

Commune de Saint-Sauveur-Camprieu

Construction d'une salle polyvalente

Mémoire de présentation

A- Explication argumentée du parti architectural

B- Notice technique et environnementale

C- Notice économique

D- Planning prévisionnel des travaux

E- Note descriptive de l'organisation du chantier

F- Tableau récapitulatif des surfaces



A. Explication argumentée du parti architectural

1. Prise de connaissance du site et définition du parti architectural

Saint-Sauveur-Camprieu est un territoire qui jouit d'une bonne visibilité et de multiples connexions avec les communes environnantes. Sa position au sein de la communauté de communes et l'absence d'équipements mutualisés lui offre ainsi un potentiel d'attractivité pour bénéficier d'une salle polyvalente aux usages variés.

Pour se faire, vous avez décidé d'intervenir sur une salle omnisport existante construite dans les années 1990 qui ne satisfait plus aux usages, à la règlementation et aux nouvelles orientations d'aménagement du territoire.

Positionnée au sein des lieux d'activités de la commune (Restaurant, multiservice, terrains sports et d'agrément) elle est pourtant refermée sur elle-même, imposante, et non structurante dans les déplacements piétons reliant des lieux essentiels du village (Mairie/église, commerces, grand parking).

Son état partiel de vétusté, ainsi que son esthétique aujourd'hui rejetée, offrent l'opportunité de se questionner sur sa démolition/reconstruction ou la transformation de ce bâti.



Son emplacement au sein de la commune est idéal et il y a du potentiel dans la structuration des flux de déplacement. Sa charpente est qualitative et en bon état, sa surface de plancher est en cohérence avec les attentes du programme. En réalité, beaucoup de points forts pour écarter une démolition totale. La volonté communale d'une intervention raisonnée, biosourcée, impactant le moins possible l'environnement et limitant des dépenses d'énergie grise vient renforcer cette prise de position.

Nous prenons donc le parti de la métamorphose, ou comment exploiter les atouts d'un lieu usé en gommant ses défauts, et l'amener au travers de ses transformations à répondre de manière durable aux nouveaux enjeux sociétaux (ouverture sur le village, confort, fonctionnalité, économie d'énergie, matériaux et ressources locales, insertion patrimoniale, ...)

D'un point de vue fonctionnel, nous nous interrogeons sur la compatibilité entre les attendus du programme et la notion de polyvalence des espaces.

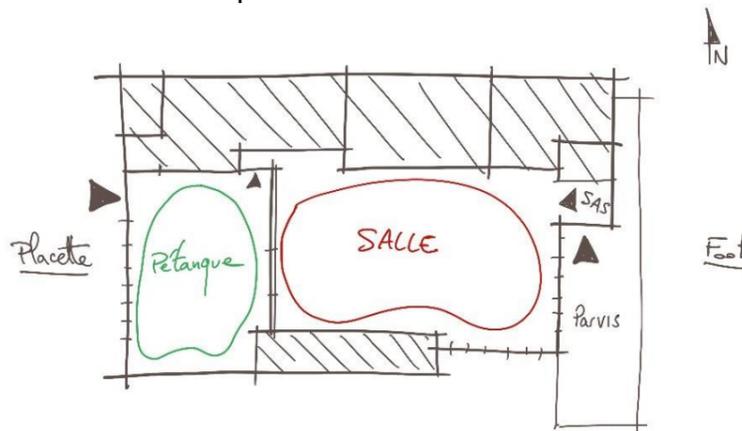
La question de l'usage du jeu de pétanque dans la grande salle huit mois de l'année nous semble contradictoire avec le souhait de la commune de se doter d'un équipement polyvalent et aux usages multiples (spectacles, soirées festives, réunions publiques, activités périscolaires et extrascolaires).

De plus, cette pratique au sein d'un équipement neuf et confortable sous tous ses aspects tendra à le détériorer de manière précoce (surtout si vous avez des bons tireurs...).

Ainsi, nous avons pris le parti d'exploiter l'intégralité de la surface existante disponible et aller au-delà des attendus et surfaces du programme.

Nous proposons un espace pétanque clos couvert en plus de la grande salle. Cet espace ne sera pas chauffé mais permettra en hiver de jouer dans des conditions similaires à aujourd'hui. Le bilan annuel de consommation d'énergie en sera meilleur.

Notez toutefois que la surface demandée est tracée au sein de la grande salle si cette option de fonctionnement est maintenue.



La disponibilité de la salle principale peut donc être totale et permettre ainsi de diversifier l'offre de service en toutes saisons.

Concernant les accès et l'interaction avec l'environnement immédiat, les prises de position fonctionnelle décrites ci-avant nous amène à proposer deux entrées distinctes :

- L'accès principal en façade Sud-Est (côté terrain de football) est dédié aux grands rassemblements. Cette entrée est reliée à la fois au grand parking et à la mairie par ce nouveau cheminement qui s'étire à travers toute la prairie.

- L'accès secondaire de la façade Ouest, donnant sur la placette et les commerces, est celui "du quotidien" s'adressant aux habitants venant en fin d'après-midi pour jouer à la pétanque, ou se réunir dans les salles d'activités.

Ainsi se définit notre parti architectural, fonctionnel et technique qui guidera l'ensemble des choix de conception présentés ci-après.

2. Composition volumétrique et vocabulaire architectural



L'implantation de cet équipement en premier plan de l'entrée du village en fait un repère important au sein de la commune. Trop important en réalité car il efface toute perception d'ensemble du centre historique et impose sa présence.

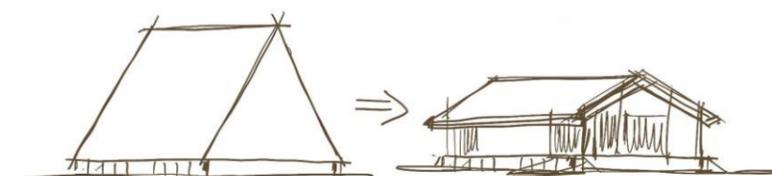
A sa forte lisibilité dans le paysage se rajoute une architecture qui ne se comprend pas et qui ne s'intègre pas, pouvant se définir comme un OPNI (Objet Proéminent Non Identifié).

Une salle des fêtes ? un espace omnisport ? un hangar à avion ? difficile d'en interpréter l'usage, ce qui est évidemment problématique pour un équipement public et auquel il faut remédier.

Dans le cadre de cette métamorphose, la première action à mener est d'offrir un nouveau repère, cohérent avec sa fonction, sobre mais identifiable, intégré dans le site. Un volume en harmonie avec le bâti et le paysage alentours.

Il s'agit pour cela de rabaisser son faîtiage, garder la composition à deux pans de la toiture et conserver l'expression d'une superstructure bien ancrée sur son socle.

Une fois cette nouvelle volumétrie en place, les façades jusqu'ici peu exploitées, exprimeront les fonctions du lieu.



Côté placette et commerces, l'aspect monumental de cette construction en premier plan disparaîtra au profit d'un volume plus équilibré et accueillant. L'extension du parvis le long de la façade lui donnera une assise concrète.

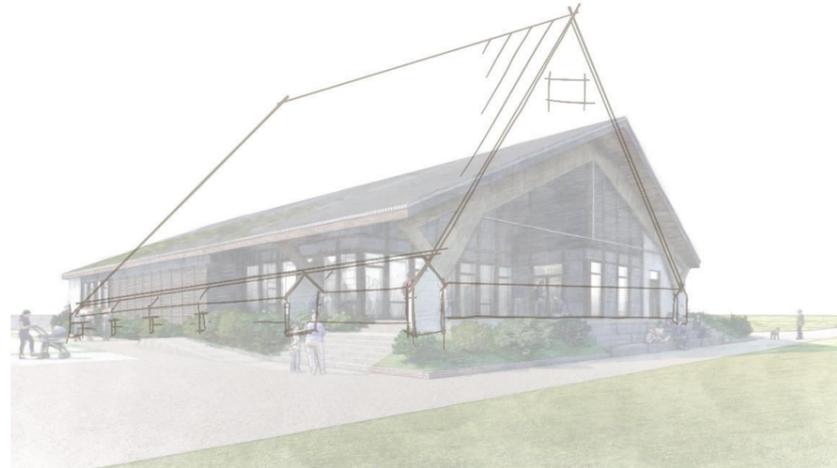
Les sanitaires publics ainsi que les vestiaires de football seront intégrés au nouveau bâti afin d'avoir une meilleure gestion des équipements publics.

Côté football, la rupture de niveau entre le terrain et le plancher du bâtiment sera adoucie par la mise en œuvre de gradins bois et de talus végétalisés.

3. Expression des volumes et des matières

Pour redéfinir ainsi cette volumétrie nous avons opté pour les choix structurels suivants :

- Conservation des fondations, vide-sanitaire et plancher existants
- Démolition des murets périphériques en béton de la salle
- Dépose de la couverture
- Dépose de tous les cloisonnements, équipements et revêtements intérieurs
- Dépose de la charpente pour réemploi
- Démolition et reconstruction des massifs supports de portiques bois (non conservables en l'état)
- Façonnage de la nouvelle charpente avec les bois existants
- Extension ponctuelle de la surface plancher entre les massifs support de portique
- Elevations en ossature bois, finition bardage ou enduit selon localisation
- Complexe de couverture isolée en caissons de bois et bac-acier revêtus de chevrons bois



Nous obtenons ainsi un bâtiment aux proportions plus harmonieuses, en résonance avec le bâti local, et une lecture des usages bien identifiées.

L'espace couvert du parvis nous protège et nous invite à franchir ce seuil du dedans-dehors sereinement.

La présence affirmée du bois en charpente, bardage et ventelles, témoigne de la ressource naturelle offerte à proximité et confirme ce sentiment d'être à sa place, dans son environnement.

A l'intérieur, nous serons attentifs au confort et à la qualité des espaces :

- Menuiseries extérieures et intérieures en bois locaux avec collages sans formaldéhyde
- Cloisonnement phonique en panneaux stratifiés et cloisonnement classique avec plaques haute dureté pour pérenniser l'ouvrage
- Faux-plafonds acoustiques en bois dans les salles d'activités, bureau et hall (démontables)
- Faux-plafonds en panneaux de laine de bois dans les pièces humides
- Revêtement de sol scellé antidérapant en locaux humides
- Revêtement de sol souple en linoléum naturel (ecolabel)
- Peinture acrylique ayant un ecolabel, sans COV.

4. Qualité des usages

La qualité des usages s'exprime ici par la capacité du projet à offrir de la pluri-activité simultanée.

En effet, il est possible tout au long de l'année de proposer un usage des lieux partagé, mêlant ainsi différents événements si nécessaire :

Un cours de yoga dans la grande salle, des boulistes dans l'espace pétanque et un club de peinture dans une salle d'activité.

Autant d'espaces d'échange et de lien social permettant à toutes les générations de se retrouver dans un lieu accueillant et vivant.

Autres points importants :

- Grande salle vitrée sur le paysage avec des débords suffisants pour éviter les surchauffes estivales et l'éblouissement
- Lecture aisée des lieux par le marquage des accès et une emprise minimale de circulations
- Accessibilité PMR totale
- Ventilation naturelle par circulation d'air, par les ouvertures en imposte

5. Options techniques

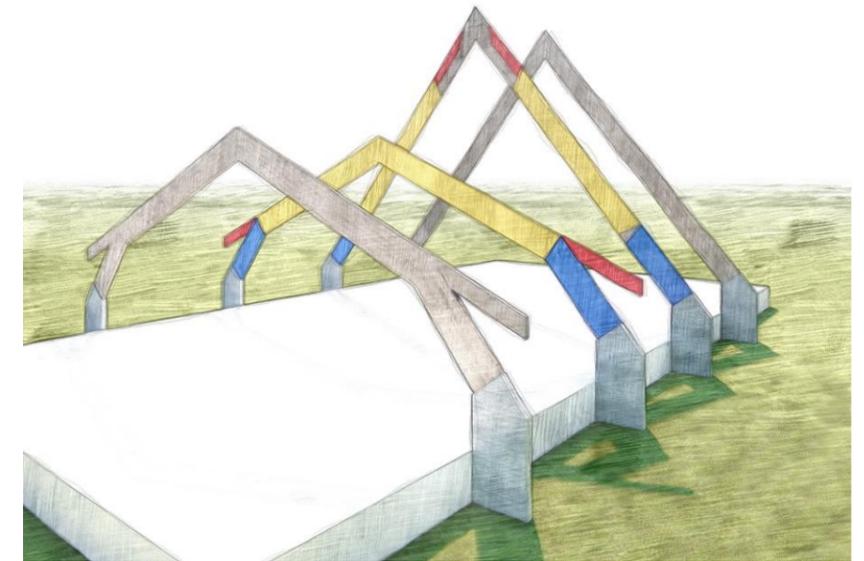
L'option technique la plus représentative du projet est sans nul doute la manière dont la charpente existante sera réemployée dans le projet.

Datant des années 1990, cette charpente en lamellé-collé a été fabriquée avec des règles de calcul de dimensionnement aujourd'hui exploitables pour sa transformation.

Il s'agit donc de la déposer proprement, de la stocker sur site et d'y pratiquer les découpes et assemblages nécessaires pour créer de nouveaux portiques.

Nous réemployons ainsi la quasi-totalité de la charpente existante, processus d'éco-conception répondant aux attentes de la commune.

La charpente secondaire (pannes et épines verticales) et les murs seront prévus en neuf et les bois seront issus des scieries locales.



6. Organisation des accès et des circulations intérieures

Au regard de notre position de dissocier la grande salle de l'espace pétanque, nous avons mis en place une entrée principale et une entrée secondaire.

L'entrée principale, côté sud-Est, est implantée sous un généreux parvis couvert, donnant accès à la grande salle au travers d'un espace tampon phonique et thermique qu'est le hall. Ce dernier permet également de se rendre au bureau de l'agent de mairie et d'accéder au TGBT. Ce parvis peut servir de grande terrasse.

Une fois dans la grande salle, un panoramique vitré orienté Sud Est permet d'observer le vaste paysage.

Les deux rangements sont accessibles directement depuis la grande salle pour faciliter le déploiement/rangement de mobilier (tables, chaises, tapis de sport...).

L'accès aux salles d'activités se fait également par la grande salle, avec la possibilité d'interposer la scène entre les deux accès. Dans une configuration de spectacle les salles d'activités peuvent servir de « loges » (fête des écoles, scène musicale, pièce de théâtre...).

La notion de cloisonnement mobile entre la salle et les espaces d'activités n'est pas incluse dans le projet mais est techniquement possible au vu de la disposition des locaux.

A l'opposé du hall se trouve l'espace bar, en lien direct avec la circulation menant aux espaces servants (sanitaires, office, rangement, local ménage).

L'entrée secondaire depuis l'espace de pétanque clos et couvert se fait dans cette circulation, permettant ainsi aux boulistes assidus d'avoir un accès à l'office et aux sanitaires sans traverser la grande salle.

L'office a été conçu pour permettre un accès livraison facile depuis la placette et de proposer un comptoir mobile depuis l'espace pétanque. Cela permet une potentielle évolution de cet espace en terme de restauration, évènements associatifs etc...
Les sanitaires publics sont intégrés dans le bâtiment en accès depuis l'extérieur uniquement.

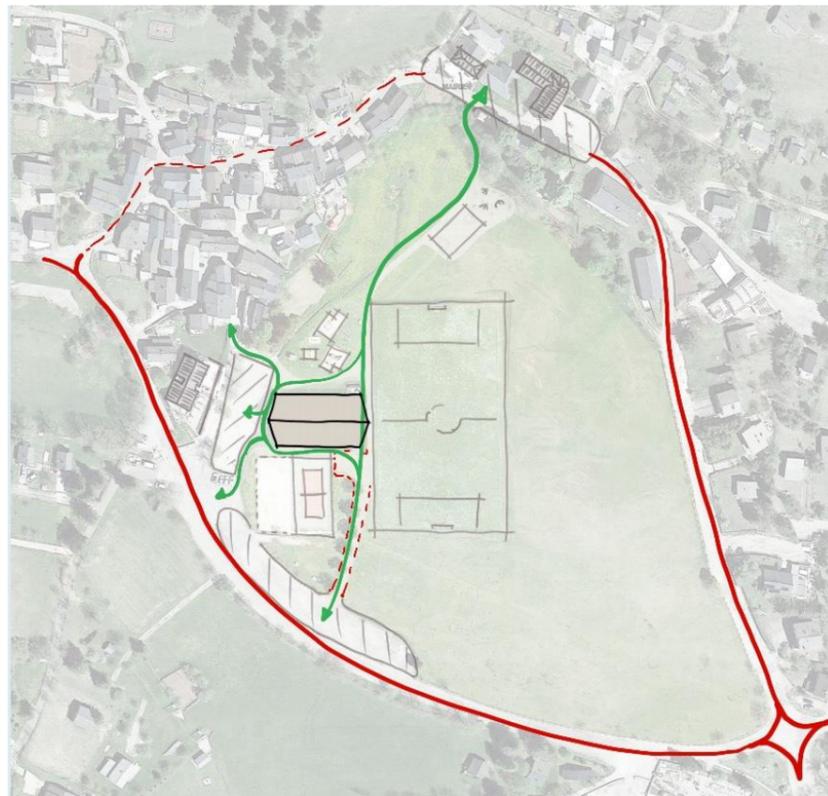
Les vestiaires de foot sont accessibles depuis l'extérieur depuis une coursive longeant le hall et le bureau.
Au sein de ces vestiaires, se rajoutent au programme un local technique pour le ballon d'eau chaude et un rangement pour le matériel (ballons, chasubles, filets...).

Nul besoin d'un local chaufferie, nous exploitons le toit terrasse au dessus du hall et du bureau pour y disposer les équipements techniques, accessibles pour l'entretien par un escalier escamotable en plafond des vestiaires. Ces équipements techniques sont implantés discrètement derrière des ventelles bois formant un brise-vue.

7. Aménagement des abords

L'aménagement des abords du projet ainsi que la création d'un cheminement doux depuis l'espace mairie - église jusqu'au grand parking le long de la D157, constitue un ensemble indissociable permettant de mettre en scène ce qui va devenir un véritable lieu-pivot de la commune.

Le projet s'inscrit au carrefour des chemins.



Au sud, l'entrée principale s'appuie sur un axe structurant à créer entre le parking et la mairie, axe le long duquel d'autres séquences sportives prendront place (city stade notamment).
Depuis le grand parking, un cheminement en gravier arboré avec une aire de retournement pompier et stationnement PMR permettra un accès sécurisé.
Un parvis constitué d'une rampe PMR et d'un emmarchement permettra d'accéder à l'entrée principale.



Entrée principale



Entrée secondaire

Nous inversons la situation actuelle afin que les grands mouvements de foules lors d'évènements s'étirent du parking à la salle sans perturber les activités de la placette et les avoisinants.

L'entrée secondaire, quant à elle, permettra la continuité des activités de la placette (pétanque, buvette associative lors d'évènements, espace couvert de secours pour les manifestations en cas d'intempéries).

Le parvis entre la placette et le bâtiment sera réalisé en béton désactivé sur toute la longueur de la façade pour l'accès aux sanitaires publics et les départs de liaisons piétonnes.
Des circulations seront également réalisées le long des façades nord et sud pour relier la placette à l'axe structurant.

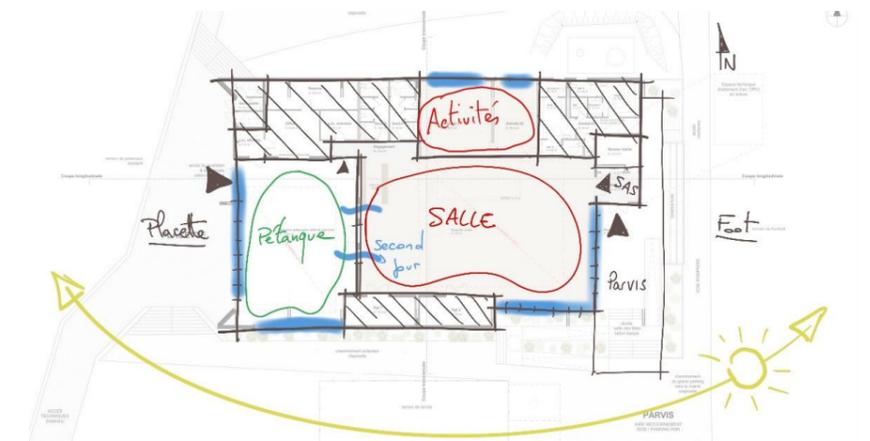
A l'est, le long du terrain de foot, la rupture de niveau entre le terrain et le plancher du bâtiment sera adoucie par la mise en œuvre de gradins bois et de talus végétalisés.

Au sud, un parvis constitué d'une rampe PMR et d'un emmarchement permettra d'accéder à l'entrée principale.

8. Prise en compte de la lumière et de la ventilation naturelle

La lumière naturelle au sein des espaces d'activités est un facteur important à prendre en compte. La configuration du site est plutôt favorable car le paysage remarquable s'ouvre au Sud-Est et les contraintes de bruit envers les avoisinants sont au Nord.

Nous avons donc cherché à optimiser l'organisation des locaux afin de disposer de surfaces vitrées généreuses bien orientées pour la grande salle et l'espace pétanque. Des débords de toiture calibrés permettront de réguler l'impact solaire sur ces vitrages en fonction des saisons.



La ventilation naturelle au travers des vitrages orientés est-Ouest permettra de rafraîchir les espaces en période estivale.

9. Traitement acoustique des locaux

- Qualité acoustique interne de la salle

La correction acoustique des salles a été intégrée en lien avec le traitement architectural des ambiances intérieures, et non comme un élément rapporté.

Ainsi pour la grande salle, des éléments suspendus type îlots acoustiques seront prévus en plafond, laissant entrevoir la charpente bois du bâtiment (coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.9$, surface équivalente à 50% de la surface au sol).

Ce traitement sera associé à des habillages acoustiques muraux constitués de tasseaux bois ajourés + isolant, rappelant le traitement de façades de la salle (coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.7$, surface équivalente à 40 à 50% des parois disponibles).

Les parois vitrées de la salle pourront être occultées par des systèmes participant au traitement acoustique de la salle, type rideaux lourds plissés $\alpha_w \geq 0.8$.

Ces traitements permettront de créer des ambiances sonores mates et feutrées, homogènes suivant les différents types d'usage de la salle (spectacle avec espace scénique, réunions, fêtes, mariages...). Le temps de réverbération sera bas $Tr \leq 1,0s$, et les échos seront maîtrisés dans le volume.

Les autres espaces seront également qualitatifs, les bureaux et salles d'activités seront pourvus de faux-plafonds acoustiques haute performance type dalles démontables $aw \geq 0.9$ sur 100% de la surface.

L'espace pétaque sera aussi traité contre la réverbération sonore, la sous-face de couverture emploiera un isolant thermo-acoustique type fibres de bois compressées $aw \geq 0.6$ sur 100% de la surface.

- Gestion des équipements techniques

Les traitements des bruits d'équipement intérieur est un sujet essentiel et en particulier au niveau de la grande salle. Des études spécifiques seront menées afin de définir les organes nécessaires et notamment les silencieux acoustiques, permettant de garantir un niveau sonore minimum. Le niveau de bruits d'équipement ne devra pas dépasser la courbe NR25 dans la grande salle.

Vis-à-vis de l'impact des équipements sur le voisinage, des dispositions seront prises afin d'éviter toute nuisance que pourraient produire des éléments techniques de ventilation par exemple. Nous utiliserons le logiciel 3D pour simuler l'impact de tous les équipements techniques afin de prévoir les protections acoustiques nécessaires.

Des dispositions ont été prises pour limiter l'impact sonore des équipements techniques sur l'extérieur. Le local technique est implanté à l'opposé des riverains les plus proches de la salle. Des pièges à sons sont prévus au rejet et prises d'air neuf des équipements.

Le volet acoustique est un enjeu clé dans la réussite d'un projet de construction de salles polyvalentes. Il permet d'une part de garantir la tranquillité du voisinage, d'autre part d'offrir un confort d'usage indispensable à l'exploitation et à l'appropriation du lieu par ses utilisateurs (public, intervenants...)

- Aspects réglementaires - Préservation des avoisinants

Nous avons intégré les réflexions vis-à-vis de la protection du voisinage au cœur de la conception architecturale du projet. Les enjeux réglementaires sont très dimensionnants dans sa conception, tout particulièrement dans un environnement comme Saint-Sauveur-Camprieu. La réglementation est basée sur la notion d'émergences sonores, cela représente la différence de bruit dans l'environnement avec l'activité de la salle, et sans activité. Les émergences sonores ne doivent pas dépasser 3dB en limite de propriété des avoisinants.

Ce paramètre est d'autant plus dimensionnant que l'environnement sonore extérieur est très calme, estimé à 25-30dB(A), vis-à-vis du niveau sonore d'une salle avec diffusion de musique amplifiée 95-100dB(A).

L'équipe a structuré l'organisation du projet de manière à limiter les contraintes sur les performances acoustiques des parois.

- Intégration de locaux tampons entre la grande salle et le voisinage le plus sensible
- Absence de châssis vitrés en façade de la salle, côté voisinage le plus proche
- Ouverture de la salle du côté des espaces sportifs, peu sensibles
- Implantation des locaux techniques à l'opposé des riverains les plus proches

Le schéma ci-dessous représente les dispositions mises en œuvre par l'équipe :

- Isolation acoustique / enveloppe de la salle

Nous proposons, en option chiffrée, un complément de traitement acoustique permettant de respecter la réglementation en vigueur.

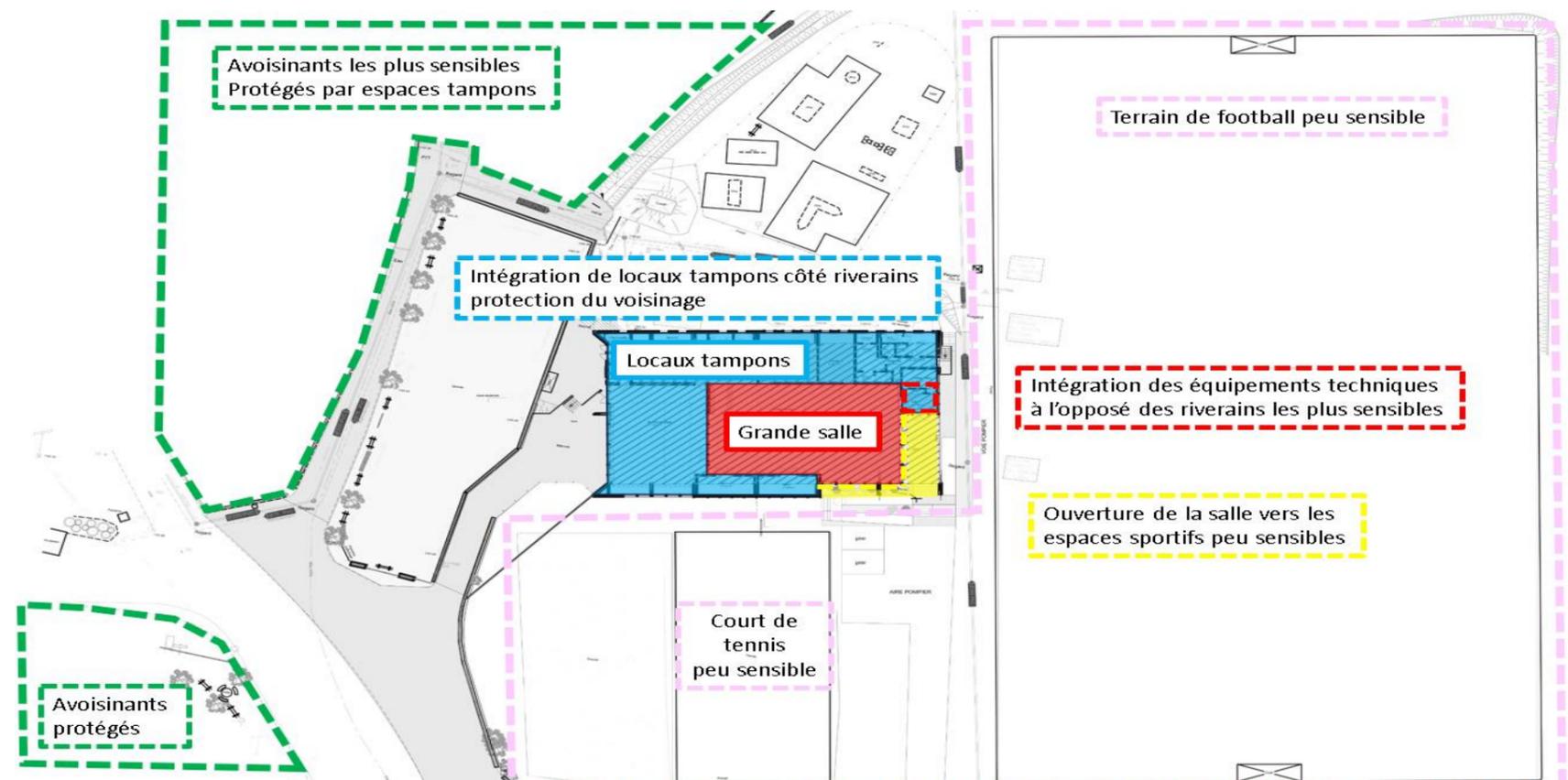
La contrainte de contenir les émergences sonores à 3 dB dans un environnement aussi calme est extrêmement coûteuse, et bien souvent les contraintes de bruits sont liées au fonctionnement même de la salle par les utilisateurs (portes maintenues ouvertes, rassemblement extérieur...). Les enjeux d'un tel dispositif sur votre commune méritent une réflexion plus poussée en concertation avec l'ensemble des acteurs décisionnaires.

Compléments nécessaires à une isolation acoustique réglementaire

- Complexe de couverture constitué d'éléments multicouches désolidarisés avec matériaux biosourcés - Indice d'affaiblissement acoustique $Rw+Ctr \geq 50dB$ et $R125Hz \geq 42dB$. (De loin le poste le plus onéreux)
- Les menuiseries extérieures sont dimensionnées en fonction de leur exposition vis-à-vis du voisinage. Les châssis de l'entrée façade Sud seront constitués de doubles châssis indépendants séparés d'un vide de 20cm.
- Les châssis de l'entrée façade Est, seront constitués de simples menuiseries avec double vitrages haute performance acoustique type 10/12/44.2(silence) $Rw+Ctr \geq 39dB$.

Ces autres dispositions ont été intégrées dans l'offre de base :

- Les éléments constructifs des autres locaux, espaces tampons notamment, seront des parois de performances acoustiques modérées car protégées du niveau sonore de la salle.
- Parois type façades ossatures bois (Panneau OSB + contre isolation intérieure indépendante) $Rw+Ctr \geq 39dB$.
- Complexes de couverture type caissons chevrons avec isolation biosourcée $Rw+Ctr \geq 40dB$.
- Les châssis vitrés seront de performance acoustique modérée $Rw+Ctr \geq 30$ à 35dB selon les espaces et leurs usages.



B. Notice environnementale et technique

1. Intentions environnementales

L'ensemble des contraintes techniques, fonctionnelles et environnementales seront intégrées à notre conception et mise au point de projet afin de limiter au mieux l'empreinte carbone d'une telle transformation.

Aussi, les choix de conception technique seront définis de manière collégiale au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre afin d'atteindre les objectifs programmatiques qui ont retenu notre attention :

- Confort thermique été comme hiver, qualité d'air et choix des matériaux limitant le recours à toute forme d'énergie fossile.
- Economie d'énergie associée à la fiabilité technique des systèmes de production et utilisation des énergies renouvelables afin qu'ils correspondent aux enjeux climatiques actuels.
- Accessibilité, inclusion des usagers et utilisation des lieux dans le respect d'un environnement proche de cœur de ville en tenant compte des nuisances acoustiques potentielles.
- Utilisation du bois comme matériau principal, garantissant un contenu carbone très faible en cohérence totale avec les attendus de la nouvelle Réglementation Environnementale (RE2020).
- Les isolants gourmands en énergie grise tels que le polyuréthane seront limités au strict minimum, au profit d'isolants biosourcés quand cela sera possible (chanvre, laine de bois etc.)

L'isolation et le traitement des ponts thermiques feront l'objet d'une attention particulière, voici les niveaux de performance mini attendus :

- Résistance murs : $>5 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$
- Résistance toiture : $>6 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$
- Résistance plancher bas : $>3 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$
- Menuiseries : $U_w \leq 1,4 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ et $S_w \leq 0,35$
- Perméabilité à l'air : $Q < 0,8 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$

2. Conception bioclimatique

L'orientation du bâtiment existant a été conservé mais le projet prévoit la création de grands espaces vitrés sur les façades Est, Ouest et Sud.

Ces apports naturels de lumière tout au long de la journée offrent plusieurs avantages :

- Un point de vue agréable sur le paysage et la suppression de l'effet « enfermé », permettant des ventilations traversantes, source de rafraîchissement en été.
- Un espace profitant des apports des lumières naturelles et d'apports solaires en hiver.
- Un espace terrain de pétanque protégé des intempéries et agissant comme un sas acoustique.
- Une protection aux vents dominants afin de garantir un confort d'usage au niveau du parvis de l'entrée principale et limiter les déperditions sur les vitrages.
- Apport d'un rayonnement solaire maximum en hiver
- Limitation de l'éblouissement et les surchauffes en été par la mise en œuvre de débords de toiture correctement dimensionnés..

3. Notice hydraulique réglementaire

La commune est au RNU (Règlement National d'Urbanisme) et le projet concerne la réhabilitation d'un bâtiment existant sans création de surface imperméabilisée supplémentaire. Ainsi la réglementation du RNU n'impose pas de créer un bassin de rétention.

Concernant la procédure Loi sur l'Eau si les gouttières sont rejetées dans un fossé, il faudra contacter la DDTM30 pour connaître leur avis sur la question sachant que le bâtiment est existant et a été construit avant la Loi sur l'Eau de 1992 et qu'aucune surface imperméabilisée supplémentaire ne sera ajoutée.

Il peut éventuellement être demandé une régularisation de l'existant en compensant la surface imperméabilisée existante. En effet, la création d'un rejet canalisé dans un fossé qui à ce jour n'existe pas peut potentiellement être concerné par la rubrique 2.1.5.0 au régime de la déclaration. Dans ce cas la règle de 100L/m² imperméabilisé s'appliquera et un bassin de rétention devra être créé, pour récupérer les eaux de ruissellement du projet avant rejet dans le fossé, ce n'est pas l'option retenue à ce jour.

Le projet est situé en zone Exzeco, il est recommandé d'éviter de modifier les axes d'écoulement et il faut respecter les articles 640 et 641 du Code Civil à savoir ne pas impacter les fonds amont et/ou aval de l'aménagement.

Concernant la possibilité de créer des talus en zone Exzeco, étant donné que le projet se situe en zone non urbaine le principe d'inconstructibilité s'applique (mêmes règles du M-NU (Aléa modéré en zone urbaine) du règlement type du PPRI du Gard).

A savoir :

Sont autorisés : « Les opérations de déblais/remblais sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable.

4. Notice technique

a. GENERALITES

Prise en compte de la réglementation

La description a pour objet d'exposer les solutions techniques préconisées et les matériaux employés en vue de répondre à la réglementation et à la Maîtrise d'Ouvrage.

L'équipe de Maîtrise d'œuvre prendra un soin particulier dans le choix des matériaux pour le traitement acoustique des espaces.

Concernant la qualité des matériaux proposés ou en réemploi, chacun répondra aux soucis de durabilité et le coût de maintenance réduit. On privilégiera les absorbants et isolants biosourcés, les parements en bois, les revêtements de sol disposant de Fiches de Données Environnementales et Sanitaires à jour.

b. PREPARATION - CURAGE

Travaux préparatoires

Installation de chantier et protections collectives suivant prescriptions. Dépose de tous les éléments non conservés du projet.

c. GROS ŒUVRE - CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS

Il est prévu de réaliser une réhabilitation consistant à déposer la charpente existante pour conserver uniquement le plancher bas sur vide sanitaire réalisé en maçonnerie traditionnelle. Les murs seront arasés au niveau supérieur du plancher poutrelles hourdis existant, ainsi que les épines en béton armé affectées de pathologies constituant les massifs d'assise de la charpente actuelle.

La charpente principale sera déposée soigneusement en vue de son réemploi, retaillée, afin de créer les portiques du nouveau bâtiment (dont le faitage sera plus bas que la charpente existante afin de limiter le volume intérieur).

Pour les nouveaux portiques, nous avons prévu des assemblages encastres, réalisés par des tiges filetées en acier haute résistance et de la résine époxy haute performance selon le système Résix de la société SIMONIN. (Assemblages cachés, stables au feu).

Sur ces portiques principaux, une charpente constituée de pannes et de chevrons sera mise en place et recevra des caissons préfabriqués biosourcés de la société Phonotech pour réaliser l'isolation acoustique et thermique en toiture.

Les élévations en RDC seront réalisées en murs à ossature bois isolés avec de l'isolant biosourcé et revêtus par un bardage bois ou un isolant support d'enduit selon les zones.

Des ensembles préfabriqués pourront être envisagés car cette technique présente l'avantage d'optimiser le planning chantier et de faciliter la mise en œuvre notamment sur le plan de l'étanchéité à l'air des jonctions.

Un test d'étanchéité à l'air intermédiaire à la fin du clos/couvert sera programmé afin de s'assurer d'une bonne perméabilité du bâti.

Des potelets en bois sont positionnés en pignon et en refend intérieur afin de servir d'appui aux murs rideaux et aux ventelles de fermetures des espaces. Tous les bois neufs prévus dans le projet seront issus des scieries locales.

d. COUVERTURE

La couverture du bâtiment sera réalisée en bac acier car c'est le meilleur compromis économique adapté au climat de montagne. Il sera toutefois recouvert de chevrons bois pour s'harmoniser avec les façades. Récupération des eaux de pluies et descentes d'eaux pluviales avec boîtes à eaux et descentes en zinc.

e. MENUISERIES EXTERIEURES

Les façades comporteront des châssis réalisés en bois.

Les remplissages seront du type double vitrage feuilleté de sécurité à lame argon et très faible émissivité de sorte à favoriser le confort d'été.

Les épaisseurs de vitrages, les caractéristiques de transmission lumineuse et facteur solaire seront finement établis par orientation suivant étude thermique et normes en vigueur. Un traitement acoustique à visée réglementaire est chiffré pour les raisons exprimées dans le volet acoustique du parti architectural

Les menuiseries d'éclairage des locaux seront coulissantes, ouvrantes à la française, à soufflet ou fixe selon leurs localisations. Les menuiseries de passage seront livrées avec serrure à canon sur organigramme suivant localisation.

f. CLOISONS – DOUBLAGES – FAUX PLAFONDS

L'ensemble des ouvrages tels que doublages, cloisons et faux plafonds garantiront une bonne solidité, durabilité et un entretien facile. Ils seront adaptés pour répondre aux réglementations incendie et acoustique.

Cloison

Cloisons divisaires à ossature métallique avec isolation acoustique et parement en plaques de plâtre Très Haute Dureté.

Isolant acoustique par panneaux d'isolant biosourcé.

Différents parements seront adaptés aux types de locaux et aux normes en vigueur.

Cloisons divisaires préfabriquées à ossature métallique avec isolation acoustique et parement en panneaux stratifiés.

Isolant acoustique par panneaux d'isolant minéral.

Faux-plafonds

Dans le hall, bureau, salles d'activités et rangements, il sera prévu un faux plafond acoustique en bois.

Dans les sanitaires, il sera prévu un faux-plafond acoustique en panneaux de laine de bois. Afin d'assurer la maintenance des réseaux, ces faux-plafonds seront démontables.

g. REVETEMENTS DE SOLS – FAIENCE

Le classement UPEC des revêtements de sol mis en œuvre sera adapté à l'usage du local. Au droit des accès, il sera prévu des cadres métalliques et tapis de propreté.

Préparation du sol par mise en œuvre d'une isolation thermique incompressible avec chape de ciment avant pose du revêtement de sol.

Revêtements de sol rigide

Les revêtements de sols rigides seront mis en œuvre dans tous les locaux humides (sanitaires, local ménage, office, etc.) avec étanchéité. Ces revêtements seront antidérapants conformes aux exigences réglementaires.

Sols béton surfacés pour les locaux techniques avec peinture de sol anti poussière.

Revêtements de sol souple

Les revêtements de sols souples acoustiques en linoléum naturel seront mis en œuvre dans les autres locaux. Ils sont choisis pour leurs très faibles émissions de polluants dans l'air et leur extrême robustesse et bénéficieront d'un Ecolabel.

Revêtements de mur rigide

Une faïence murale sera mise en œuvre dans tous les locaux humides (sanitaires, local ménage, office, etc.) avec étanchéité type SPEC.

Faïences toute hauteur dans les vestiaires et sanitaires et sur une hauteur de 60cm au droit de chaque point d'eau.

h. MENUISERIES INTERIEURES BOIS

Tous les bois utilisés pour la réalisation des travaux proviendront de forêts gérées durablement avec marquage (PEFC) et traçabilité. Les bois locaux seront privilégiés dans les CCTP. Les colles employées seront sans urée- formaldéhyde. Les portes mises en œuvre seront à finition stratifiée.

Les portes d'accès aux locaux seront constituées de bâtis en bois et d'ouvrant en bois de largeur suivant les exigences réglementaires. Les portes seront toutes à âme pleine, de classement feu conformément aux réglementations incendies et répondront aux exigences acoustiques. Un oculus sera présent sur l'accès Office.

Tous les locaux recevant un revêtement de sol souple seront protégés en pied par une plinthe en bois. Toutes les gaines techniques seront accessibles suivant les besoins de maintenance.

i. PEINTURE – NETTOYAGE – SIGNALÉTIQUE

Peinture

Toutes les peintures seront lessivables et à base de résines acryliques en phase aqueuse. Les peintures mises en œuvre seront sans COV et bénéficieront d'un Ecolabel.

Tous les plafonds et faux-plafonds en plaques de plâtre recevront une peinture acrylique avec travaux de préparation.

Tous les murs en plaques de plâtre, recevront une peinture acrylique avec travaux de préparation.

Tous les ouvrages en bois tels que les huisseries, portes, plinthes, trappes, châssis vitrés, etc.... recevront une peinture ou lasure acrylique avec travaux de préparation.

Nettoyage

Nettoyage des locaux et des extérieurs avant OPR et réception des travaux.

Signalétique

Une signalétique complète intérieure et extérieure, permettra de se diriger partout facilement.

j. CHAUFFAGE-VENTILATION

Chauffage

Le chauffage sera réalisé par une pompe à chaleur air/air haute performance (SCOP>4) dont les diffuseurs seront intégrés aux faux plafonds de manière esthétique.

L'unité extérieure sera positionnée en terrasse technique au-dessus de l'entrée afin d'éviter les nuisances acoustiques et parfaitement intégrée à la façade.

Ventilation

La qualité intérieure de l'air sera au centre des préoccupations. Il sera prévu une centrale de traitement d'air double flux permettant d'assurer un renouvellement d'air suffisant pour le public (300 personnes soit 5400 m3/h dans la grande salle).

Les débits seront ajustés sur une sonde de CO2 afin de limiter les consommations énergétiques de ce poste.

k. PLOMBERIE-EAU CHAUDE SANITAIRE

Les besoins en eau chaude sanitaire nécessaire aux douches seront assurés par un ballon de stockage au plus près des points de puisage.

La conception des installations de plomberie permettra d'être économe en eau : robinetteries équipées de butés et de mousseurs, arrosage des espaces verts limité au strict nécessaire et positionnement des stockages d'eau chaude au plus proche des points de puisage.

l. ELECTRICITE

Installation électrique conforme aux normes en vigueur, éclairage par projecteur LED, alarme incendie.

m. VRD

Les travaux concernant la voirie et les réseaux incluent :

- Reprise de l'ensemble du réseau de collecte des eaux pluviales, avec mise en œuvre d'un exutoire sur le fossé existant, se rejetant vers l'aven.
- Agrandissement du dallage extérieur existant au droit de la façade ouest (coté placette) avec finition jusqu'en bordure de voirie en béton désactivé + création de deux escaliers béton + déplacement du barbecue.
- Réalisation du parvis coté stade, création escaliers et rampe, création du talus et des gradins végétalisés, aire de retournement SDIS y-compris place PMR + un candélabre + chemin de liaison vers le parking.
- Création d'espace verts (alignements de 10 arbres + plantation arbustes) + réseau d'arrosage

En Option :

- Cheminement coté nord de la salle
- Cheminement complémentaire vers les escaliers
- Escalier type pas d'ânes, avec remplissage galets compactés
- Bordure des cheminements en bois
- Stockage des eaux de pluie

C. Notice économique

ESTIMATION EN PHASE ESQUISSE

Montants HT

1	DEMOLITION	78 000,00 €
2	GO MACONNERIE	120 000,00 €
3	CHARPENTE COUVERTURE	600 000,00 €
4	CLOISONS ISOLATIONS	80 000,00 €
5	MENUISERIES EXTERIEURES	186 000,00 €
6	MENUISERIES INTERIEURES	35 000,00 €
7	SERRURERIE METALLERIE	20 000,00 €
8	REVETEMENT SOLS ET MURS	112 000,00 €
9	PEINTURES INTERIEURES	35 000,00 €
10	ELECTRICITE CF Cf	61 000,00 €
11	PLOMBERIE SANITAIRES	68 500,00 €
12	CHAUFFAGE	27 500,00 €
13	FACADES	9 000,00 €
14	ISOLATION EXTERIEURE	22 000,00 €

MONTANTS HT DES TRAVAUX HORS VRD 1 454 000,00 €

ratio (prixHT/m²) 1 807,51 €

15	VRD AMENAGEMENT DE SURFACE ESPACES VERTS	150 000,00 €
----	--	--------------

MONTANT TOTAL HT DES TRAVAUX 1 604 000,00 €

POSTES INCLUS DANS LE CHIFFRAGE :

TRAITEMENTS ACOUSTIQUES DES MENUISERIES	30 000,00 €
TRAITEMENT ACOUSTIQUE DES TOITURES	70 000,00 €
MONTANTS HT	100 000,00 €

Non inclus dans l'estimation

EN OPTION : AMENAGEMENTS INTERIEURS

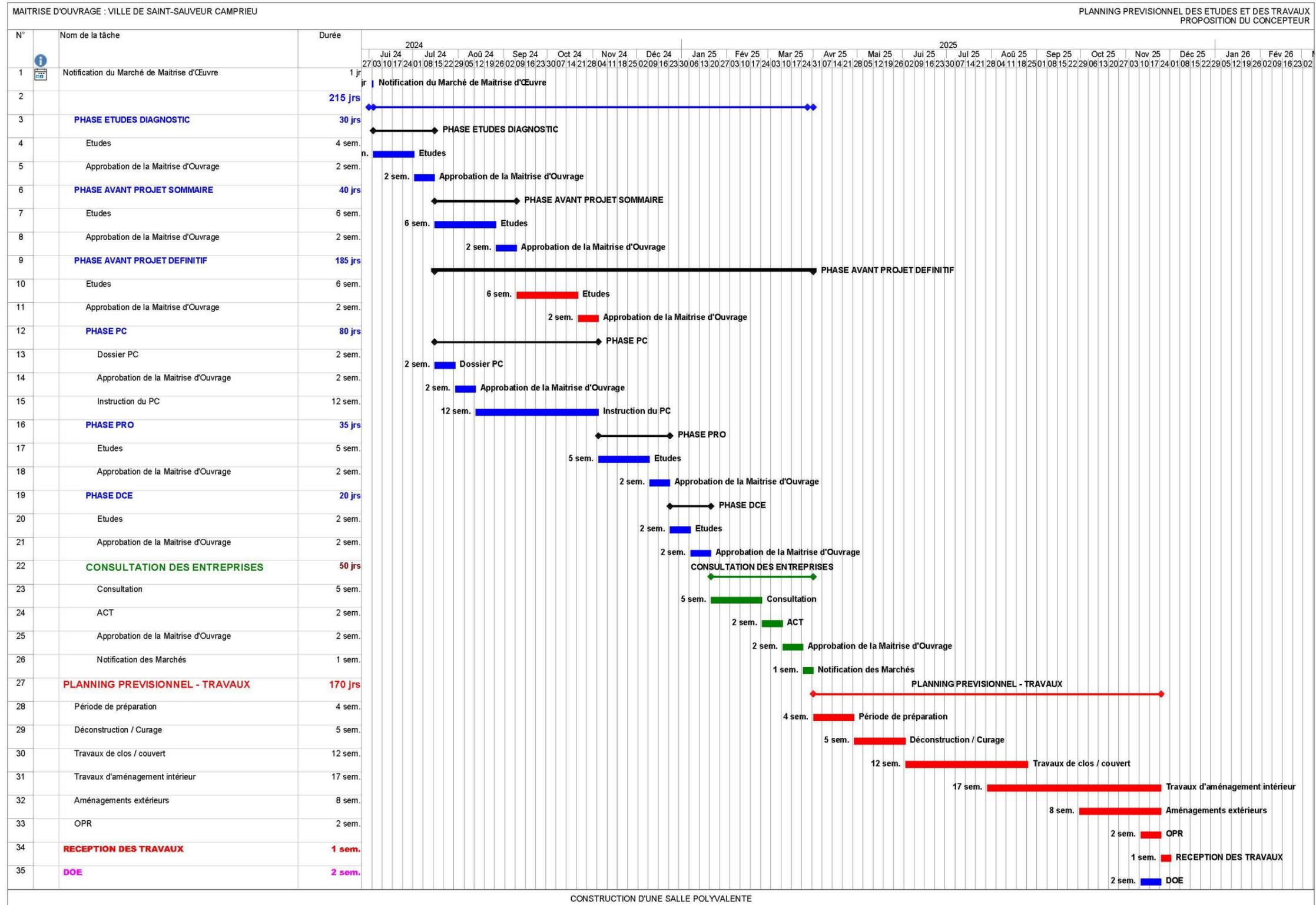
OFFICE	PLAN DE TRAVAIL MEUBLE BAS	6 000,00 €
RESERVE	RAYONNAGE RANGEMENTS	2 500,00 €
BAR	COMPTOIR	6 000,00 €
VESTIAIRE	CASIERS RANGEMENT	4 000,00 €
	BANC / PATERES	4 000,00 €
SALLE	SCENE	8 000,00 €
	SONORISATION	15 000,00 €
PROJET	ALARME ANTI INTRUSION	5 000,00 €

EN OPTION : AMENAGEMENTS EXTERIEURS

CHEMINEMENT NORD	10 000,00 €
CHEMINEMENT SALLE MAIRIE	11 000,00 €
ESCALIERS TYPE PAS D'ANE VERS MAIRIE	9 000,00 €
BORDURE EN BOIS	11 000,00 €
RETENTION D'EAU EN VIDE SANITAIRE (prix pour 100m3)	5 000,00 €

Nota : L'ensemble des poste chiffrés ont été quantifiés précisément et non estimés au ratio.

D. Planning prévisionnel des travaux



E. Note descriptive de l'organisation du chantier

Répartition des rôles

La démarche globale mise en œuvre pour respecter les engagements de fonctionnement, de coûts, de délais, de réalisation est une gestion du projet basée sur une démarche de qualité d'organisation de l'étude et du chantier :

- méthode de validation à chaque étape de l'étude de la construction pour s'assurer en permanence que ce qui est produit est bien conforme à la demande et au budget défini,
- planification des tâches pour anticiper le bon déroulement du projet,
- répondre aux besoins des utilisateurs en intégrant les contraintes de fonctionnement dans la conception architecturale.
- adapter le principe de la construction aux contraintes du site

Notre démarche de planification nous permet de répartir les compétences pour maîtriser le travail à accomplir et favoriser la mise à disposition, le moment venu, des ressources demandées :

- Maîtrise du coût : la maîtrise du projet passe par une gestion à chaque étape des coûts des travaux, dès la phase étude par une vérification de l'adéquation programme / prestations / coût,
- Maîtrise du chantier par la mise en place d'un processus de préparation de chantier qui permet à tous les acteurs d'intégrer les contraintes du site, des autres entreprises, des objectifs, de la sécurité et de l'environnement.

Phase chantier & réception

La réussite du chantier est indissociable de la phase de préparation (1 mois), dans laquelle l'ensemble des interfaces entre les entreprises est organisé, ainsi que le programme de leurs interventions. L'écoute client est la base de notre système de management qualitatif.

L'organisation des travaux fera l'objet d'une réflexion dès la conception du projet :

- Prise en compte des attentes spécifiques des utilisateurs,
- Hiérarchisation des priorités et des contraintes,
- Inventaire des équipements,
- Réalisation des plans et études pour la préfabrication en atelier,

- Planification du chantier : organisation de l'ensemble des interfaces entre les entrepreneurs,
- Travail en trinôme avec le bureau de contrôle et le CSPS pour une prise en compte de tous les aspects liés aux règles de construction et à la sécurité du chantier.

La phase « préparation de chantier » servira à la mise au point finale des différentes options techniques ainsi qu'à la mise en place des moyens logistiques et organisationnels prédéfinis pour optimiser les délais de mise en œuvre avec un maximum de préfabrication (charpente, couverture, ossature bois). Nous animerons la cellule de synthèse avec VISA de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier.

La phase « chantier » permettra de vérifier :

- L'efficacité de la phase de préparation et de l'instrumentation mise en place par rapport aux objectifs visés ;
- L'indice de satisfaction du Maître d'ouvrage par rapport à la tenue des objectifs techniques, organisationnels et financiers ;

Pour chaque corps d'état, des fiches seront mises au point et permettront de recenser la gestion pour les interventions, d'appréhender les approvisionnements/fabrication et leurs stockages et suivre l'avancement de chantier en corrélation avec le planning de travaux.

Cette planification permet de rendre très fluide l'organisation de travail, avec pour effet une augmentation de la productivité.

Cette productivité peut être maximisée avec une préfabrication du clos / couvert et un chantier sec.

En complément, nous constituerons de concert avec les entreprises des plannings « ateliers » qui permettront une efficacité dans l'enchaînement des tâches.

Enfin, nous imposerons aux entreprises la mise en place de procédures d'intervention avec un suivi d'étapes clé et animation de la cellule de synthèse :

- Plans d'exécution et de synthèse,
- Approvisionnement / fabrication / préfabrication
- Planification, durée des tâches, effectifs
- Suivi des travaux
- Réception
- Suivi des réserves

Pour la direction de l'exécution des travaux, nous mettrons en place une organisation qui permet de faire partager (ou d'imposer) aux différents intervenants la rigueur de notre gestion tant en phase active (chantier) qu'en suivi administratif (documents, plans, facturation).

Une réunion hebdomadaire sera organisée pendant toute la durée d'exécution des travaux, à laquelle seront convoqués tous les intervenants concernés par l'avancement du chantier. Cette réunion fait l'objet d'un procès-verbal remis aux intervenants sous 48 h maximum. Préalablement à la réunion sera effectuée la visite de chantier.

Aux moments clés du chantier (début / fin de phase, réception, etc...) une seconde visite hebdomadaire sera réalisée afin de vérifier la bonne avancée des travaux, les effectifs présents et la coordination entre les entreprises. Un pointage hebdomadaire du planning avec relance des entreprises sera réalisé afin d'éviter tout décalage.

Le mandataire de l'équipe dirigera les réunions de chantier et les opérations de réception sont anticipées très en amont.

Le suivi du chantier et des réserves est réalisé avec une tablette numérique et le logiciel Air Bat. L'ensemble du projet est modélisé et les remarques sont localisées précisément (écrit ou photos). Cette méthode, avec des outils informatiques de pointe, permet un suivi précis des travaux et des réserves.

Phasage faibles nuisances

Une charte de chantier à faibles nuisances (ou chantier propre) sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier constituant un engagement contractuel et contenant les objectifs et moyens à mettre en œuvre pour assurer un chantier respectueux de l'environnement et limitant les nuisances pour les occupants et les riverains

S'agissant d'un chantier à proximité de zone urbaine, nos priorités seront la diminution des nuisances acoustiques par l'application d'horaires strictes pour les travaux bruyants et l'utilisation d'équipement limitant les volumes sonores.

Gestion des déchets : Mise en place d'une gestion efficace des déchets (tri, stockage, valorisation, élimination) avec bordereau d'évacuation des déchets.

Gestion des flux : Aire de retournement pour les engins de chantier (marche en avant) et aire de lavage.

Nettoyage du chantier : Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes.

F. Tableau récapitulatif des surfaces

SURFACES INTERIEURES	
Désignation	Surface (m²)
SERVICES ADMINISTRATIFS	12,49
Bureau technique Mairie	12,49
SALLES D'ACTIVITES / ATELIERS	508,36
Grande salle commune	298,87
Stockage rangement 1	19,13
Stockage rangement 2	19,99
Ateliers associatifs/ salle d'activités 1	49,67
Ateliers associatifs/ salle d'activités 2	30,57
Office	24,94
Reserve office	24,49
Sanitaires Femmes	14,99
Sanitaires Hommes	15,64
Local entretien ménage	10,07
ESPACES TECHNIQUES	69,02
Vestiaires football	60,02
Local déchets	7,39
Chaufferie	0,00
TGBT	1,61
RAJOUT PROGRAMME	214,55
Espace petanque clos/couvert	178,57
Sanitaires publics	11,74
Dégagement	12,64
Hall	11,60
TOTAL SURFACES INTERIEURES (m²)	804,42
ratio projet hors vrd: (prix ht/m²)	1 807,51 €
ratio programme hors vrd: (prix ht/m²)	1 735,02 €

SURFACES EXTERIEURES	
Désignation	Surface (m²)
ESPACES COUVERT	66,00
Parvis / terrasse couverte	66,00
ESPACES EXTERIEURS NON COUVERTS	1604,00
Parvis côté placette	180,00
Cheminement et stationnement depuis parking	460,00
Cheminement le long de la façade sud	150,00
Cheminement le long de la façade est	79,00
Cheminement le long de la façade nord	260,00
Cheminement depuis projet jusqu'à la mairie	450,00
Gradins naturel en Façade Est	25,00
TOTAL SURFACES EXTERIEURES (m²)	1670,00