

Maître d'Ouvrage
Commune de Trégunc

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE : VERIFICA

MARCHE PUBLIC DE MAITRISE D'ŒUVRE
Rénovation de la salle de tennis et des vestiaires de Football

PROGRAMME
OU
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

PROGRAMME OU C C T P

MARCHE DE MAITRISE D'ŒUVRE

Marché passé selon une procédure adaptée

Conformément à l'article 28, et à l'article 4.I et II du Code des marchés publics
(décret n°2006-975 du 1^{er} août 2006 portant code des marchés publics)



Projet rénovation de la salle de Tennis et des vestiaires de foot



PROGRAMME ET FICHES ESPACES

Vérifica

**Programmation - Assistant à Maitrise d'Ouvrage
Conducteur d'Opération**

31 rue du Corps de Garde 44 100 Nantes

Tél : 02 40 43 69 83

www.verifica.fr

FICHE PROGRAMME Salle de sport

Projet de réhabilitation de la salle de tennis en gymnase multisports.

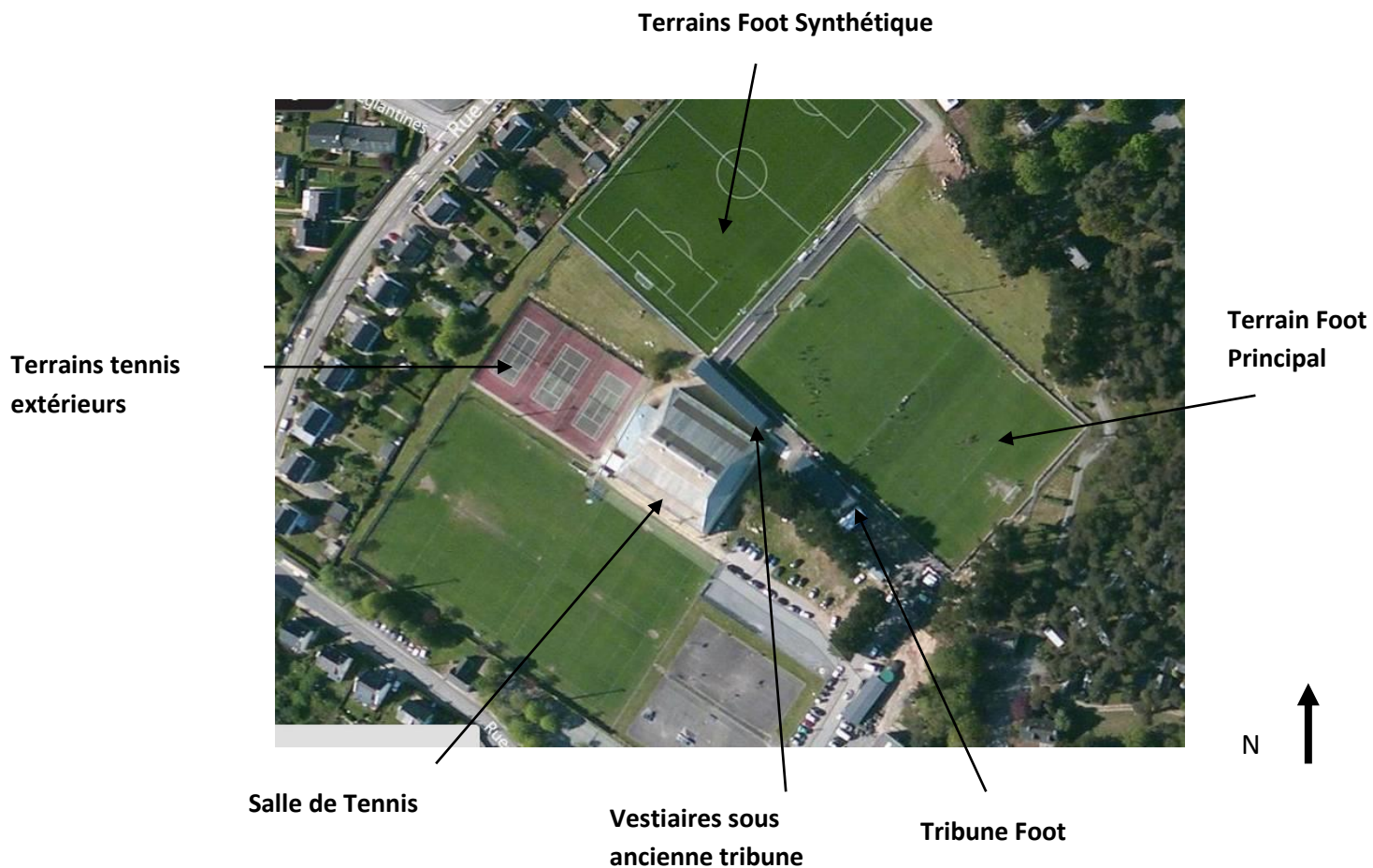
Introduction

a. L'existant

La salle contient actuellement deux terrains de tennis à l'usage du club de tennis, de la pratique du tennis loisir, et dans le temps libre, du club de roller. L'objectif de la réhabilitation de la salle est de pouvoir rendre la salle la plus polyvalente possible et accessible à d'autres activités comme le badminton, tout en restaurant en profondeur le bâtiment des années 80.



Figure 1 - Situation de la salle dans le Bourg



Les vestiaires du terrain de foot sont actuellement vétustes et font aussi l'objet d'une réhabilitation en vue d'un réaménagement de ceux-ci et d'une rénovation importante.

Le club de Foot de Tregunc évolue en Division d'Honneur ce qui requiert un certain nombre de normes supplémentaires par rapport à l'existant. L'étude qui suit proposera des solutions dans cette perspective avec notamment la problématique d'accès indépendant au terrain depuis les vestiaires.

b. Effectifs

Effectifs des clubs en activité dans la salle de sport

Club de Tennis :

150 adhérents licenciés

5 équipes entre 12 et 18 ans avec par équipe entre 2 et 5 joueurs pour les garçons et 2 joueurs pour les filles.

1 équipe vétérans 13 joueurs qui jouent une fois sur trois matchs

Objectif 2016 : une seconde équipe vétérans pour jouer plus.

Activité de tennis « entretien physique »

Club de Badminton

125 adhérents

Club de Roller

76 adhérents en 2015

Effectifs en augmentation club créé en 2014.

1. Etat des lieux

Bilan des surfaces et plans de l'existant

Vestiaires foot :

Type de local	Surface actuelle en m ²
Vestiaire Arbitre	10,7
Sanitaire arbitres	1,3
Douche arbitres	2,5
Vestiaire visiteurs 2	14,3
Douche visiteurs	10,3
lavabos visiteurs	4,3
Vestiaire visiteurs 1	15,6
Sanitaires visiteurs 1	2,5
Sanitaires locaux 1	2,5
Vestiaires locaux 1	15,7
Douche locaux	10,4
Lavabos locaux	4,2
Vestiaires locaux 2	14,3
Chaufferie	4,8
Infirmierie	12,1
Sanitaires spectateurs	5,9
Salle polyvalente	17,4
Total	148,8

Plan de l'existant des vestiaires foot :

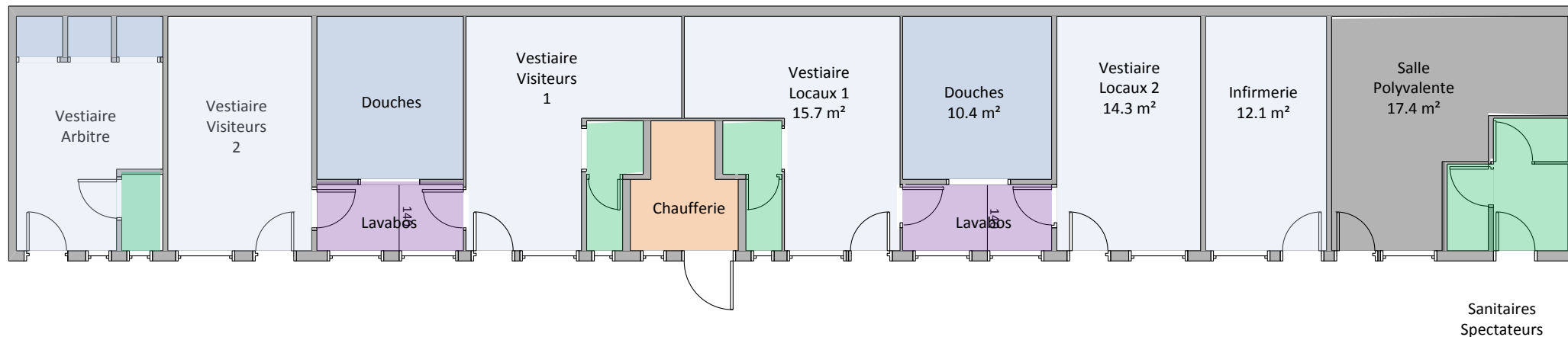


Figure 3- Plan des vestiaires locaux et visiteurs du club de foot.





Figure 4 - Intérieur d'un vestiaire

Salle de tennis :

Type de local	Surface actuelle
Vestiaire 1	14,3
Sanitaires vestiaire 1 x2	3
Douche vestiaire 1	3,1
vestiaire 2	12
Sanitaire vestiaire 2 x2	3,5
Douche vestiaire 2	3,1
Local Entraîneur	5,8
hall d'entrée	25,7
Chaufferie	10,8
Local électrique	14
Local stockage	4,4
WC mixte H	
Monte charge	
TOTAL	99,7
Surface de la salle au sol	1478

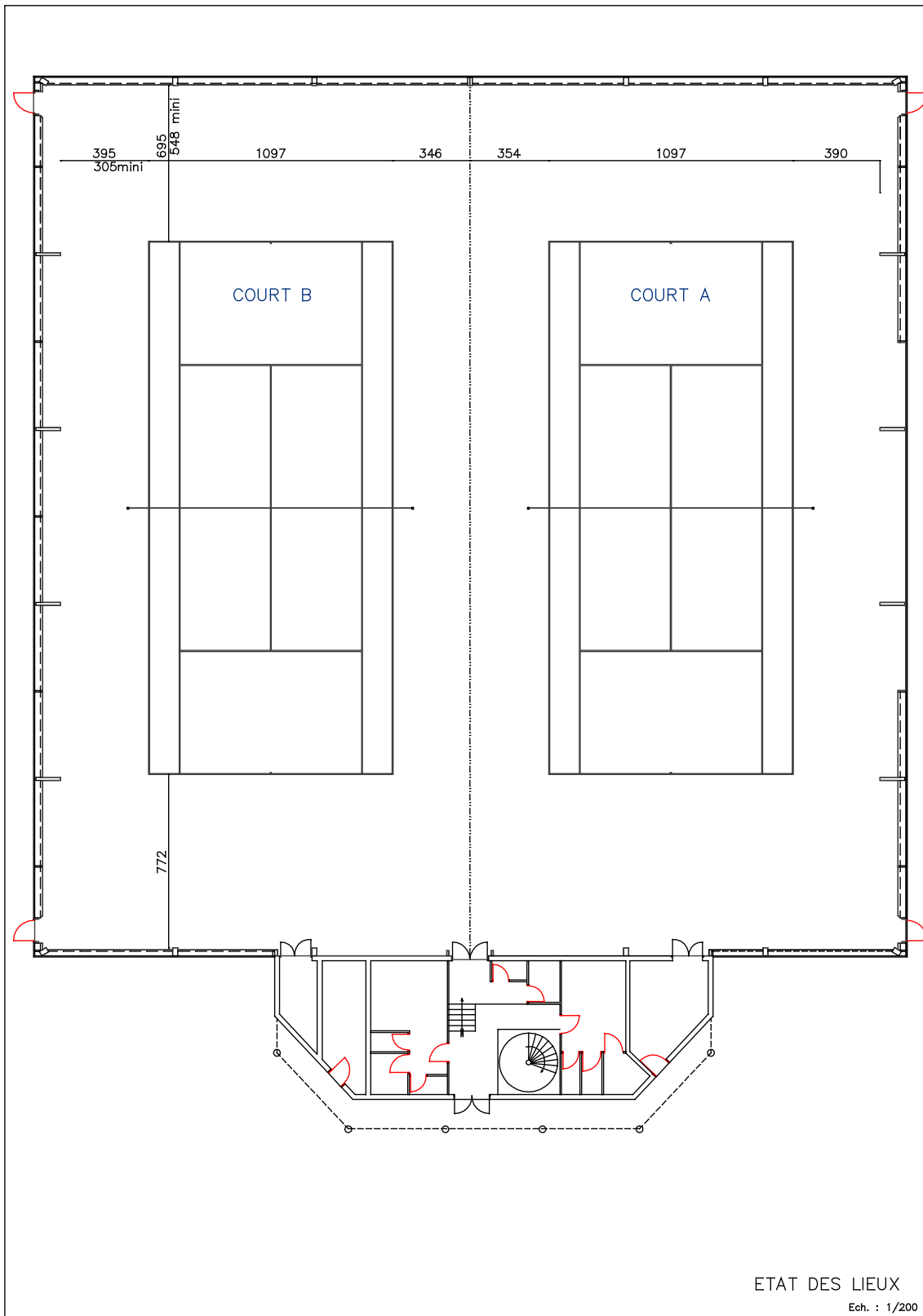


Figure 5 - Plan de l'existant de la salle de Tennis



Figure 6 - Extérieur de la salle de tennis



Figure 7 - Salle de tennis

2. Recueil et étude des besoins

Problématiques

Problématisation des enjeux, dialogue de concertation : mettre en lumière l'écart entre les usages réels et les possibilités données par les espaces. Discussion avec les usagers pour expliciter les besoins.

Point réglementaire sur le sujet : PLU, réglementation incendie, accessibilité handicapée, divers réglementations,...

La démarche de diagnostic passe par un entretien avec les usagers de la salle qui nous apportera des éléments de compréhension du fonctionnement et des usages du site avant de se projeter dans la réhabilitation. Les entretiens ont également pour enjeu d'impliquer les usagers, ici représentés par les différents clubs, dans la démarche de programmation.

Il s'agit de recueillir les besoins auprès de chaque clubs pratiquant cette surface pour faire d'une part un bilan des activités et des contraintes liées à ces activités et d'autre part une analyse objectives des paroles des usagers pour comprendre tous les enjeux du projet, certains pouvant être indirects.

Nous commencerons par une description des clubs qui résumera les entretiens réalisés puis nous nous attarderons sur les espaces et les problématiques techniques associées aux usages spécifiques.

Une réhabilitation sur un tel équipement est objectivement un projet sur une quinzaine d'années au minimum, voire 20 ou 25 ans si nous prenons en exemple qu'aucun réhabilitation de la salle n'a été effectuée depuis sa construction en 1987. Il s'agit alors de prévoir un programme qui favorisera l'entretien de la salle et sa durabilité comme son adaptabilité à l'évolution des usages et à l'introduction de différents sports dans cette salle.

L'étude des besoins a commencé par la rencontre avec tous les acteurs des différentes activités pratiquées dans la salle ainsi qu'avec les usagers des vestiaires foot. Ce paragraphe illustre le contenu des rencontres et énumèrent quelques problématiques associées avec les usagers.

Vestiaires de Foot

CLUB DE FOOT

Le club de foot possède une activité importante et souhaite profiter de la rénovation des vestiaires pour moderniser ses installations et les rendre plus accessibles, aux normes et aux standard de la Division d'Honneur.

Il y a très peu de fille dans le club mais certain clubs avoisinants ont un nombre de filles important donc susceptible de mobilier un vestiaire entier. La solution de créer plusieurs vestiaires séparés semble la plus pratique sachant que les vestiaires sont actuellement disposés de manière à pouvoir accueillir chacun une entrée indépendante.

Leurs demandes sont les suivantes :

- Un vestiaire arbitre pour 4 arbitres avec une douche unique et un bureau
- 4 vestiaires séparés avec 5 ou 6 douches dans chaque pour une vingtaine d'enfants par vestiaire
- 2 vestiaires pour 14 adultes aux normes (20m²)
- Des sanitaires extérieurs non mixtes

La montée en DH exige la création d'un accès protégé des vestiaires au terrain par l'intermédiaire d'un tunnel amovible éventuellement que l'on peut mettre en place les jours de match. La réglementation exige un accès protégé du public pour les joueurs et les arbitres.

Les vestiaires sont ventilés en partie haute côté terrain de foot.

VESTIAIRES

Les vestiaires sont actuellement très vétustes et nécessitent une mise à neuf totale.

La chaufferie nécessite une rénovation importante et une mise aux normes.

Le mur du fond des vestiaires est poreux et un développement de salpêtre a été remarqué sur l'ensemble du mur du fond.

Pour créer le vestiaire supplémentaire, il sera nécessaire de conserver les ouvertures existantes, fenêtres et portes, de manière à ne modifier qu'à minima les murs porteurs.

Une rénovation du mur extérieur doit aussi être envisagée avec une couche de peinture voire une réfection de l'enduit.



Figure 8 - Salpêtre sur le mur et sous le bas acier

ASSOCIATION TREFOLO

Le Tregunc Football Club utilise les vestiaires uniquement une fois par semaine le vendredi soir de 20h à 23h30.

Les remarques et exigences du président du club sont les suivantes :

- Un vestiaire pouvant accueillir jusqu'à 18 joueurs
- Un chauffage fonctionnel
- Une dizaine de douches pour les joueurs fonctionnelles (avec eau chaude)
- Un matériel de nettoyage prévu dans un rangement déterminé pour tenir les vestiaires propres et dans un état d'utilisation correct.

Salle de Tennis, rencontre des usagers

La municipalité souhaite profiter de la rénovation de la salle pour créer une salle multi activités dans la salle de tennis avec l'introduction des pratiques des sports de badminton et de roller. Ces sports ont chacun des exigences spécifiques et certaines conditions doivent être respectées pour que les installations soient adaptées à tous les usages.

Ceci nous amène à décrire les exigences de chaque sport ci-après et à définir les usages spécifiques de chaque club.

CLUB DE TENNIS

Le club de tennis a été créé en 1984 et a vu la salle actuelle construite pour son usage propre. C'est l'utilisateur principal et historique de la salle.

Avec environ 77 licenciés, c'est un club important de Trégunc qui possède plusieurs activités et un rayonnement local important, de par son implantation et ses installations.

Pour participer à la rénovation de la salle, les membres du bureau du club et les licenciés impliqués dans l'organisation ont travaillé sur un projet de développement du club basé sur une rénovation des installations. Des propositions ont alors émané directement du club pour une réhabilitation qui leur conviendrait. Ce projet est intéressant pour connaître les besoins spécifiques du club et des usagers et éventuellement les perspectives d'évolution du club mais il reste un projet de développement qui n'engage que le club.

Les différentes activités du club de tennis sont les suivantes :

- 2 Équipes séniors et vétérans avec un maximum de 7 joueurs par équipe (5 pour les femmes)
- 5 équipes 12/18 avec entre 2 et 5 joueurs qui ont deux créneaux d'entraînement par semaine avec un maximum de 8 joueurs par entraînement
- Des scolaires viennent pratiquer le tennis dans la salle avec des groupes jusqu'à 20 élèves.
- Des groupes de maintien en forme par la pratique du tennis ont été créés par le club avec une pratique en journée.

Les vestiaires sont dimensionnés pour les matchs où jusqu'à 14 joueurs peuvent être présents dans la salle en même temps. Par ailleurs et pendant les entraînements, ils sont très peu utilisés.

Le club de tennis a estimé son utilisation de la salle à 55% du temps horaire sans compter les matchs officiels ni le tennis loisir. Il semble donc rester du temps pour une autre utilisation de la salle.

Le programme sera soumis à la consultation des cadres de la fédération française de tennis pour l'approbation des tracés et des travaux avant opération.

Proposition de changer l'accès au club pour différencier l'accès du foot principalement lors des matchs le dimanche où les deux clubs accueillent du public.

CLUB DE ROLLER

Jeune association (2 ans) de 76 adhérents et développement important

Utilisation 1h hebdomadaire avec des 5-10 ans, sport ludique avec les enfants plutôt débutant

Activités diverses pour les familles le dimanche matin dans l'autre salle des sports.

Demande de disposer d'une salle multisports « classique » avec filet de tennis amovibles

Idéal tous les entraînements à la salle des sports

Dynamique de club intéressante avec nouvelles compétitions en perspective mais à l'extérieur principalement sur route avec projet de faire une compétition relais sur 6h ou 12h (marathon roller).

Nouvelles activités : vitesse, roller hockey

CLUB DE BADMINTON

Le club de badminton fonctionne avec 125 adhérents.

Le niveau des équipes le plus élevé est en départemental 1.

Le club ne dispose pas de suffisamment de créneaux dans la halle des sports pour tous les entraînements et utilise la salle de tennis pour compléter sa plage horaire. Les entraînements se font avec au maximum 28 joueurs (soit 14 équipes de double dans des salles avec 7 terrains, les salles conventionnées départementales possèdent 7 terrains).

Le club utilise actuellement la salle de tennis le mardi soir et le samedi matin.

Ce club a pour objectifs d'organiser des tournois de niveau départemental 1.

Les membres du club et le représentant de la fédération ont relevé particulièrement l'absence de tribune ou d'équipement pouvant accueillir des spectateurs dans les deux salles.

Les contraintes de terrain sont assez importantes et sont décrites dans les normes qui suivent. Les principales contraintes des salles conventionnées départementales sont

- la hauteur qui ne doit pas être inférieure à 7 m
- les espaces minimum entre les terrains

Le club a l'usage de poteaux à roulette qui sont stockés dans un local fermé grillagé. Les poteaux ne nécessitent donc pas de réservation dans le sol. En revanche le matériel (raquettes et volants) pourra être stocké dans un local dédié.

- Un local de rangement des poteaux et filet : environ 10 m² en linéaire
- Un local de stockage de matériel raquettes et volants 4 m²

BILAN DES RENCONTRES

Le tennis reste l'utilisateur majoritaire de la salle mais la rénovation de la salle est l'occasion de permettre à d'autres activités de profiter de l'équipement public. L'objectif est donc de créer une salle polyvalente pour différents sports pour permettre d'utiliser la salle au maximum conformément aux besoins (les clubs de roller et badminton s'y rendent faute de créneaux disponibles dans l'autre salle, et les clubs souhaitent développer leurs activités en fonction de leur niveau de compétition et avoir des installations permettant d'accueillir des compétitions d'un tel niveau).

Le point de vue du club de tennis est réservé sur l'arrivée de d'autres sports dans leur salle mais les autres sports sont prêts à faire des compromis pour s'y intégrer, notamment au niveau des installations de matériels et filets dans la salle. Cependant, une clarification des usages et des besoins doit être réalisée pour synthétiser les contraintes de chaque sport et les transmettre à tous pour continuer ce processus de conception commune et éviter les malentendus.

Suite aux rencontres avec les utilisateurs, il est apparu d'autres enjeux liés à la simple rénovation de la salle : la rénovation du club house et sa modernisation, l'accessibilité handicapée du site, pour les spectateurs comme pour les joueurs handisport, la mise aux normes des accès au terrain de foot en cas de montée de l'équipe au championnat Division D'Honneur ainsi que la création d'un club house pour le football (nous pourrions le cas échéant, mener une étude de structure avec un bureau d'étude ad hoc et proposer un projet à partir des résultats de cette étude pour prendre en compte une évolution possible de l'étage des vestiaires dans les travaux mêmes des vestiaires, notamment au niveau de la rénovation de la structure). Une étude de fonctionnement avec tous les sports pourrait également être réalisée pour analyser le fonctionnement global des deux salles et répartir intelligemment les usages.

Diagnostic de la salle et des vestiaires.

Ce paragraphe donne un avis général sur l'état de la salle avec des points spécifiques concernant l'accès et le bâti.

CLUB HOUSE

Le club house est utilisé principalement par le club de tennis. Sa position est idéale pour suivre les matchs en tant que public puisqu'il est en hauteur et entre les courts de la salle et les courts

extérieurs. Les utilisateurs sont très satisfaits de cet espace, permettant de ne pas avoir de personnes dans la salle autres que les joueurs.

L'espace du Club House est utilisé pour le club de tennis pour les réunions d'organisation et conseils d'administration du club. Le club house ne possède actuellement pas de bureau fermé pour le club de tennis et un besoin explicite des membres est de pouvoir posséder un tel endroit fermé.

Le Club House possède également un espace buvette pour les jours de compétition (essentiellement le dimanche) mais qui n'est pas fermée au-dessus, il serait intéressant de prévoir une fermeture pour une optimisation de la sécurité.

Cet espace n'est pas chauffé correctement et le dispositif de chauffe n'est pas fonctionnel. Le local est en communication direct avec le RDC via la trémie d'escalier qui n'est pas isolée.

SALLE DE TENNIS

La salle a une dimension de 34*37m.

L'entrée principale du club house donne sur un escalier, ni les vestiaires ni le club ne sont donc accessibles depuis la salle.

La toiture de la salle fuit et nécessite d'être rénovée complètement. La couverture actuelle est un bac avec double peau, il serait judicieux de ne remplacer que le bac supérieur et de revoir l'étanchéité ainsi que les descentes d'eaux pluviales.

L'ensemble de l'installation électrique est ancienne et doit aussi être rénovée, ainsi que l'éclairage de la salle qui dysfonctionne.

Point réglementaire :

ERP de 4^{ème} catégorie –

Pour les circulations : unités de passages à respecter, deux évacuations distinctes obligatoires dans les étages.

Escaliers : Tous les escaliers, mécaniques ou non, et les ascenseurs doivent être protégés, c'est-à-dire encloués ou à l'air libre, sauf dans les cas prévus aux paragraphes 3 et 4 ci-après et dans les dispositions particulières à certains types d'établissement.

(Arrêté du 22 décembre 1981.) « Les parois des cages d'escalier doivent être réalisées en matériaux incombustibles. »

Disposition particulière : L'absence de protection des escaliers est admise dans les cas suivants : Pour les escaliers des établissements ne comportant pas plus d'un niveau accessible au public au-dessus et au-dessous du rez-de-chaussée ;

ACCES REGLEMENTE

L'usage de la salle pour le tennis loisir nécessite un accès réglementé en fonction d'horaires particuliers.

Le système d'accès est à revoir avec la contrainte de pouvoir laisser entrer les sportifs pour le tennis loisir (qui doivent contacter la mairie pour avoir une carte d'accès) pendant les heures qu'ils ont réservé.

Le système d'accès actuel est un système Booky Badge de la marque Bodet installé en 2008.

L'autre contrainte d'accès est pendant les jours de match le dimanche, l'accès doit être clairement différencié pour les supporters de foot et les supporters de tennis afin de pouvoir réglementer différemment les accès. Une solution de faire un accès depuis l'autre côté du terrain semble être intéressante pour éviter la mixité de l'entrée.

Problématique technique du revêtement de sol

Les trois pratiques du tennis, du roller et du badminton ont des exigences qui peuvent sembler incompatibles dans un premier temps. En effet :

- Le tennis n'a pas d'exigence concernant l'absorption du revêtement mais exige une surface adéquate pour le bon rebond de la balle. La surface idéale est une surface en résine acrylique adaptée au tennis. Le revêtement doit être correctement abrasif pour le bon rebond de la balle.
- Le badminton a des normes importantes en termes d'absorption du sol avec une exigence de déformation ponctuelle du sol mais éventuellement une déformation surfacique.
- Le roller possède des exigences en termes de roulabilité de la surface avec l'exigence d'une surface lisse pour le bon roulement. Le revêtement doit donc être le moins abrasif possible pour la bonne roulabilité.

S'ajoute à ces contraintes quelque peu contradictoires la notion de durabilité du revêtement qui doit être maximale.

RESINE ACRYLIQUE

La résine acrylique est le meilleur support pour les terrains de tennis Indoor. Si elle est mise en œuvre avec une sous couche avec lambourdes bois, nous obtenons la qualité exigée de déformation pour les pratiques de badminton mais aussi la solidité pour la pratique du roller.

Cependant l'abrasivité est problématique car pour une pratique du roller le taux de silice pourra être minimal dans le mélange préparé pour le revêtement pour respecter la norme tennis mais la

durabilité du sol sera plus faible. Le silice est le liant à l'acrylique du mélange et apporte la durabilité qui augmente avec un taux important dans le revêtement.

RETEMENT PVC

Un revêtement PVC sera plus destiné à une pratique multisport qui pourrait appuyer une évolution des activités de la salle dans les prochaines années. C'est un revêtement qui peut endurer sans problème la pratique du roller et sa mise en place sur une sous construction bois permet d'atteindre les normes d'amortissement exigées.

Le confort de jeu est très intéressant pour le tennis et la durabilité est meilleure.

CONCLUSIONS

Les usagers, ainsi que la maîtrise d'ouvrage vont devoir faire face à un choix pour le revêtement de sol. Il y a d'une part une question de besoins :

- le choix devra être fait entre une activité durable majoritaire de tennis et quelques autres activités à la marge et dans ce cas, un revêtement en résine acrylique semble le meilleur.
- Au cœur de ce besoin pourra être discuté le confort de jeu avec un amortissement faible ou fort en fonction des choix des usagers. L'amortissement fort n'est pas compatible avec un revêtement exclusivement tennis.
- Si un choix de multisports est acté, alors un revêtement PVC semble s'imposer avec un bon compromis pour le tennis et une bonne durabilité de la surface.
- Le critère de choix à ne pas oublier et qui est déterminant est un rapport durabilité/prix pour chaque proposition de revêtement.

POSSIBILITE DE RENOVATION SIMPLE DU SOL

La solution choisie est le choix d'une rénovation simple de la partie supérieure du sol support avec un sol Green Set équivalent à l'existant. Cette solution répond à un usage majoritaire de la salle pour le tennis, ce qui est pertinent par rapport à l'utilisation actuelle et future telle que décrite par les utilisateurs.

Autres Problématiques techniques liées aux pratiques sportives.

DIMENSIONS DES TERRAINS

Tennis :

Les dimensions minimales sont : 17.07 m * 34.77 m soit un recul minimum de 5.5m derrière chaque ligne de fond de court et un dégagement minimum de 3.05 m sur chaque côté.

Les dimensions recommandées sont 18 m * 36 m soit un recul d'environ 6.10 m derrière chaque ligne de fond de court, et un dégagement d'environ 3.50 m sur chaque côté.

Badminton :

Espace d'évolution pour un terrain : 15.2*6.9 m

Distance minimale entre l'obstacle fixe et une ligne de fond : 1.5m

Distance minimale entre l'obstacle fixe et une ligne de côté : 1.05 m

Distance minimale entre deux lignes de fond : 1.5 m

Distance minimale entre deux lignes de côté : 0.8 m

Distance minimale entre une ligne de fond et une ligne de côté : 2m

TRACES AU SOL

Les tracés au sol sont soumis aux réglementations suivantes :

Tennis :

Les lignes doivent avoir une épaisseur de 5 cm à l'exception des lignes de fond qui peuvent avoir 10 cm d'épaisseur.

Aucun coloris particulier n'est imposé pour la réalisation du revêtement des terrains ni pour celle des accessoires et des clôtures. Toutefois, il est recommandé de choisir des coloris permettant d'assurer une bonne visibilité de la balle, sachant que la surface du court doit être d'une couleur unique, les dégagements pouvant être traités d'une autre couleur.

Toutes les lignes doivent être d'une couleur uniforme (blanche si possible). Dans les salles omnisports, les marques des autres sports doivent être tracées de telle sorte que les lignes matérialisant le court de tennis ne soient jamais interrompues.

Le tracé du terrain de tennis sera contrasté pour distinguer les limites de celui-ci d'une couleur choisie en accord avec les usagers.



Figure 9 - exemple de contraste pour les tracés de terrain

Badminton :

Épaisseur des lignes 4 cm Tolérance : épaisseur de lignes $\pm 5\%$

Couleur des lignes : noir

ECLAIRAGE

Badminton :

Recommandation sur l'éclairage naturel, artificiel et les couleurs

L'éclairage est un élément essentiel de l'attractivité de l'équipement et du confort des joueurs et des spectateurs. La combinaison de l'éclairage naturel et de l'éclairage artificiel est complexe. Il n'y a pas de solution unique, simplement des recommandations données par la norme NF EN 12 193 qu'il faut mettre en place en tenant compte de la spécificité de l'équipement.

D'une manière générale, l'éclairage doit :

- Favoriser une bonne perception des tracés de jeu et des volants. Il faut éviter les contrastes de luminance trop importants (≥ 50) et rechercher une homogénéité du rendu des couleurs entre l'éclairage artificiel et naturel. Les parois de l'équipement jouent un rôle prépondérant sur cet aspect : le coefficient de réflexion du sol doit être compris entre 0,2 et 0,3 et celui des murs entre 0,3 et 0,5. 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.
- Assurer un niveau d'éclairage suffisant dans l'équipement. Les prises de jour latérales en partie haute des murs sont préférables à un éclairage en toiture (zénithal). Cependant, elles seront préjudiciables à la perception des volants si elles ne sont pas occultables. Il est

recommandé de privilégier l'éclairage artificiel pour assurer un niveau d'éclairement suffisant. Il ne doit en aucun cas être inférieur à 500 lux et doit atteindre 750 lux.

- Assurer un niveau d'éclairement suffisant dans l'équipement. Les prises de jour latérales en partie haute des murs sont préférables à un éclairage en toiture (zénithal). Cependant, elles seront préjudiciables à la perception des volants si elles ne sont pas occultables. Il est recommandé de privilégier l'éclairage artificiel pour assurer un niveau d'éclairement suffisant. Il ne doit en aucun cas être inférieur à 500 lux et doit atteindre 750 lux.
- **Rechercher l'homogénéité des niveaux d'éclairement sur l'aire de compétition** pour un meilleur confort visuel. Ainsi, le facteur d'uniformité, correspondant au rapport de l'éclairement minimal mesuré sur la moyenne des éclairements mesurés sur l'ensemble de l'aire de compétition, doit être supérieur à 0,7.

Pour la pratique, il est souhaitable d'éviter de grands ensembles vitrés dans l'axe des terrains. Dans le cas de **baies vitrées**, elles doivent être situées en façade Nord et il est nécessaire de **prévoir des protections (occultation) pour les parties ensoleillées** (Est, Sud, et Ouest).

De plus, il faut éviter tous effets d'éblouissement depuis les aires de jeux. La source lumineuse des luminaires **ne doit pas être visible depuis l'axe longitudinal** des terrains de badminton.

L'installation des luminaires au-dessus des aires de jeu est à proscrire. LA FFBA préconise l'installation de projecteurs asymétriques selon l'implantation des terrains

Tennis :

Niveaux d'éclairement

Certains terrains de tennis en plein-air sont équipés d'un système d'éclairage. La qualité de cet éclairage est déterminée par le niveau d'éclairement exprimé en lux.

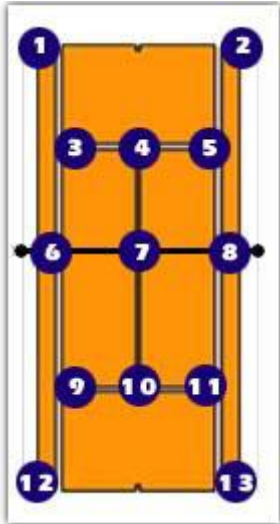
Le niveau d'éclairement minimum nécessaire est de :

- 300 lux pour les courts en plein-air ;
- 500 lux pour les courts couverts.

Le niveau d'éclairement du terrain est obtenu par le calcul de la moyenne arithmétique de 13 mesures à prendre sur le court (figure 3) :

- aux points 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 et 13, les mesures doivent être prises au niveau du sol ;
- aux points 6, 7 et 8, les mesures doivent être prises au niveau supérieur du filet.

Le coefficient d'uniformité doit être supérieur ou égal à 0,7. Cela implique que l'écart entre la moyenne arithmétique des 13 points et chacune des treize mesures ne doit pas excéder 30%.



La synthèse des deux sports nous amène à un éclairage minimum de 500lux pour tous les points des terrains.

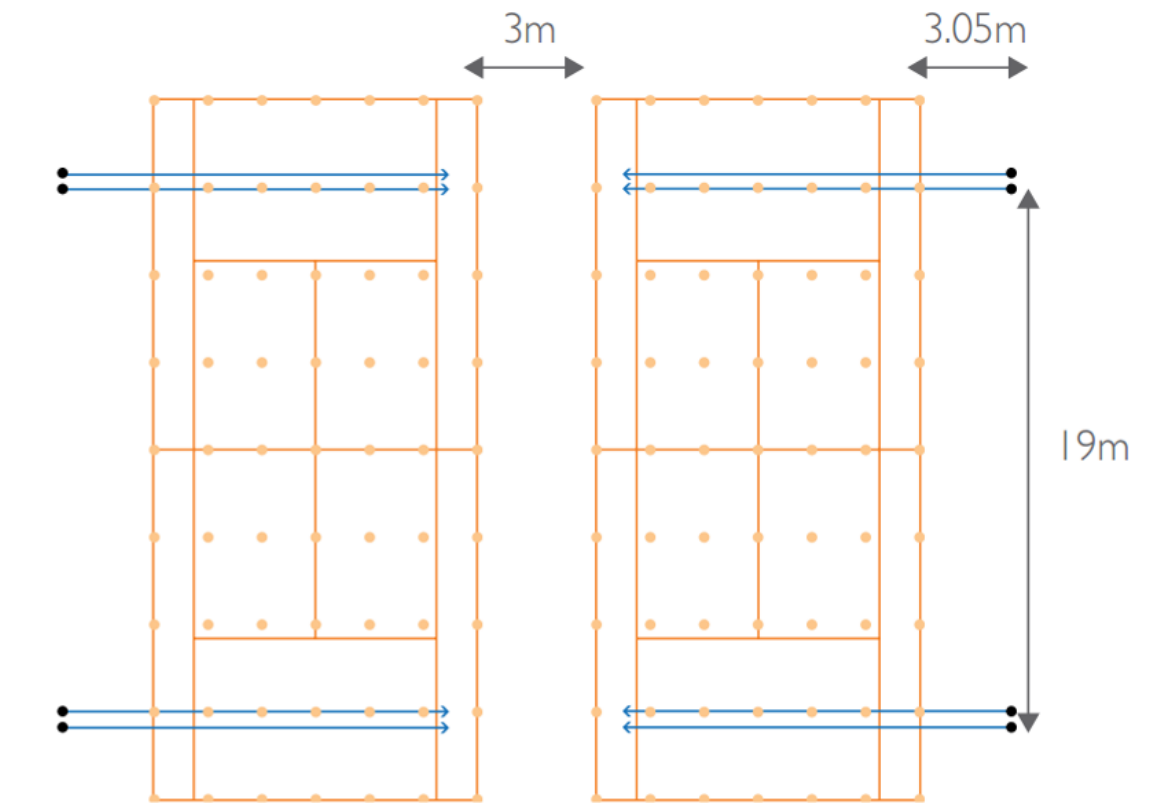

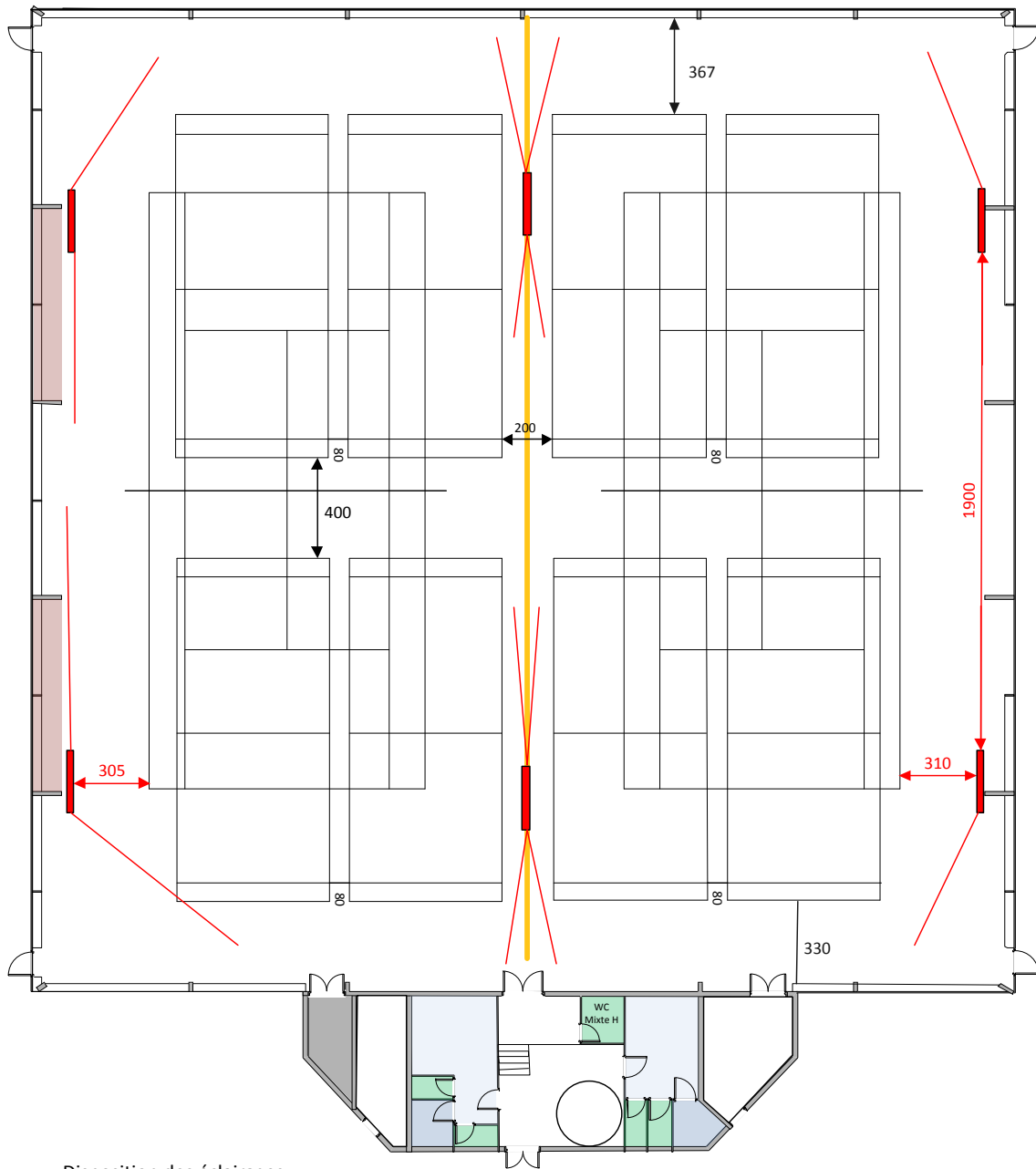


Figure 10 - exemple de positionnement de spots



La figure ci-dessus montre les points d'éclairage pour deux terrains de tennis. Avec deux spots de 2000 W sur 4 fixations distinctes, nous trouvons un résultat de d'éclairage moyen de 512 lux et U0>70%.

Nous proposons deux spots supplémentaires au centre d'une puissance de 1000 W chacun pour un éclairage optimisé pour les pratiques communes du badminton et du tennis.



Disposition des éclairages
 avec 4 ancrages de 2 spots
 de 2000 W
 Et 2 centraux facultatifs de
 1000 W

Figure 11 - plan d'éclairage dans la salle de sport

HAUTEUR DE LA SALLE

Tennis :

Enveloppe pour les courts couverts

L'enveloppe est le volume dans lequel une balle de tennis doit pouvoir se déplacer sans rencontrer aucun obstacle (figure 4). Pour un court couvert, l'ossature du bâtiment, et les systèmes d'éclairage en particulier, doivent donc se trouver situés en dehors de l'enveloppe.

Nota : les installations sportives utilisées lors des rencontres internationales et dans le cadre du circuit professionnel sont soumises à des réglementations particulières. Ces exigences sont intégrées à un cahier des charges plus général lié à l'organisation de telles manifestations sportives.

Figure 4 : Enveloppe

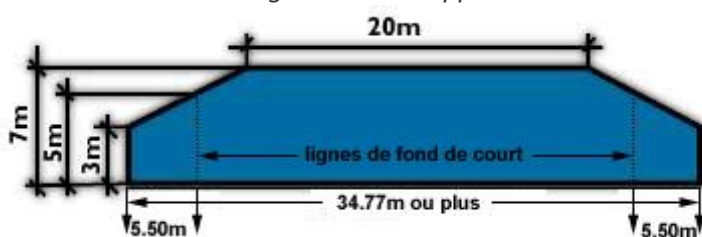
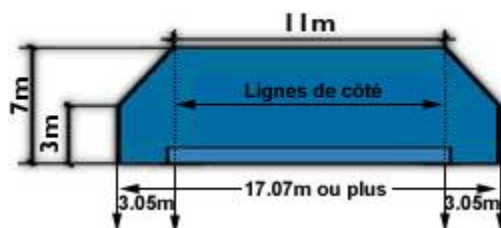


Figure 4 : Enveloppe - lignes de côté



Badminton :

Pour les compétitions de niveau départemental :

Hauteur de jeu libre : 7m

Les compétitions à partir du niveau régional ne pourront se tenir dans cette salle du fait de la hauteur insuffisante du plafond. La hauteur minimale pour les compétitions de niveau régionale et au-delà est 9m.

3. Propositions

Les propositions de travaux à réaliser se cantonnent à la commande de l'étude bien que le recueil des besoins ait été relaté pour un ensemble de problématiques retenues par ailleurs.

Nous ne traitons dans les propositions que les sujets suivants :

Pour les vestiaires :

- Rénovation des vestiaires
- Mise aux normes du chauffage dans les vestiaires
- Etanchéité du mur du fond par l'extérieur afin de traiter les problèmes de salpêtre
- Rénovation électrique totale avec mise en place de sous-compteurs.
- Reprises ponctuelles de bardage extérieur.

Pour la salle de tennis :

- Réfection de la toiture
- Réfection de l'installation électrique, système d'éclairage
 - La rénovation électrique comprendra la mise en place de sous-compteurs
 - La rénovation électrique sera censée résoudre la problématique de dysfonctionnement du contrôle d'accès
- Rénovation du sol sportif
- Accessibilité handicapé de la salle et des vestiaires avec mise en place d'un sanitaire handicapé et d'un monte charges pour accéder aux vestiaires.

Autres explorations

Le bilan des rencontres avec les usagers ainsi que le diagnostic des lieux a fait apparaître de nouvelles problématiques hors programmation initiale. Ces problématiques sont énumérées ici mais ne sont pas traitées dans les réponses ci-après. Il s'agit de :

- La rénovation des vestiaires de la salle de tennis
- La mise en place d'un nouvel accès à la salle de tennis depuis le fond des courts extérieurs pour trouver un accès différencié à la salle pour les jours de matchs de foot (dimanches).
- Rénovation du club house tennis et sa modernisation
- Mise aux normes du club de foot pour une éventuelle montée en DH avec mise en place d'une protection amovible pour accéder au terrain depuis les vestiaires, cette mise aux normes deviendra obligatoire après un passage de trois années consécutives du club en division d'honneur.
- Création d'un club house pour le Football club tréguinois.

Vestiaires

Un scénario a été retenu pour la faisabilité d'usage et économique :

VESTIAIRES ARBITRES

Le vestiaire arbitre est rénové et contient :

- Une douche
- Un sanitaire

Dans le premier scénario, le vestiaire arbitre a une surface de 8m² et dans le second, une surface de 11m², plus proche de la surface réglementaire pour le niveau de jeu attendu (12m²).

VESTIAIRES

5 Vestiaires sont réalisés avec chacun des douches et un sanitaire.

- Rénovation des sols/murs/plafonds
 - 2 vestiaires locaux 15 m² avec douche et sanitaire
 - 2 Vestiaires visiteurs, 15 m² chacun avec douche et sanitaire.
 - 2 vestiaires pour 14 joueurs aux normes de la fédération pour ce niveau de compétition de respectivement 25 et 20 m² qui peut éventuellement servir pour 18 joueurs hors compétition de part sa grande taille.

Les vestiaires comporteront des bancs et patères sur le linéaire de mur disponible.

Revêtement de sol : carrelage avec remontée sur les murs d'un m

Carrelage classement U4P4E3C2 (nettoyable par voie humide et antidérapant)

Evacuation de sol : un siphon de sol +caniveaux douche

Revêtements muraux : carrelage toute hauteur dans les douches.

Le vestiaire handicapé comportera une douche aux normes handicapées, avec siège, barre d'appui, un lavabo avec un passage libre dans la partie inférieure, un espace d'usage à côté de la douche accessible.

L'éclairage des vestiaires est artificiel et naturel par impostes hautes, avec détecteurs de présence 200 lux et 2 PC pour équipements électrique divers par vestiaire (entretien)

Les portes d'accès aux sanitaires seront des portes pleines de passage utile 90cm.

Ventilation par VMC, débit minimal 45 m³/h pour les douches et 25 m³/h par personne par vestiaire.

SANITAIRES

Création d'un sanitaire accessible handicapé dans le vestiaire handicapé. Celui-ci comportera tous les aménagements nécessaires pour l'adaptation handicapé, notamment le ferme porte, une barre d'appui, un lavabo adapté...

Pour tous les sanitaires :

Cuvette WC suspendue avec réservoir double chasse, barre fixée au mur, lave-mains avec robinetterie temporisée à manette, porte d'accès du sanitaire handicapé 90 cm minimum, fermeture de porte avec dispositif de déverrouillage de l'extérieur

Carrelage classement U4P4E3C2 (nettoyable par voie humide et antidérapant)

LAVABO ET LOCAL MENAGE

Création d'un local ménage et stockage avec un point d'eau type lavabo.

CHAUFFERIE

Rénovation et agrandissement de la chaufferie avec mise aux normes.

Scénario Rénovation Vestiaires foot

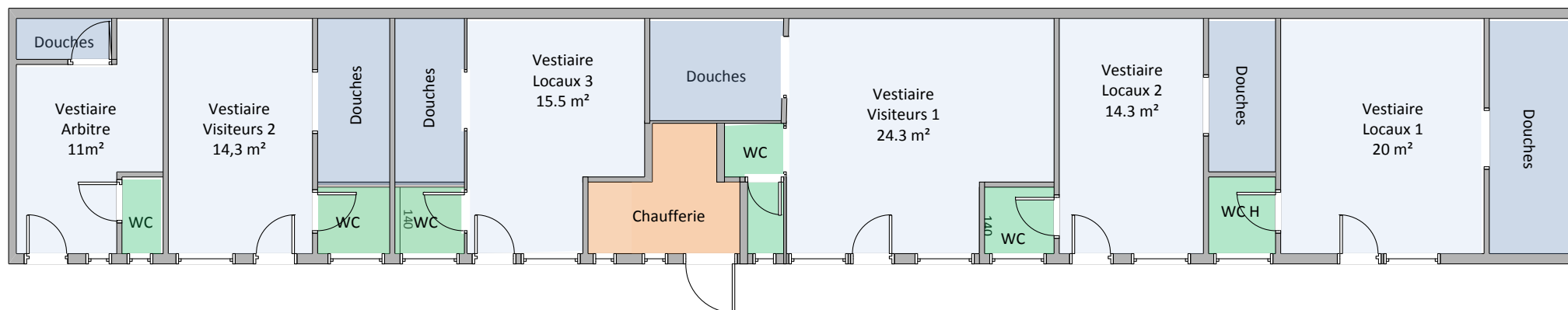


Figure 12 - Scénario: Rénovation vestiaires foot

Bilans de surfaces des vestiaires :

Tableau de comparaison des surfaces existantes avec les surfaces créées et réaménagées.

Type de local	Surface actuelle en m ²	Surface projet en m ² scénario
vestiaire Arbitre	10,7	11
Sanitaire arbitres	1,3	1,3
Douche arbitres	2,5	1,9
Vestiaire visiteurs 2	14,3	14,3
Sanitaires visiteurs 2		2
Douche visiteurs 2		5,1
Douche visiteurs	10,3	
lavabos visiteurs	4,3	
Vestiaire visiteurs 1	15,6	24,3
Douche visiteurs 1		5,7
Sanitaires visiteurs 1	2,5	2,5
Sanitaires locaux 1	2,5	2,2
Vestiaires locaux 1	15,7	20
Douche locaux 1		8,5
Douche locaux	10,4	
Lavabos locaux	4,2	
Vestiaires locaux 2	14,3	14,3
Douches locaux 2		4,4
Sanitaires locaux 2		2
Vestiaires locaux 3		15,5
Sanitaires locaux 3		1,9
Douches locaux 3		4,8
Chaufferie	4,8	6,2
Infirmierie	12,1	
Sanitaires spectateurs	5,9	0
Salle polyvalente	17,4	
Total	148,8	148,4

Salle de Tennis

Base

COUVERTURE

- Rénovation de la partie supérieure de la toiture double peau avec conservation des ouvertures existante mais avec possibilité d'obturation.

SOL SPORTIF

Deux options sont possibles :

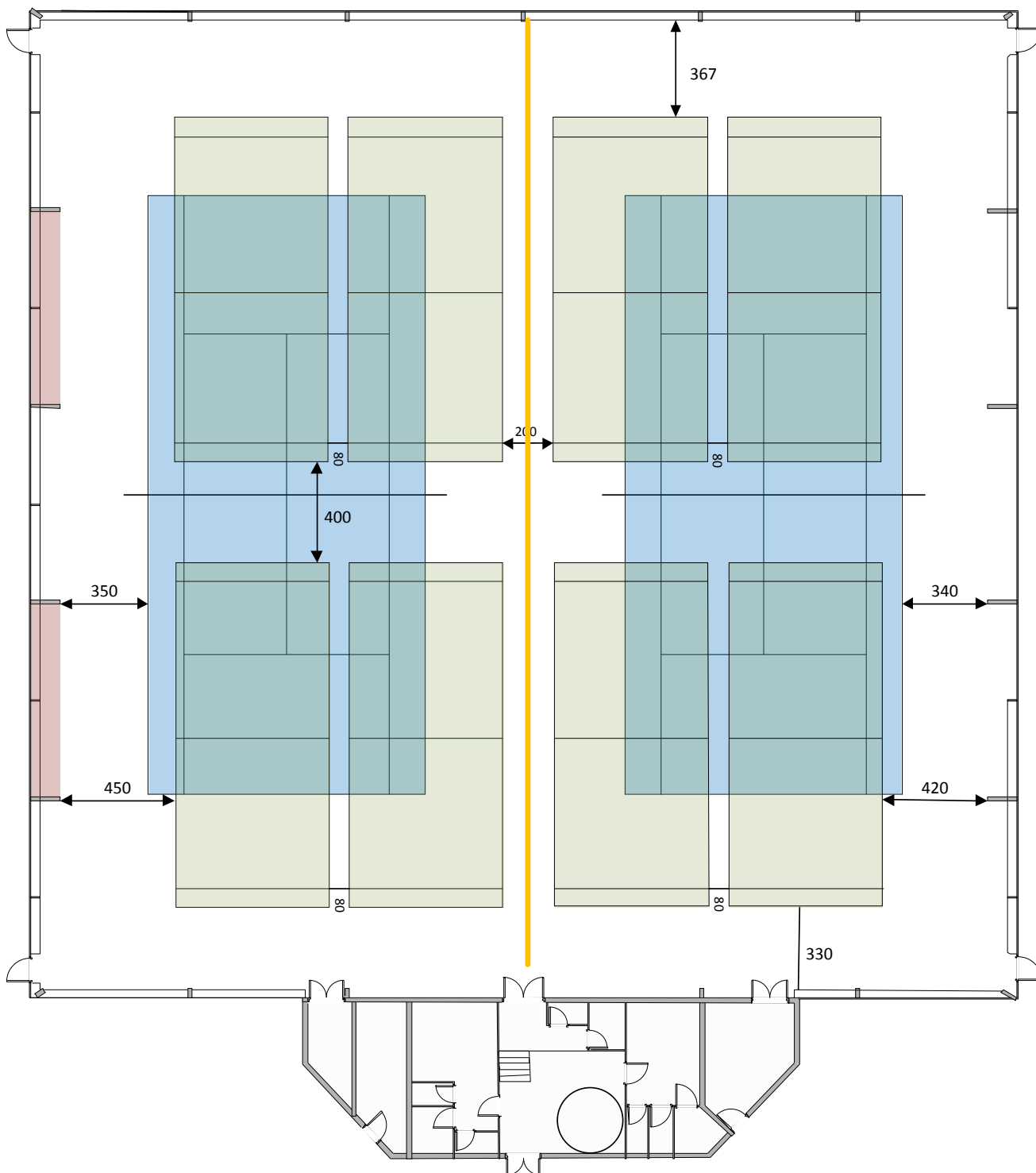
- Rénovation « légère » de la partie superficielle du sol avec dominante tennis
- Remplacement de l'ensemble du complexe du sol pour une mise en place durable d'un produit multi sport de qualité.

ELECTRICITE

Rénovation de toute l'installation électrique.

Rénovation de l'éclairage de la salle selon les normes des activités sportives de la salle.

Plan du scénario Salle de Tennis



Scénario avec 8 terrains de badminton

4. Estimations

Vestiaires

Deux scénarii ont été réalisés pour la faisabilité d'usage et économique :

- Rénovation : 148 m².
 - Vestiaires : Peintures, faïences, murs et sols – interventions réseaux électriques avec mise en place d'un sous compteur.
 - Extérieur enduits, reprises de bardage
 - Chaufferie : mise aux normes.
 - Reprises de bardage, enduits et peintures extérieures

Scénario

Prix Estimation Travaux restructuration en euros	177 200,00
---	------------

Dans le calcul ne sont pas comptés, les coûts d'équipements de chaudière, les casiers vestiaires et les déplacements de matériels.

Salle de tennis

Salle de tennis

- Rénovation du sol : 1478 m². Greenset.
- Rénovation toiture et reprises de bardage
- Rénovation installation électrique avec mise en place d'un sous-compteur

Extérieur

- Ajout d'un candélabre au niveau du terrain de pétanque

Scénario

Prix Estimation Travaux restructuration en euros	314 000,00
---	------------

Dans le calcul ne sont pas comptés, les coûts d'équipements de chaudière, les casiers vestiaires et les déplacements de matériels.

Détail des estimations en euros HT :

Réfection du sol de la salle	45 000,00
Rénovation toiture	150 000,00
Reprise bardage extérieur et peintures	29 000,00
Réfection électricité de la salle + extérieur	90 000,00

5. Annexe accessibilité

Dans le cadre de l'Agenda Accessibilité Programmé, un calendrier de travaux de mises aux accessibilité doit être réalisé pour tous les établissements recevant du public. Les deux bâtiments sont concernés par ce dispositif, nous recueillons alors les mises aux normes à prévoir ci-après.

Il a été décrété que le bâtiment des vestiaires ne convient dans son ensemble pas à l'accès aux fauteuils roulants. Un seul vestiaire sera mis aux normes pour les fauteuils qui sera également à disposition des joueurs handicapés de la salle de tennis dont les propres vestiaires sont inaccessibles aux fauteuils.

- Mise aux normes d'un vestiaire de foot avec sanitaire et douche adaptées (toilettes suspendues,
- Reprise de niveaux extérieure avec enrobé pour éviter les seuils et corriger la pente entre les deux bâtiments
- Portail extérieur à changer pour éliminer le seuil
- Salle de tennis :
 - Remplacement de la porte d'entrée principale côté vestiaires avec une poignée facilement préhensible (pas de poignée rond ou courte)
 - Mise en place de contremarches dans l'escalier en colimaçon menant au club house sur les première et dernière marches ainsi qu'une bande d'éveil à la vigilance en haut.
 - Mise en place d'avertisseurs au sol sous l'escalier pour les malvoyants sous forme de plinthe collée au sol avec contraste de couleur

Accessibilité

Plus-value accessibilité

Prix Estimation Travaux restructuration en euros	20 600,00
---	-----------

6. Planning

Mise à jour le 26 mai 2015

Commune de Tregunc
Rénovation de la salle de Tennis et des vestiaires du club de foot

	Nombre de Semaines	Semaine	dates réunions	Décisions
2015				
Elaboration du préprogramme	4			
Programme	4	22	31-mai	
Validation du programme par la commune	1	25		
Lancement de l'avis de consultation des concepteurs	1	26		
Réception des offres	4	30		
Analyse des dossiers administratifs	1	31		
Commission : Sélection de la MOE	2	36		X
Mise au point APD	2	38		
Approbation APD définitif	1	39		X
Elaboration du PRO	3	42		
Elaboration EXE et intégration observations CT et SPS				
Elaboration du DCE (dossier de consultation des entreprises)	2	44		
Lancement avis d'appel public à la concurrence (publicité)	1			
Réception des offres	5	49		
Ouverture des offres	1			
Analyse des candidatures et des offres	2			
Désignation des entreprises par la commission d'appel d'offres	1			
2016				
Validation des entreprises et signatures des marchés	2			X
Ordre de service aux entreprises	1			
Réalisation des travaux	16			
Réception des ouvrages				X