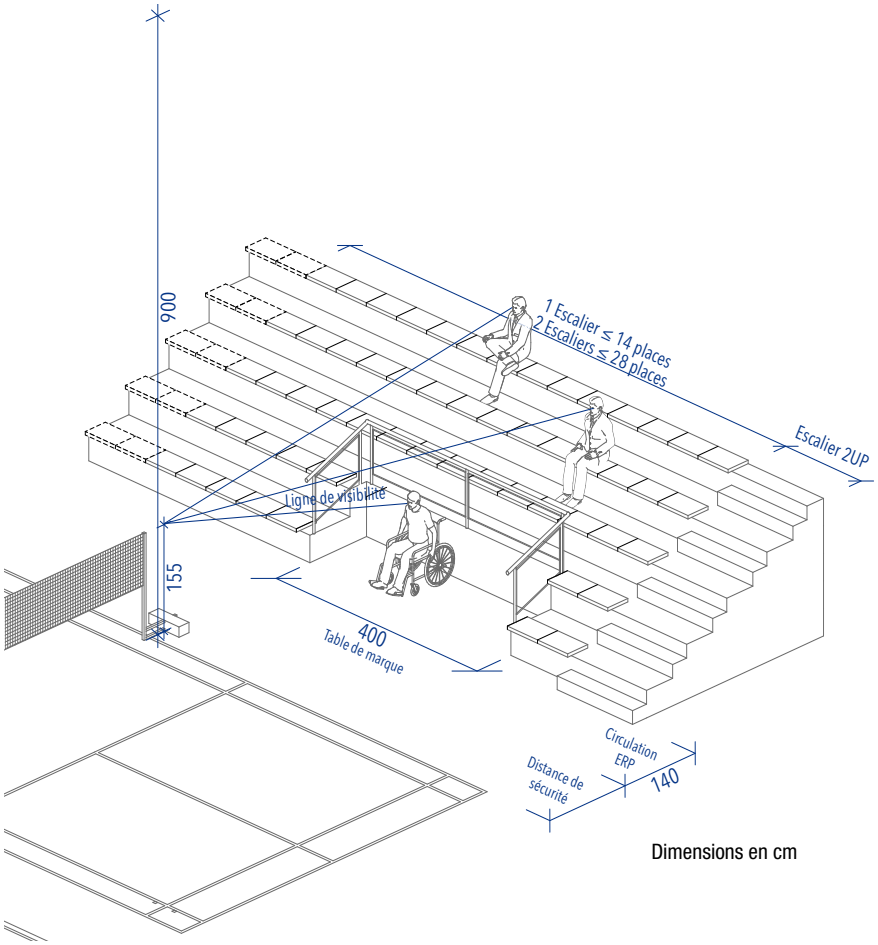
Les tribunes étant majoritairement utilisées par les joueurs avec leur sacs (un tournoi oscille entre 150-200 compétiteurs), un accès aux tribunes par le plateau sportif s'avère plus fonctionnel et permet une vision intégrale de l'espace de jeu. Cette solution est aussi la moins onéreuse et la plus pratique. Une tribune à l'étage, au-dessus des vestiaires par exemple, impose un recul pour visualiser les terrains (m2 supplémentaires inutiles), un garde-corps très coûteux et l'obligation, parfois, d'installer un dispositif d'accès à l'étage pour les PMR, **qui la rend très onéreuse**. Il est nécessaire de garder à l'esprit que les principaux spectateurs sont des joueurs.

A retenir

- **LIGNE DE VISIBILITÉ,** permet une lecture parfaite du terrain de jeu. La pente de la tribune est généralement plus forte que sur une tribune classique, à vocation spectacle

- **PROXIMITÉ**, les tribunes au plus près des terrains et commençant à hauteur de ceux-ci : le spectateur est pris par le jeu, vibre aux sons des échanges et a une vision dégagée

- **PARALLÈLE,** positionner les tribunes parallèlement au terrain pour une meilleure visibilité et lecture du jeu.



Dimensions en cm

2.3.g Tribunes

Systèmes envisageables

Les tribunes peuvent être développée sous trois formes :

- Soit sous forme de **tribunes fixes** qui nécessitent une surface supplémentaire dédiée à cet espace. Il est cependant essentiel pour accueillir les joueurs attendant de jouer, notamment lors des compétitions.
- Soit sous forme de **tribunes télescopiques** permettant d'adapter la salle aux **différents usages** souhaités: entraînement, compétition ou jeu libre. Ce dispositif assez coûteux permet cependant une grande souplesse d'utilisation et de configurations. Il offre la possibilité de **minimiser la surface globale**. Il a aussi l'avantage de pouvoir être réalisé dans un second temps. Dans ce cas prévoir l'espace et les éléments nécessaires à sa réalisation.
- Soit par la condamnation d'un ou plusieurs terrains avec la pose d'un revêtement de sol (type dalles moquette) permettant de protéger le sol sportif et la pose de **tribunes démontables** ou mobiles relevables. Ce système ne sera pas développé mais devrait lui aussi être accompagné d'un espace d'attente dédiés aux sportifs. L'utilisation de **tribunes mobiles** (petits modules) peut répondre à certaines formes de compétition (ex : IC Top 12). Le système permet d'entourer entièrement un ou plusieurs terrains.

TRIBUNES FIXES

AVANTAGES :
- Confort
- Sol adapté à la charge
- Résistance / stabilité
- Intégré au lieu précis dans lequel il peut se fondre
- Coût
- Mise à distance possible

INCONVÉNIENTS :
- Non adaptable (nombre de spectateurs, disposition dans la salle, phases finales des compétitions…)
- Perte de place

TRIBUNES TELESCOPIQUES

AVANTAGES :
- Polyvalence
- Modulable
- Libère rapidement de l'espace
- Adaptabilité au nombre de spectateurs (+ ou – ouverte)
- Amovible / déplaçable
- Possibilité de recentrer, lors des phases finales des compétitions, autour d'un ou deux terrains.

INCONVÉNIENTS :
- Maniabilité
- Poinçonnements (charge sur le sol) : répartition des charges / possibilité de protéger les sols sportifs à l'aide de chemins de roulement
- Solidité dans le temps
- Coût

TRIBUNES MOBILES

AVANTAGES :
- Modulable
- Libère de l'espace
- Adaptabilité au nombre de spectateurs (ajout/retrait de modules)
- Amovible / déplaçable

INCONVÉNIENTS :
- Confort
- Local de stockage
- Maniabilité
- Solidité dans le temps

Compétitions événementielles

Une couleur soutenue pour l'ensemble de l'intérieur de l'équipement (de type gris foncé, noir, mauve, bleu foncé…) permet d'avoir à la fois un contraste fort avec le volant et d'accentuer le côté «scénique» de la salle, tout comme une disposition des tribunes de type Arena. Les recommandations d'ordre génériques pour les différentes parois de la salle s'appliquent aussi aux tribunes.

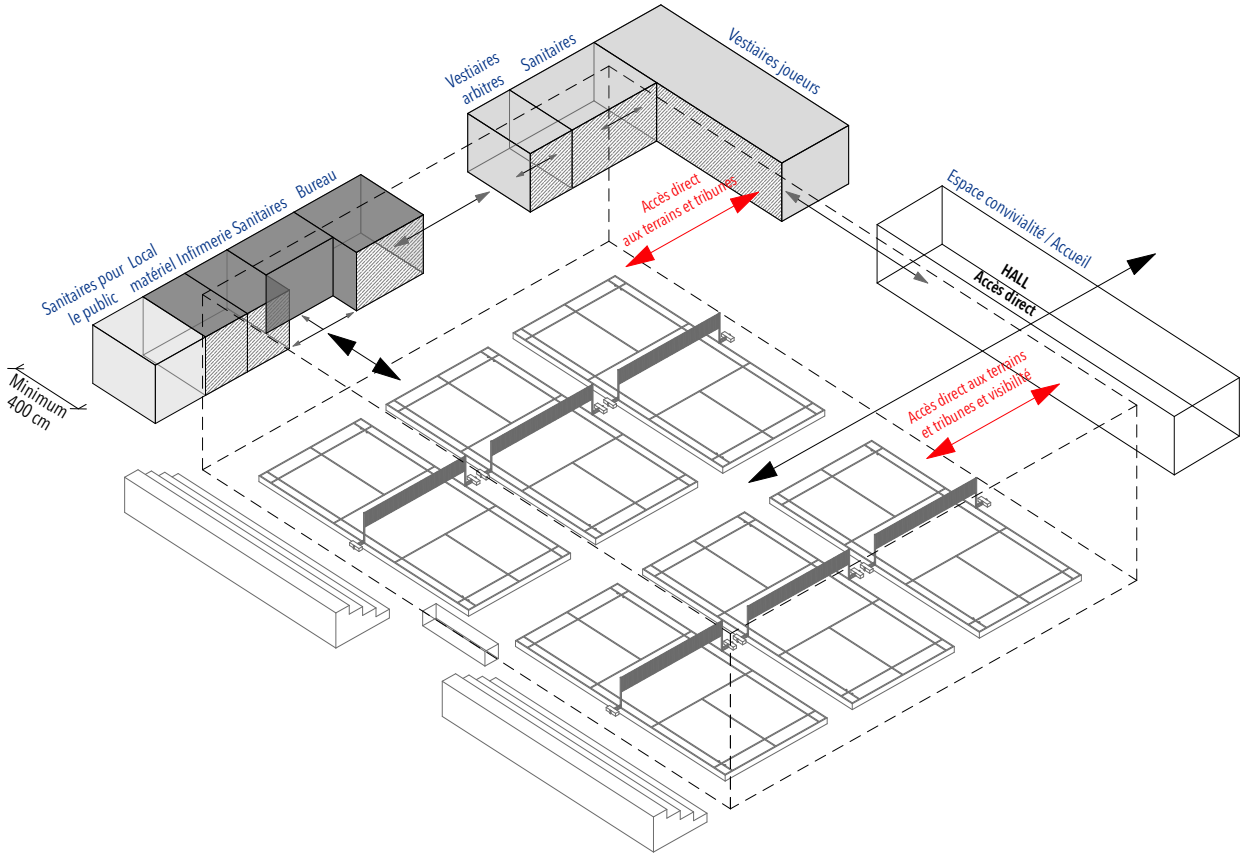
Réglementation

- NF EN 13200-1 Installations pour spectateurs – Partie 1
- NF EN 13200-3 Partie 3 : éléments de séparation – exigences
- NF EN 13200-5 Partie 5 : tribunes télescopiques
- NF EN 13200-6 Partie 6 : tribunes (temporaires) démontables
- NF EN 13200-7 Partie 7 : éléments et itinéraires d'entrée et de sortie
- FD CEN/TR 15913: Critères de disposition des espaces d'observation pour les spectateurs ayant des besoins spécifiques.

2.3.h Locaux **annexes**

Afin de satisfaire au confort et à la bonne pratique du badminton, il est nécessaire d'intégrer différents locaux autour de l'espace de jeu. Un gymnase de plain-pied permet de répondre aux normes d'accessibilité à tous publics, et d'avoir une proximité indispensable entre les plateaux sportifs et les locaux annexes.

Pour l'organisation des compétitions, il est indispensable que l'équipement soit **pourvu d'une sonorisation et des liaisons internet et wifi**. Dans le cadre de la réalisation de salle multisports, il est nécessaire de prendre en compte les préconisations des autres sports, nécessitant souvent par exemple des vestiaires plus nombreux ainsi que d'autres locaux annexes supplémentaires, non nécessaires à la pratique du badminton. Un hall d'accès à l'équipement est nécessaire à tout projet. Cet espace agrandi peut servir à mutualiser différents usages.



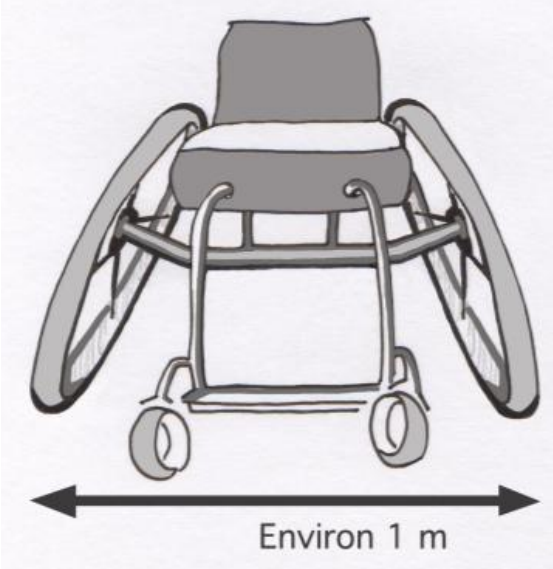
A retenir

- **ACCESSIBILITE / PROXIMITE,** des différents locaux aux plateaux sportifs
- **HYGIENE,** offrir tous les services nécessaires à la pratique du badminton
- **PIEDS PROPRES/PIEDS SALES,** distinction à effectuer entre différentes zones. Pieds propres obligatoires pour les terrains.
- **DOUCHES** individuelles, à mixer potentiellement avec des douches collectives

2.3.h Locaux **annexes**

	4 TERRAINS	6 TERRAINS	9 TERRAINS	12 TERRAINS
ESPACE DE CONVIVIALITÉ / SALLE DE RÉUNION	40 à 80 m²	60 à 90 m²	80 à 150 m²	
VESTIAIRES JOUEURS	40 m²			50 m²
VESTIAIRES ARBITRES	10 m²			
SANITAIRES	20 m²			25 m²
BUREAU ADMINISTRATIF	9 à 15 m²		12 à 18 m²	
INFIRMERIE ET LOCAL ANTI-DOPAGE	10 m²			
LOCAL MATÉRIEL	8 m²	10 m²	12 m²	

Il est essentiel de prendre en compte le gabarit des fauteuils sportifs (1 m) pour la pratique du parabadminton. Des portes de 120 cm de passage devront donc être prévues pour permettre l'accès à la salle et aux sanitaires avec ces fauteuils.



Source : Guide du Ministère des Sports
« Les Gymnases. Guide d'usage, conception et aménagements »
Cf. annexe 3.1 : extrait du Guide p.8-9

2.3.h Locaux **annexes**

Espace de convivialité et salle de réunion

La vie associative, garante de l'**animation de l'équipement,** a besoin d'un espace polyvalent permettant de s'adapter aux usages et aux besoins de la vie du club tels que :

- un espace d'accueil du public / inscriptions
- une zone d'accueil compétiteurs, un espace kiné lors de compétition,
- un espace buvette lors de compétition,
- un club house lorsque celui-ci peut être associé à un bar/restaurant
- une salle de réunion/formation pour le club ou le comité,

Sa surface, sa forme, son emplacement, sa délimitation doivent être compatible avec tous ces usages possibles. Cet espace peut être clos ou ouvert, il peut s'ouvrir sur le plateau sportif et permettre de voir le jeu. Un cloisonnement **entièrement vitré donnant sur la salle** est fortement souhaitable parallèlement aux terrains. Il est cependant nécessaire d'être attentif à son positionnement pour garantir le jeu et les éventuels risques d'éblouissement via des second jours, selon l'orientation. Outre le plateau sportif, cet espace peut desservir l'accès à des locaux annexes et aux sanitaires.
Suivant la configuration et la possibilité de clore cet espace, il est possible de l'utiliser comme salle de réunion. Une forme en longueur permet de redécouper virtuellement cet espace. Une largeur minimum de 4,00 m est cependant souhaitable. Sa surface varie de 40 m² à 150 m², en adéquation avec la taille de l'équipement.

Les vestiaires et les sanitaires

Ces espaces doivent être accessibles depuis le plateau sportif. Bien que la pratique du badminton ne nécessite pas de vestiaires importants, la capacité à prendre en compte est celle de **pouvoir accueillir une classe de scolaire**, soit une trentaine de personnes réparties sur deux vestiaires (féminins et masculins). Dans le cadre de la pratique scolaire, un vestiaire pour 15 à 20 personnes semble convenir, dans le cas contraire, le vestiaire peut être adapté selon le nombre de terrains, pour 6 à 12 personnes. La surface varie de **20 à 25 m²** par vestiaire.
Ces vestiaires incluent des espaces douches. L'intégration de quelques douches individuelles constitue une évolution de notre société à prendre en considération. La perspective de nouvelles pratiques doit nous amener à réfléchir l'espace douches associé au vestiaire autrement. Une approche « confort » est à développer avec la réalisation de **douches individuelles**. On pourrait ainsi définir la capacité de l'espace douche :

- 2 à 4 douches individuelles par vestiaire suivant le nombre de terrains
- 4 à 6 douches collectives par vestiaire suivant le nombre de terrains
- Soit un total de 6 à 10 douches par vestiaires suivant le nombre de terrains

De la même manière, un vestiaire supplémentaire, d'environ 10 m², sera prévu à l'usage de l'arbitre, avec une cabine douche fermée.
Au minimum deux **sanitaires accessibles** (droitier et gaucher) PMR avec lavabo sont obligatoirement mis à disposition (un homme et un femme) dans l'équipement.
Les matériaux employés dans les locaux sanitaires (sol, parois et plafond) doivent être adaptés à l'usage (imperméables, imputrescibles, résistants…).
Les vestiaires seront équipés de patères, bancs, miroir, sèche-cheveux et lavabos (eau chaude eau froide).

2.3.h Locaux **annexes**

Les bureaux administratifs

Bureau du club, du comité ou de la ligue, cet espace doit permettre d'accueillir un à deux permanents et offrir la possibilité d'organiser des réunions de 3 à 4 personnes. Il doit aussi accueillir une armoire à clef permettant de ranger et de stocker les documents administratifs, le matériel pédagogique nécessaire à la vie du club ou du comité. La surface du bureau doit être comprise au minimum entre 9 m^2 à 18 m^2 et être adaptée à la taille de la structure.

L'infirmerie et le local anti-dopage

Le local anti-dopage est obligatoire selon les directives ministérielles et peut être **mutualisé avec l'infirmerie**. Il est nécessaire de prévoir un WC PMR sportif à proximité pour les prélèvements. La surface de la salle est minimum de 10 m^2. Prévoir si possible un accès direct vers l'extérieur.

Local matériel

Ce local doit impérativement être **accessible depuis les aires de jeux,** et permettre à minima de stocker, suivant les besoins:

- Une armoire permettant le rangement de scoreurs, de matériels pédagogiques, de documents administratifs (cette armoire peut aussi être positionnée dans le bureau club le cas échéant).
- Le rangement de bancs nécessaire en cas de compétitions
- Le rangement de 2 chaises d'arbitres
- Le rangement de la table de marque et de ses chaises (mobilier pouvant servir lors de réunions)
- Le rangement pour une table d'accueil
- Le rangement de fauteuils sportifs pour une pratique parabadminton
- Agrès et haltères pour permettre l'entraînement de haut niveau
- Les tribunes mobiles le cas échéant

Pour une salle spécifique badminton, les poteaux restent, par définition, à demeure sur le plateau sportif. Si cet espace doit être partagé par d'autres disciplines ou d'autres activités, le local matériel doit permettre le rangement de leurs équipements également. Le dimensionnement de ce local se fait suivant les besoins et le nombre de terrains.

Réglementation

- Règlements sanitaires départementaux
- Arrêté du 25 février 1977 relatif aux conditions sanitaires des établissements et centres de placement hébergeant des mineurs à l'occasion des vacances scolaires, des congés professionnels et des loisirs.
- code du travail

2.4 Dispositions particulières pour les territoires **ultramarins**

Les 12 territoires des DROM-COM (Départements ou Régions français d'Outre-Mer - Collectivités d'Outre-Mer) regroupent : la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, la Réunion, Mayotte, la Nouvelle-Calédonie, la Polynésie française, Saint-Barthélémy, Saint-Martin, Saint-Pierre-et-Miquelon, les Terres Australes (inhabitées) et Antarctiques Françaises (inhabitées) et les îles de Wallis-et-Futuna.

Situés dans les océans Pacifique, Atlantique et Indien, ils bénéficient de climats spécifiques pour lesquels des dispositions particulières, à intégrer dès la conception de l'équipement sportif, sont recommandées par la FFBaD.

Eclairage naturel

Orientation des sheds et ouvertures en toiture à privilégier selon la géolocalisation :
- au Sud dans l'hémisphère Sud
- au Nord dans l'hémisphère Nord

RECOURIR À :
- **des brises-soleil orientables** électriques, manuels ou fixes
- **des rideaux occultants** posés à l'extérieur à manipulation manuelle ou électrique
- **des filets brise-vent et vue** permettant simultanément une occultation solaire et venteuse.

A noter :
- les équipements électriques sont moins favorables pour cause de coupures de courant fréquentes
- le coût et le délai d'importation depuis la métropole des structures est à prendre en compte.

Eclairage artificiel

Un éclairage LED est recommandé pour sa performance stable dans des environnements aux températures inhabituelles (> à 25°C) ou qui sont soumis à des fluctuations de température.

Stores extérieurs «Z-BOX» : opacité 100%, résistance au vent >90%

Sols

Condensation
Lors de périodes de fortes chaleurs, le réchauffement du sol naturel peut engendrer une condensation du sol de l'aire de jeu.
Cette différence de température entre le sol et la dalle doit être évitée :
- Prévoir un vide sanitaire sous dalle
- Recourir à une isolation sous dalle.

Colorimétrie
La forte luminosité ambiante prévaut d'intégrer **une peinture/un type de sol adapté pour un marquage au sol plus pérenne** et résistant aux apports lumineux.

5 ligues

-LGBaD : Ligue de Guadeloupe de BaDminton
-LBM : Ligue de Badminton de Martinique
-LBaNC : Ligue de Badminton Nouvelle-Calédonie
-Ligue Nouvelle du Badminton Réunionnais
-Ligue Guyane de Badminton

A retenir

- **RISQUES SISMIQUES,** règles de construction parasismiques à prendre en compte :

- Eurocode 8 : conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes
NF EN 1998-1
NF EN 1998-3
NF EN 1998-5
(http://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-sismique)

Zones de sismicité :
- **Très faible :** Guyane, Saint-Pierre et Miquelon
- **Faible :** la Réunion
- **Modérée :** Mayotte
- **Forte :** Martinique, Saint-Martin, Guadeloupe

2.4 Dispositions particulières pour les territoires **ultramarins**

INTEMPÉRIES :

Au vue de perturbations tropicales (pluies, averses) voire phénomènes cycloniques, des préconisations constructives spécifiques sont à respecter. Les axes principaux sont la prise au vent, le contreventement et l'ancrage au sol.

VENTS :

Toiture

- Pour lutter contre l'effet de prise au vent en toiture, celle-ci ne peut dépasser de 30 cm, doit être fixée à l'aide de tire-fond et son degré d'inclinaison recommandé est de 30°.
- Pour résister à la poussée du vent sur la toiture, **un contreventement sur l'ensemble de la structure** comprenant la charpente est fortement recommandé.

Façade

En façade, pour contrer d'éventuelles intempéries et quotidiennement éviter une entrée d'air préjudiciable à la trajectoire du volant :

- Orienter l'équipement sportif selon les vents dominants
- **Proscrire les ouvertures en façade** propices à une entrée d'air trop importante
- Recourir à des **filets brise-vent** posés à l'extérieur
- Poser des **volets paracycloniques** par prévention

PLUIE :

- **Renforcement de la structure de la toiture** résistant à une charge d'eau pluviale importante et brutale.

• **RISQUES CYCLONIQUES,** règles de construction à respecter :
- Code de l'environnement - Article L562-1: Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Mesures à prendre sur les abords immédiats de l'équipement (arbres,...)
- Implantation de l'équipement neuf en dehors des zones vulnérables

La saison cyclonique est à surveiller plus particulièrement : 1er juin au 30 novembre.
(http://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-cyclonique)

Cyclones tropicaux :
- Océan Atlantique nord : Saint-Martin, Saint-Barthélémy, la Guadeloupe, la Martinique
- Océan Indien sud-ouest : la Réunion, Mayotte
- Océan Pacifique sud : Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

FICHE PREALABLE- PRISE EN COMPTE DU GABARIT D'ENCOMBREMENT DES FAUTEUILS ROULANTS « SPORT »

REGLEMENTATION

Article Annexe 1 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié:

Gabarit d'encombrement du fauteuil roulant

Les exigences réglementaires sont établies sur la base d'un fauteuil roulant occupé dont les dimensions d'encombrement sont de 0,75 m x 1,25 m.

Article Annexe 2 de l'arrêté du 1er août 2006 modifié :

Besoins d'espaces libres de tout obstacle

Les personnes concernées par le handicap moteur (personnes en fauteuil roulant ou personnes avec des cannes) ont besoin d'espaces libres de tout obstacle pour trois raisons principales :

- se reposer ;
- effectuer une manœuvre ;
- utiliser un équipement ou un dispositif quelconque.

Ces espaces doivent être horizontaux au dévers près (2 %).

Caractéristiques dimensionnelles des différents espaces libres :

TYPE D'ESPACE	CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES
1. Palier de repos	
Le palier de repos permet à une personne debout mais à mobilité réduite ou à une personne en fauteuil roulant de se reprendre, de souffler.	Le palier de repos s'insère en intégralité dans le cheminement. Il correspond à un espace rectangulaire de dimensions minimales 1,20 m × 1,40 m.
2. Espace de manœuvre avec possibilité de demi-tour	
L'espace de manœuvre permet la manœuvre du fauteuil roulant mais aussi d'une personne avec une ou deux cannes. Il permet de s'orienter différemment ou de faire demi-tour.	L'espace de manœuvre reste lié au cheminement mais avec une exigence de largeur correspondant à un Ø 1,50 m.

RECOMMANDATIONS COMPLEMENTAIRES

RECOMMANDATIONS COMPLEMENTAIRES

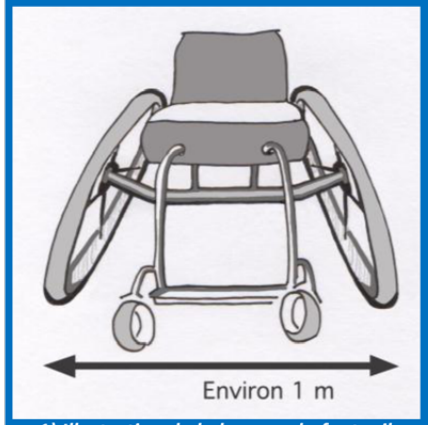
Certains fauteuils roulants adaptés à la pratique sportive des personnes en situation de handicap dans les gymnases ont un gabarit d'encombrement supérieur aux fauteuils de vie quotidienne.

Il s'agit notamment des fauteuils permettant la pratique du basket, du tennis, du rugby-fauteuil, etc. en loisir et en compétition.

La largeur de certains fauteuils « sport » peut atteindre 1,00 m.

La longueur de certains fauteuils électriques peut également être supérieure à celle du fauteuil de vie quotidienne, notamment lorsqu'ils sont équipés d'un pare-choc réglementaire pour la pratique du foot fauteuil électrique.

Lors de la construction ou de la rénovation d'un gymnase, il est donc recommandé de tenir compte du gabarit d'encombrement des fauteuils roulants « sport » afin de garantir aux sportifs en fauteuil la possibilité d'accéder à l'ensemble des espaces et équipements du gymnase avec leurs matériels, et d'en ressortir de manière autonome.

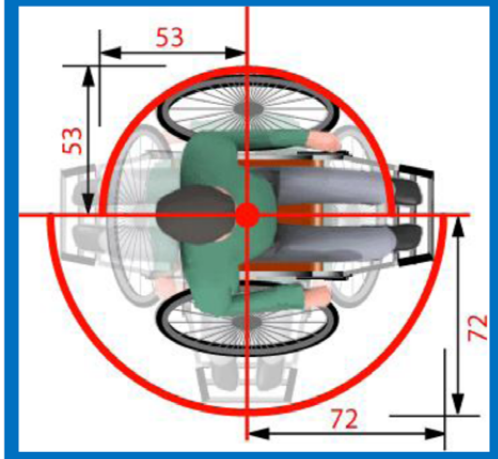


1) Illustration de la largeur du fauteuil roulant manuel « sport ».

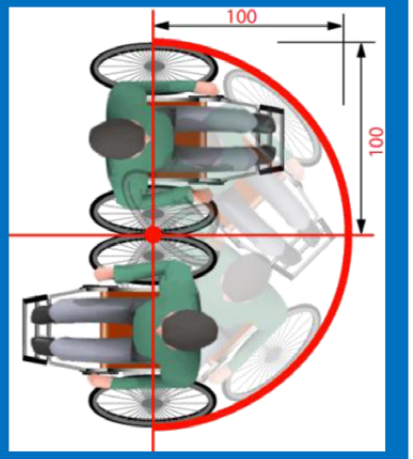
2) Fauteuil électrique équipé d'un pare-choc pour la pratique du foot-fauteuil.

3. Espace de manœuvre de porte	
Qu'une porte soit située latéralement ou perpendiculairement à l'axe d'une circulation, l'espace de manœuvre nécessaire correspond à un rectangle de même largeur que la circulation mais dont la longueur varie selon qu'il faut pousser ou tirer la porte.	Deux cas de figure : - ouverture en poussant : la longueur minimum de l'espace de manœuvre de porte est de 1,70 m ; - ouverture en tirant : la longueur minimum de l'espace de manœuvre de porte est de 2,20 m.
Cas particulier des sas d'isolement : ils ont pour fonction d'éviter la propagation des effets d'un incendie provenant de locaux dangereux (parc de stationnement, celliers et caves regroupés, etc.) au reste du bâtiment. Les deux portes s'ouvrent à l'intérieur du sas : lorsqu'un usager handicapé franchit une porte un autre usager doit pouvoir ouvrir l'autre porte.	Sas d'isolement : - à l'intérieur du sas, devant chaque porte, l'espace de manœuvre correspond à un espace rectangulaire d'au moins 1,20 m × 2,20 m ; - à l'extérieur du sas, devant chaque porte, l'espace de manœuvre correspond à un espace rectangulaire d'au moins 1,20 m × 1,70 m.
4. Espace d'usage	
L'espace d'usage permet le positionnement du fauteuil roulant ou d'une personne avec une ou deux cannes pour utiliser un équipement ou un dispositif de commande ou de service.	L'espace d'usage est situé à l'aplomb de l'équipement, du dispositif de commande ou de service. Il correspond à un espace rectangulaire de 0,80 m × 1,30 m.

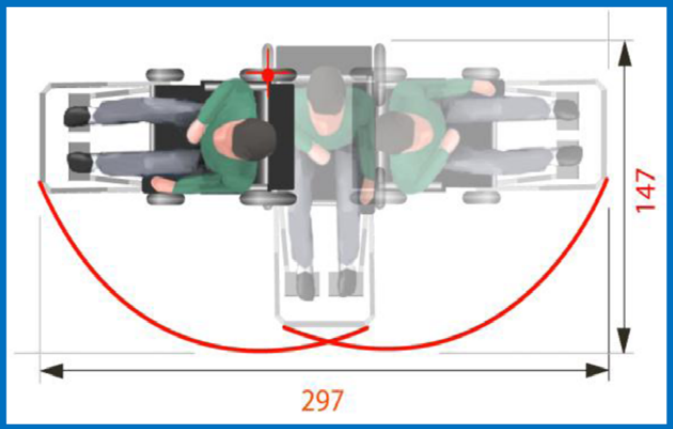
Les illustrations ci-dessous ont pour seul objectif de sensibiliser les concepteurs d'espaces sur la nécessité de prendre en considération le gabarit d'encombrement des fauteuils roulants « sport ».



3) Illustration d'un demi-tour sur l'axe par mouvement inversé des roues avec un fauteuil roulant manuel « sport ».



4) Illustration d'un demi-tour une roue bloquée avec un fauteuil roulant manuel « sport ».



5) Illustration d'un demi-tour en 2 mouvements avec un fauteuil roulant électrique équipé « sport » (pare-choc foot fauteuil).

Source illustrations: ARVHA—2011

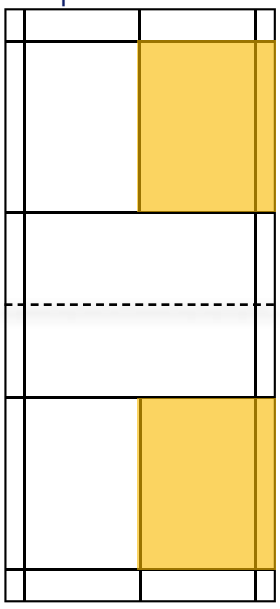
3.2 Les régles du **para-badminton**

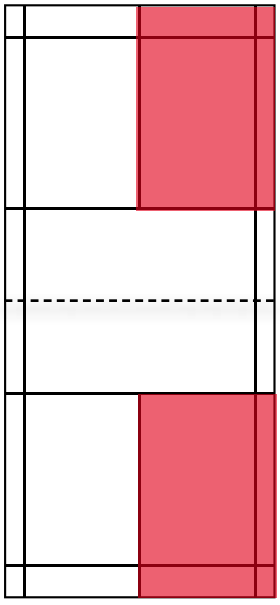
Catégories de handicap et règles pour **les joueurs en fauteuil**

WH1
Joueur assis en fauteuil roulant, athlète sans abdos

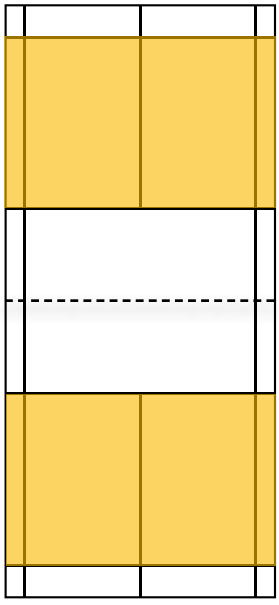
WH2
Joueur assis en fauteuil roulant, athlète avec abdos

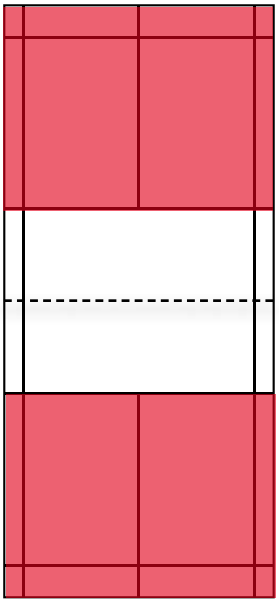
Simple





Double





Légendes

Service

Echange

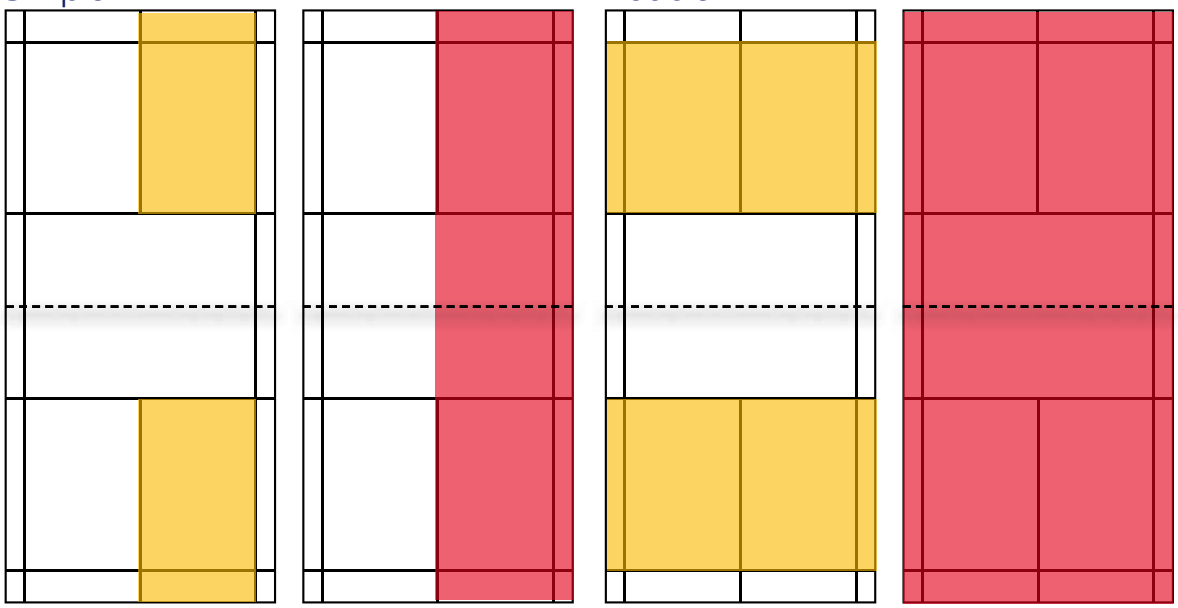
Hauteur du filet
1,55 cm

Catégories de handicap et règles pour **les joueurs debout**

Simple

Double

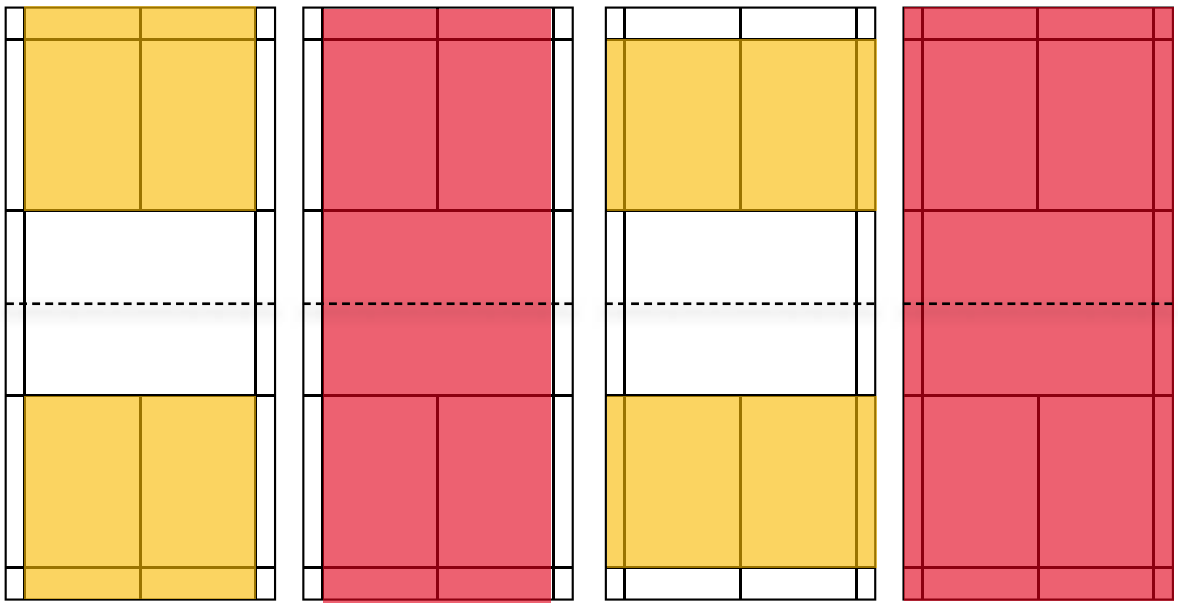
SL3
Handicap sur un membre inférieur, mobilité de faible à moyenne.



SL4
Handicap sur un membre inférieur, mobilité de moyenne à grande.

SU5
Handicap sur un membre supérieur

SS6
Joueur de petite taille, au maximum 1,45 cm pour les hommes et 1,37 cm pour les femmes.



Légendes

Service

Echange

Hauteur du filet
1,55 cm

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs

RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012

RT 2012

Fiche d'application :

Comment identifier l'usage d'un bâtiment et l'exigence associée ?

Date	Modification	
24 Avril 2013		**1**
15 Octobre 2013	**Intégration de nouveaux bâtiments mis hors champ d'application RT2012** **Rajout de types de bâtiments rattachés à un usage RT2012**	**1.1**
29 janvier 2014	**Intégration de nouveaux bâtiments mis hors champ d'application RT2012**	**1.2**
8 juin 2015	**Mise à jour suite à la parution de l'arrêté modificatif du 11 décembre 2014**	**1.3**

Préambule

Cette fiche d'application précise le champ d'application de la RT2012 et la méthode de détermination de l'usage d'un bâtiment. Cette fiche concerne les bâtiments neufs et précise quelles sont les modalités d'application de la RT2012 en fonction de l'usage.

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

CSTB le futur en construction

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Ministère du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs

Que disent les textes réglementaires?

Arrêté du (extraits)

Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments modifié par l'arrêté du 11 décembre 2014

Arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions modifié par l'arrêté du 11 décembre 2014

Art. 1er. *Le présent arrêté a pour objet de déterminer les modalités d'application des règles édictées à l'article R. 111-20 du code de la construction et de l'habitation ….*
Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux bâtiments ou partie de bâtiment répondant simultanément aux conditions suivantes :

- *bâtiments chauffés ou refroidis afin de garantir le confort des occupants dans des conditions fixées par convention.*
- *bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureau et d'enseignement, aux établissements ou parties d'établissement d'accueil de la petite enfance et aux bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation, bâtiments universitaires d'enseignement et de recherche, hôtels, restaurants, commerces, gymnases et salles de sports y compris les vestiaires, établissements de santé, établissements d'hébergement pour personnes âgées et établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, aérogares, tribunaux et palais de justice et bâtiments à usage industriel et artisanal.*

Elles ne s'appliquent pas :

- *aux constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans ;*
- *aux bâtiments et parties de bâtiment dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à 12 °C ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment qui, en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air, et nécessitant de ce fait des règles particulières ;*
- *aux bâtiments ou parties de bâtiment chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel ;*
- *aux bâtiments agricoles ou d'élevage*
- *aux bâtiments servant de lieux de culte et utilisés pour des activités religieuses ;*
- *aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer.*

Température minimum de jeu = 12°C

(en bleu les évolutions par rapport à la RT 2005)
(en mauve les compléments de l'arrêté du 28 décembre 2012)

Si le bâtiment a une surface S_{RT} inférieure à 50 m² et dès lors que la surface de plancher du permis de construire est elle aussi inférieure à 50 m², il est uniquement soumis aux exigences définies par l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants qui liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées. »

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs

Quelques précisions

Les textes réglementaires excluent à leur article premier les bâtiments :

- **chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel**

Un usage dédié à un procédé industriel est une activité exclusivement liée à un ou des processus de fabrication ou de conservation ou tout autre usage imposant des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air. Les équipements qu'ils soient de chauffage, de climatisation, de ventilation ou d'éclairage sont dimensionnés pour permettre le bon déroulement du process et non pour assurer le confort des personnes. Les apports de chaleurs dus au process ne peuvent pas être pris en compte par la méthode de calcul (Ex : hauts-fourneaux,…)

- **destinés à « rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel »**

Il s'agit de bâtiments ou de parties de bâtiment ouverts sur l'extérieur de manière permanente comme un hall de gare ou un commerce en rez-de-chaussée ouvert sur l'extérieur (boucheries, poissonneries,…).

Hors champ d'application de la RT2012

Certains usages de bâtiment ne sont pas soumis à la réglementation thermique 2012 en raison des spécificités liées à leurs usages (Hygrométrie, apports internes, grande variabilité de l'occupation,…) qui ne permettent pas de définir un scénario conventionnel. Bien évidemment, ces bâtiments peuvent mettre en œuvre des stratégies pour prendre en compte les enjeux de réductions des consommations d'énergie et leur conception nécessite de tenir compte de ces enjeux.

Ce sont les:

- Lieux de culte
- Salles de spectacle : théâtre, cinéma, opéra, auditorium
- Musées, salles d'exposition
- Piscines, patinoires, saunas, hammams (dont vestiaires)
- Etablissements pénitentiaires
- Salles polyvalentes, salles des fêtes
- Salles de conférences
- Médiathèques et bibliothèques municipales
- HLL[1]
- Les équipements sportifs uniquement constitués de vestiaires
- Les bâtiments construits dans une aire permanente d'accueil[2] dont l'occupation spécifique n'est pas décrite par la RT 2012
- Les bâtiments construits sur un terrain familial3 dont l'occupation spécifique n'est pas décrite par la RT 2012

[1] HLL tel que définis dans les articles R*111-31 et R*111-32 du code de l'urbanisme
[2] telle que définie à l'article 1er de la loi 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage
[3] Tel que défini dans la Circulaire UHC/IUH1/26 du 17 décembre 2003 relative aux terrains familiaux permettant l'installation des caravanes constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs

Champ d'application :

Les usages définis dans la méthode Th-BCE pour retranscrire les textes règlementaires sont les suivants (en **gras** les usages soumis au Décret 2010-1269 du 26 octobre 2010, en mauve les autres usages soumis au Décret 2012-1530 du 28 décembre 2012)

- **Habitation :**
  - **Logement collectif**
  - **Maison individuelle ou accolée**
- **Hébergement :**
  - **Foyer de jeunes travailleurs**
  - **Cité universitaire**
- **EHPA - EHPAD :**
  - Etablissements d'hébergement pour personnes âgées et établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
- Hôtels :
  - Hôtel 0 étoile et 1etoile (partie nuit)
  - Hôtel 2 étoiles (partie nuit)
  - Hôtel 3 étoiles (partie nuit)
  - Hôtel 4 étoiles et 5 étoiles (partie nuit)
  - Hôtel 0, 1 et 2 étoiles (partie jour)
  - Hôtel 3, 4 et 5 étoiles (partie jour)
- Restauration :
  - Restauration commerciale en continue : 18h par jour – 7 jours sur 7
  - Restauration 1 repas par jour – 5 jours sur 7
  - Restauration 2 repas par jour – 6 jours sur 7
  - Restauration 2 repas par jour – 7 jours sur 7
  - Restauration scolaire 1 repas par jour – 5 jours sur 7
  - Restauration scolaire 3 repas par jour – 5 jours sur 7
- **Bureaux**
- Commerce
- **Etablissement d'accueil de la petite enfance** (crèche, halte-garderie)
- **Enseignement :**
  - **Enseignement primaire**
  - **Enseignement secondaire (partie jour)**
  - **Enseignement secondaire (partie nuit)**
  - Bâtiment universitaire d'enseignement et de recherche
- Gymnases et salles de sports (y compris les vestiaires)
  - Etablissement sportif scolaire
  - Etablissement sportif municipal ou privé
- Etablissements de santé :
  - Etablissements de santé (partie jour)
  - Etablissements de santé (partie nuit)
- Industrie ou artisanat :
  - Bâtiment à usage industriel ou artisanal continu (3 x 8h)
  - Bâtiment à usage industriel ou artisanal journalier (8h à 18h)
- Tribunal et palais de justice
- Aérogare

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE BADMINTON
9-11 avenue Michelet - 93583 Saint-Ouen Cedex - T 01 49 45 07 07
www.ffbad.org