CONSTRUCTION DU GYMNASE SAINT EXUPERY INTERCOMMUNAL A CHAUMONT EN VEXIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE

PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

Edition du 23/07/2026

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE
6, rue Bertinot Juel – Espace Vexin-Thelle N°5
60240 CHAUMONT EN VEXIN

MANDATAIRE

INGE'OISE
1 Rue de Pinçonlieu
60000 BEAUVAIS

LEXIQUE

Les définitions

Maître d'ouvrage	Personne morale pour laquelle l'ouvrage est construit.
Maître d'œuvre	La mission que le Maître d'ouvrage confie au maître d'œuvre doit permettre d'apporter une réponse architecturale, technique et économique (Loi MOP).
Utilisateur	Personne physique ou morale qui, par sa profession doit utiliser ou exploiter l'une des fonctions de l'ouvrage à un moment quelconque.
Usager	Personne physique qui a recours au service de l'équipement.
Enjeu	Ce que l'on peut gagner ou perdre à entreprendre une action.
Objectif	But de se proposer une action
Contrainte	Caractéristique, effet ou disposition qui s'impose au maître d'ouvrage et qui constitue des limitations dans la réalisation de l'ouvrage.
Performance	Caractéristique mesurable qui déterminera le niveau d'une exigence à atteindre

Les abréviations

PTD	Programme technique détaillé
MOA	Maître d'ouvrage
AMO	Assistance à Maître d'ouvrage
MOE	Maîtrise d'œuvre
CT	Contrôle technique
CSPS	Coordonnateur de sécurité, Protection santé
OPC	Ordonnancement, pilotage, coordination
DO	Assurance Dommages Ouvrages
TRC	Assurance tous risques de chantier
OPR	Opérations de réception des ouvrages
CP	Comité de Pilotage
EF	Eau froide
ECS	Eau chaude sanitaire
EP	Eaux pluviales
EU	Eaux usées
EV	Eaux Vannes
SSI	Système de sécurité Incendie
TGBT	Tableau général basse tension (électricité)
AFE	Agence Française d'électricité

Les liaisons

LIAISON AISEE
Une liaison aisée permet un accès facilité : circulation horizontale relativement courte et/ou nécessité d'emprunter une circulation verticale.

CONTIGUÏTE
Une contiguïté permet un accès immédiat (« porte à porte »).

Les termes utilisés dans les tableaux de surfaces sont les suivants :

Les surfaces

SU = SURFACE UTILE
La surface utile est la surface intérieure des locaux d'activités. Les circulations n'entrent pas dans le calcul de la surface utile.
Elle ne comprend donc pas :
Les circulations verticales et horizontales, les paliers d'étages, l'encombrement des murs, voiles, cloisons, gaines, poteaux… En revanche le hall d'entrée ainsi que les espaces d'attente et d'orientation sont inclus.

SDO = SURFACE DANS ŒUVRE
La surface dans œuvre est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de construction calculée à partir du nu intérieur des façades et des structures porteuses.
La SDO comprend les circulations verticales intérieures et extérieures, les circulations horizontales, les paliers d'étages intérieurs et extérieurs, les surfaces d'emprises au sol des structures non porteuses (cloisons, gaines techniques).
Les galeries de liaison reliant des bâtiments entre eux sont intégrées dans la SDO (qu'elles soient en infrastructure ou en superstructure). De même, les locaux techniques (d'étage et pas en sous-sol) sont inclus dans la SDO.
SDO générale = SDO partielles secteurs + circulations générales + locaux techniques

Sommaire

PRESENTATION DU PROJET 5

1. PREAMBULE 6
2. LES ACTEURS 6
3. PRESENTATION DE L'OPERATION – OBJECTIFS 8
4. LES ENJEUX DE L'OPERATION 8
5. CONTRAINTES GENERALES REGLEMENTAIRES 9
6. CONTRAINTES SPECIFIQUES 10
7. CONTRAINTES OPERATIONNELLES 11
8. ORGANISATION DU CHANTIER 12

PRESENTATION DU SITE 13

9. LOCALISATION 14
10. Le site 14
11. 3 Contraintes environnementales 15
12. Données réglementaires 19
13. SISMICITE 20

DEFINITION DES BESOINS 21

14. Vocation générale 22
15. Utilisation 22
16. Présentation du projet 22
17. Objectifs par unités fonctionnelles 22
18. Tableau des surfaces 25
19. Schéma de principe d'implantation 26
20. Schéma de principe fonctionnel 26
21. Limite et liens entre les espaces du projet 27

PROGRAMME TECHNIQUE 28

22. Cadre réglementaire et normatif 29
23. Objectifs techniques détaillés 31
24. Démarche environnementale 59

CONSTRUCTION D'UN GYMNASE INTERCOMMUNAL A CHAUMONT EN VEXIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE

PRESENTATION DU PROJET

1. PREAMBULE

Véritable cahier des charges architecturales et techniques, le programme de l'opération s'attachera à mettre en évidence les objectifs, les contraintes ainsi que les exigences fonctionnelles et techniques qui guideront la conception future du projet.
Inscrit dans le cadre de cette réflexion préalable, le présent document a pour objectif d'établir une présentation de l'existant ainsi que des objectifs fonctionnels du maître d'ouvrage. Il représente la synthèse des réflexions et des choix faits lors des études préalables et il est à ce titre une pièce contractuelle du marché de maîtrise d'œuvre.
Il s'attache notamment à présenter,

- ✓ Le contexte urbain et environnemental de l'établissement,
- ✓ Les contraintes d'urbanisme,
- ✓ L'implantation des ensembles fonctionnels,
- ✓ Le tableau des surfaces projetées,
- ✓ Les objectifs généraux et détaillés par ensembles fonctionnels.

En conséquence, toute évolution significative du programme devra être validée par le maître d'ouvrage.

2. LES ACTEURS

2.1. Maître d'ouvrage :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE
6, rue Bertinot Juel – Espace Vexin-Thelle N°5
60240 CHAUMONT EN VEXIN
Représentant légal : **Monsieur GERNEZ Président CCVT**

2.2. Mandataire :

INGE'OISE
1 rue Pinçonlieu
60000 BEAUVAIS
Interlocuteur : M. Muzeau, chargé d'opérations

2.3. Comité de pilotage

Un comité de pilotage a été constitué. :

Structure	Représentant
Maître d'ouvrage -	
COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE	Mr Bertrand GERNEZ- Président de la communauté de communes
	Mr Sylvain LECHATTON, 2eme vice-Président délégué à l'aménagement du territoire et à la communication
	Mr Loîc TAILLEBREST, 6eme vice-Président délégué à la culture et au tourisme
	Mr Patrick MONTILLON, délégué communautaire, maire de Lierville
	Mme Isabelle LOGEREAU, Directrice Générale des Services
	M.PREVISANI, Directeur Aménagement du Territoire
	M. LANGLOIS, responsable bâtiments
	M. VOTTE, chargé de mission sports
MANDATAIRE	
INGE'OISE	M.MUZEAU, chargé d'opérations

2.4. Maître d'œuvre de l'opération :

La maîtrise d'œuvre sera confiée à une équipe de concepteurs dont le mandataire sera architecte inscrit à l'ordre des architectes et, qui aura été retenue à l'issue d'une consultation établie sur la base du programme général. La mission confiée est une mission de base au sens du Code de la Commande Publique.
La mission du maître d'œuvre est une mission de base comportant les éléments suivants :

- Etudes d'esquisse,
- Etudes d'avant-projet sommaire,
- Etudes d'avant-projet détaillé
- Montage du dossier PC, ***compris l'ensemble des études nécessaires à l'obtention de ce dernier,***
- Etudes de projet,
- Assistance apportée au Maître d'ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux,
- Direction de l'exécution du ou des contrats de travaux et visa des études d'exécution réalisées par les entreprises,
- Assistance apportée au maître d'ouvrage lors d'opérations de réception,

Il sera également confié à l'équipe de maîtrise d'œuvre la mission **SSI.**

La mission du maître d'œuvre porte également sur les relations entre les différents concessionnaires et administrations (Services de sécurité, D.D.T. …), permettant de mener à bien ce projet.

3. PRESENTATION DE L'OPERATION – OBJECTIFS

La Communauté de Communes du Vexin-Thelle (CCVT), située dans le département de l'Oise, regroupe 37 communes, compte une population de 20 873 habitants et s'étend sur une superficie de 313,1 km². Les équipements actuellement présents sur le territoire de la CCVT jouent un rôle crucial dans divers domaines tels que l'éducation, l'intégration sociale, la santé et la prévention. Cependant, la CCVT est actuellement confrontée à une saturation de l'utilisation de ses installations sportives existantes, ce qui entrave leur développement et limite les activités des associations sportives locales. De plus, l'ouverture d'un lycée renforce la demande en infrastructures sportives, qui seront également utilisées par les lycéens en journée et les clubs sportifs en soirée du territoire du Vexin Thelle.

En outre, ce projet s'inscrit dans la stratégie globale visant à renforcer l'offre d'équipements sportifs sur le territoire en créant un vaste complexe sportif polyvalent et intergénérationnel, en cohérence avec le Contrat de Relance et de Transition Écologique (CRTE) et notamment avec le projet territorial "Ambition 2030" signé entre la Communauté de Communes du Vexin-Thelle et la Préfecture de l'Oise le 15 juillet 2021. Sa pertinence devra être démontrée lors du rapport du Diagnostic Territorial Approfondi lancé sur le territoire.

Il est donc impératif pour la Collectivité de développer de nouveaux équipements afin de promouvoir l'égalité des chances en matière de pratiques sportives, de favoriser la croissance de l'offre sportive, d'accroître l'attractivité des clubs locaux, et de contribuer à l'aménagement du territoire. L'objectif est de fournir aux élèves du collège, du futur lycée, aux licenciés sportifs, ainsi qu'aux résidents et aux visiteurs, des espaces publics agréables et sécurisés, qui serviront de vecteur d'attractivité pour le territoire, en répondant aux besoins actuels et en anticipant les besoins futurs grâce à la création d'une infrastructure sportive adaptée.

Ce nouvel équipement sera situé à proximité immédiate du collège Saint Exupéry sur une parcelle propriété de la CCVT.

4. LES ENJEUX DE L'OPERATION

4.1. Objectifs opérationnels

Dans ce contexte, le projet portera sur la construction d'un gymnase et locaux annexes nécessaires à son fon fonctionnement

Par ailleurs, une attention particulière sera accordée aux points suivants :

- **Faire de ces équipements des lieux de vie** : Il s'agira d'aménager des équipements sportifs qui répondront aux besoins exprimés par l'Education Nationale et les clubs locaux. L'aménagement de ces équipements devra être au service de la fonctionnalité afin de faciliter son utilisation au quotidien ;
- **Aménagement** : Il s'agira d'assurer les liaisons cohérentes par rapport à l'entrée du site, l'accès depuis le collège, aux accès aux différents espaces, ainsi que leur intégration l'environnement immédiat
- **Gestion des accès** : outre l'accessibilité au sens normatif du terme, une attention toute particulière devra être portée sur la gestion des accès et des flux des différents utilisateurs (scolaires, sportifs associatifs et public). Le maître d'œuvre devra positionner judicieusement les portes et les contrôles d'accès aux différents espaces pour une parfaite maîtrise des flux. Le projet doit être irréprochable au titre de la sureté.
- **Equipement fonctionnel et accessible à tous** : rechercher un fonctionnement optimal, adapté à l'accueil de tous les publics (PMR compris, handicapés moteurs, personnes à besoins spécifiques) et minimiser les contraintes d'exploitation, notamment les problèmes de surveillance, d'entretien et de sécurité des biens et des personnes ;
- **Equipement optimisé** : par les techniques, les matériaux et les procédés de mise en œuvre devront allier fiabilité et pérennité. Ces éléments devront concourir à optimiser les modes d'utilisation, les coûts de fonctionnement et d'exploitation ;
- **Maîtrise des coûts** : la conduite du projet doit faire preuve d'une grande rigueur. Cette rigueur doit également intervenir dans l'évaluation des coûts d'investissement, de maintenance et de fonctionnement, évitant ainsi tout dépassement budgétaire

préjudiciable pour la maîtrise d'ouvrage.

4.2. OBJECTIFS ENVIRONNENTAUX

Dans le cadre de la réalisation du **gymnase**, il est demandé au groupement de travailler sur la question de la démarche environnementale dans leur conception. La qualité environnementale des bâtiments consiste notamment à :

- Maîtriser les impacts des bâtiments sur l'environnement extérieur
- Créer un environnement intérieur sain et confortable.
- Concevoir un bâtiment durable

Il ne sera pas demandé d'obtention de certification dans la conception du gymnase. Le groupement doit toutefois **être force de proposition** pour atteindre un niveau de performance adaptée aux normes environnementales et d'exigences en termes de performances énergétiques, ainsi qu'aux attentes de la Maîtrise d'Ouvrage sur ses objectifs d'excellence environnementale. Il est notamment demandé à la maîtrise d'œuvre d'atteindre la Règlementation Environnementale 2020, de proposer l'intégration de **panneaux photovoltaïques** sur la toiture du gymnase. De plus le projet prendra en compte la réalité du changement climatique et la nécessaire adaptation de la ville à horizon 2050.

5. CONTRAINTES GENERALES REGLEMENTAIRES

5.1. Accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.)

Conformément à la réglementation en vigueur (loi du 11 février 2005, décret N°2006-555 du 17 Mai 2006), le bâtiment devra respecter les dispositions prévues dans l'arrêté du 01 Août 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite dans les établissements recevant du public.
Le maître d'œuvre réalisera dès le démarrage de sa mission un diagnostic accessibilité qui permettra de recenser les non conformités éventuelles concernant les accès depuis le domaine public.

5.2. Sécurité Incendie

Le projet devra satisfaire au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.). **Le bâtiment est classé en type X de 3ème catégorie.**

5.3. Réglementation thermique

Le gymnase devra se conformer à la réglementation thermique en vigueur à savoir la RE2020.

A ce titre, le maître d'œuvre aura en charge l'ensemble des prestations d'études et de conception notamment dans le cadre du dépôt du Permis de Construire.

5.4. Contraintes réglementaires

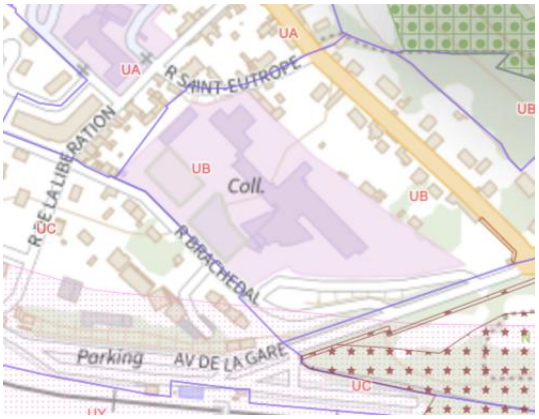
L'application des normes et des règlements reste de la responsabilité du Maître d'Œuvre.

À seul titre indicatif (liste non exhaustive), le Maître d'Œuvre se réfèrera aux différentes réglementations et prescriptions techniques citées ci-après :

- Aux différents codes des Marchés publics, de la Construction et de l'Habitation, de l'Urbanisme, de l'Environnement, Civil, du Travail et aux décrets applicables,
- Aux différents textes de loi, décrets, arrêtés, circulaires,
- Au code de l'urbanisme,
- Code de la construction et de l'habitation,
- À la réglementation concernant les établissements recevant du public, notamment en matière de sécurité contre les risques d'incendies,
- Au Plan Local d'Urbanisme,
- Aux dispositions techniques et réglementaires applicables à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, et notamment la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées,
- Au règlement sanitaire départemental,
- Aux règles relatives à l'utilisation et aux économies d'énergie en particulier la réglementation thermique 2012, la RE2020 et à ses évolutions,
- Décret 2019 771 du 23 juillet 2019 dit « décret tertiaire »,
- Loi APER,
- Au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux marchés publics de travaux,
- Au Recueil des Éléments utiles à l'Établissement et à l'exécution des projets et des marchés de bâtiments en France (REEF),
- Aux Documents Techniques Unifiés (DTU) ou avis techniques d'utilisation favorable,
- Aux normes françaises homologuées par l'Afnor et les normes CE,
- Aux décrets n°95-20/95-21/95-22 et l'arrêté du 25 avril 2003 portant modification de la réglementation en matière de bruit.
- Règlementation des constructions de terrains ou salles de volley-ball de la Fédération Française de Volley-ball. Il est demandé l'obtention à minima d'une classification de niveau Régional, concernant l'aménagement des équipements sportifs.
- Respect des références normatives, qualifications, règlements sportifs, normes environnementales, mesures d'hygiène et sécurité, loi handicap n° 2005-102 du 11 février 2005, règlements et prescriptions communaux en vigueur ;

6. CONTRAINTES SPECIFIQUES

6.1. Contraintes urbaines



La parcelle destinée à recevoir le projet est située **en zone UB du P.L.U, zone mixte**. Le projet envisagé devra en conséquence respecter les contraintes définies dans le règlement du PLU qui est joint en annexe.
Par ailleurs, notons que le site fait l'objet d'une servitude d'utilité publique car elle se trouve dans une zone classée site naturel inscrit (AC2) du Vexin Thelle. Dans ce cadre le projet sera soumis à l'avis de l'ABF.

.

6.2. Contrainte de sécurité et de sureté

Le concepteur veillera au respect des dispositions liées au plan Vigipirate et recommandations du ministère de l'intérieur. Plus particulièrement, la gestion des accès sécurisés au site, le contrôle d'accès et la sécurisation des voies publiques se situant au droit de l'établissement.

6.3. Architecture et insertion dans le site

L'architecture du bâtiment devra se conformer aux prescriptions du PLU et de l'avis de l'Architecte des Bâtiment de France.

Le bâtiment sera parfaitement intégré au paysage environnant. L'architecte pourra ponctuellement prévoir des notes contemporaines à condition que les matériaux employés respectent les exigences du PLU. Au-delà de l'image architecturale, le bâtiment devra avant tout être **fonctionnel, facile d'entretien et avec des coûts de maintenance mesurés**.

6.4. Bâtiment économe en énergie

Dans le cadre de l'exemplarité du maître d'ouvrage en termes de performances thermiques et d'économies d'énergies, une importance accrue sera portée à la réalisation d'un projet garantissant un climat intérieur confortable aussi bien en hiver qu'en été.

Il n'est pas prévu en base de certification ou de labellisation environnementale. Le bâtiment sera soumis à la réglementation environnementale en vigueur.

Dans le contexte environnemental actuel, la maîtrise des dépenses énergétiques du bâtiment est primordiale. La conception technique et architecturale doit être guidée par les principes de sobriété, d'efficacité, de simplicité et de durabilité.

Pour ceci les choix du maître d'œuvre doivent tendre vers des propositions architecturales (implantation du bâti et orientation des différents locaux, choix de conception des façades, etc.) et des solutions techniques (système de production et de diffusion énergétiques, régulation des facteurs de confort selon l'occupation, détecteurs d'allumage, etc.) efficaces et de faible impact carbone sur l'environnement.

A ce stade, aucune solution n'est proscrite. Il est toutefois rappelé que l'intérêt de chaque proposition non usuelle devra être démontré explicitement par une approche en coût global démontrant les impacts techniques, économiques, sanitaires et environnementaux mais également en termes d'exploitation, d'entretien et maintenance de ces choix. Si l'ambition énergétique se veut forte sur ce projet, l'ambition se doit néanmoins d'être opérationnelle et pragmatique pour permettre d'ambitionner cette performance sans avoir à supporter par la suite les conséquences éventuellement pénalisantes de ces choix en termes d'exploitation et de maintenance.

Cette analyse prospective portera sur un coût immédiat (travaux) et sur une projection à moyen (5 ans) et long terme (15 ans) de l'exploitation. Une trajectoire de la hausse des dépenses énergétique devra être réalisée par un spécialiste pour rendre pertinente cette étude. Il sera demandé en phase APD à l'équipe de maîtrise d'œuvre de fournir à l'appui de l'analyse des projections de dépenses en matière de consommation et d'entretien du bâtiment et équipements techniques.

7. CONTRAINTES OPERATIONNELLES

7.1. PLANNING DE L'OPERATION

Au stade du démarrage des études de faisabilité et de programmation, les étapes suivantes restent à réaliser :

- Lancement consultation septembre 2026

- Notification du marché de maîtrise d'œuvre — juin 2027
- Etudes d'avant-projet, dépôt du PC et PRO — octobre 2027
- Lancement consultation des entreprises — février 2028
- Démarrage du Chantier — juin 2028
- Livraison — juillet 2029

7.2. BUDGET DE L'OPERATION

Le coût des travaux est estimé à 3 761 000 Euros HT, valeur juillet 2026 et comprend :

- La réalisation de l'ensemble des travaux décrits dans le programme,
- Les aménagements extérieurs
- Les raccordements au réseau public
- La fourniture et pose des panneaux photovoltaïques

Cette enveloppe ne comprend pas :

- Les aléas techniques éventuels,
- Les branchements divers,
- Les locations
- Le mobilier,
- Les assurances.

8. ORGANISATION DU CHANTIER

Le concepteur en coordination avec l'OPC, le CSPS et la maîtrise d'ouvrage devra porter une attention toute particulière à l'organisation, la sécurisation et la propreté du chantier. En effet, la parcelle étant située à proximité immédiate du collège Saint Exupéry le flux d'élèves sont particulièrement importants durant l'année scolaire. Ainsi en phase conception sera proposé une note méthodologique précisant l'organisation du chantier prévue, précisant :

- Le schéma de fonctionnement du chantier.
- L'emprise, les dessertes et les accès.
- Les aires de stockage et de manœuvres des engins.
- Les clôtures et portails.
- Les réseaux (alimentation eau potable, EU, EP, électricité et téléphone).
- Les dispositifs d'hygiène et de sécurité.
- Les bâtiments de chantier.

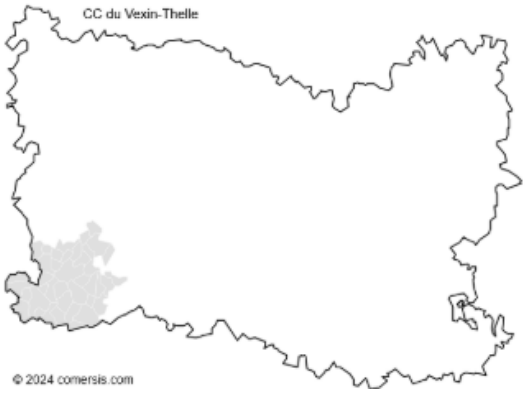
CONSTRUCTION D'UN GYMNASE INTERCOMMUNAL A CHAUMONT EN VEXIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE

PRESENTATION DU SITE

9. LOCALISATION

La Communauté de Communes du Vexin-Thelle est un territoire préservé au sud-ouest de l'Oise. Notre territoire compte 37 communes et 20 905 habitants sur une superficie de 315 Km².



10. Le site

10.1. Environnement du site

Le site se situe à proximité immédiate du collège Saint Exupéry de CHAUMONT en VEXIN sur la parcelle cadastrée AE226 (division en cours) propriété de la CCVT rue BRACHEDAL. La surface de l'emprise foncière destinée à accueillir le projet est d'environ 2400m².

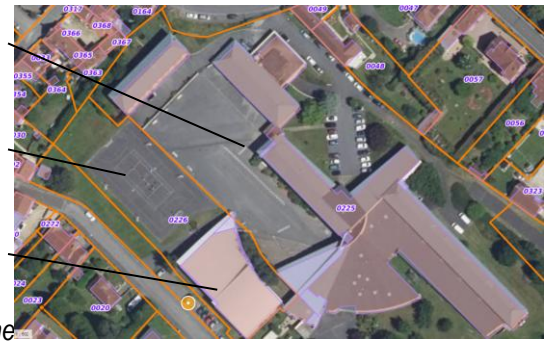


Vue aérinne du site

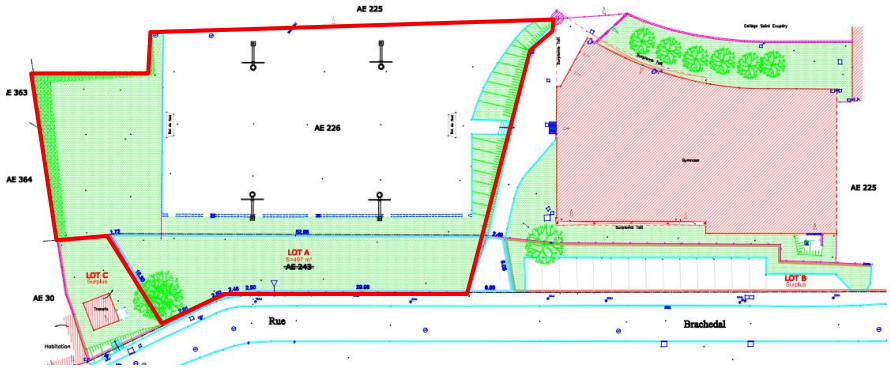
Collège

Terrain de sport extérieur

Salle de sport



Vue Aérienne



Périmètre foncier destiné au projet

11. 3 Contraintes environnementales

11.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site est exposé à un risque fort de retrait-gonflement des argiles.
Une étude géotechnique préalable de type G1 a été réalisée afin d'évaluer les caractéristiques du sol et d'identifier les recommandations adaptées en matière de fondations. Le candidat devra se référer aux conclusions de cette étude pour la conception et la mise en œuvre des ouvrages.



11.2. ALEAS REMONTEE DE NAPPE

Le site est exposé à un risque fort de remontée de nappe.

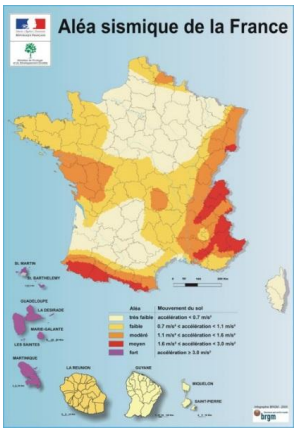


11.3. SISMICITE

La commune de **Chaumont en Vexin est** située dans une zone de sismicité très faible.

Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal »), des dispositions parasismiques sont exigées.

Les règles parasismiques applicables sont celles des normes NF EN 1998-1 et NF EN1998-5 de septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 ».

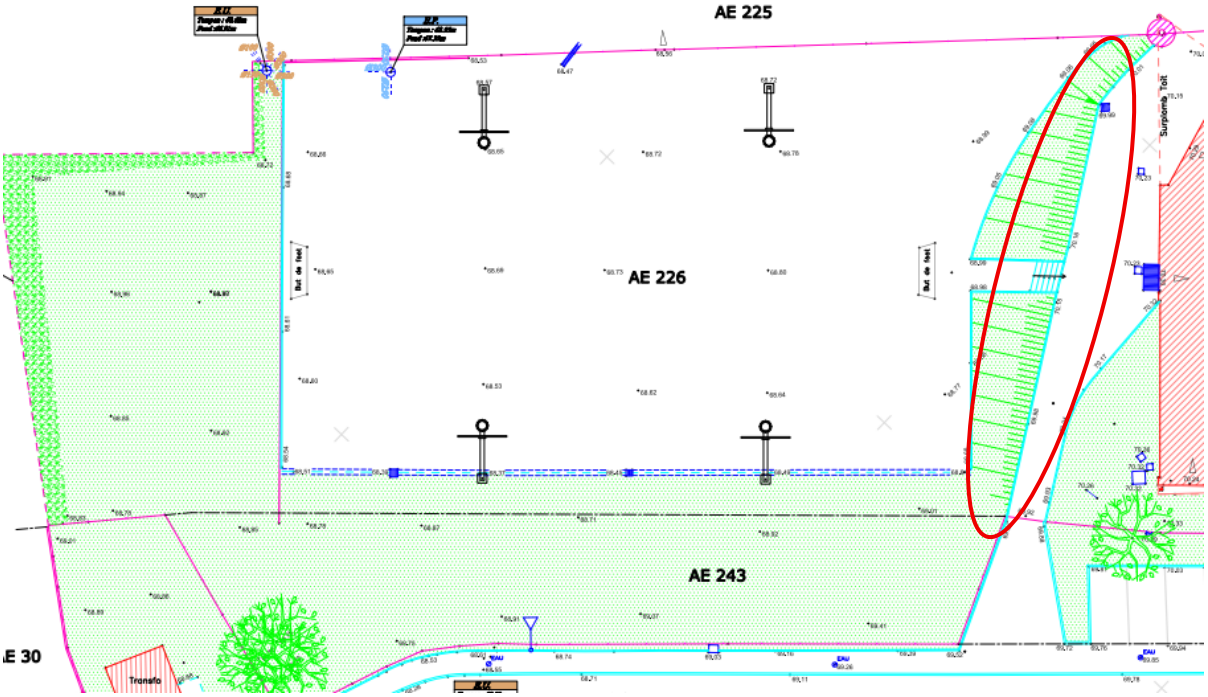


11.4. Potentiel radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.
Le site sur lequel se déroulera le projet est exposé au radon, toutefois l'exposition à ce risque reste faible (négligeable).

11.5. Topographie

Un relevé topographique de la parcelle a été réalisé et est joint en annexe. Le terrain ne présente pas de forte déclivité générale mais une différence altimétrique entre la parcelle et le cheminement d'accès collège est présent pou 1m environ.



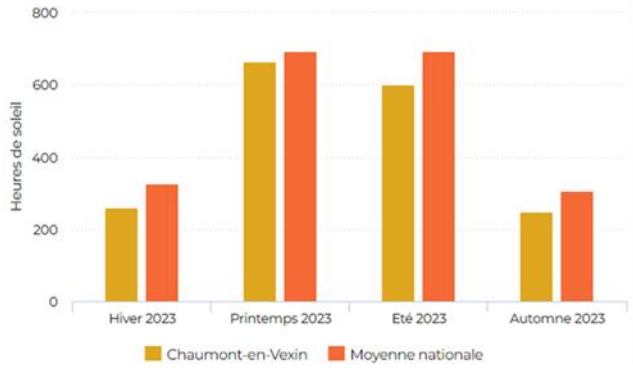
11.6. Climat

Les deux graphiques ci-dessous permettent de remarquer que :

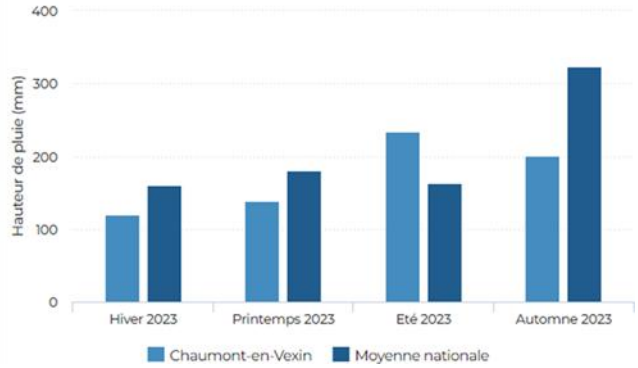
- Le taux d'ensoleillement pour l'année 2023 à Chaumont-en-Vexin est globalement équivalent à la moyenne nationale
- Le taux de précipitation pour l'année 2023 à Chaumont-en-Vexin est globalement équivalent à la moyenne nationale

Au regard des données issues de l'année 2023, qui permettent de situer globalement le climat de la ville par rapport à l'échelle nationale, la commune ne présente pas de particularités climatiques qui pourraient nuire au projet ou remettre en cause la durée de vie du futur équipement et des aménagements prévus.

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)



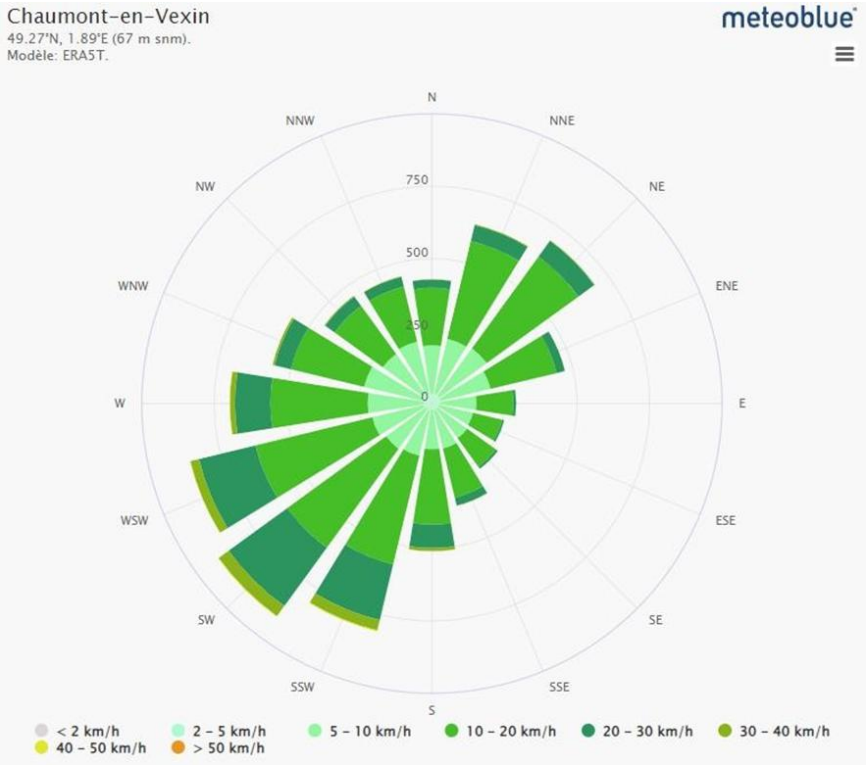
(Source : Linternaute.com d'après Météo France)



11.7. Vent

L'impact du vent est réduit par rapport à la nature du projet. Il ne constitue pas une gêne dans une opération de construction d'un gymnase, pour une pratique sportive intérieure.

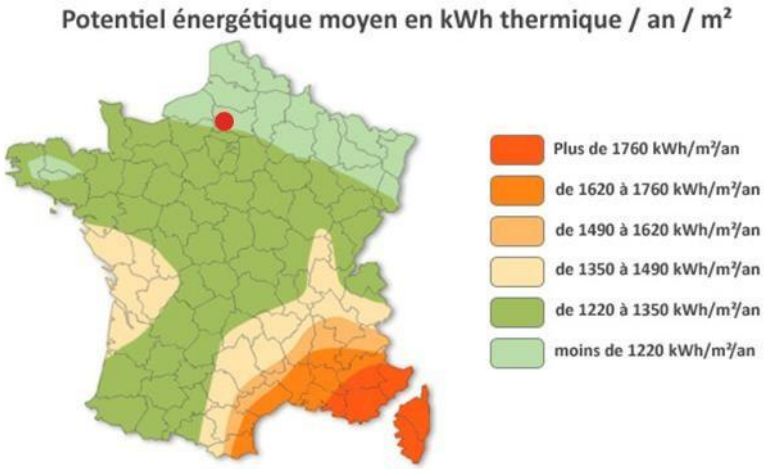
.



11.8. Energie solaire

Le rayonnement solaire est disparate en France. Le Nord de la France ayant un ensoleillement moyen annuel plus faible que le Sud. Ainsi, le potentiel du site est compris entre 1 220 et 1 350 kWh/m2/an.

Le projet prévoit l'installation d'une centrale photovoltaïque ou de capteurs solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire sur le bâtiment du gymnase. Des études de faisabilité devront être réalisées par le futur Maître d'œuvre afin de valoriser ce potentiel en fonction des besoins du projet.



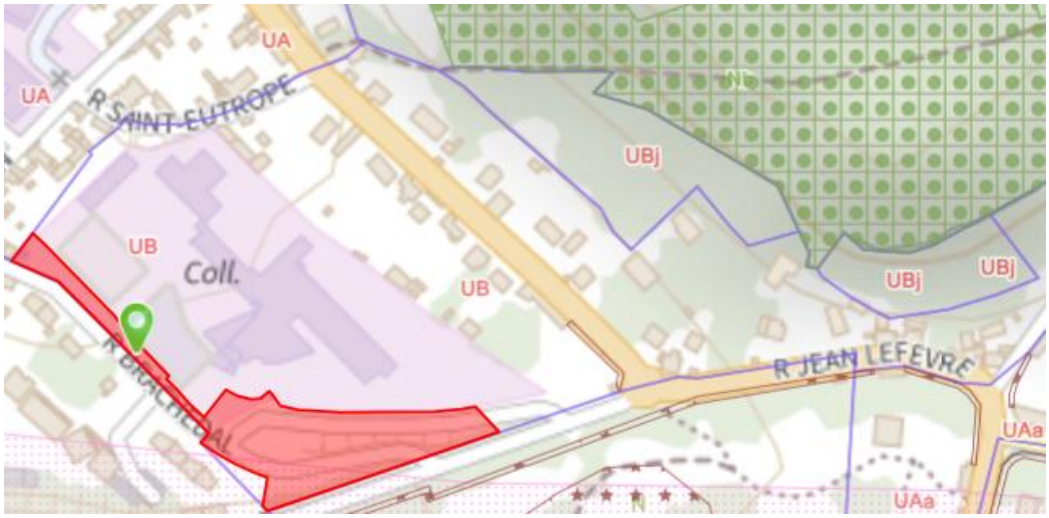
12. Données réglementaires

12.1. Périmètre monuments historiques ou remarquables

La future installation se situe dans le périmètre des sites inscrits/classés des Hauts-de-France. Celui-ci correspond aux emprises des "Zone de protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque" sur l'ensemble de la région Hauts -de-France.
La DRAC Hauts-de-France et L'Architecte des Bâtiments de France devront donc être contactés pour leur soumettre et leur faire valider le futur projet.

12.2. Plan local d'urbanisme (PLU)

Selon le PLU de Chaumont-en-Vexin, le site est classé en **zone UB** qui correspond à un secteur mixte urbanisé et équipé
Une synthèse des exigences est ici proposée. Il est impératif que le groupement se reporte au Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour une conformité complète. (Annexé au présent programme)



UB 3 – Accès voirie – Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès direct à une voie ouverte à la circulation

UB 4 - Desserte par les réseaux – Les nouvelles constructions doivent être raccordée au réseau public. Pour la gestion des eaux pluviales elles doivent être infiltrée à la parcelle ou sur l'unité foncière sauf ou une impossibilité technique est avérée (à justifier par étude de sol). Dans ce cas les eaux pluviales seront rejetées sur le réseau public sans contrainte de débit de fuite.

UB 6- Implantation par rapport aux voies et emprises publiques – La construction sera implantée à l'alignement ou avec un retrait de 6m

UB 7 – Implantation par rapport aux limites séparatives – Les constructions peuvent être implantées en limites séparatives ou avec un retrait de 3m

UB 9 – Emprise au sol – non réglementé pour les équipements publics

UB10 – Hauteur des constructions - non réglementé pour les équipements publics

UB11 – Aspect extérieur – non réglementé pour les équipements publics Toutefois la parcelle étant situé dans le périmètre de protection du Vexin Thelle il conviendra de recueillir l'avis et accord de l'ABF

UB13 – espaces libres et plantations- 30% au moins de la parcelle sera aménagé en espace vert de pleine terre.

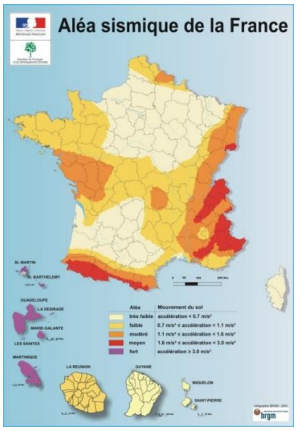
Au regard de la surface de la parcelle et des contraintes liées au PLU actuel et notamment l'article UB13 relatif aux espaces libres et plantations la CCVT a sollicité auprès la commune de CHAUMONT en VEXIN une modification du PLU. La procédure est actuellement en cours.

13. SISMICITE

La commune de **Chaumont en Vexin est** située dans une zone de sismicité très faible.

Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié (relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal »), des dispositions parasismiques sont exigées.

Les règles parasismiques applicables sont celles des normes NF EN 1998-1 et NF EN1998-5 de septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 ».



CONSTRUCTION D'UN GYMNASE INTERCOMMUNAL A CHAUMONT EN VEXIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE

DEFINITION DES BESOINS

14. Vocation générale

Cette opération devra pleinement s'intégrer à son environnement immédiat étant situé à proximité immédiate du collège Saint Exupéry et de la salle d'activité sportive existante.

Le nouveau gymnase devra ainsi intégrer l'ensemble des besoins et des attentes des usagers, et répondre à une double vocation :

- Un équipement scolaire destiné à l'enseignement de l'EPS au collège et lycée
- Un équipement de sport et de loisirs destiné à la population (associations et clubs). Les annexes sportives dédiées à la salle omnisport du gymnase devront notamment être adaptées pour l'accueil de compétitions de volleyball d'un niveau régional (discipline la plus contraignante).

La conception de l'équipement intégrera donc les notions de pluriactivités et de polyvalence d'usage.
Malgré la complexité induite par l'accueil de publics diversifiés, l'équipement devra être conçu de façon à faciliter son fonctionnement tant pour les usagers que pour le personnel d'entretien. Pour les usagers, l'équipement doit offrir une parfaite lisibilité dès l'entrée, les circulations doivent être claires, parfaitement identifiées.

15. Utilisation

Le gymnase sera utilisé par les associations sportives et par les élèves du futur lycée et du collège à proximité, dans les conditions suivantes :

- En période scolaire : priorité aux élèves du lycée et des collèges à proximité – temps d'occupation de 8h à 17h du lundi au vendredi soit 36 semaines/an.
- Hors occupation scolaire, le soir et le week-end : utilisation par les associations sportives pratiquant différents sports : associations 17h-22h30 du lundi au vendredi soit 40 semaines/an et de 8h à 22h le samedi et de 8h à 18h le dimanche.
- En période de vacances scolaires : possibilité d'occupation des équipements :
  - Par les associations pour l'organisation de stages sportifs du lundi au vendredi de 9h à 17h

16. Présentation du projet

Les opérations prévues dans le projet sont les suivantes :

- Construction d'un gymnase disposant d'une salle omnisport de 44m x24m sans obstacle, destiné principalement à la pratique du sport scolaire, et du volleyball, basketball, futsal, tennis de table, du tir à l'arc et de l'escrime en entraînements ou compétition. Il intègrera également des annexes sportives (vestiaires, sanitaires, locaux de stockage…) et une tribune, ainsi que des espaces administratifs pour le personnel enseignant ou les associations ;
- Aménagement des accès depuis la voirie et collège de manière sécurisé
- Aménagement paysager suivant les prescriptions du PLU
- Raccordement du gymnase aux différents réseaux publics

Dans le cadre du présent projet aucun stationnement complémentaire à ceux existant n'est prévu.

17. Objectifs par unités fonctionnelles

17.1. Espaces d'accueil

- Hall d'accueil/ Espace buvette

Le hall d'accueil a pour objectif de favoriser l'orientation des usagers vers le reste des espaces sportifs ainsi que de permettre une bonne distribution de la circulation. Les sanitaires publics seront situés à proximité du hall d'accueil, voire à accès direct sur cet espace. Ce hall d'accueil pourra faire partie intégrante de l'espace de convivialité (zone ouverte qui fait la jonction entre l'entrée et l'espace de convivialité).
Un SAS d'entrée devra être aménagé. Il permettra d'éviter les courants d'air et les déperditions thermiques avec l'extérieur.

Un espace buvette dédié à la restauration et collation des spectateurs, participant à la création d'une atmosphère animée avant et pendant les événements organisés.

- **Sanitaires publics**

Des sanitaires réservés au public seront accessibles directement depuis le hall d'accueil de l'équipement. Un bloc homme et un bloc femme seront aménagés et ils seront adaptés aux normes d'accessibilité.

- **Tribune :**

Une tribune d'une capacité de **250 places** et adaptées aux normes d'accessibilité sera prévue dans la salle omnisport. Cet espace permettra aux spectateurs d'assister confortablement aux événements sportifs et autres manifestations. La tribune pour des raisons d'optimisation de l'espace foncier pourra être prévue en R+1. Dans ce cas, le concepteur veillera à une visibilité parfaite du plateau sportif nécessitant le cas échéant une surlargeur de la salle omnisport.

17.2. Espaces sportifs

- **Salle omnisport**

La salle omnisport aura une dimension de 44x24m avec une hauteur utile de 9m. Cette salle constituera l'espace sportif structurant du bâtiment. Elle sera principalement utilisée pour l'organisation de la pratique sportive d'un ensemble d'usagers, à savoir les établissements scolaires et les associations sportives. Elle disposera également d'une tribune de 250 places.
La salle disposera des tracés sportifs (selon grande salle pour l'EPS optimisé) permettant sa polyvalence. Les sports suivants pourront être pratiqués dans la salle :

- Handball : jaune
- Futsal : jaune
- Basketball : rouge
  - 1 terrain centrale dans la longueur
  - 3 terrains d'entrainement dans la largeur avec panneaux fixes latéraux
- Badminton : noir
  - 7 terrains de double, implantation des terrains en 3 / 3 / 1
- Volleyball : bleu
  - 1 terrain centrale dans la longueur
  - 3 terrains d'entrainement dans la largeur pour les scolaires avec implantation des marquages en traits discontinus, pouvant également servir à l'apprentissage du tennis avec des poteaux à rails coulissants

Chaque tracé sportif disposera d'une couleur spécifique pour les distinguer. Le futsal et le handball possède le même tracé sportif.
Par ailleurs, la salle devra répondre à minima aux critères de la classification du niveau Régional de la Fédération Française de Volleyball, discipline la plus contraignante parmi le futsal, le basketball et l'escrime qui pourront également recevoir des compétitions.

17.3. Annexes sportives

- **Vestiaires**

Les vestiaires, en tant que composante essentielle du gymnase, sont conçus pour fournir un environnement pratique et confortable aux sportifs et arbitres du site.
Le dimensionnement de ces espaces est crucial pour garantir une expérience optimale pour les utilisateurs. La taille et le nombre de vestiaires sportifs sont définis en fonction de plusieurs paramètres :

- La vocation prioritaire de l'équipement ;
- Le type et le nombre d'usagers ;
- Le type d'aire de pratique

Ainsi, il est prévu que l'équipement dispose de vestiaires à destination des pratiquants et des arbitres.

Ceux-ci comprendront une zone de change et une zone de douche qui devront répondre aux besoins de l'ensemble des usagers, en respectant les normes d'accessibilités. Les vestiaires devront également être conformes aux réglementations sportives en vigueur, en ce qui concerne notamment leur dimensionnement, l'hygiène et le bien-être des sportifs et des arbitres.
Par ailleurs, le schéma pieds propres/pieds sales (avec séparation des flux) devra être respecté pour l'ensemble des vestiaires prévus au marché. En effet, il est demandé que chaque espace sportif puisse être directement accessible depuis ses vestiaires dédiés, afin de favoriser la propreté des locaux.

- **Bureau des professeurs**

De conception simple, le bureau disposera d'espace(s) de travail disposant des connectiques nécessaires pour internet et l'installation des équipements de travail (ordinateur, imprimante, lampe, etc…). Il pourra être adapté pour des réunions en petit format (2-3 personnes maximum) en cas de nécessité. Par ailleurs, il disposera également d'une connexion Wi-Fi. Un espace vestiaire constitué d'un espace change et d'une douche sera prévu.

- **Infirmerie / local de contrôle antidopage**

Cet espace sera mutualisé pour l'infirmerie et le local de contrôle antidopage. Il disposera de l'ensemble des équipements et matériels de premiers soins, ainsi que ceux pour réaliser les contrôles antidopage en cas de besoin.
Il sera facilement connecté avec les différents espaces de pratique et également accessible directement depuis l'extérieur du bâtiment afin de faciliter l'accès des secouristes en cas de nécessité d'intervention.

- **Sanitaires pratiquants**

Des sanitaires réservés aux sportifs seront aménagés au sein de l'espace des annexes sportives de l'équipement. Ils comprendront un bloc homme et un bloc femme, conformes aux normes d'accessibilité.
L'implantation de ces sanitaires devra être pensée de manière à assurer une liaison fonctionnelle avec la salle omnisport et la zone vestiaire, afin de garantir un accès optimal aux utilisateurs de cette installation.

- **Locaux de stockage**

Il s'agira de concevoir des espaces de stockage bénéficiant d'un volume adéquat pour stocker le matériel de l'ensemble des usagers. Une distinction sera établie entre les locaux destinés aux associations sportives et ceux réservés aux scolaires afin d'optimiser l'utilisation et l'organisation du matériel. Ils contiendront des boxes de rangement : cela permettra d'exploiter au mieux ces espaces et le stockage du matériel.

17.4. Locaux techniques

Les locaux techniques jouent un rôle essentiel dans le bon fonctionnement et la gestion efficiente de l'équipement sportif. Ces espaces sont dédiés aux opérations en coulisses qui assurent le confort, la sécurité et la performance des installations. Ceux-ci intégreront notamment les espaces suivants :

- **Un local chaufferie et production d'ECS** qui hébergera les équipements de production d'énergie du bâtiment
- **Un local TGBT** (Tableau Général Basse Tension) qui contiendra les dispositifs de contrôle de l'électricité basse tension ;
- **Un local CTA** (Centrale de Traitement d'Air) qui permettra de gérer la ventilation et la qualité de l'air intérieur ;
- **Un local ménager** destiné au personnel d'entretien. Il permettra de gérer l'entretien et la maintenance du site. Un point d'eau et un siphon de sol sont à prévoir ;
- **Un local de stockage dédié au rangement du matériel d'entretien (**auto-laveuse…). Un point d'eau et un siphon de sol sont à prévoir ;
- **Un local stockage d'énergie** : local destiné à recevoir les installations techniques de gestion de la production d'énergie photovoltaïque

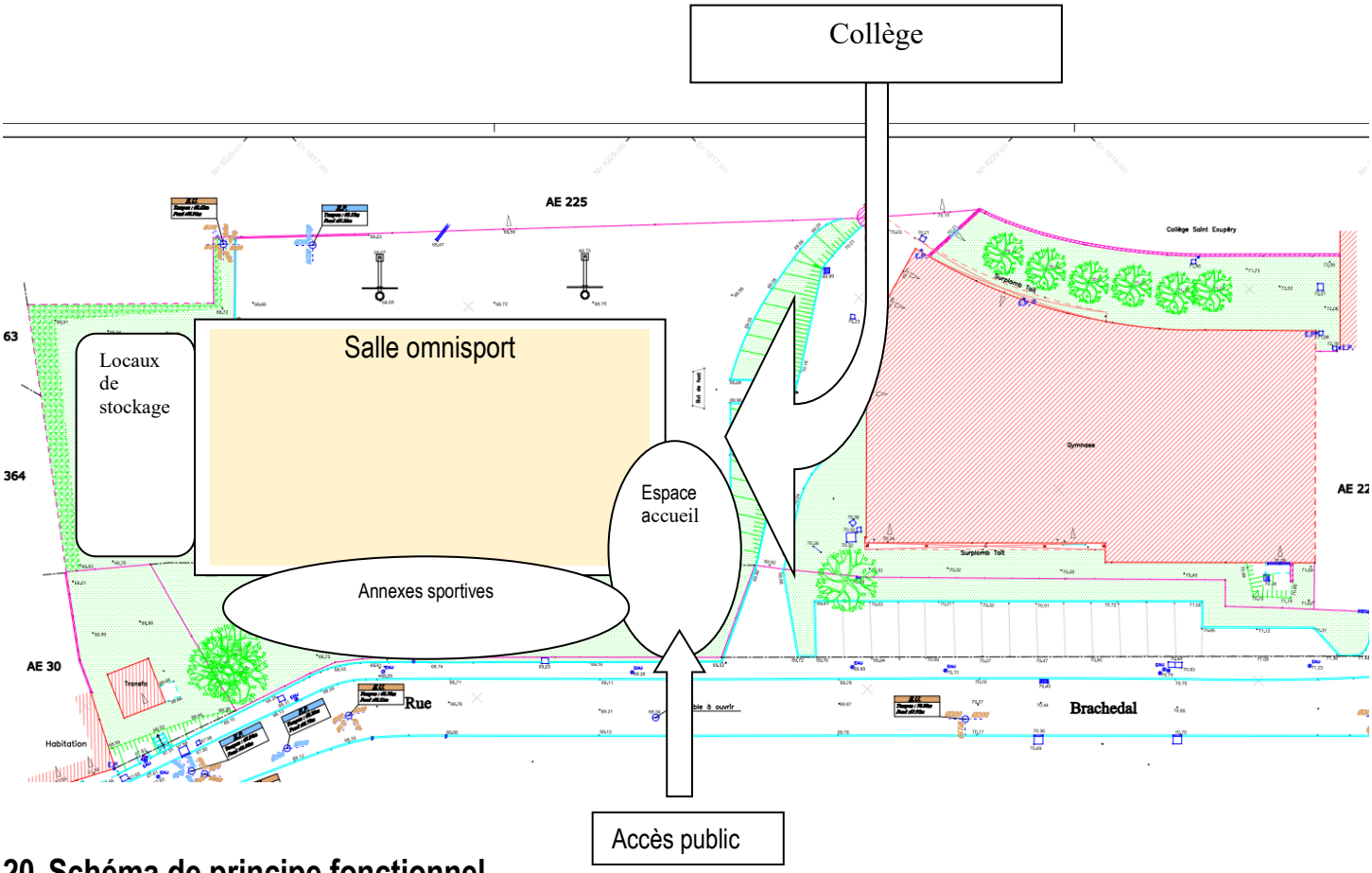
- **Un local poubelle** de conception simple qui permettra une manipulation simple des conteneurs et un parcours facilité vers le point de ramassage extérieur. Un point d'eau et un siphon de sol sont à prévoir pour le nettoyage régulier du local.

L'espace de CTA sera isolé du reste du bâtiment et directement accessible depuis l'extérieur, afin de faciliter son entretien et sa maintenance. Il sera uniquement accessible aux agents responsables de la logistique, de l'entretien et de la maintenance, qu'ils soient employés de la communauté de communes ou qu'ils relèvent de prestataires privés.
Le TGBT devra être situé en dehors des zones de circulation, et être proche de l'entrée. Il faudra prévoir autant de compteurs électriques que d'espaces de pratiques sportives. Ces compteurs électriques auront pour utilité de sensibiliser les usagers dans la bonne gestion de l'éclairage notamment.

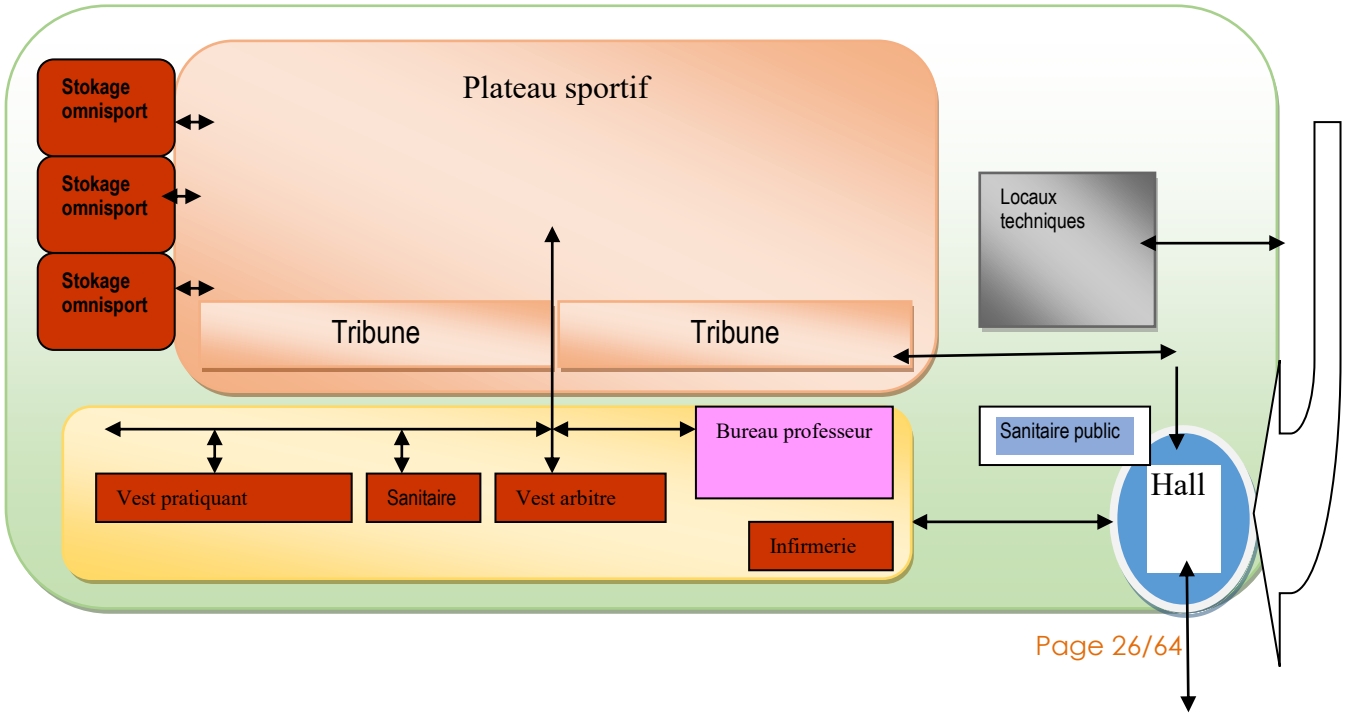
18. Tableau des surfaces

Tableau des surfaces					
N°	Ensembles fonctionnels		Quantité	SU unitaire	SU totale
Gymnase					
A	ESPACES D'ACCUEIL				110
A.1	Hall d'accueil et distribution des espaces	RDC	1	80	80
A.2	Sanitaires publics H/F	RDC	2	15	30
B	ANNEXES SPORTIVES				371
B.1	Vestiaires pratiquants - salle omnisport	RDC	4	30	120
B.2	Vestiaires arbitres - omnisport	RDC	1	12	12
B.3	Infirmerie/Local antidopage	RDC	1	9	9
B.4	Sanitaires H/F	RDC	2	15	30
B.5	Local de stockage collège - salle omnisport	RDC	1	100	100
B.6	Local de stockage associations - salle omnisport	RDC	1	50	50
B.7	Local de stockage Communs - salle omnisport	RDC	1	50	50
C	ESPACES ADMINISTRATIFS				25
C.1	Bureau des professeurs		1	*25*	25
D	ESPACES SPORTIFS				1 201
D.1	Salle omnisport	RDC	1	1076	1 076
D.2	Tribune	R+1	1	125	125
E	LOCAUX TECHNIQUES				83
E.1	Local Chaufferie	RDC	1	20	20
E.2	Local TGBT	RDC	1	5	5
E.3	Local poubelle	RDC	1	8	8
E.4	Local CTA	RDC	1	25	25
E.5	Local ménager	RDC	1	5	5
E.6	Local de stockage	RDC	1	10	10
E.7	Local de stockage	RDC	1	10	10
	SURFACES UTILES DU BÂTIMENT				1 790
	CIRCULATIONS				118
	SURFACES TOTALES DU BÂTIMENT (hors aménagements extérieurs)				1 908

19. Schéma de principe d'implantation



20. Schéma de principe fonctionnel



21. Limite et liens entre les espaces du projet

21.1. Accès aux équipements sportifs

L'accès au gymnase devra se faire directement depuis la voie publique mais aussi directement depuis le collège sans que les enfants scolarisés n'aient à sortir du site du collège/ gymnase.

21.2. Liens entre les parcs de stationnement et la voirie

L'accès au site sera assuré par la voie d'accès existante. Une attention particulière devra être portée à la sécurisation de la sortie, afin d'assurer la sécurité des usagers et le bon flux de circulation, notamment en cas de fréquentation élevée. Des dispositifs de sécurité adaptés devront être envisagés pour prévenir tout risque liés à la sortie du site.

CONSTRUCTION D'UN GYMNASE INTERCOMMUNAL A CHAUMONT EN VEXIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VEXIN THELLE

PROGRAMME TECHNIQUE

22. Cadre réglementaire et normatif

22.1. Réglementation et guides applicables

L'application des normes et des règlements reste de la responsabilité du Maître d'œuvre. Le Maître d'œuvre se référera aux différentes réglementations et prescriptions techniques en vigueur et citées à titre seulement indicatif ci-après.

Ils devront au minimum se conformer aux textes suivants :

- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code de l'urbanisme, Code des Marchés Publics ;
- Normes européennes (EN), les normes françaises (NF) et les documents techniques unifiés (DTU) ;
- Plan Local d'Urbanisme ;
- Règlement sanitaire départemental ;
- Règlementation des constructions de terrains ou salles de volley-ball de la Fédération Française de Volley-ball. Il est demandé l'obtention à minima d'une classification de niveau Régional, concernant l'aménagement des équipements sportifs.
- Respect des références normatives, qualifications, règlements sportifs, normes environnementales, mesures d'hygiène et sécurité, loi handicap n° 2005-102 du 11 février 2005, règlements et prescriptions communaux en vigueur ;

Cette liste est non exhaustive et le maitre d'œuvre est invité à se conformer à l'ensemble des normes et réglementations en vigueur concernant les opérations liées au projet. Le projet sera conçu de façon à faciliter la prévention des risques professionnels et être en conformité avec le Code du Travail.

22.2. Exigences générales

- Economie d'énergie et coût global

Il n'est pas prévu en base de certification ou de labellisation environnementale. Le bâtiment sera soumis à la réglementation environnementale en vigueur.

Dans le contexte environnemental actuel, la maîtrise des dépenses énergétiques du bâtiment est primordiale. La conception technique et architecturale doit être guidée par les principes de sobriété, d'efficacité, de simplicité et de durabilité.

Pour ceci les choix du maître d'œuvre doivent tendre vers des propositions architecturales (implantation du bâti et orientation des différents locaux, choix de conception des façades, etc.) et des solutions techniques (système de production et de diffusion énergétiques, régulation des facteurs de confort selon l'occupation, détecteurs d'allumage, etc.) efficaces et de faible impact carbone sur l'environnement.

A ce stade, aucune solution n'est proscrite. Il est toutefois rappelé que l'intérêt de chaque proposition non usuelle devra être démontré explicitement par une approche en coût global démontrant les impacts techniques, économiques, sanitaires et environnementaux mais également en termes d'exploitation, d'entretien et maintenance de ces choix. Si l'ambition énergétique se veut forte sur ce projet, l'ambition se doit néanmoins d'être opérationnelle et pragmatique pour

permettre d'ambitionner cette performance sans avoir à supporter par la suite les conséquences éventuellement pénalisantes de ces choix en termes d'exploitation et de maintenance.

Cette analyse prospective portera sur un coût immédiat (travaux) et sur une projection à moyen (5 ans) et long terme (15 ans) de l'exploitation. Une trajectoire de la hausse des dépenses énergétique devra être réalisée par un spécialiste pour rendre pertinente cette étude.

- **Pérennité et maintenance**

Le maître d'œuvre doit démontrer dès les études d'APS que les choix qu'il a effectués contribuent à une exploitation maîtrisée, efficiente et durable des installations techniques, et garantir les moyens de satisfaire au mieux l'utilisation du bâtiment.

Le maître d'œuvre doit répondre à ces exigences dans les choix architecturaux et constructifs. Le projet doit prendre en

compte les objectifs suivants :

- Assurer la qualité de l'ouvrage par la remise d'une note justifiant les procédés techniques choisis ;
- Garantir les meilleures conditions de durabilité des différents constituants du bâtiment en adaptant en particulier les prestations aux conditions d'utilisation spécifiques, notamment la façade en termes de vieillissement et résistance aux agressions extérieures, de remplacement et de rénovation (perte d'esthétique, d'efficacité) ;
- Garder dans le temps ses qualités, performances et conserver sa valeur architecturale.

Les matériaux sont choisis en raison de leur durabilité. Il appartient au maître d'œuvre de proposer les finitions et l'équipement immobilier à prévoir dans chaque entité fonctionnelle ou local. Le processus d'élaboration du projet doit intégrer la mise au point, et la validation par le maître d'ouvrage, des différents éléments de construction, en compatibilité avec le calendrier général. Tous les produits et matériaux fabriqués ou manufacturés proposés par le maître d'œuvre doivent être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage avant leur mise en œuvre. Tous les matériaux sont également choisis pour éviter la résonance et propagation de bruit. (Sol et faux Plafond) notamment dans les salles de convivialité.

- **Sécurité et sûreté**

Sécurité contre l'incendie et la panique

Les bâtiments sont soumis à la réglementation relative aux Etablissements Recevant du Public pour les ouvrages de type « X » correspondant aux « établissements sportifs fermés et couverts.

Les capacités d'accueil maximal seront étudiées par le concepteur pour confirmer la catégorie.

La résistance et la stabilité au feu des éléments doivent être traitées selon la réglementation spécifique à la catégorie choisie.

Le titulaire doit prendre contact avec les services de sécurité incendie de la caserne de Chaumont en Vexin dans un premier temps et de la préfecture ensuite afin de définir les dispositions à adopter en matière de sécurité incendie pour être conforme à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, il veille à concevoir un projet permettant en cas de sinistre :

- L'évacuation rapide de la totalité des utilisateurs et usagers dans les conditions de sécurité maximale ;

L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de sécurité et de lutte contre l'incendie ;

- La limitation de la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments ;
- La réduction des pertes en biens, pertes directes par l'action du feu et pertes indirectes liées au sinistre.
- Il est à noter que l'accès des secours, notamment des pompiers, au site est prévu par la voie d'accès donnant sur la rue Brachedal.

Sureté des personnes

Les dispositions des lieux, les techniques de construction, les matériaux et équipements utilisés doivent être conçus pour éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs et usagers.

Les ouvrages de gros-œuvre et les cloisonnements situés dans les circulations ne doivent pas comporter d'angles vifs, ni de parties saillantes. Tous les ouvrages de protection ou de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage sont rendus inaccessibles aux personnes étrangères au service, étant localisés dans des locaux dédiés et séparés.

- **Confort lié à l'éclairage**

Le recours à l'éclairage naturel favorise le confort des utilisateurs/usagers. Seuls les locaux de type sanitaires, stockage et techniques, pourront être aveugles. L'obligation ou non de recourir à l'éclairage naturel est précisée dans les fiches locaux. Il est toutefois rappelé qu'en plus des raisons de confort, la maîtrise de l'interaction entre éclairage naturel et artificiel est primordiale pour permettre de réaliser des économies d'énergie.

Les salles devant être équipées de protections solaires mobiles, et éventuellement de brises soleil, qui permettent de moduler le niveau d'éclairement naturel et de prévenir le risque d'éblouissement, sont définies dans les fiches espaces et selon leur orientation.

Les qualités exigées pour l'éclairage artificiel sont :

- Un éclairage d'ambiance général (naturel et artificiel) ;
- Une homogénéité de l'éclairage sur les espaces de travail ;
- Un éclairage adapté à chaque espace (espace sportif, vestiaires, espaces de convivialité…)

D'une manière générale, il est demandé de prévoir une extinction manuelle des installations, pilotée depuis l'entrée propre du bâtiment via une horloge programmable astronomique, ou par allumage/extinction via détecteur de présence.

Il est également envisageable d'envisager une extinction globale à distance, via un système de contrôle par téléphone ou domotique, permettant une gestion centralisée de l'éclairage en fonction des besoins.

Un réseau d'éclairage extérieur est réalisé et commandé automatiquement par programmateur et par interrupteur crépusculaire et manuellement depuis un tableau.

L'éclairage extérieur encastré dans le sol est proscrit.

23. Objectifs techniques détaillés

Ces objectifs techniques cadrent le niveau de performances minimales que le maître d'ouvrage souhaite obtenir. Ils ne sauraient se substituer aux contraintes réglementaires et normatives qui s'imposent. En cas de contradiction :

- Entre la réglementation en vigueur et les demandes du programme, il appartiendra au maître d'œuvre d'en informer le maître d'ouvrage.
- Entre des informations du dossier de consultation, le candidat au contrat retiendra la plus contraignante.

23.1. Gros-œuvre & Clos-couvert

- **Fondations**

Les fondations seront prévues en fonction du rapport d'études géotechniques du sol établi pour le compte du maître d'ouvrage et joint à la présente consultation, et des compléments d'investigation pendant les différentes phases d'étude.

- **Structures**

La structure sera robuste, simple, résistante, facile d'entretien. Elle sera étudiée de façon qu'elle n'obère pas les surfaces utiles des espaces. En particulier, la conception du bâtiment devra s'affranchir de tout pilier dans les espaces de convivialité.

D'une manière générale, la conception des dalles, des planchers et des poutres sera pensée de manière à obtenir :

- Des retombées de poutres les plus faibles possibles ;
- Des positionnements fins de poteaux structurels et ne gênant pas la circulation, la visibilité ou l'activité dans l'ensemble des locaux.

Les éléments structurels devront répondre aux performances suivantes

- Respecter les hauteurs minimales exprimées en fiches espaces ;
- Prise en compte du contenu carbone dans le calcul global ;
- Les fondations devront répondre aux contraintes de sol et de sismicité du lieu.
- Prévoir la surcharge liée à l'installation de panneaux photovoltaïques

Les choix constructifs devront se conformer aux enjeux cités précédemment.

Les parties de structures exposées aux chocs ou à hauteur d'homme seront protégées pour empêcher le risque d'affaiblissement de leurs capacités structurelles et leur dégradation dans le temps.

Le dimensionnement de ces ouvrages sera effectué en respectant les normes en vigueur avec prise en compte des surcharges spécifiques liées aux équipements techniques de chaque bâtiment (éclairage, équipements techniques, faux-plafonds, éléments acoustiques…).

Les notes de calcul au format informatique, avec l'exhaustivité des données qu'elles contiennent et libres de droits, devront être fournies au Maître d'Ouvrage.

- **Façades**

Le traitement des façades (matériaux, textures, couleurs, etc.) constitue un enjeu fort de caractérisation des espaces bâtis. En ce sens, les façades font l'objet d'un traitement qualitatif soigné, intégrant la dimension environnementale.

L'intégration du bâtiment dans son environnement est primordiale. Les produits utilisés en façades et pour les menuiseries extérieures doivent répondre aux performances thermiques souhaitées.

Les façades doivent répondre aux performances suivantes :

- Répondre aux qualités de sécurité et de la tenue au feu réglementaires ;
- Répondre aux qualités de confort acoustique dans les locaux annexes (avec la prise en compte des bruits de transports terrestre et aérien) ;
- Offrir des garanties et des conditions sans faille « hors d'eau et hors d'air » ;
- Choix de matériaux limitant l'altération dans le temps de l'isolation par les conditions hygrométriques ;
- Traitement des ponts thermiques ;
- Isolation par l'extérieur assurant une continuité sur l'ensemble de l'enveloppe évitant des ponts thermiques (y/c sur les parties en soubassement).

De plus, les façades doivent résister aux différentes agressions dans le temps, elles recevront des traitements :

- Autolavables ne nécessitant pas d'entretien courant : durabilité dix ans sans entretien lourd requis ;
- Anti-graffitis dans les parties sensibles et accessibles c'est-à-dire jusqu'à 3m de hauteur ;
- Anti- « coulures » de manière à éviter les écoulements le long des façades (les liaisons toiture/façade et menuiserie/façade doivent être particulièrement soignées).

Des protections doivent également être prévues au niveau des ouvertures de manière à assurer :

- Une protection antieffraction des vitrages extérieurs jusqu'à 3m de hauteur ;
- Des protections antichute ;
- Des protections solaires, à adapter en fonction des locaux et de l'orientation de la façade.

- **Menuiseries extérieures**

Le maître d'œuvre devra proposer des menuiseries conformes aux normes en vigueur et remplissant leur objectif d'usage qui est le confort des usagers. Une homogénéité est recherchée afin de garantir la facilité d'entretien et d'intervention.

Les différents gabarits de portes et autres ouvertures extérieures sont impérativement adaptés à la destination des locaux.

Conçues pour faciliter le plus possible les servitudes d'entretien. Tous les vitrages (faces extérieures/intérieures) devront pouvoir être nettoyés facilement de l'intérieur des locaux sans l'intervention imposée d'une société extérieure spécialisée.

Choix de matériaux inaltérables de type bois à rupture de ponts thermiques. Les menuiseries PVC seront à éviter.

Les portes extérieures des locaux techniques seront de type double peaux galvanisées et peintes.

L'installation de vitrages retardateurs d'effraction est imposée sur toutes les portes, portes- fenêtres et fenêtres accessibles. Des dispositifs de protection solaires devront être installés sur les façades exposées (ex : brise-soleil, stores de protection solaires, volets roulants électriques).

- **Couverture-étanchéité-charpente**

La stabilité générale et la résistance de la (des) structure(s) devra être étudiée en tenant compte notamment des éléments suivants :

- Données géologiques et géotechniques ;
- Données climatiques ;
- Données sismiques ;
- Contraintes de sécurité ;
- Charges d'exploitation ;
- Application des règles de calcul des ouvrages, en particulier concernant la prise en compte des contraintes vibratoires, selon les Eurocodes ;

Les structures porteuses de couverture des bâtiments et ouvrages à construire seront réalisées à la convenance du concepteur (et selon les objectifs environnementaux visés : métal, béton, bois…). Il veillera à gérer la cohérence de ces structures avec les travaux de génie civil et gros œuvre sur laquelle elles seront fixées.

Les matériaux choisis le seront pour assurer une durabilité dans le temps très élevée, ils recevront le cas échéant les traitements de protection (feu, acoustique, esthétique…) adaptés.

La couverture de l'équipement doit remplir plusieurs conditions. Elle sera :

- Étanche à l'eau, à la vapeur d'eau et à l'air ;
- Non corrodable ;
- Servir de support à l'isolation acoustique et thermique
- Servir de support à la pose des panneaux photovoltaïque. Les formes de couvertures seront :
- Soit à remparts droits de pente plus ou moins importante en fonction de la hauteur du bardage ;
- Soit à brisis avec également des pentes variables ;
- Soit à bas de pente arrondi pour permettre une continuité entre la couverture et le bardage ;
- Soit arrondies avec arrêt en tête de bardages ou pouvant aller jusqu'à bas de pente en cas d'absence de bardages.

Une attention particulière devra être apportée pour l'implantation de panneaux photovoltaïques sur la toiture, demandée. Le titulaire devra s'assurer que l'installation soit optimisée pour une efficacité énergétique maximale, tout en respectant les normes de sécurité et de construction en vigueur. Il faudra également prendre en compte l'impact visuel et environnemental, ainsi que la gestion des eaux pluviales.

23.2. Second œuvre

- **Cloisonnement**

Le choix des cloisons intérieures est laissé au maître d'œuvre. Elles doivent être choisies en fonctions des principes suivants :

- Respect les exigences de sécurité ;
- Avoir un degré de résistance au feu conforme à la réglementation en vigueur ;
- Favoriser une forte isolation phonique, qui ne soit pas affaiblie par des réservations

éventuelles en partie haute ou basse (faux plafonds, gaines techniques, etc.) ;

- Être d'un entretien aisé (résistance à l'humidité et aux désinfectants) ;
- Comporter une performance structurelle permettant l'accrochage de charges à suspendre (dispositifs et/ou d'éléments muraux tels qu'étagères, panneaux d'affichage, lisses ou rails de distribution de courants forts et faibles…).
- Être résistantes aux chocs ;
- Dans les pièces humides, comportant un point d'eau ou nécessitant un lavage de sol, les cloisons doivent être de matériaux sensibles à l'action de l'eau. Ils doivent porter tout dispositif nécessaire pour la protection en pied contre la remontée d'eau par capillarité ;
- Dans les sanitaires et les locaux nécessitant un nettoyage régulier par produit, en plus de l'humidité, les parois doivent être insensibles aux produits d'entretien ;
- Pour les cloisons des locaux logistiques susceptibles d'avoir des chariots (stockage, déchets…) : comporter un dispositif de haute dureté sur une hauteur de 1,30m, de façon à résister aux dégradations issues des chocs (charriots, etc.), frottements et grattages ;
- La cloison mobile dans la salle d'activité divisible doit être de type « haute performance acoustique » et le maître d'œuvre doit la concevoir avec une possibilité de rangement.

- **Menuiseries intérieures**

L'ensemble des menuiseries intérieures devra être conçues de manière à faciliter au maximum les servitudes d'entretien par l'utilisation de matériaux assurant une bonne tenue dans le temps.

Les portes

Les dimensions des passages libres des portes doivent être conformes aux règles d'accessibilité PMR. Toutes les portes devront être sur un organigramme spécifique et sécurisé, à valider pendant la phase d'études.

Les portes seront à âme pleine et équipées d'oculus dans les zones accessibles au public où la manœuvre des ouvrants présente un risque pour la sécurité des personnes (portes de recoupement de circulations par exemple). Elles devront être résistantes aux chocs, et seront munies de grooms et butoirs.

Les matériaux choisis pour les huisseries seront inoxydables. Pour précision, le PVC est proscrit pour cette opération.

Les habillages, façades de gaine seront de type insensible à l'humidité. Les quincailleries devront être robustes et de qualité reconnue, à utilisation grand public. Des serrures de sûreté à cylindre à combinaison sur passe général seront prévues pour toutes les portes nécessitant une fermeture au public.

Un dispositif de décondamnation des portes est à prévoir pour chaque sanitaire.

Des lisses de protection seront à prévoir dans toutes les parties exposées et les angles verticaux.

La nature des séparatifs devra prendre en compte les contraintes d'isolement au bruit aérien entre locaux.

Les portes coupe-feu ou pare-flamme de classement approprié seront disposées suivant les spécifications du règlement de sécurité. Des protections mécaniques contre les chocs sont à prévoir en partie basse des deux côtés des ouvrants dans les zones exposées : vestiaires, locaux de stockage, sanitaires publics, etc…

Serrurerie

Le maître d'œuvre prévoit tous les équipements de serrurerie/métallerie nécessaires à la protection des ouvrages et des équipements. Elles doivent être résistantes aux chocs à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment.

Les ouvrages d'accès aux organes techniques de type façades de gaines situées dans les circulations communes bénéficieront de systèmes de fermeture performants empêchant leur ouverture par des personnes non autorisées.

Il conviendra de proposer un organigramme des clés compatible avec l'utilisation du lycée, du collège, des clubs et de l'EPCI (système ILLOQ à clés programmables déjà en place sur les structures existantes)

- **Revêtements**

Les critères de choix des revêtements sont multiples. Ils recouvrent les notions techniques, esthétiques, économiques, ergonomiques et de maintenance.

Les fiches espaces mentionnent des exigences minimales de qualité exprimées. Toutefois une attention particulière doit être portée sur l'aspect hygiène et qualité sanitaires des matériaux et de la technique de pose. Les revêtements doivent être lisses et continus et le traitement des joints devra être soigné.

Revêtements de sol

Revêtement sol sportif

– Salle omnisport

Le sol sportif à prévoir pour chaque salle sportive doit être adapté à la pratique d'entrainement, de loisir et de compétition. Pour répondre à cet objectif de performance, un sol ponctuel type P2 correspondra aux attentes. Il devra être conforme à la norme Européenne NF EN 14 904 et à la marque NF 192 (Afnor Certification).

Le sol sportif sélectionné pour chaque salle devra répondre aux exigences suivantes :

- Etre Antidérapant
- Être Facile d'entretien
- Garantir une longévité supérieure
- Posséder une excellente absorption aux chocs (vibration et absorption des bruits liés aux impacts)
- Garantir une qualité acoustique maximale
- Etre Anti-feu
- Garantir une résistance à l'abrasion
- Etre résistant à la charge roulante

– Autres revêtements de sol

Le nombre de matériaux sélectionné devra être limité afin de faciliter leur entretien. Tous les dispositifs permettant de limiter les nuisances acoustiques devront être mise en œuvre.

Le concepteur limitera les différentes natures de matériaux, les sélectionnera en fonction de leurs caractéristiques environnementales, facilités d'entretien et de remplacement, de leurs caractéristiques hygiéniques et surtout de leur

résistance à un trafic élevé.

Entre deux revêtements de différentes natures, une attention particulière sera portée sur l'étanchéité et la protection. Les différents joints de dilatation devront impérativement être aux mêmes niveaux que le sol fini.

Le titulaire devra s'assurer que les produits en contact avec l'air intérieur ne dégagent pas de particules et de fibres cancérogènes : on utilisera des matériaux répondant aux tests prévus par la Directive Européenne 97/69/CE du 5/12/97 transposée en droit français le 28/8/98 ou de matériaux bénéficiant d'une certification ACERMI.

Les bois mis en œuvre seront d'essence naturellement durable, sans traitement préventif.

Les plinthes seront traitées de manière fine et intégrée. Il sera retenu des plinthes à gorge sur les locaux humides et des plinthes plus standards sur les autres locaux.

Les sols souples seront étudiés pour être conformes aux règles d'accessibilité PMR.

Le sol des locaux techniques sera traité soit dans la masse par traitement spécifique de la surface des planchers bétons armés (quartz par exemple) ou sera revêtu d'une peinture dite anti- poussière et hydrofuge.

Dans les blocs sanitaires, il est demandé de prévoir du carrelage grès cérame pleine masse, antidérapant.

Les pièces carrelées et équipées d'un siphon de sol, recevront une étanchéité sous le revêtement pour permettre le nettoyage à grande eau.

Les cas échéants, les locaux (en fonction de la présence d'eau) et les carreaux (en fonction de leur degré antidérapant) y sont classés en trois groupes : A, B, C (Cf. tableau ci-après). Les carreaux sont donc identifiés en groupes définis par un angle mesuré au cours d'essais normalisés. Plus l'angle est important, moins le carreau est glissant : **Carrelage U4P3E2C2 non glissant, plinthes à gorge**. Le classement « UPEC » des locaux et des revêtements de sol est un classement de durabilité en fonction de l'usage ou « classement d'usage » :U = Usure à la marche (notion plus large qu'« abrasion ») ;

- P = Poinçonnement (ex. : action du mobilier fixe ou mobile, chute d'objets) ;
- E = Comportement à l'Eau et à l'humidité ;
- C = Tenue aux agents Chimiques et produits tâchants.

Il caractérise à la fois les exigences relatives à un ouvrage de revêtement de sol et les performances des matériaux qui en permettent la réalisation.

Classe	Angle d'inclinaison	Projection	Exemple d'application
A ▸	> 12° adhérence moyenne		Terrasse, vestiaires
B ▸	> 18° adhérence élevée		Plage de piscine
C ▸	> 24° adhérence forte		Bords de piscine en pente, escalier d'accès à l'eau, margelles

Figure 3. Classification des revêtements antidérapants en milieu humide : PN (classement pour pied nu)

Classe	Angle d'inclinaison	Projection	Exemple d'application
R 9	3° - 10° adhérence normale		Bureaux, couloirs, escaliers
R 10	10° - 19° adhérence moyenne		Buanderies, garages, parkings, sanitaires, toilettes
R 11	19° - 27° adhérence élevée		Blanchisseries, chambres froides
R 12	27° - 35° adhérence forte		Réception et stockage industriel
R 13	> 35° adhérence forte		Conserveries, Cuisines industrielles

Figure 4. Classification des revêtements antidérapants en milieu humide : PC (classement pour pied chaussé)

Les ouvrages ou équipements devront être fixés dans les sols. Aucune fixation par cheville (même cheville chimique) ne sera admise.

En tout état de cause, tous les matériaux seront au minimum conformes à la norme NF P 61-515 et les classements seront compatibles avec la norme DIN 51 097 (classification des locaux).

La continuité des nus entre différents matériaux sera parfaite.

En synthèse, le cas échéant, les revêtements de sol devront être :

- Garants d'une bonne hygiène ;
- Non glissants ;
- Faciles à entretenir ;
- Résistants à l'abrasion et aux produits chimiques ;Capables de s'adapter aux formes données ;
- De bel aspect décoratif ;
- De coloris stable ;
- Tous les revêtements doivent être choisis dans une logique de limiter les impacts sanitaires des produits ;
- Pour des raisons d'hygiène, tous les sols doivent être facilement nettoyables ;
- Les revêtements de sol participent à la protection contre les bruits d'impact ;
- Pour toutes les circulations il est fait usage de matériaux résistants au grand trafic ;
- Dans les locaux humides (sanitaires...) les revêtements de sol sont antidérapants, étanches, non absorbants et facilement nettoyables (DIN 51097 pieds nus, R11, groupe B ou C) ; il est demandé de mettre en œuvre du carrelage ;
- Dans les locaux humides, le sol est en pente douce de 2% maximum afin de permettre l'évacuation des eaux ; il est demandé de mettre en œuvre du carrelage ;
- Du carrelage en grès émaillé ou faïence est exigé au droit des équipements humides ;
- Les peintures de sol de type industriel sont à privilégier dans les locaux techniques.

- Il devra être prévu sous les carrelages des locaux sanitaires une étanchéité (avis technique du CSTB).

Peintures et revêtements muraux

D'une façon générale, toutes les parois devront être lavables, disposer d'une bonne résistance aux chocs, aux frottements, aux salissures (notamment dans les circulations).

Les peintures et revêtements muraux devront répondre aux différentes orientations environnementales, normes/réglementations en vigueur et aux exigences suivantes :

- Résistance à la désinfection et facilement désinfectable avec des produits standards de type collectivité ;
- Fongistatique ;
- Bactériostatique ;
- Classement au feu.

D'une façon générale, il sera appliqué un revêtement peinture sur toutes les parois des locaux, murs et plafonds (en l'absence de faux-plafonds).

Les peintures choisies pour les murs seront à minima en phase aqueuse et disposeront de labels environnementaux de type NF Environnement.

La préparation des supports et l'application des couches de peinture devront correspondre au moins à une peinture de finition satinée acrylique ou glycérophtalique, de qualité très soignée.

Pour certains locaux (locaux techniques et stockages par exemple), et en fonction de la préparation du support, il sera possible d'avoir une peinture vinylique de finition mate.

Les parois des locaux à projection d'eau recevront une peinture de finition brillante glycéro. Les menuiseries recevront une peinture glycéro de finition satinée ou brillante suivant localisation. Dans tous les autres locaux traités en peinture, la peinture glycéro satinée est généralisée.

Elles présenteront les garanties et caractéristiques suivantes :

- Adhérence
- Étanchéité à l'eau
- Perméabilité à la vapeur d'eau
- Résistance aux salissures avec surfaces autolavables
- Conservation d'aspect (protection contre les UV)
- Durabilité
- Anti-graffiti
- Anti-mousse sur partie inclinée
- Dans les locaux où il est demandé que les revêtements des murs soient aisément lessivables, les peintures satisferont aux tests de susceptibilité a, b, c et d, sur toute la hauteur et doivent résister aux nettoyages intensifs au moyen de détergents puissants ;
- Dans les locaux techniques les revêtements doivent être anti-poussière ;
- Dans les locaux où il est demandé que les revêtements des murs soient étanches, les peintures satisferont aux tests de susceptibilité à l'eau pour 60 minutes ;
- La présence de joint est la plus limitée possible.

Les revêtements scellés muraux seront, soit de la faïence, soit du grès. Les locaux humides recevront un revêtement mural toute hauteur.

Les joints des revêtements scellés seront de type époxy ou ciment à haute résistance. Il sera évité le recours aux joints souples (type silicone).

Les locaux fortement sollicités (notamment les espaces de convivialité), recevront un revêtement résistant aux chocs et aux dégradations sur une hauteur de 1,30m. Un revêtement de même nature est appliqué sur les faces des portes ou cette exigence est requise.

Une protection par cornière est obligatoire pour les angles saillants.

Sauf prescriptions particulières renseignées dans les fiches espaces, le traitement mural est laissé au choix du maître d'œuvre, notamment pour répondre aux exigences acoustiques.

- **Plafonds et faux plafonds**

Des faux-plafonds pourront être prévus dans le projet, dans les locaux adaptés.

Le choix du faux-plafond sera adapté aux besoins de chaque local : acoustique, esthétique, entretien, trappes de visite, démontage. Les faux-plafonds devront être démontables. Ils ne devront pas requérir un personnel spécialisé pour la pose ou la dépose et devront résister aux interventions fréquentes.

Ils seront lavables et faciles d'entretien.

Les faux-plafonds des pièces humides devront être insensibles à l'eau et nettoyables par trempage dans l'eau.

Les locaux techniques et de stockage ne comporteront pas de faux-plafond. Un traitement avec peinture sera proposé.

Lorsque ces mêmes locaux nécessitent la mise en œuvre de matériaux concourant au respect des règles de sécurité incendie, acoustiques ou thermiques, les produits utilisés proposeront un parement résistant aux chocs et seront fixés mécaniquement à leur support.

- **Hauteurs libres minimales**

Les hauteurs libres minimales imposées sont présentées dans les fiches espaces de manière exhaustive.

Il s'agit de hauteurs libres de tout élément constructif (poutres, etc.) ou technique même ponctuel (passage de fluide ou d'air, faux plafonds, etc.).

Les hauteurs libres sont à généraliser pour permettre une flexibilité du bâtiment et des espaces. Néanmoins, des zones particulières pourront avoir un dimensionnement différent.

23.3. Lots techniques

Les performances techniques demandées par local sont aussi précisées dans les fiches techniques.

Les différents matériels proposés doivent obéir aux normes françaises en vigueur. Ils doivent être estampillés NF ou garantis Normes Européennes.

Le matériel est de qualité dite "industrielle". Il pourra être exigé la présentation d'un certificat de conformité établi par un organisme habilité.

D'une manière générale, il est souhaitable que ce matériel soit choisi de façon à obtenir une standardisation en utilisant, pour une même installation, le nombre le plus réduit possible de type d'appareils, en particulier pour les appareils d'éclairage, l'appareillage électrique intérieur, etc. Il est souhaitable d'avoir un constructeur unique par série d'appareillage.

Selon la conception du projet, le titulaire doit justifier dès les premières phases de conception le choix de mutualisation de certaines installations techniques entre les deux bâtiments d'un point de vue environnemental et économique. En cas de mutualisation, des compteurs doivent être prévus pour le départ de chaque bâtiment.

- **Analyse fonctionnelle**

A chaque phase du projet, il sera présenté une analyse fonctionnelle des lots techniques dont le niveau de détail sera cohérent avec l'avancée du projet.

Cette analyse permet d'expliciter les fonctionnements des lots techniques, de préciser les éventuelles interactions et règles de priorisation de fonctionnement entre eux selon des scénarios soigneusement établis par le titulaire permettant de mettre en évidence des éventuels disfonctionnements.

- **Electricité et éclairage**

Courants forts

Il est souhaité que des panneaux photovoltaïques soient installés sur la toiture du gymnase afin d'assurer à minima les besoins du site.

Il est demandé que **40%** de la surface totale des toitures du complexe soient recouvertes de panneaux photovoltaïques.

Réserves

D'une manière générale, le programme demande une réserve de puissance disponible de l'installation au minimum de 30% après le bilan de puissance approuvé. Il est également demandé 30% de place libre dans toutes les armoires électriques, chemin de câble, coffrets et TGBT.

TGBT

Le TGBT est situé dans un local technique qui doit impérativement prendre en compte le risque d'infiltration d'eau.

Le tableau est équipé des protections par disjoncteurs, nécessaires à l'alimentation :

- Des départs force (CVC, etc.) ;
- Des tableaux divisionnaires de zones ;
- Des tableaux divisionnaires spécifiques selon l'architecture de chaque bâtiment.

Le Tableau Général Basse Tension est adapté aux besoins en ménageant une réserve pour des besoins ultérieurs éventuels tel que précisé précédemment.

Le TGBT devra être facilement maintenable. L'indice de service à privilégier sera 233. Le régime de neutre permettra une exploitation simplifiée des installation (TN). Le TGBT intégrera des sous- comptages pour les installations importantes.

L'ensemble des circuits sont réalisés suivant les prescriptions de la norme NF C 15-100 dans sa version en vigueur au permis de construire et repérés pour faciliter les opérations de maintenance.

Distribution principale et secondaire

Le TGBT dessert les tableaux divisionnaires par zone correspondant de préférence à chaque unité fonctionnelle. Les gaines plomberont d'un étage à l'autre et les réseaux chemineront par les circulations.

Les tableaux divisionnaires regroupent tous les départs avec protection de la zone concernée.

La répartition des armoires divisionnaires doit correspondre à l'architecture et au fonctionnement de l'établissement : unités fonctionnelles.

Les réseaux de distribution des courants faibles et courant forts sont dissociés.

Le principe de mise en œuvre de la distribution électrique doit être cohérent avec l'aménagement général du bâtiment (faux plafond, etc.).

L'accès aux armoires devra être sécurisé.

Équipements terminaux

Le petit appareillage (interrupteurs, boutons pressoirs, prises de courant, boîtiers de connexion) est de type encastré, robuste et solidement fixé (fixation par vis, les modèles à griffes sont proscrits).

Les prises de courant seront conformes aux prescriptions de la norme NF C61-300.

Toutes les prises de courant seront prévues avec un contact de terre et seront munies d'obturateurs à éclipse.

Pour faciliter les opérations d'entretien et de maintenance, une répartition judicieuse des prises de courant devra être prévue. Ces prises devront être escamotables au sol et non accessibles du public.

Les prises de courant seront fixées à une hauteur de 1,50 m dans les locaux techniques et à 0,30 m dans les autres locaux. Certaines d'entre elles seront fixées à 1,1 m, proches des interrupteurs.

Les prises de courant seront toujours positionnées avec le plot de terre en haut.

Des prises à ampérage supérieur seront proposées selon besoins formulés dans les fiches espaces.

Notion de point d'accès

La notion de point d'accès correspond à la distribution électrique dans les locaux. Sont à ajouter tous les besoins connexes à prévoir pour faciliter l'entretien des locaux ou le raccordement d'appareils spécifiques.

Tous les points d'accès seront numérotés. Ce principe de numération doit être mis en œuvre dès les phases d'études.

Le nombre des prises et point d'accès sont indiqués dans les fiches espaces. A savoir que :

- Le point d'accès PA/A (salle pédagogique) est composé de :
  - 3 RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T
- Le point d'accès PA/B (projection) est composé de :
  - 1 PC+USB + HDMI

Autres prises

Certains équipements peuvent nécessiter d'autres prises que celles spécifiées plus haut (PC 380 V, etc.).

Le bâtiment devra disposer d'un boitier électrique extérieur fermé pour l'alimentation des manifestations (au minimum une prise 63 A).

A la réception l'ensemble des équipements doit pouvoir être raccordé et mis en marche de manière simple (c'est-à-dire sans recours à un spécialiste technique), le maître d'œuvre doit prévoir l'ensemble des raccordements en cohérence avec l'équipement du local. En conséquence, l'adaptation éventuelle des prises suivant le type de matériel en vue de leur raccordement est à inclure dans le lot courant forts.

Protection contre la foudre

L'intégralité de l'enveloppe externe du bâtiment ainsi que toutes les installations électriques sensibles et les locaux techniques informatiques sont protégés contre la foudre.

Mise à la terre

La mise à la terre constituant un élément fondamental des installations électrotechniques, sa mise en œuvre doit permettre de d'assurer la sécurité et les fonctionnalités des installations à construire, telles que :

- La protection des personnes (garantie des conditions de coupure et d'équilibrage du potentiel de protection) ;
- Les systèmes électriques (alimentation en énergie) ;
- Les systèmes électroniques (réseaux de données) ;
- La protection contre la foudre ;
- La protection contre les surtensions ;
- La compatibilité électromagnétique (CEM) et la mise à la terre des antennes.

Le MOE doit prévoir toutes les liaisons équipotentielles et les fonds de fouilles dans sa conception.

Courants faibles

Caractéristiques générales

Tout comme les installations de courants forts, l'infrastructure de courants faibles doit être fiable, performante, pérenne, économe et évolutive.

De manière générale, la conception du précâblage respectera les caractéristiques suivantes :

- Toutes les liaisons entre la salle serveur et les sous-répartiteurs (SR) seront réalisés en fibre optique. Leur nombre et leur nature devra permettre d'avoir une marge de plus de 50% pour anticiper les ruptures de fibres ou les extensions et maintenir une capacité de transmission de 10Gbps ;
- Le câblage capillaire (incluant pour chaque niveau ou zone, l'ensemble des composants allant du sous-répartiteur jusqu'aux connecteurs terminaux) est constitué de câbles en cuivre de Catégorie 6A. La longueur de câblage n'excédera pas 90m entre deux baies.
- La baie de brassage générale devra être à minima de 24U, 600mm de large et 600mm de profondeur. La baie de brassage devra comprendre les panneaux de brassage, tous les cordons, les switchs PE et les liaisons fibres entre les équipements, ainsi qu'une rampe de prises électriques.
- Les chemins et passages de câble sont surdimensionnés à 30% et les locaux techniques pour accueillir une baie de brassage secondaire pour permettre d'éventuelles reconfigurations ou d'ajouter des équipements actifs au réseau ou la fibre optique ;
- Les matériels actifs installés dans les locaux techniques ne doivent pas être soumis à de fortes températures. Les locaux techniques sont a minima ventilés et rafraîchis, la climatisation est à éviter autant que possible ;

- Tous les éléments actifs seront fournis par le maitre d'ouvrage. Le MOE fera installer les baies, les tiroirs optiques, le brassage, et fera réaliser les recettages.

Précâblage

Chaque poste de travail sera équipé de prises banalisées (les prises et les câbles de distribution qui les desservent devront être identiques pour recevoir tous types de réseaux et de terminaux).

Le maître d'œuvre et l'installateur feront valider à la maîtrise d'ouvrage les différents repérages et code couleur (fibres, rocade, câblage, cordons de brassage, etc.) de manière à ce qu'ils soient en phase avec les pratiques de maintenance de l'exploitant.

WIFI

Les attentes en plafond et leur recettage seront prévus au titre des marchés de travaux pour qu'un prestataire de la MOA n'ait qu'à fixer et connecter les bornes WIFI aux câbles en attente.

Elles seront connectées à une capacité de transmission de 10Gbps sur le réseau et doivent permettre d'accueillir en capacité de moyennes concentrations de connexion.

GTB

La mise en place d'une GTB doit être étudiée dans le cadre du projet, afin de commander et de superviser à distance les équipements techniques via le réseau informatique.

Le système GTB comprendra le pilotage et la supervision des fonctionnalités répondant au projet du maître d'œuvre et du décret BACS si applicable (liste non exhaustive) :

- Production de chaleur ;
- CTA ;
- Production d'eau chaude sanitaire ;
- Contrôle température distribution et retour ECS ;
- Ventilation ;
- Courants forts ;
- Courants faibles.

Le protocole et la marque du fournisseur seront judicieusement choisis pour permettre au personnel de programmer simplement les points. L'ajout ou la suppression de points sera aussi assuré par le personnel.

Une analyse fonctionnelle sera à valider par le maitre d'ouvrage pendant les phases d'études avant le lancement du DCE.

Le modèle proposé par le maître d'œuvre devra pouvoir être maintenu pendant au moins dix ans.

Visiophonie

Des interphones visio IP devront être installés judicieusement au niveau de l'entrée du site. I

Eclairage

Appareils éclairage

Les luminaires seront équipés de connecteurs rapides pour les raccordements de puissance. Les luminaires devront être

conformes à la norme NF EN60-598.

Le choix du type d'éclairage est guidé par son efficacité, son coût de fonctionnement et d'entretien.

Dans les zones à éclairage ponctuel ou de courte durée on utilisera soit des minuteries, soit des allumages à détection de présence (par exemple dans les circulations, dans les sanitaires). Des systèmes d'éclairage sur détection sont à privilégier pour les espaces de circulation, les sanitaires et les locaux techniques.

Les appareils d'éclairage des locaux seront équipés de lampes de type LED. Les luminaires utilisés permettront de minimiser la consommation d'énergie.

Les luminaires fixes ou suspendus devront être reliés aux éléments stables de la construction et ne pas faire obstacle à la circulation.

L'implantation des points lumineux, leur hauteur et leur accessibilité seront étudiées de manière à faciliter toutes les opérations usuelles de maintenance et d'entretien.

L'éclairage artificiel devra s'associer harmonieusement avec l'éclairage naturel afin d'obtenir une ambiance agréable, non agressive et offrant un bon confort visuel.

L'éclairage sera divisé en plusieurs catégories :

- Éclairage fonctionnel classique des locaux intérieurs ;
- Éclairage de sécurité ;
- Éclairage architectural intérieur et extérieur.

Laissé au libre choix du concepteur, cet éclairage devra permettre une mise en valeur des façades du bâtiment, tout en respectant les contraintes environnementales et en limitant les nuisances nocturnes sur les riverains.

En particulier, est proscrit l'éclairage dirigé vers le ciel.

Un éclairage sera déployé au niveau des accès au bâtiment afin d'assurer une sensation de sécurité et de confort aux usagers.

Les luminaires seront placés de façon telle que tout type d'éblouissement (direct, par contraste, par réflexion ou par diminution de contraste) sera évité.

La température de couleur (Tc) sera à 3 300°K minimum et inférieure à 5 000°K avec un indice de rendu des couleurs (IRC) supérieur à 85.

Pour les autres espaces, les concepteurs se reporteront à la norme NF EN 12464-1 pour les niveaux d'éclairement à maintenir.

Il convient d'éviter les surfaces de mur et de sol brillantes.

Les luminaires devront être protégés contre la corrosion et les chocs.

Eclairage

La norme NF EN 12193 établit une nomenclature dans laquelle on retrouve les paramètres suivants :

- Le niveau d'éclairement horizontal moyen Eav
- L'uniformité entre l'éclairement minimum et Eav (définie comme Emin / Eav)

- L'indice du rendu des couleurs des lampes Ra

Les exigences de la norme EN12464 seront respectés dans les zones annexes, notamment :

- **Hall d'accueil, club-house, vestiaires, sanitaires, bureaux, circulations** : 200 lux
- **Locaux techniques, locaux de rangement** : 150 lux

Éclairage sportif

D'une manière générale, les concepteurs devront prévoir un éclairement adapté et en fonction de l'éclairage naturel ambiant. L'éclairage sportif vient en apport complémentaire.

Les performances attendues pour la puissance de l'éclairage à maintenir sur les espaces sportifs sont les suivantes :

- **Salle omnisport** : L'éclairage de la salle omnisport devra permettre un confort de pratique adapté aux exigences des pratiques sportives exercées. Une puissance de 300 Lux minimum est demandée pour la pratique en entraînement et devra pouvoir atteindre 500 Lux minimum pour l'accueil de compétitions.

L'équipement devra prévoir un dispositif de gestion avec graduation et de sélectivité de zone.

De plus, les apports de lumière présents selon la conception du bâtiment permettront d'améliorer le confort visuel tout en limitant la consommation d'énergie.

Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera conforme aux règlements en vigueur : un éclairage d'ambiance des locaux sera prévu, ainsi que dans les dégagements. Les blocs seront prévus avec les affichettes réglementaires ; leur espacement sera de 15 mètres dans les circulations. L'ambiance sera de 5 lumen par m² avec un minimum de 2 blocs.

Les sources seront à LED pour limiter les consommations d'énergie.

- **Contrôle d'accès**

Contrôle d'accès

Les locaux et accès seront équipés de systèmes mécaniques de contrôle d'accès clés ILLOQ programmable pour le gymnase.

Le titulaire devra garantir que le futur système mis en place devra notamment :

- Garantir une sécurité fiable du système et de ses accès contrôlés
- Être facilement utilisable et connecté : gestion simplifiée par badge des autorisations/ refus d'accès selon le type d'usagers à l'aide d'un logiciel
- Etre personnalisable
- Garantir une faible maintenance et un faible entretien des équipements
- Etre durable et évoluable

- **Sécurité incendie et technique**

La détermination du classement et des effectifs sera faite sous la responsabilité du maître d'œuvre. Le bâtiment sera classé au regard de la réglementation incendie et du stade de la programmation, comme des établissements de type X, de 3ème catégorie.

Alarme incendie

L'alarme incendie sera conforme à la réglementation.

Le maître d'œuvre doit veiller à l'audibilité des diffuseurs sonores d'alarme incendie, en tout point, en fonction de l'usage des locaux et des isolements acoustiques et compléter par un système lumineux pour les personnes en situation d'handicap sensorielles.

Un report sera à prévoir dans des locaux à définir en fonction de l'étude du concepteur, avec le maître d'ouvrage.

Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera conforme aux règlements en vigueur : un éclairage d'ambiance des locaux sera prévu, ainsi que dans les dégagements. Les blocs seront prévus avec les affichettes réglementaires ; leur espacement sera de 15 mètres dans les circulations. L'ambiance sera de 5 lumen par m² avec un minimum de 2 blocs.

Les sources seront à LED pour limiter les consommations d'énergie. Extincteurs, évacuation

Est à la charge du maître d'œuvre la réalisation :

- D'un plan d'évacuation ;
- D'un plan d'intervention ;
- D'un plan d'implantation des extincteurs avant pose et après avis favorable des services de sécurité concernés. ;
- De la fourniture des extincteurs et de leur implantation ;
- En fonction de l'étude de sécurité et du retour du SDIS, des RIA et des PI sur l'ensemble du site.

Signalétique de sécurité

Les plans d'évacuation et d'intervention doivent être visibles et régulièrement répartis. La mission intégrera la signalétique à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment.

La conception d'un dispositif d'orientation partant de l'espace public doit être étudiée dans une logique et une cohérence d'ensemble.

- **Chauffage – Ventilation – Rafraichissement**

Généralités

Le présent projet ne s'inscrit pas dans une démarche de labellisation ou certification. Les installations techniques doivent être conformes à la réglementation en vigueur (RE 2020).

Toutefois, des performances bâtimentaires sont attendues dans le cadre de l'amélioration d'économies de couts d'énergie.

En phase étude, le maître d'œuvre doit **estimer les puissances et les consommations** et déterminer les solutions techniques les plus adaptées tout en tenant compte du fait que la conception des installations techniques et l'isolation du bâtiment devront concourir à favoriser les économies d'énergie et à abaisser au maximum les coûts d'exploitation tout en garantissant les niveaux de confort dans les locaux.

Les installations techniques seront conçues et installées selon les principes suivants :

- Proposer la bonne gestion de la température, de l'éclairage, de la ventilation des locaux en fonction de leur

occupation et leur usage (programmation, asservissement, etc.) ;

- Rechercher les sources d'énergie répondant à la future réglementation (bonne gestion des sources renouvelables, recherche de sources peu carbonée, etc.) ;
- Minimiser les pertes de chaleur relatives au rayonnement des appareils de production, des gaines et tuyauteries ;
- Prévoir une réserve capacitaire sur les installations, les tuyauteries et les gaines de 30% supplémentaire de débits ;
- Privilégier au maximum la récupération d'énergie ;
- Dimensionner les gaines techniques en prenant en compte une future évolution d'usage (+30%) ;
- Garantir l'accessibilité aux installations dans le cadre de la maintenance ;
- Faciliter les interventions d'entretien : coupure et vidange de circuits de distribution.

Chauffage

Les objectifs de température intérieure de chauffage sont :

- Locaux de stockage et techniques, sanitaires : Isolation Minimum +CTA selon fiches espaces
- Salles omnisport : 16°C minimum ;
- Vestiaires, hall d'accueil : 19°C minimum ;

Le système de production de chauffage, prévu par le concepteur, doit tenir compte des différences de temps d'usage. Les conditions intérieures à maintenir sont définies dans les fiches espaces jointes au programme de l'opération.

Des systèmes de pompes à chaleur réversibles seront préconisés pour garantir l'efficacité énergétique. En complément, il sera également nécessaire d'étudier la possibilité d'un système de chaudière à biomasse (bois, granulés, miscanthus, etc.) comme alternative ou solution complémentaire, en fonction des contraintes techniques et environnementales du projet.

Pour chaque ensemble fonctionnel, il y aura des niveaux de fonctionnement qui devront être programmables : Les températures cibles en période d'occupation en hiver et mi-saison sont indiquées dans les fiches locaux.

Les éléments de gestion / pilotage du chauffage seront renvoyés sur la GTB.

Climatisation – rafraichissement

Le concepteur doit respecter les exigences des réglementations thermique et environnementale en vigueur.

Des systèmes Pompes à chaleur réversibles seront préconisées.

Les équipements terminaux (chauffage et rafraîchissement) qui permettront le maintien du niveau de confort défini seront choisis par la maîtrise d'œuvre : ces choix seront justifiés selon les critères d'implantation, et de facilité de maintenance et le type d'énergie envisagé pour l'alimentation de la structure. Ils intégreront un système permettant une régulation suivant l'orientation des locaux.

Les températures cibles en période d'occupation en été sont indiquées dans les fiches locaux.

Traitement d'air/ventilation

La vitesse de l'air dans la zone d'occupation ne doit pas excéder 0.30m/s.

Toute solution technique veillera à contrecarrer toute forme de stratification de l'air humide ou vicié. Points de vigilances :

- Pour les grandes surfaces rayonnantes, une insufflation d'air en flux horizontal sur façade opposée peut être proposée. Une reprise d'air légère en zone basse permettrait de maintenir une légère surpression dans le volume, afin de réduire en partie basse les infiltrations d'air.
- Le système de ventilation devra être mécanique et naturelle contrôlée (ex : free- cooling). Il devra garantir un balayage et un renouvellement d'air efficace ;
- La classe d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques devra être à minima de classe B, cette exigence sera vérifiée par des tests spécifiques in-situ.
- La classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe des caissons de traitement d'air devra être à minima de classe L2 ;
- Les locaux seront traités avec un système de ventilation mécanique double flux composé d'une centrale traitement d'air, de gaines et de grilles de soufflage et de reprise en partie haute. La mise en route de cette ventilation se fera par le biais d'une horloge avec mise en route forcée ;
- Un puits canadien est à envisager pour alimenter l'air neuf de la CTA.
- La CTA devra prévoir une batterie chaude raccordée à la chaufferie pour chauffer l'air neuf avant de l'introduire dans le gymnase en hiver ;

- **La ventilation sera conforme au règlement sanitaire départemental.**

L'efficacité de la ventilation sera optimisée par :

- La bonne localisation des entrées et reprises d'air (brassage d'air optimal) ;
- La filtration de l'air neuf avant distribution (la classe des filtres sera justifiée) ;
- L'étanchéité du réseau de distribution ;
- L'extraction optimale de l'air vicié ;
- Le suivi des performances des systèmes de filtration d'air (détection du colmatage des filtres) ;
- La modularité de la ventilation en fonction des besoins.

- **Plomberie Sanitaire**

Chaque bâtiment sera à développer indépendamment par la maitrise d'œuvre.

Caractéristiques générales

La conception des installations de plomberie sanitaires doit être conforme à la réglementation en vigueur et notamment :

- Règlement sanitaire départemental et ses compléments et mises à jour ;
- Le NF DTU 60.1.

Les points d'eau froide et d'eau chaude sanitaire doivent correspondre aux besoins liés à l'activité de l'espace et comprennent, outre l'arrivée et l'évacuation des eaux, l'équipement de plomberie et sanitaire correspondant.

Par ailleurs, les dispositions prévues doivent correspondre aux règles de l'art et doivent permettre de lutter contre les risques infectieux, notamment ceux liés au développement des légionnelles.

Alimentation générale

Il sera prévu un branchement unique sur le réseau concessionnaire.

Les prescriptions des différents concessionnaires concernant la nature et les caractéristiques des réseaux extérieurs (eau froide, assainissement, évacuation des eaux pluviales) sur lesquels se raccorderont les réseaux des différents bâtiments devront être scrupuleusement respectées par le maître d'œuvre.

Conformément à la réglementation, tout départ aura des protections anti-pollution.

Tous les matériaux organiques (et accessoires des réseaux d'eau) mis en œuvre disposeront d'une autorisation de conformité sanitaire (ACS) quand elle existe et/ou être certifiés NF.

Eau froide sanitaire

L'installation des réseaux sera réalisée de manière à éviter toute exposition des réseaux d'eau froide à des sources de chaleur, afin de prévenir une élévation de la température de l'eau froide au-delà de 20°C.

En fonction de l'analyse des eaux distribuées, et pour répondre aux recommandations et réglementations relatives aux risques de contamination microbiologique des eaux destinées à la consommation humaine, des systèmes de traitement, de contrôle de température et de filtration adaptés devront être prévus sur le réseau de distribution d'eau. De plus, la dureté de l'eau devra être maîtrisée afin de garantir la durabilité des canalisations dans le temps.

Par ailleurs, il sera envisagé d'utiliser l'eau de pluie pour certaines applications, telles que l'alimentation des réservoirs des toilettes et les usages extérieurs (arrosage, lavage, etc.), avec la mise en place d'un système de stockage adapté.

Eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire devra être adaptée à l'usage spécifique de chaque bâtiment. Le titulaire pourra étudier la faisabilité énergétique et économique de solutions décentralisées, telles que des systèmes électriques pour l'école, en privilégiant des équipements à haute performance.

Les installations devront permettre d'élever les températures de distribution à plus de 70°C pour assurer une désinfection efficace, notamment par traitement de choc thermique. Un système de type SPIREC avec réserve de puissance est recommandé. Par ailleurs, un adoucisseur et une station de chloration compléteront la production d'eau chaude sanitaire.

Enfin, ce système devra être raccordé à la GTB pour chaque établissement, assurant ainsi un contrôle et une gestion centralisés de l'ensemble des installations.

Distribution

Les installations doivent garantir que les réseaux intérieurs de distribution d'eau comportent tous les équipements nécessaires.

Les passages de canalisation d'eau dans des locaux électriques et locaux serveurs seront proscrits.

Si la pression est insuffisante au point de livraison, le maître d'œuvre devra mettre en place des moyens de suppressions systématiquement avec pompe de secours.

Distribution eau froide

Les réseaux seront calorifugés sur tout leur parcours lorsqu'il y a un risque de condensation et protégés contre le gel dans les parcours le nécessitant.

Des vidanges seront prévues à chaque pied de colonne. Des dispositifs anti-coup de bélier seront installés à chaque point haut de colonne.

Des clapets anti-pollution contrôlables avec bouchons en laiton, seront placés sur chaque alimentation d'équipement, appareils sanitaires, éviers, etc. Ces clapets seront placés en aval des robinets d'isolement.

Distribution eau chaude

Les réseaux seront réalisés en tube cuivre écroui.

Les réseaux seront calorifugés sur tout leur parcours. L'isolation devra être au minimum de classe 2.

Des vidanges seront prévues à chaque pied de colonne. Des dispositifs anti-coup de bélier seront installés à chaque point haut de colonne.

Des clapets anti-pollution contrôlables avec bouchons en laiton, seront placés sur chaque alimentation d'équipement, appareils sanitaires, éviers, attentes. Ces clapets seront placés en aval des robinets d'isolement.

La température maximum aux terminaux devra être de 45°C. Son réglage devra se faire sur le terminal. Un réseau mitigé dans les gaines techniques n'est pas souhaité.

Chaque bloc sanitaire sera équipé d'une vanne de coupure permettant d'isoler uniquement les appareils du bloc sans intervenir sur les collecteurs ou les colonnes. Les pieds de colonnes devront être équipés de vannes de coupure et de vannes d'équilibrage. Une vérification de la conception de l'installation sera à réaliser via un logiciel adapté avec obligation de transmission de résultat au MOA (risque légionnelle). Tous les organes d'équilibrage devront être réglés de façon justifiée. Une mesure de température sera à réaliser sur les points les plus défavorables du réseau ECS et à remonter en archivage sur la GTB.

Réseaux de lutte contre l'incendie

Les réseaux (RIA, colonnes sèches, PI, etc.) sont intégrés au projet conformément à la réglementation incendie.

Prévention et décontamination

Les réseaux sont prévus de telle sorte qu'on puisse les décontaminer via un poste d'injection de chlore. Ils sont donc équipés, aux endroits stratégiques, de tous les points d'injection et points de vidange, avec isolements, pour pouvoir réaliser ces décontaminations. Evacuation eaux usées et eaux pluviales

L'évacuation (séparative) doit prendre en compte les règlements d'assainissement en vigueur, les exigences du PLU.

En bout de réseau et avant rejet dans le réseau du concessionnaire, une chambre, composée d'un bac récepteur d'un dégrilleur (ou tout autre système permettant de répondre aux conditions de réceptions des effluents fixées par le concessionnaire) est motorisé et actionné manuellement.

Appareils sanitaires/Equipements

Les appareils sanitaires sont indiqués dans les fiches locaux.

Le choix des équipements intégrera la préoccupation aiguë de l'entretien, de l'hygiène et du vandalisme.

- Plus particulièrement, la conception des équipements sanitaires doit respecter les prescriptions suivantes :
- Tous les équipements sanitaires dans les zones accessibles aux usagers ainsi que les blocs sanitaires PMR doivent être conformes à la réglementation PMR, y compris pour les accessoires ;
- Le mobilier est fixé aux murs ;
- Les vasques et le plan de travail devront être moulés et être du même matériau ;
- Dans certains cas, les vasques sont intégrées dans les paillasses humides sans joints ;
- Les cuvettes de WC sont de manière générale suspendues avec réservoirs de chasse encastres avec poussoir double débit ;

Les trappes permettant d'accéder aux parties cachées de ces installations sont largement dimensionnées afin d'en faciliter l'entretien.

Les consommations sont réduites par l'usage d'appareils et d'équipements économes en eau tels que réducteurs de débit, limiteurs de pression, robinets temporisés, chasses d'eau débit variable, joints céramiques de bonne qualité, etc.

L'équipement sanitaire doit être économe et doit obéir aux exigences minimales suivantes :

- Les marques sous label NF et CE, garantie cinq ans, sont exigées ;

- Les équipements sont de première qualité et les équipements céramique de choix « A » du DTU 60.1 ;
- La robinetterie mise en place aura la classe de résistance à l'usure la plus élevée : classement U3 ;
- WC :
  - Appareil en porcelaine vitrifiée ou céramique émaillée, de couleur blanche, de type suspendu ;
  - Cuvette à double abattant et bouchon de dégorgement à action siphonique ;
  - Chasse d'eau encastrée à double débit (3/6 l).

Pour les robinets à poussoirs, un système de blocage interdira l'utilisation en continu ou multiples pressions répétées.

Tous les distributeurs et accessoires sont en fourniture et pose MOA à l'exception des sèche- mains électriques (uniquement dans les sanitaires et Des Miroirs au-dessus du lavabo).

De même, les appareils destinés aux personnes en situation d'handicap sont équipés de leurs accessoires spécifiques (barres de soulèvement, etc.).

Locaux humides

Un siphon de sol est demandé dans les locaux dont le sol doit pouvoir être nettoyé par lessivage à l'eau (cf. fiches espaces).

Dans ce cas, le sol doit présenter une forme de pente garantissant la collecte des eaux au niveau des siphons. La parfaite étanchéité de ces locaux vis-à-vis des locaux mitoyens est impérative.

- **Signalétique**

Le titulaire portera une attention particulière à la forme de chaque équipement, à leur échelle, à l'organisation et stratification des plans, aux parcours à signaler (circulations primaires horizontales et verticales, circuits d'évacuation d'urgence, sécurité incendie, modalités d'assistance aux personnes, conditions d'accès aux services…), de même qu'aux points singuliers (espaces sportifs, sanitaires…) et nodaux à baliser (contacts avec l'espace public, intersections et interfaces diverses…).

Ces dispositifs d'orientation et d'accompagnement mobiliseront les moyens techniques les plus appropriés (notamment visuels, sonores, tactiles, ainsi que tout point de repère fiable nécessaire à l'accès au service public). Il est demandé de prendre en compte les prescriptions concernant l'accessibilité et plus particulièrement les points suivants :

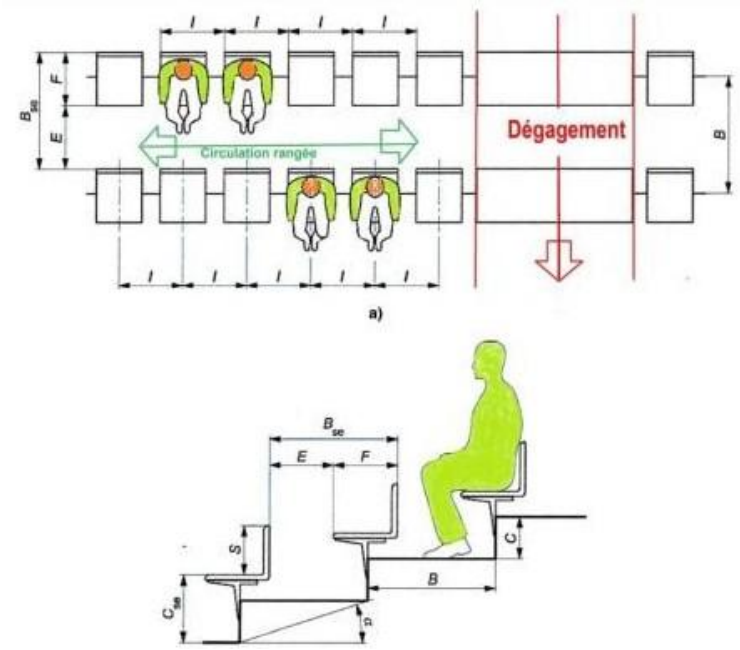
- Codes couleurs et graphiques simples et mémorisables, cohérents avec les couleurs utilisées pour les murs et menuiseries des services et/ou des niveaux concernés ;
- Application de contrastes confirmés sur support antireflets ;

- Application de dimensions liées à la distance de lecture (1cm pour 1 m, 2 cm pour 2 m, etc.) ;
- Aménagements spécifiques (sanitaires adaptés, boucles d'impédance etc.) ;
- Évolutivité et modularité ;
- Cohérence avec l'identité symbolique des lieux.

23.4. Tribune

- **Caractéristiques des gradins**

La conception des gradins devra garantir le confort d'assise pour tout type de morphologie de spectateur.
Les dimensionnements devront répondre aux caractéristiques suivantes :



- Bse = 800 mm
- E = 400 mm
- F = 350 mm minimum
- Cse = 400mm (450 mm maximum)
- α = 35° maximum
- S = 300 mm minimum
- I = 500 mm
- Largeur des assises: 400mm minimum

Source 1. AFNOR

Le premier rang devra disposer d'une vue sans gêne sur la salle omnisport.

Il devra être privilégié des sièges fixes sans dossier haut ou bancs répondant à la norme NF EN 13200-4 Installations pour spectateurs – Partie 4 : Sièges.

Les sièges devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Présenter des fentes en fond d'assises
- Protection anti-UV
- Classement au feu M3
- Le choix de leur couleur devra être déterminé en concertation avec la Moa et les utilisateurs

- **Equipements de protection et de sécurité**

Des garde-corps, rampes d'escalier ou barres d'appui doivent obligatoirement être installés lorsque la hauteur de chute est supérieure ou égale à 1m. Des garde-corps devront ainsi être installés au minimum sur les côtés. La hauteur des garde-corps est de 1,10 m minimum (NF EN 13200-3).

Les garde-corps seront fixés à la structure de la tribune, adaptés selon sa morphologie. Il seront constitués d'un barreaudage (vertical ou horizontal) afin d'éviter à tout spectateur de passer au travers de l'un d'entre eux.

- **Les garde-corps latéraux serviront de main courante.**

Les garde-corps devront être conçus et installés afin de résister aux charges réglementaires (règlement ERP, art. CO 61). Ils devront donc être capable de résister à un effort horizontal équivalent à 170 daN/ml minimum appliqués à 1,00 m au-dessus de la zone de stationnement normal.

- **Caractéristiques des circulations et escaliers**

Les escaliers et dégagements permettront la libre circulation des spectateurs dans les gradins, et respecteront les normes de sécurité en vigueur.

- **Caractéristiques des emmarchements envisagés :**
  - Hauteur de marche envisagée : 17cm
  - Giron : 30cm
  - Les contremarches sont pleines

23.5. Equipements mobiliers

- **Equipements inclus au marché de travaux**

Les équipements à prévoir au titre de l'opération sont l'intégralité des équipements intégrés, fixes par destination, et en particulier :

  - Le mobilier destiné à structurer l'espace tel que les rangements intégrés ;
  - Plans d'évacuation à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment ;
  - Tous les équipements prévus dans le programme doivent être opérationnels lors de la livraison des bâtiments. Ils sont particulièrement robustes et traités « anti-vandalisme » aussi bien au niveau de leur solidité propre qu'au niveau de la solidité de leur mode d'accrochage.

- **Equipements non inclus au marché de travaux**

Le maître d'ouvrage commandera par ses propres moyens les équipements et les mobiliers « mobiles » meublants notamment :

  - Les postes informatiques ;
  - Le mobilier de bureau :
    - Le mobilier non fixe et ses accessoires (corbeilles à papier, lampes de bureau…)
    - Les tables, chaises ;
    - Les armoires ;

- Etc.

Suivant les informations spécifiées dans les fiches espaces

23.6. Aménagements extérieurs

Les aménagements des espaces extérieurs seront choisis en tenant compte :

- Des attendus du PLU ;
- Des performances d'entretien et de maintenance, en privilégiant les végétaux et revêtements de voirie faciles d'entretien ;
- Du projet esthétique impulsé par le maître d'œuvre ;
- De l'usage attendu dans l'espace traité.

Des exceptions aux spécifications du programme peuvent être acceptées dès lors qu'elles servent le projet architectural et ne dégradent pas les conditions d'entretien-maintenance. Ces exceptions, justifiées par le maître d'œuvre, seront nécessairement signalées et acceptées par le maître d'ouvrage.

- **Obligation du maître d'œuvre**
  - **Le projet ne doit pas venir dégrader la gestion des eaux de pluies. L'infiltration des eaux pluviales sur la** parcelle devra être priorisée. Elle devra respecter le PLU et la réglementation en vigueur sur le site ;
  - Toutes les sujétions du rapport d'étude géologique et des études complémentaires sont réputées être prises en compte dans le marché ;
  - Des diagnostics complémentaires seront à mener notamment pour les réseaux EP et EU. Ces diagnostics seront à la charge du maître d'ouvrage. Le maître d'œuvre se chargera de leur prescription par l'établissement d'un cahier des charges.

- **Attendus**

Performances générales

Les aménagements concernant les espaces extérieurs urbains et paysagers doivent répondre aux exigences suivantes :

- Choisir des matériaux durables, faciles d'entretien, non glissants, y compris par temps de pluie, et résistants au vandalisme ;
- Assurer l'accessibilité et la résistance à la circulation pour les engins de secours et de maintenance ;
- Assurer la collecte et l'évacuation des eaux de pluie, en favorisant l'absorption et la récupération des eaux (création de zones végétales demandant peu d'entretien) et en examinant la faisabilité de récupération des eaux de pluie pour les chasses d'eau et l'arrosage ;
- Assurer un bon éclairage des cheminements, avec un dispositif automatique d'allumage et d'extinction de l'éclairage extérieur en fonction de l'intensité lumineuse naturelle et d'une horloge programmable (horloge crépusculaire) ;
- Prévoir des essences végétales identitaires du Paysage du grand Plateau du Thelle, adaptés au site, peu exigeants en arrosage et nécessitant un entretien réduit, non invasives, ne développant pas ou peu de maladies environnementales telles que les allergies.

23.7. Raccordement aux réseaux

L'exécution des réseaux d'assainissement EU, Eau potable, Electricité, Eclairage extérieur est compris dans les prestations de l'équipe de maîtrise d'œuvre, ainsi que le réseau fibre.

Le titulaire viendra se connecter aux réseaux existants en limite de périmètre d'intervention avec des chambres de tirage, regards et points de livraison conformes aux normes et standards des concessionnaires.

Ces choix seront effectués en parfaite concertation avec les services concessionnaires et ceux de la Maîtrise d'Ouvrage.

La sécurisation des réseaux d'alimentation sera étudiée avec les concessionnaires, le principe d'alimentation depuis les points de livraison favorisera la mise en place d'une boucle primaire sur laquelle les différents équipements par nature d'activité seront raccordés en secondaire.

Le stationnement vélo sera couvert et facilement accessible depuis le complexe sportif.

Si le titulaire opte pour l'emploi de bois dans les aménagements extérieurs, ces bois seront d'essences naturellement durables, sans traitement préventif, et issus de forêts gérées selon la certification FSC.

23.8. Cheminement et voirie

Cheminement piétons

Les parcours piétons les plus importants doivent être matérialisés par un aménagement urbain et paysager abritant des environnements propices à la déambulation, à la rencontre, tout en maintenant un usage fonctionnel.

Chaque entrée (portails et portillons) devra être agrémentée d'un panneau d'affichage sur pieds d'un format minimum A1.

Une réflexion spécifique avec les services de secours doit également être menée concernant les flux des engins de secours impactant sur le nombre de façades accessibles et la largeur des voiries.

Au regard de l'accessibilité des accès et cheminements il sera prévu des cheminements extérieurs principaux plans et traités par des rampes en cas de différence de niveau ;

23.9. Gestion des accès

Le maître d'œuvre s'assurera de la fiabilité de la sécurité anti-intrusion, à l'échelle du site. A ce titre, il est demandé de prévoir les équipements extérieurs suivants :

Clôture extérieure

La clôture aura une hauteur de 2,00 m. Elle sera constituée de panneaux rigides à treillis soudé, ou offrira une composition et un aspect similaires.

Portails et portillons

Le titulaire s'attachera particulièrement à la gestion et l'accès sécurisé du site.

Les largeurs de passage des portails seront calculées pour permettre l'accès au site à tout type de véhicule autorisé.

Les portillons, à usage collectif, répondront aux normes « accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite ». Ils garantiront une ouverture des gonds à 180°.

23.10. Éclairage extérieur

L'éclairage extérieur permet de créer une sensation de confort et de sécurité pour les usagers. Il concerne, a minima, les entrées, les accès, les cheminements piétons, les voiries, les zones de stationnement, ainsi que la mise en valeur des façades.

Les luminaires doivent être peu énergivores, de type LED ou à énergie renouvelable.

Selon son implantation et sa fonction, cet éclairage est asservi à la détection de présence ainsi qu'à l'ambiance lumineuse extérieure (cellule crépusculaire), en lien avec la GTB. Celle-ci doit permettre l'extinction complète du bâtiment (sauf éclairage indispensable de sécurité) à minima après 1h du matin. Une sectorisation fonctionnelle doit également être possible et reliée à la GTB.

L'éclairage extérieur doit pouvoir être modulé selon les périodes. Il doit être mis en service de 7h à 22h.

Les luminaires extérieurs sont de préférence directifs vers le bas, pour éviter toute pollution lumineuse. Les éventuels espaces à intérêt écologique du site (espaces végétalisés denses, noues ou bassins, haies arbustives, etc.) ne sont pas éclairés afin de ne pas perturber la biodiversité. Les sources lumineuses sont protégées et non accessibles aux insectes (classe IP66).

horizontal.

23.11. Mobilier et signalétique

Le mobilier urbain et la signalétique extérieure sont prévus au titre du marché. Le mobilier extérieur accompagne le projet urbain et paysager, et doit répondre à différents usages et s'adapter à la typologie des lieux. Les principaux usages du mobilier extérieur du bâtiment sont les suivants :

- S'assoir, échanger : bancs, sièges côte à côte.
- S'orienter : signalétique de site ;
- Gérer les déchets : corbeille. Il est prévu à minima :
- Des corbeilles à sceller dans les espaces extérieurs accessibles au public ;
- La signalétique verticale et horizontale extérieure, conforme à la charte graphique notamment un panneau d'identification de l'équipement visible depuis le domaine public. La signalétique de façade doit être facilement accessible afin de garantir une maintenance aisée (tant sur les éléments de signalétique que sur les systèmes d'éclairage) ;
- La signalisation normalisée des locaux techniques et équipements à risques accessibles depuis l'extérieur ;
- Le mobilier extérieur doit être robuste et être entièrement accessible aux personnes en situation d'handicap. Il devra être facilement remplaçable tant en termes d'approvisionnement (élément sur catalogue) que de type de scellement (mobilier solidement ancré, mais facilement démontable en cas de remplacement d'un matériel dégradé).

24. Démarche environnementale

24.1. Organisation et suivi de la démarche environnementale :

La démarche environnementale doit s'inscrire véritablement dans les grands enjeux du moment : la réduction de l'impact carbone est primordiale de manière règlementaire mais au-delà vis-à-vis de l'enjeux existentiel pour notre civilisation, elle doit donc constituer le socle de la réflexion de la conception du projet : depuis la phase d'études (sociétés qui réfléchissent à la conception : architecte et bet et qui par leur choix : génèrent et engagent l'impact carbone de la construction et de l'exploitation du bâtiment), se poursuivant pendant la phase de chantier (par les entreprises qui construisent : réduction des consommations / de l'impact des trajets / des déchets ultimes), ces études et travaux doivent permettre d'aboutir à un projet économe en énergie en phase de réalisation et en phase d'exploitation, et dont le vieillissement et la maintenance doivent faire l'objet d'un dialogue permanent avec la maîtrise d'ouvrage qui supportera l'ouvrage pour les années qui suivent.

Ce suivi sera effectué par la mise en œuvre d'une démarche qualité interne qui permettra le suivi de la démarche à chaque étape de la conception et du chantier.

24.2. Thème 1 : Insertion du projet dans son environnement immédiat

La qualité de l'insertion du bâtiment dans son environnement immédiat vise à analyser les contraintes et atouts du site de manière à l'exploiter avec intelligence :

- Solarisation du site,
- Liaisons piétonnes dédiées, piste cyclable, et accès véhicules nécessaires,
- Eventuels développements futurs,
- Intégrer les contraintes climatiques actuelles et futures
- Eloigner le rayonnement solaire direct des façades et circulations piétonnes en maximisant le recours aux solutions végétales, création de parcours ombragés en période estivale, mise en place de « protections type casquette au sud »
- Capter le rayonnement solaire de Septembre à Mars, s'en protéger de manière « passive » d'Avril à Août : « construire avec le soleil »
- Permettre l'accueil des vélos de manière abritée, et faciliter leur sécurisation (racks pour antivol), les disposer à proximité des entrées.
- Recherche d'une « compacité du bâti, gage d'économie de matériaux et d'énergie
- Mise en œuvre d'espèces végétales adaptées au site, créant à terme des abris pour les oiseaux, recours aux conseils de l'association « LPO » sur le choix des essences les plus propices et leur disposition
- Les espèces végétales seront non invasives, adaptées au climat et la nature du sol, dépourvues de potentiel allergisant, diversifiées, leur plantation sera garantie 2 années et leur entretien inclus pendant cette période (via le marché de travaux du lot Espaces verts)

- limiter l'artificialisation des sols/l'imperméabilisation des sols, en cas de nécessité de matériaux « étanches » : ils seront mis en œuvre sur une couche drainante.

24.3. Thème 2 : Procédés et produits de construction – « Construire durable »

Structure :

La catégorie de bâtiment (halle sportive) se prête particulièrement à la construction en ossature bois pour le franchissement des portées importantes, elle sera privilégiée.
Les parties basses peuvent être réalisées en parois maçonnées légères (agglomérés) de manière économique tout en limitant l'impact carbone.
Les dallages béton pourraient être réalisés en béton très bas carbone (Hoffman par exemple), dans le respect des préconisations du fabricant.

Enveloppe :

Les matériaux d'enveloppe seront retenus pour leurs propriétés bas carbone, de pérennité dans le temps, et de facilité d'entretien : les enduits minéraux (keim ou équivalent) sont par exemple un excellent exemple de durabilité et d'économie à la construction et sur le long terme.
La conception de l'isolation thermique doit être « continue », sans point de faiblesse, et parfaitement identifiée, il est préconisé un U de paroi <0.20. Il est recherché une conception
« sans pont thermique ».
La conception de l'étanchéité à l'air doit être de « niveau règlementaires -20% » : « continue », sans point de faiblesse, et obtenue par la mise en œuvre de solutions techniques parfaitement réputées et éprouvées, la mise en œuvre de « joints mastic » comme solution de calfeutrement à l'air est proscrite, l'étanchéité à l'air au pourtour des baies sera obtenue par des membranes ad-hoc et des compribandes, le tout sous avis technique.

Les bardages « industrialisés à base de métal, ciment, résine, céramique ou autres du même type » seront évités pour les mêmes raisons d'économie du coût de construction, de coût carbone et de maintenance/entretien dans le temps.

Les menuiseries seront de type bois-aluminium, à faible impact carbone mais d'un entretien acceptable côté extérieur, les volumes verriers seront correctement dimensionnés pour limiter le poids des ouvrants (facilitation de la maniabilité), les quincailleries seront de premier choix et de marques réputées (à justifier).

Les blocs portes d'accès et d'issues seront robustes, de type acier à rupture de pont thermique, elles doivent être d'une haute valeur technique, robustes dans le temps, car très utilisées.
Les vitrages seront adaptés à l'exposition solaire de la baie (protection solaire l'été, capacité d'isolation thermique ad-hoc, transparence…).

Le complexe d'étanchéité doit faire l'objet d'un choix clair par le maître d'ouvrage en termes de pérennité, en outre : il doit permettre l'accueil de panneaux photovoltaïques.
Pour permettre ce choix : plusieurs complexes seront décrits sommairement, chiffrés de manière détaillée et proposés au maître d'ouvrage dès la phase APS, l'étude devra intégrer la durée de vie réputée de chaque système, sa durée d'amortissement et le taux de rentabilité. Le maître d'ouvrage pourra ainsi effectuer son choix en fonction de la pérennité souhaitée au regard des contraintes budgétaires.
Une attention particulière sera portée à ce complexe :

- la toiture doit être simple, dépourvue « d'accidents » ponctuels ou linéaires sauf utilité Impérative

- Les pentes doivent être conformes au DTU et doivent permettre l'évacuation de l'eau rapidement
- Les dispositifs d'évacuation doivent être correctement dimensionnés, situés à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment (sauf point intermédiaire impératif règlementairement), Protégés des colmatages possibles par des feuilles ou autres
- L'accès à la toiture doit être facilité par un accès par escalier ou échelle à crinoline règlementaire avec palier.
- La mise en œuvre de plaques de type polycarbonate formant « toiture » est proscrite
- La mise en œuvre de verrières est proscrite
- La mise en œuvre d'éclairage zénithal est acceptée sous réserve de production de détails techniques conformes aux avis techniques des fabricants, validés par le contrôleur technique et permettant d'assurer la qualité de l'étanchéité et de l'isolation thermique du système proposé, et d'accès de maintenance correctement « pensés » et dessinés.
- Les relevés d'étanchéités seront systématiquement isolés, angle chanfreiné, correctement abergés, et d'un accès aisé.
- Les couvertines comporteront des pentes >5% côté terrasse, elles seront parfaitement étanches, les angles préfabriqués d'un seul tenant.

24.4. Thème 3 : Maîtrise des conforts

Confort thermique :

Les températures de consignes seront les suivantes, en période d'activité :

- Locaux chauffés : température de consigne 19°C dans les vestiaires
- Température de consigne 16°C pour les espaces sportifs et/ou application des consignes des fédérations sportives (à justifier)
- Locaux techniques : non chauffés

En dehors des périodes d'activité, la température de consigne doit être de 16°C Confort visuel :

Le confort visuel des espaces sportifs doit être considéré en fonction des impératifs sportifs : aucun éblouissement pour les pratiques sportives, les préconisations des fédérations sportives s'appliquent, à justifier.

Les éclairages artificiels devront être conçus de manière à obtenir les niveaux d'éclairages et de confort (puissance et température d'éclairage) préconisés par les fédérations sportives, à justifier. Les circulations communes doivent bénéficier d'un éclairage naturel par des baies verticales.

Confort acoustique :

Respect de la règlementation acoustique des locaux sportifs et associatifs.
Au-delà des aspects règlementaires : le concepteur veillera à limiter les nuisances « acoustique en champ libre »

Confort olfactif :

Les niveaux de ventilation devront être conformes au règlement sanitaire départemental Séparation de l'extraction d'air des sanitaires de celle des autres pièces
Détection par sondes CO2 dans chaque pièce

24.5. Thème 4 : Economies d'énergie et d'eau

La recherche d'économies d'énergie nécessite :

- Une bonne intégration du bâtiment dans le site, « construire avec le soleil », capter les apports solaires gratuits

- Une bonne conception de l'enveloppe du bâtiment, une conception sans pont thermique avec un niveau d'isolation thermique exemplaire (Up<0.20W/m².°K)

- Une excellente maîtrise de l'étanchéité à l'air du bâtiment : < de 20% à la règlementation étanchéité à l'air de l'enveloppe : classe de menuiseries extérieures, traitement des liaisons entre les composants

- Classe d'étanchéité des réseaux de ventilation

- La limitation des déperditions thermiques sur l'air extrait : recours à une ventilation double flux permettant la récupération des calories sur l'air extrait, le matériel devra bénéficier d'une certification de ses performances de récupérations thermiques (>70%)

- La mise en œuvre d'un dispositif de gestion : GTB, permettant un pilotage fin des ambiances thermiques par pièce et la réalisation de scénarios en fonction des besoins.

- La conception des couvertures permettant la mise en œuvre d'une centrale de production d'électricité par panneaux photovoltaïques dans les conditions des ETN en vigueur.

La recherche d'économies d'eau porte sur :

- La conception et la localisation des équipements de production d'ECS et leur proximité avec les points de puisages
- La mise en œuvre d'équipements à faible consommation d'eau : robinetterie, chasses d'eau, douche… et leur réglage en fin de travaux
- La mise en œuvre d'une cuve de stockage de l'eau pluviale d'une capacité de 20m3, avec robinet de puisage identifié « eau non potable » et un surpresseur, pour permettre l'arrosage et le nettoyage extérieur, dispositif avec purge possible pour éviter le gel.

24.6. Thème 5 : Maintenance et exploitation du bâtiment

Accessibilité des Équipements

Accès Facile : Assurer que tous les équipements techniques (chauffage, ventilation, climatisation, électricité, plomberie) sont facilement accessibles. Prévoir des trappes de visite, des gaines techniques et des espaces suffisants autour des équipements.

Signalisation : Mettre en place une signalisation claire pour localiser rapidement les équipements et les points d'intervention.

Modularité et Flexibilité

Conception Modulaire : Utiliser des systèmes modulaires pour les installations techniques, permettant des remplacements et des mises à niveau plus faciles.
Flexibilité des Espaces : Concevoir des espaces flexibles qui peuvent être réaménagés sans nécessiter de travaux lourds.

Choix des Matériaux

Matériaux Durables : Privilégier des matériaux résistants et durables qui nécessitent moins de maintenance.
Matériaux Faciles à Entretenir : Choisir des matériaux qui sont faciles à nettoyer et à entretenir, comme les revêtements de sol en vinyle ou les peintures lessivables.

Systèmes de Gestion Technique du Bâtiment (GTB)

Automatisation : Installer des systèmes de gestion technique du bâtiment (GTB) pour surveiller et contrôler les équipements à distance.
Alertes et Diagnostics : Configurer des alertes pour détecter les anomalies et des outils de diagnostic pour faciliter la maintenance préventive.

Documentation et Plans

Documentation Complète : Maintenir une documentation détaillée de tous les équipements, installations et interventions de maintenance.
Plans à Jour : Garder les plans du bâtiment à jour avec les modifications et les ajouts d'équipements.

Espaces Techniques

Locaux Techniques : Prévoir des locaux techniques suffisamment grands pour accueillir les équipements et permettre leur maintenance.
Circulation : Assurer une circulation aisée autour des équipements pour faciliter les interventions. Systèmes de Ventilation et

Climatisation

Accès aux Filtres : Prévoir un accès facile aux filtres et aux composants des systèmes de ventilation et de climatisation.
Nettoyage : Installer des systèmes de nettoyage automatique ou semi-automatique pour les conduits et les échangeurs.

Électricité et Éclairage

Tableaux Électriques Accessibles : Placer les tableaux électriques dans des endroits facilement accessibles et bien signalés.
Éclairage de Maintenance : Installer des éclairages spécifiques pour les zones techniques et les espaces de maintenance.

Plomberie et Sanitaires
Vannes d'Isolement : Installer des vannes d'isolement sur les circuits d'eau pour permettre des interventions localisées sans couper l'alimentation générale.

Accès aux Canalisations :

Prévoir des trappes de visite et des regards pour accéder facilement aux canalisations et notamment aux endroits critiques tel que les coudes et les jonctions.

Sécurité et Prévention :

Sécurité des Intervenants : Mettre en place des dispositifs de sécurité pour protéger les intervenants (garde-corps, échelles fixes, etc.).
Prévention des Risques : Installer des systèmes de détection et de prévention des risques (incendie, inondation, etc.).

Formation et Sensibilisation :

Formation du Personnel : Assurer par les pièces marché une parfaite transition et prise en main de l'installation technique et du bâtiment par l'équipe en charge de sa maintenance, ainsi que les services techniques de la CCVT.
Sensibilisation des Occupants : Sensibiliser les occupants du bâtiment à l'importance de la maintenance et à leur rôle dans la prévention des dégradations, rédiger une note d'information à l'attention de l'équipe de maintenance et d'entretien permettant de transmettre la connaissance de ce qui a été prévu par les concepteurs et les entreprises.

24.7. Thème 6 : Certifications requises

Les certifications suivantes sont à justifier systématiquement pour chaque composant

- Bois : certification PEFC / FSC
- Bois : utilisation de bois bénéficiant d'un label local en France
- Vitrages : certificat CEKAL, intercalaires Warm Edge ultra-performant, marquage CE
- Quincaillerie : de marque « réputée » (FSB, JPM, Laperche, Bricard, Vachette, Hoppe)
- Isolants : certificat ACERMI, marquage CE
- Etanchéité : classement FIT adéquat à justifier
- Aluminium : label Qualicoat
- Volets roulants : label Acotherm
- Ventilation double flux : certification des performances de l'équipement >70% de récupération d'énergie sur l'air extrait
- Luminaires : étiquetage ENRG, classe « B » minimum, conforme nouveau règlement SLR, IRC >80

24.8. Thème 7 : Chantier à faibles nuisances

- Intégrer dès la conception les mesures permettant la maîtrise des déchets de chantier et la réduction des nuisances (bruit, poussières, boue...)
- Réduire la consommation d'énergie et la pollution de l'air par les chantiers
- Réduire la consommation d'eau et la pollution de l'eau et des sols durant les chantiers
- Rédaction d'une « charte chantier à faibles nuisances » personnalisée pour l'opération