



Uille de  
**Saint-Sulpice**  
La Pointe

**CONSTRUCTION DU POLYSPACE  
ÉQUIPEMENT SOCIO-CULTUREL POLYVALENT**  
Programme architectural, environnemental  
& technique détaillé  
V2-28 octobre 2022



Z'A&MO | PROGRAMMATION



**FREELANCE  
ÉTUDES**



# 00/ Sommaire

Document définitif - version 2 – 28 octobre 2022

01/ La maîtrise d'ouvrage et ses partenaires .....	3
<b>1/ Présentation générale de l'opération .....</b>	<b>4</b>
Cadre et contexte général de l'opération .....	5
Le Site .....	7
<b>2/ Programme architectural et fonctionnel .....</b>	<b>18</b>
Programme général et architectural .....	19
Programme fonctionnel détaillé .....	25
<b>3/ Programme environnemental et technique .....</b>	<b>50</b>
Principes généraux de conception et de réalisation .....	51
Exigences environnementales et énergétiques détaillées.....	58
Exigences techniques détaillées.....	95
<b>4/ Fiches espaces .....</b>	<b>115</b>

# 01/ La maîtrise d'ouvrage et ses partenaires

## Ville de Saint-Sulpice la Pointe

REPRESENTEE PAR MONSIEUR LE MAIRE

<p>MAÎTRE D'OUVRAGE</p> 	<p><b>VILLE DE SAINT-SULPICE LA POINTE</b> Représentée par <b>Monsieur Raphael BERNARDIN</b> Maire Parc Georges Spénale - 81370 Saint-Sulpice-la-Pointe Tél : 05.63.40.22.00 <a href="mailto:mairie@ville-sulpice-81.fr">mairie@ville-sulpice-81.fr</a></p> <p>Alaric Berlureau – Directeur général des services <a href="mailto:alaric.berlureau@ville-sulpice-81.fr">alaric.berlureau@ville-sulpice-81.fr</a></p>
<p>MAITRISE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉE</p> 	<p>SERVICE AMÉNAGEMENT</p> <p><b>Madame Marie-Christine FAULON</b> - Responsable service aménagement Port : 06 86 26 36 95 <a href="mailto:Marie-chritine.faulon@arac-occitanie.fr">Marie-chritine.faulon@arac-occitanie.fr</a></p> <p><b>Marina AUDINO</b> – Chef de projet Port : 06 82 59 62 83 <a href="mailto:Marina.audino@arac-occitanie.fr">Marina.audino@arac-occitanie.fr</a></p>
<p>ARCHITECTURE, URBANISME, PROGRAMMATION</p>	<p><b>Z' A &amp; MO I</b> 72, boulevard de Strasbourg - boîte 10 - 31000 Toulouse Tél. : 05 31 98 05 48 / port : 06 89 95 08 43</p> <p><b>Nicolas MOREL</b> - architecte DPLG – programmiste <a href="mailto:nicolas.morel@zamo.fr">nicolas.morel@zamo.fr</a></p>
<p>ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION BE TECHNIQUE</p>	 <p>71, rue Carle Vernet – 33800 Bordeaux Tél. : 05 57 95 99 99 / port : 07 85 62 45 39</p> <p><b>Damien ROZE</b> – ingénieur - économiste <a href="mailto:d.roze@freelance-etudes.com">d.roze@freelance-etudes.com</a></p>

# 1/ Présentation générale de l'opération

> CADRE ET CONTEXTE DE L'OPÉRATION

> DOSSIER DE SITE

# Cadre et contexte général de l'opération

## Fiche d'opération

OBJET	PROJET
OPERATION	<b>ARAC OCCITANIE POUR LA VILLE DE SAINT-SULPICE LA POINTE</b> CONSTRUCTION DU POLYSPACE
LOCALISATION	SAINT SULPICE LA POINTE Chemin de la Messale - 81370 Saint-Sulpice la Pointe <b>Communauté de Communes Tarn Agout</b> : 28 727 hab. (2018) <b>Saint-Sulpice</b> : 9 336 hab. (2019) <b>Altitude</b> : mini 96 m – maxi 195 m <b>Coordonnées GPS</b> : 43°46' 30 Nord 1°41' 14" Est
	
LES GRANDES DONNÉES DE L'OPÉRATION	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Construction d'un centre culturel, sportif et social polyvalent</b>            Accueil et convivialité, Espace jeunesse, Espace polyvalent 420 pl.            Grande salle d'activités dynamiques.            Salles d'activités polyvalentes.            Grand atelier partagé de fabrication artisanale.            Vestiaires sportifs extérieurs (stade).</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Surface utile</b> : 1 447 m<sup>2</sup> en phase initiale + 320 m<sup>2</sup> d'extension.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Surface de plancher</b> : 1 657 m<sup>2</sup> phase initiale + 385 m<sup>2</sup> extension.  <b>Conservation en phase initiale des surfaces de la caserne du SDIS 81</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Performance énergétique et environnementale</b> : RE2020            Étude à minima gisement EnR solaire photovoltaïque et géothermie.  <b>Option BEPOS / Objectif E4C1 + production photovoltaïque maximale</b>            en toiture pour autoconsommation sur réseau d'équipements publics en proximité à <b>étudier pour validation APD.</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Approche lowtech et architecture frugale</b> limitant les exigences d'exploitation maintenance et assurant la pérennité d'usage d'un équipement polyvalent et multi utilisateurs.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Matériaux et filière bio et géo sourcés.</b></li> </ul>

## Contexte

### CONSTRUIRE UNE EQUIPEMENT D'ANIMATION POLYVALENT

Commune de près de 10 000 habitants, située dans le Tarn, Saint-Sulpice-la-Pointe bénéficie d'un tissu associatif dense et développé, que ce soit au niveau sportif, culturel ou d'appuis à la vie locale, avec des manifestations tout au long de l'année.

**Elle dispose d'un certain nombre d'infrastructures adaptées à ces activités.**

Parmi elles, la salle Polyespace, située à proximité immédiate de la gare et adossée à la caserne de pompiers et au stade, était jusqu'à fin 2016 utilisée tant à des fins sportives que pour des spectacles, repas, etc.

**Cette salle est fermée depuis fin 2016 à la suite d'une tempête ayant fortement dégradé la structure.**

Aujourd'hui, la collectivité souhaite faire revivre le site. Elle a engagé une démarche partenariale avec la population de façon à coconstruire le projet et la réflexion est empreinte d'une forte sensibilité environnementale. Au-delà de cette concertation avec la population, une réflexion a été menée par les élus afin de rationaliser les usages affectés aux différents équipements à vocation sportive, culturelle et associative

**La commune, maître d'ouvrage du projet, a fixé les objectif suivants :**

→ **Reconstruire l'équipement en maintenant le centre de secours du SDIS en phase initiale, intégrer la possibilité d'une extension de l'équipement à terme.**

→ Répondre aux demandes des habitants.

→ Faire revivre le site en l'intégrant dans la dynamique urbaine en cours sur le quartier.

→ L'inscrire dans une complémentarité avec les autres équipements publics .

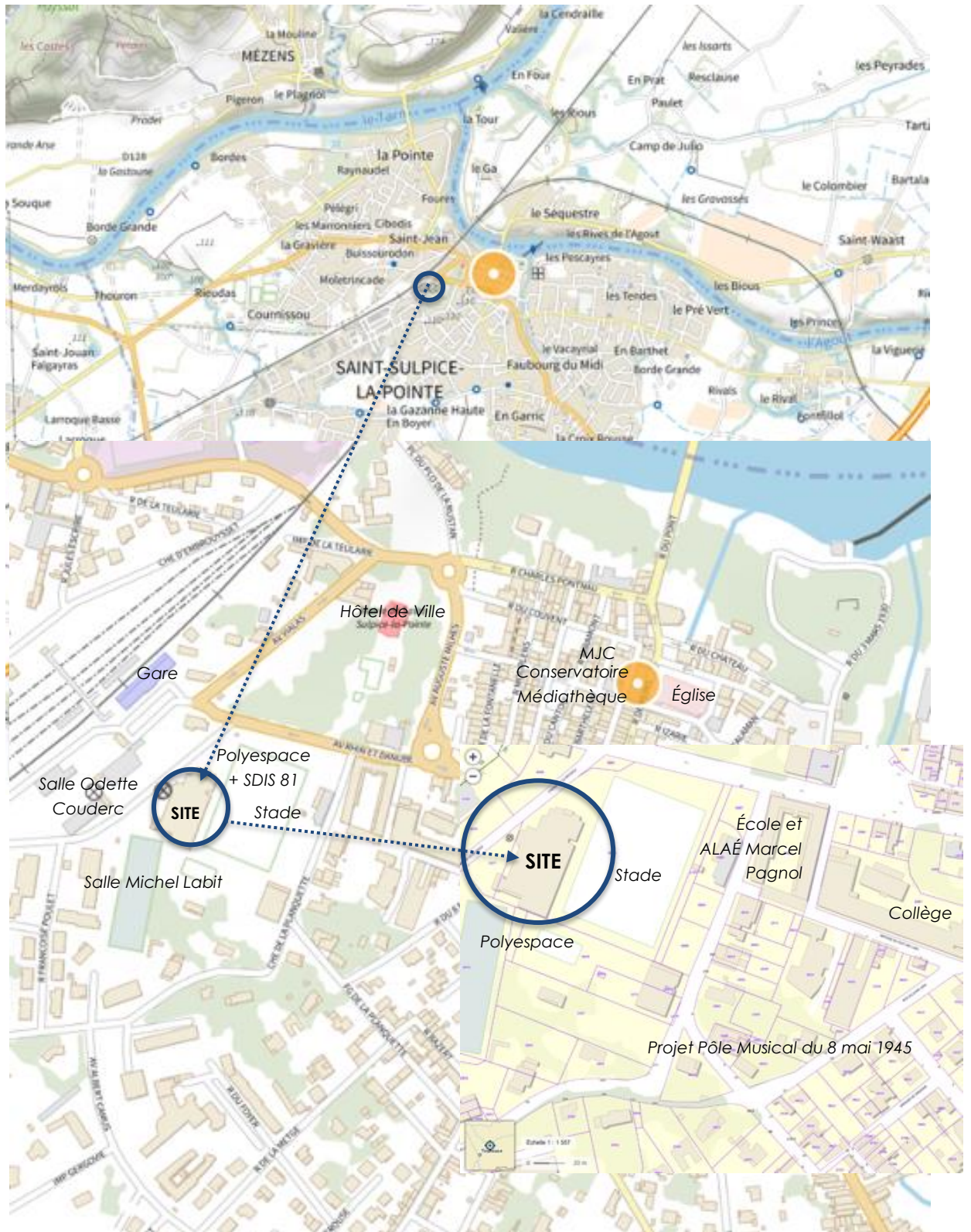
→ Faire un équipement vertueux en matière énergétique et environnementale (tant pendant la phase construction qu'en exploitation).



# Le Site

## Situation

LE POLYESPACE UN SITE ACCESSIBLE AU CŒUR DES EQUIPEMENTS PUBLICS





## Foncier

### LE CADASTRE

Le terrain d'assiette de l'opération s'intégrera dans une zone dense d'équipements publics communaux et départementaux sur plusieurs parcelles également occupées par le SDIS, le stade, le city-stade et des voiries ou stationnements publics.



Le bâtiment actuel est principalement implanté sur la parcelle du stade B906, le parking et l'accès intègrent également la parcelle B907. L'emprise du bâtiment empiète également sur la parcelle B2077, cour de service du SDIS, B894 et B895 supports du city stade.

## Urbanisme

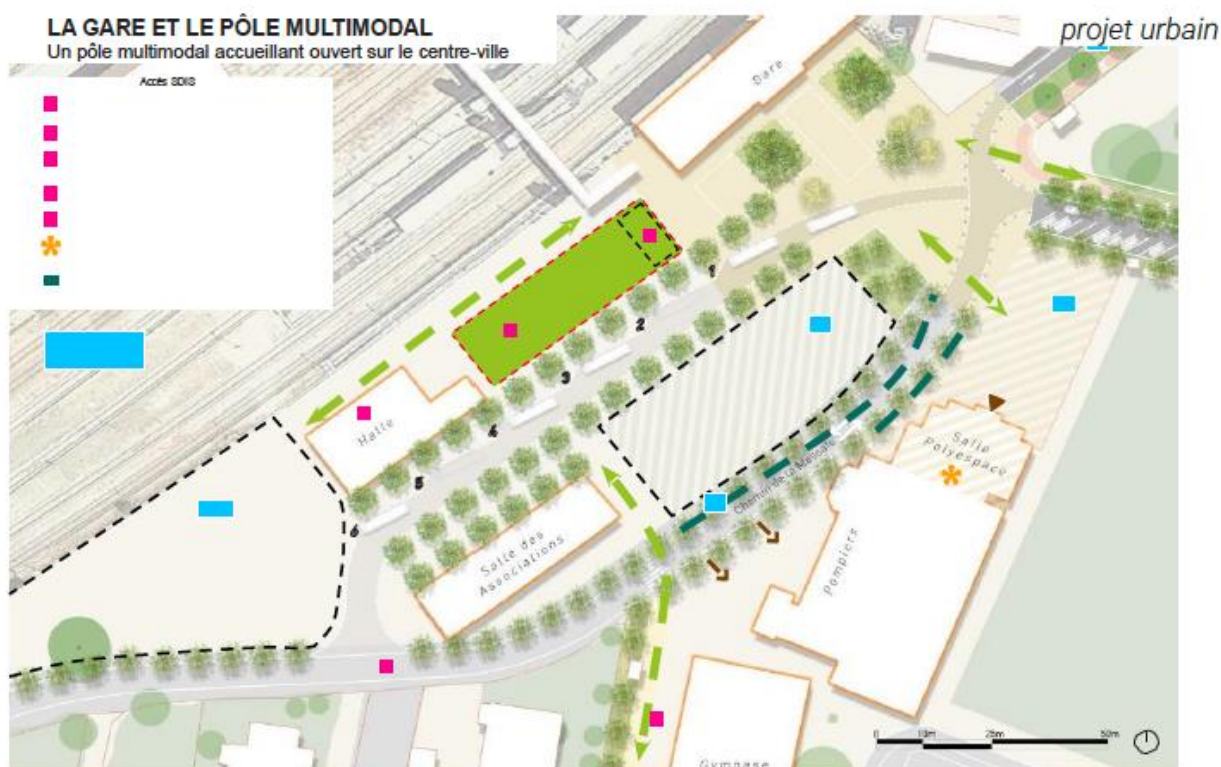
UN SITE INSERE AU CŒUR DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DE LA GARE

**La Commune de Saint-Sulpice a entrepris une réflexion urbaine globale sur sa commune.**

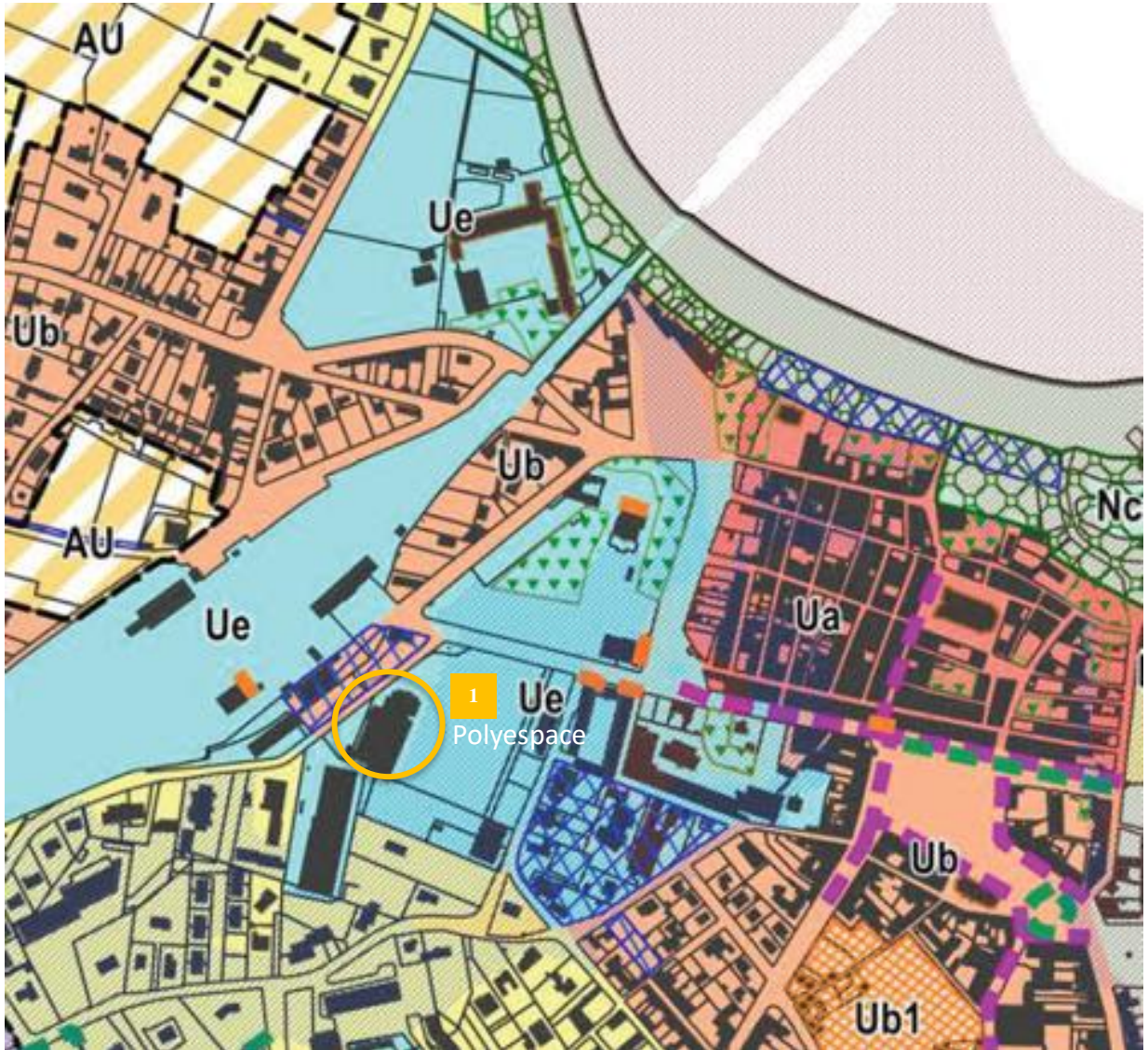
L'agence d'urbanisme Urbicus, mandatée pour mener à bien ce travail, a identifié trois enjeux urbains à long terme : l'adaptation de la ville aux enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle, le développement de l'attractivité du territoire communal et enfin la redynamisation du centre-ville.

**Le secteur de la gare qui englobe le site du Polyespace fait partie des secteurs identifiés pour engager une action de restructuration urbaine** selon les prescriptions suivantes :

- Structurer la polarité gare autour du pôle multimodal et des besoins afférents (stationnement, taxis, quais de bus, etc.) ;
- Développer une offre immobilière dédiée aux activités tertiaires le long des voies et proche de la gare pour développer l'emploi à Saint-Sulpice-la-Pointe ;
- Créer un espace public de qualité depuis la gare jusqu'au parvis de la salle du Polyespace.
- Se servir de la salle du Polyespace comme un lieu ressource dédié à la réflexion sur les besoins d'animation et d'équipement du centre-ville
- Réinvestir la halle aux grains en tiers-lieu, en service de location/réparation vélo.
- Connecter l'avenue Vialas et le chemin de la Messale et permettre la connexion entre l'entrée nord et les Terres Noires ;
- Aménager l'entrée nord de la gare par un traitement qualitatif des espaces publics et la création d'aires de stationnement et de covoiturage.
- La proximité du projet du futur pôle multimodal d'échange vis-à-vis du nouveau Polyespace justifie la prise en compte de ces orientations dans le projet et plus particulièrement concernant l'implantation du nouveau bâtiment de vestiaires collectif, le positionnement de l'espace abrité et plus globalement, les liaisons à créer entre le bâtiment du Polyespace et son contexte urbain.



LE PLAN LOCAL D'URBANISME – REGLEMENT GRAPHIQUE



Ue : Zone urbaine d'équipements publics et installation d'intérêt collectif

Emplacement Réservé (ER)

PPRI (A titre indicatif)

Zone bleue

Zone rouge

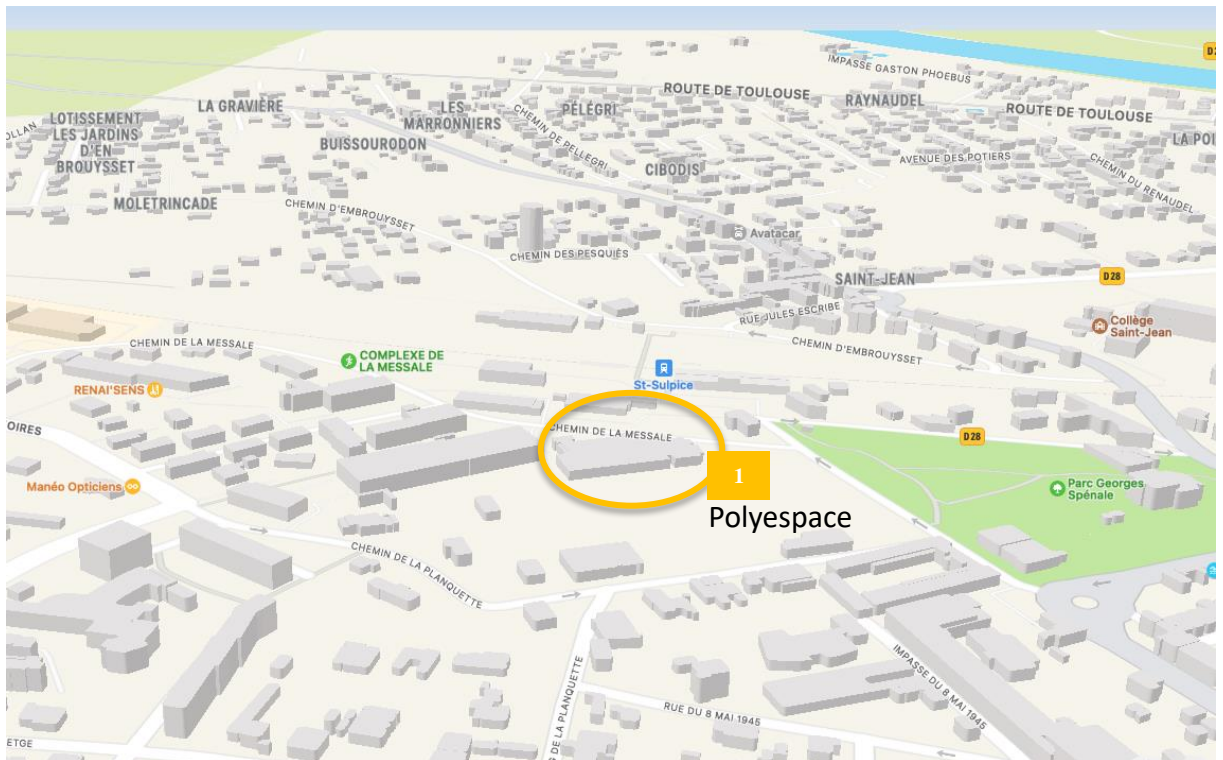
**Les maîtres d'œuvre restent responsables de l'intégralité des règlements graphiques, écrits et documents annexes composant le PLU.**

Les éléments présentés ici ne sont que des extraits destinés à mettre en exergue les points saillants de la réglementation urbaine

**La zone UE correspond à des espaces urbains réservés aux équipements publics et installation d'intérêt collectif.**

De manière générale, le PLU n'impose aucune contrainte forte en termes d'urbanisme. Le site est une zone exclusive dédiée aux équipements publics et fait à ce titre l'objet de l'emplacement réservé n°26 :

- Le site est viabilisé et accessible par tous les modes : véhicules, piétons, cycles.
- Les accès véhicules incendie et secours, ainsi que l'enlèvement des ordures ménagères sont possibles.
- Il n'est pas imposé d'exigences de mixité sociale.
- Il n'est pas imposé d'exigences d'implantation, d'architecture, ni de volumétrie
- L'emprise au sol, n'est pas règlementée.
- La hauteur maximum autorisée est de 12 m.
- Les nouvelles constructions et les extensions sont construites et aménagées de telle sorte qu'une protection solaire et une ventilation naturelle limitent le recours à la climatisation.
- Le traitement environnementale des espaces non bâtis n'est pas exigé.
- Stationnement à définir au regard du projet.
- COS supprimé (Loi ALUR).



## Contexte environnemental

CLIMAT – RISQUES - SERVITUDES

La région de Saint Sulpice la pointe bénéficie d'un climat tempéré doux en automne, avec des printemps doux et humides et des étés chauds et secs. La température moyenne annuelle est de 13,1°C, l'ensoleillement moyen annuel est 2 150 h ce qui offre un climat méridional agréable. Saint Sulpice reste est peu touché par les vents avec 25 jours en moyenne par an, malgré le vent d'Autan qui peut s'avérer particulièrement tempétueux.

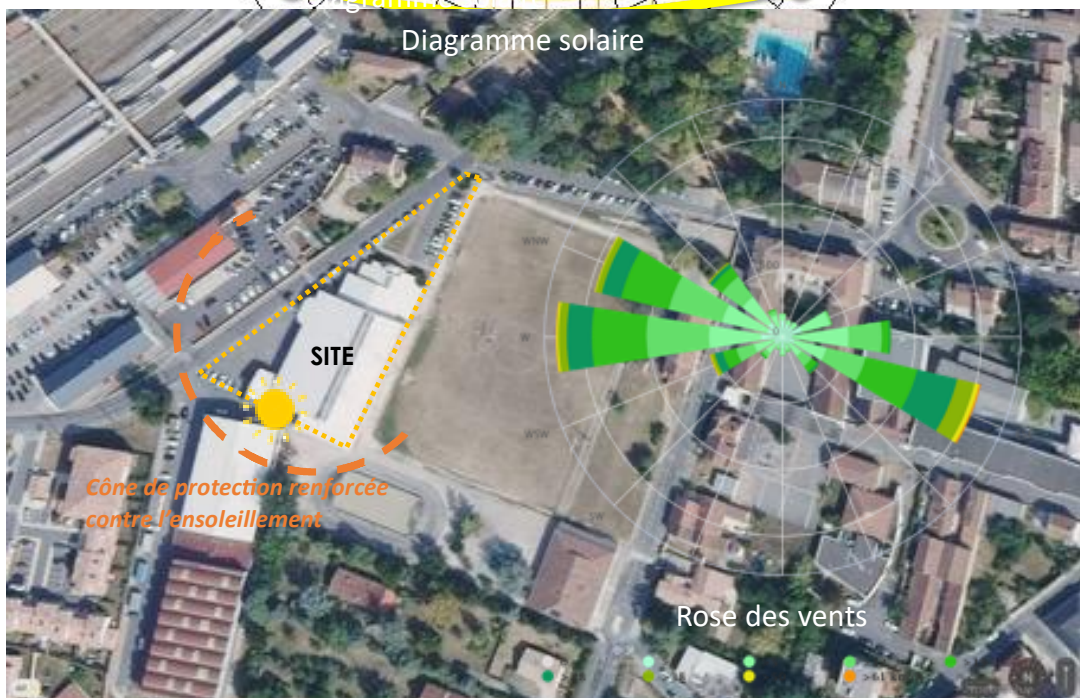
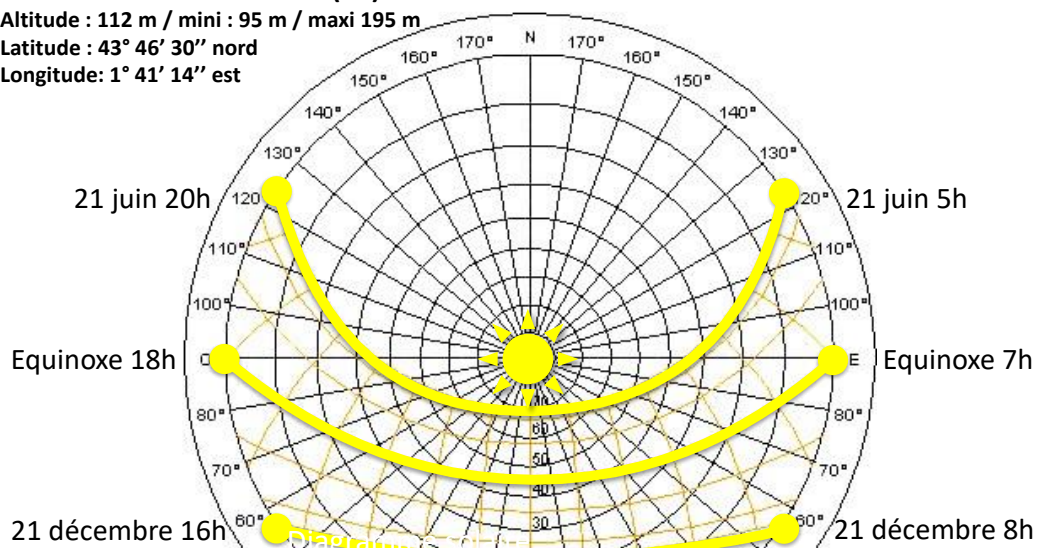
SOLEIL & VENTS

### SAINT-SULPICE LA POINTE (81)

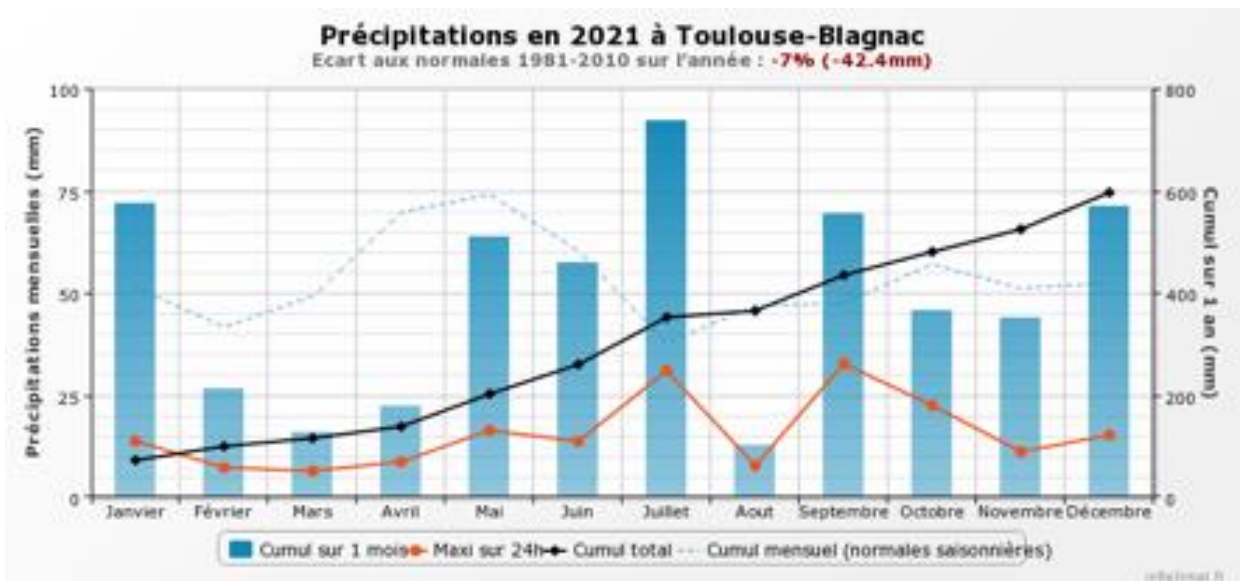
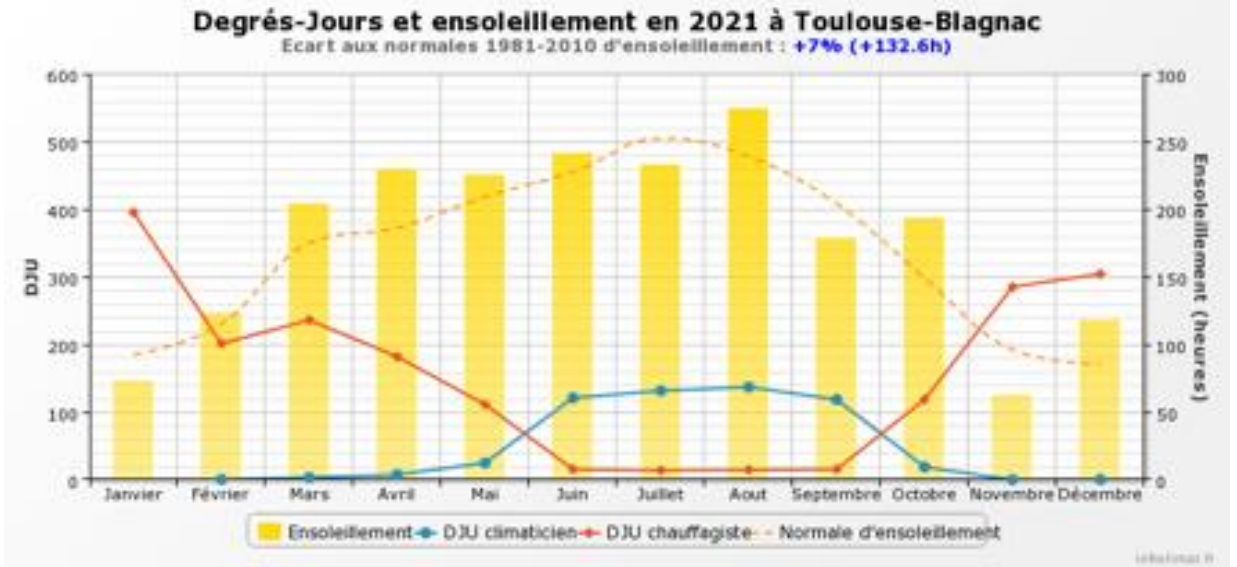
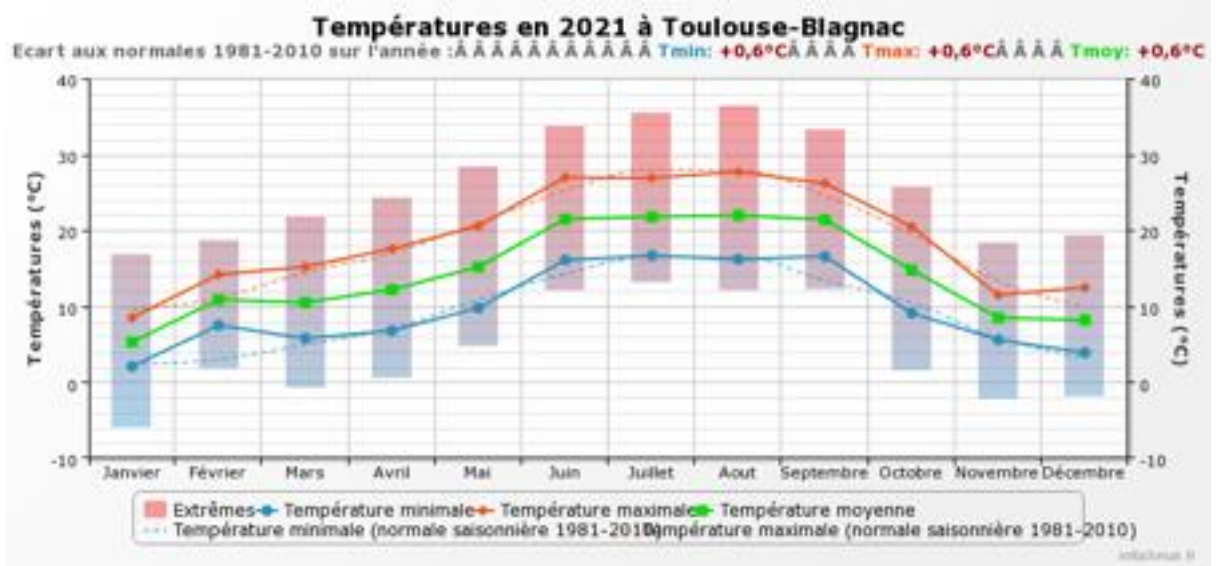
Altitude : 112 m / mini : 95 m / maxi 195 m

Latitude : 43° 46' 30" nord

Longitude: 1° 41' 14" est



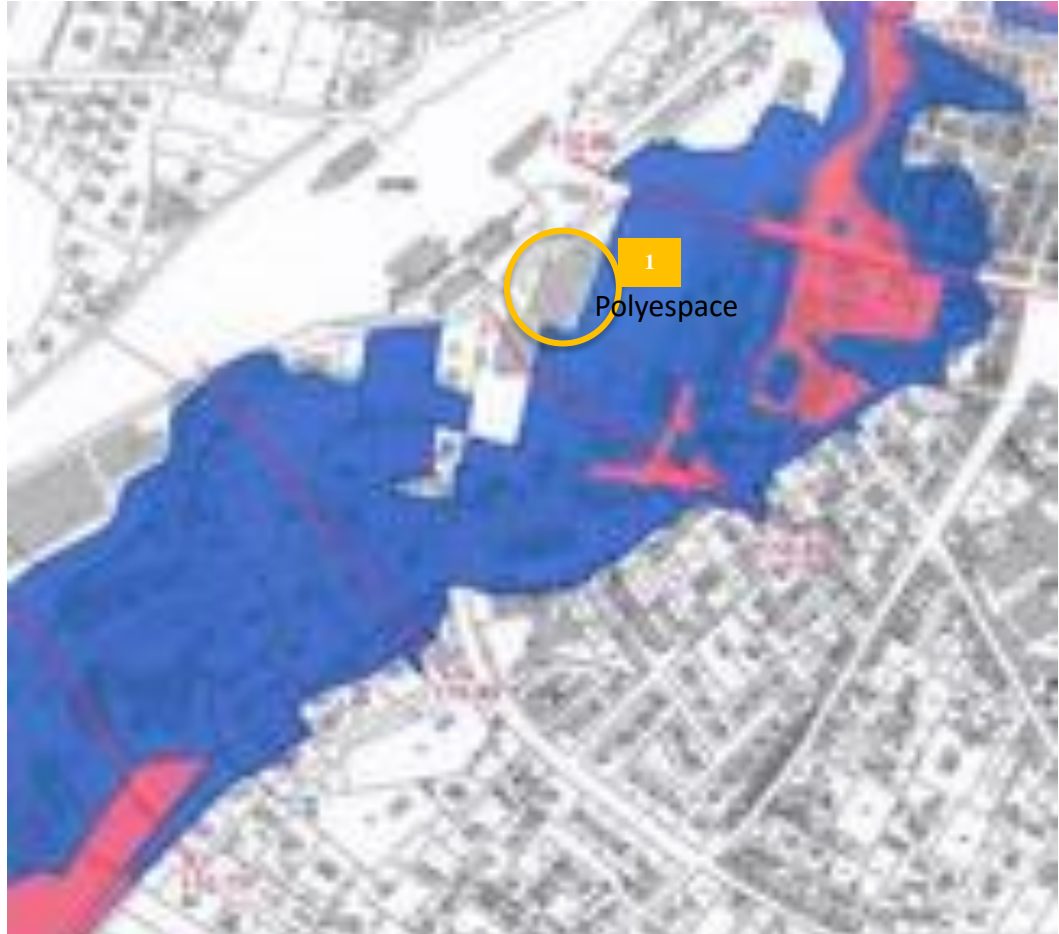
DONNEES CLIMATIQUES  
INFOCLIMAT.FR



## RISQUES NATURELS

Le site est **exposé aux risques naturels** : limite de zone bleue du PPRI et tassement différentiel des sols avec un **aléa risque moyen**.

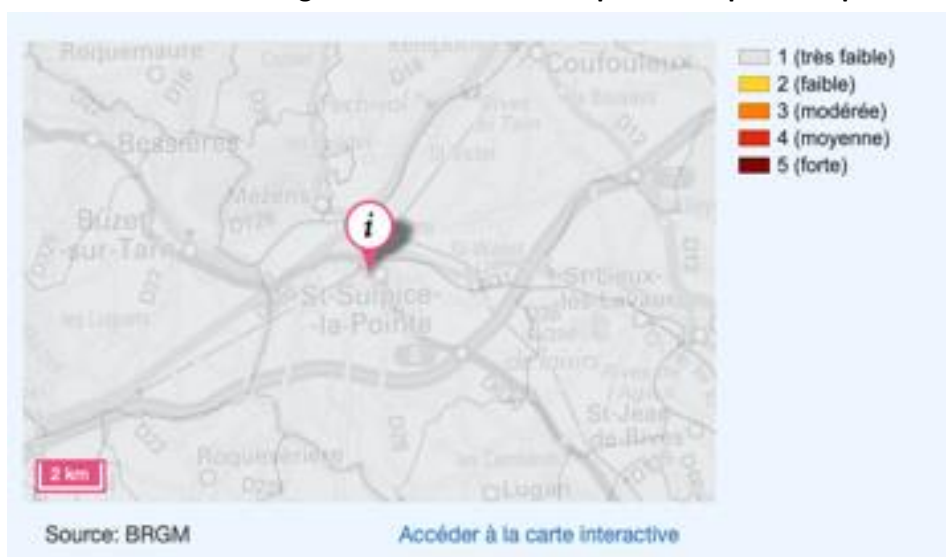
Inondations > hors zone PPRI mais en limite de zone bleue avec prescriptions



Retrait des sols argileux > risque aléa moyens



Le site est classé en **catégorie 1 > aléa très faible pour le risque sismique**



Le site est classé > **potentiel de catégorie 1, aléa faible pour le risque RADON**



#### RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTIONS

**Le site n'est pas exposé directement à un risque industriel.**

Il y a 1 risque référencé de pollution des sols dans un rayon de 1000 m. 1 site pollué dans un rayon de 500 m, 1 ICPE référencé dans un rayon de 1000 m et 4 dans un rayon de 5000 m. La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques industriels ou technologique PPRt.

#### AMBIANCE ACOUSTIQUE

**Le site bénéficie d'un environnement acoustique de bonne qualité.**

Il est éloigné des axes de circulations et non concerné par une servitude liée aux transports terrestres ni par un PEB.

## Potentiel EnR

RESEAU DE CHALEUR, SOLAIRE, VENT, GEOTHERMIE

### Réseau de chaleur

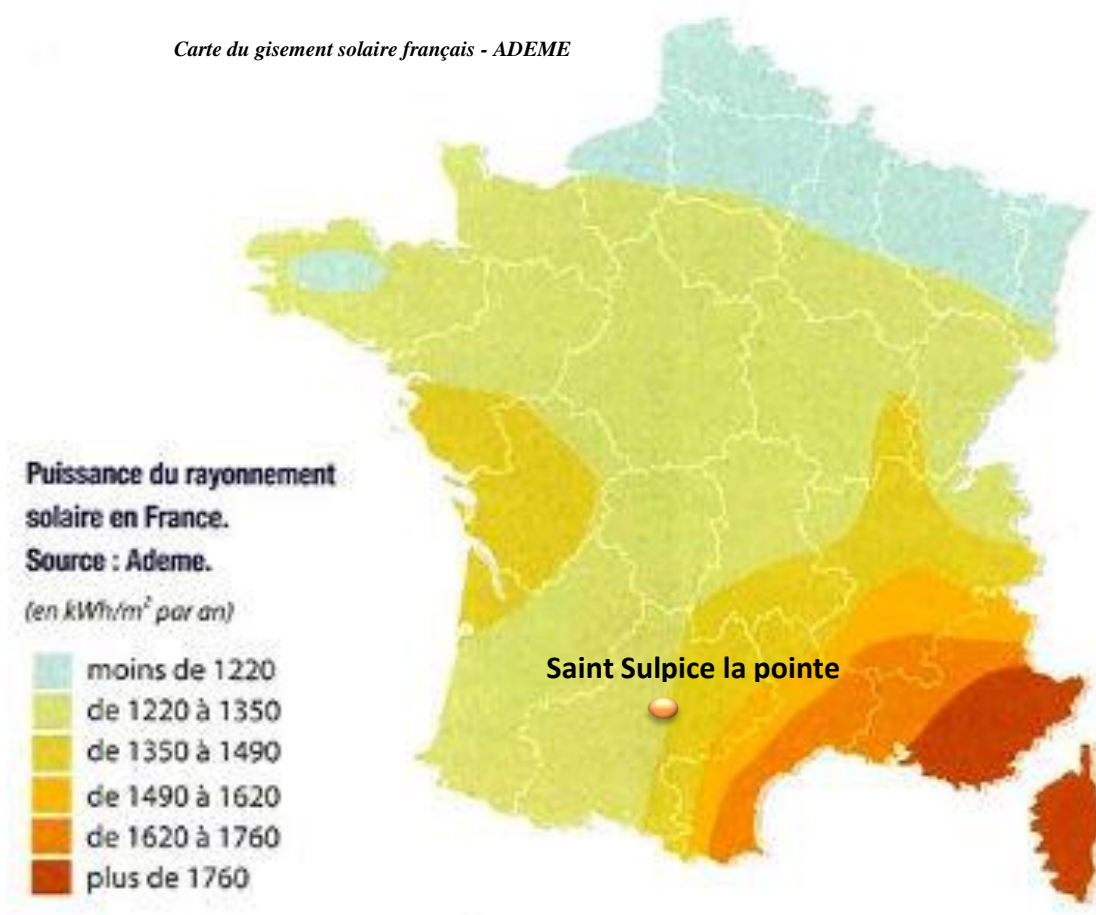
**Il n'existe pas de réseau de chaleur sur ou à proximité du site, mais une réflexion est en cours par la maîtrise d'ouvrage compte tenu de la densité d'équipements publics environnants.**

### Ressources solaires

Dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre, un complément d'utilisation d'EnR doit être envisagé notamment du point de vue de la ressource solaire disponible (une option pour une production d'énergie par panneaux photovoltaïque au-delà des besoins réglementaires en autoconsommation ou revente étant à étudier dans le cadre de cette opération pour validation éventuelle en phase APD.

**La carte de gisement solaire indique que Saint Sulpice se situe dans une zone recevant annuellement entre 1 220 et 1 350 kWh/m<sup>2</sup> à la limite d'une zone recevant entre 1 490 et 1 620 kWh/m<sup>2</sup>**

*Carte du gisement solaire français - ADEME*



**Le site est dégagé et ne subit aucun effet de masques.**

### Ressource éolienne

**Elle apparaît peu adaptée et mobilisable sur le site.**



## 2/ Programme architectural et fonctionnel

> PROGRAMME GÉNÉRAL

> PROGRAMME FONCTIONNEL DÉTAILLÉ

# Programme général et architectural

## Exigences générales programmatiques

### LA GÉNÈSE DU PROJET

*Extrait programme initial – septembre 2021 – Palanca/Atelier Arpent/Tekoé*

**Le nouveau Polyespace** devra constituer un centre socioculturel et socioéducatif pour la population de Saint-Sulpice-la-Pointe, cœur de réacteur d'une dynamique territoriale orientée vers l'entraide et la collaboration multipartite et multigénérationnelle, plutôt que la concurrence entre les acteurs.

**Il sera un projet d'aménagement inscrit dans une dynamique évolutive et expérimentale.** Il participera à réorganiser progressivement les équipements publics de la ville en redistribuant les usages et acteurs, passant d'une logique de lieu par acteur à une logique de mutualisation des lieux entre les acteurs. Le phasage de son réaménagement doit donc faciliter la migration progressive des acteurs depuis les différents sites utilisés actuellement.

**Cette dynamique évolutive** contribue par ailleurs à la conception d'un projet de services définitif. Les premiers temps de fonctionnement du Polyespace permettront de tester, d'affiner et de réorganiser si nécessaire les usages initiaux. Cette notion implique la modularité des espaces sur le lieu et la non spécialisation de la majorité des espaces d'activités proposés. C'est ce temps d'aménagement progressif permettant aux usagers de mettre en œuvre, d'évaluer et de faire évoluer les activités sur le site, au service d'un dynamisme du territoire.

### LES DIFFERENTS TEMPS DU POLYESPACE

*Extrait programme initial – septembre 2021 – Palanca/Atelier Arpent/Tekoé*

**La gestion des salles du Polyespace repose sur une optimisation des temps d'occupation des locaux.** À ce titre, le lieu doit supporter différentes configurations qui mobilisent différents publics et schémas de gestion des flux :

→ **Le premier temps** correspond à un **usage quotidien** du site. Il doit permettre la cohabitation des différentes activités en limitant au maximum les nuisances potentielles.

→ **Le deuxième temps** correspond à un **usage événementiel**. Le lieu doit servir à accueillir des manifestations culturelles, sociales et sportives au niveau amateurs.

Ces deux temps mobilisent de mêmes espaces de façon différente et invitent des publics différents qui doivent trouver dans le Polyespace un lieu adapté à leurs activités respectives.

→ **Un temps** intermédiaire devra également pouvoir être conservé à savoir comment maintenir une activité quotidienne alors qu'une partie des espaces sera en cours d'aménagement en vue d'une manifestation.

## LES DIFFERENTS PUBLICS DU POLYESPACE

### **Le Polyespace accueillera six catégories de public :**

- **le personnel professionnel** constitué par des agents de la mairie des services Culture et Jeunesse & Sports. Ils assurent la gestion du lieu et de ses différents espaces, encadrent les usagers dans leur pratique du lieu et occupent par ailleurs leur fonction officinale sur le lieu,
- **les associations et leurs membres** utilisent sur des créneaux réguliers ou ponctuels les salles d'activités ou organisent des événements dans la salle polyvalente ou sur les abords,
- **les scolaires et le public jeune encadrés par les personnels éducatifs** occupent régulièrement ou ponctuellement les salles d'activités ou la salle polyvalente,
- **les artistes et des troupes** investissent sur une période limitée certains espaces (ateliers, salles d'activités, salle polyvalente),
- **les spectateurs constitués par le public des manifestations conviviales**, des spectacles et des événements sportifs organisés au sein du Polyespace,
- **les citoyens qui viennent ponctuellement sur site pour obtenir des renseignements** sur la structure, mobiliser les services culture, sport et animation de la vie locale, jeunesse ou social ou accompagner leurs enfants à leurs activités,
- ...

## Exigences générales de conception architecturale et urbaine

### LES BESOINS EN SURFACE PAR GRANDES UNITES FONCTIONNELLES

SURFACES		PROGRAMME	EXTENSION A MOYEN TERME
POLYESPACE			
A	ACCUEIL, / BUREAUX	308 m <sup>2</sup>	
B	ESPACE JEUNESSE	100 m <sup>2</sup>	
C	ACTIVITES / SALLE POLYVALENTE / FABRICATION ARTISANALE	895 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
D	VESTIAIRES SPORTIF EXTERIEURS (STADE)	144 m <sup>2</sup>	
SURFACES UTILES		1 447 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
LT	Locaux techniques	70 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
X	Circulations	140 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
SURFACE DE PLANCHER		1 657 m <sup>2</sup>	385 m <sup>2</sup>
		<i>coefficient de rendement</i> 1,15	1,20

**Le périmètre du programme initial de la présente opération porte sur la construction de 1 447 m<sup>2</sup> de SU, soit 1 657 m<sup>2</sup> de planchers, tout en conservant le bâti actuellement utilisé par le Service départemental d'incendie et de secours du Tarn.**

**Au titre du concours, une possibilité d'extension de 385 m<sup>2</sup> de planchers composés de 6 salles d'activités et d'un stockage complémentaire devra être étudiée et anticipée.**

### UN EQUIPEMENT PUBLIC INSERE DANS SON ENVIRONNEMENT URBAIN ET SOCIAL

**Il s'agira d'exploiter "l'aménité" des espaces publics** notamment au niveau du parvis d'accès, qui doit devenir un lieu "actif", par un projet d'aménagement des espaces et cheminements publics, stationnement PMR, personnel et logistique en cohérence avec le cadre du projet de réaménagement urbain du quartier de la gare et **en incluant les servitudes d'accès liées à la conservation de la caserne de secours du SDIS 81.**

**Il s'agira également de favoriser et de valoriser l'ensemble des relations douces et paysagères** préexistantes ou à venir dans le cadre du projet de renouvellement urbain.

**Le Polyespace** devra aussi tirer parti de **la qualité voulue pour l'aménagement des espaces extérieurs et de leur couvert végétal** en créant des aménagements extérieurs utilisables pour prolonger ponctuellement l'activité intérieure vers l'extérieur, notamment pour l'ouvrir et la tourner vers le stade et en permettant la création d'îlots de fraîcheur près du bâtiment. À ce titre les vestiaires sportifs extérieurs (UF E) seront intégrés au bâtiment tout en bénéficiant d'une accessibilité totalement autonome et ouverte directement sur le terrain de grand-jeux.

**L'insertion urbaine s'opèrera sur les limites fonctionnelles de l'équipement.** Cela demande de définir précisément les limites espace public/espaces privés : ce qui est accessible à toute heure sur le site/ce qui est accessible seulement pendant les heures d'ouverture de l'équipement. **Le maître d'œuvre devra ainsi intégrer dès la conception la problématique de la sûreté et de la sécurité et anticiper sur d'éventuelles nuisances pouvant s'installer aux abords.**

Les recoins devront être évités, les débords de toiture devront avoir pris en considération les espaces couverts qu'ils offrent à d'éventuelles installations non souhaitables, les espaces extérieurs types « terrasse, patio, » ou solutions alternatives, devront pouvoir être clos ou isolés lors de la fermeture de l'équipement. **Néanmoins les clôtures de type grilles et grillages seront à proscrire. Il est souhaitable que le bâtiment lui-même constitue au maximum la délimitation et fasse "clôture".**

#### IMAGE, QUALITÉ ARCHITECTURALE ET CHOIX TECHNIQUES PÉRENNES, SOBRES ET SAINS

Le maître ouvrage pose pour objectif la réalisation d'un bâtiment proposant une **image architecturale sobre, élégante et contextualisée**, dont la qualité émanera avant tout d'un rapport juste et cohérent avec son environnement urbain et son intégration aux espaces extérieurs immédiats **sans recours à des effets démonstratifs "hors sol"**.

**L'ensemble des façades devra être traité qualitativement.** Le bâtiment sera comme " posé sur le site", sans mitoyenneté **tout en intégrant le volume de la caserne du SDIS 81 qui devra être obligatoirement maintenu.** Ainsi le bâtiment ne pourra avoir de façade de « service ». **Il sera visible de son entièreté depuis les voies** et bâtiments voisins. **Il pourra être de plein pied ou comporter un étage partiel. il s'agira de lui donner une certaine envergure :** en travaillant sur un accès public « signal », en utilisant le volume plus important de la salle polyvalente, en créant une architecture qui le démarque et l'identifie comme un équipement public.

#### **Par ailleurs, les exigences architecturales et techniques devront :**

→ **Traduire les qualités bioclimatiques** du projet en termes d'orientation et de gestion des apports de lumière naturelle selon l'orientation des façades en lien avec les exigences énergétiques du programme (RE2020 / E3C1 en base E4C1 en option) et en intégrant au bâti et à l'architecture toutes les émergences ou équipements techniques : CVC, éventuels équipements de production photovoltaïques, éoliens ou autres.

→ **L'ensemble des locaux devra offrir d'excellentes conditions de travail, d'exploitation et de confort** d'un point de vue hygrothermique, acoustique et d'éclairage naturel ou artificiel.

→ **Les réponses attendues en termes de choix constructifs, techniques et de traitement de l'espace** devront toutes concourir à garantir l'évolutivité fonctionnelle des différentes catégories de locaux et d'espaces proposés et faciliter toutes opérations ultérieures de réaménagement partiel. Il s'agit de proposer un bon niveau de standardisation des principes de distribution, de cloisonnement et d'irrigation technique, de manière à réduire au maximum le coût et la durée d'intervention nécessaires à toutes opérations ultérieures de réaménagement.

→ **Tous les choix constructifs et techniques doivent faire appel à la "sobriété"**, développer des qualités compatibles avec les démarches de qualité environnementale poursuivies en présentant un bilan carbone optimisé et favorisant l'entretien et maintenance en prenant en compte **les aspects d'hygiène, de sécurité et de bien-être "humain"** tout autant que les critères d'efficacité et de sobriété économique dans une réflexion menée en coût global. **On favorisera des matériaux simples, pérennes et robustes** en lien et en cohérence avec l'utilisation des filières locales **en ayant recours aux matériaux biosourcés**, en contrôlant strictement **l'impact sanitaires des matériaux vis-à-vis des publics utilisateurs.**

## UN EQUIPEMENT "AIMABLE" FONCTIONNEL, CONFORTABLE ET INCLUSIF

**Le Polyespace devra présenter un parti d'organisation fonctionnelle simple, lisible et fluide** pour chacun des ensembles fonctionnels qui le compose. La conception, l'organisation des espaces et le fonctionnement qui en découlent doivent concourir à une appréhension simple et inclusive pour toutes les catégories d'utilisateurs et d'usagers en offrant un environnement facile à appréhender et rassurant.

**Ce parti intégrera une parfaite hiérarchisation des distributions et des liaisons** entre les différents espaces ou groupes d'espaces, favorisant un principe d'enfilade ou de volume unique séparés par des cloisonnements et aménagements modulables pour les principaux espaces d'activités, ainsi que par des prolongements extérieurs adaptés, jardin terrasse ouvert sur le stade notamment, parvis d'accès, accès de livraison et de logistique séparés des flux piétons publics ...

### **La conception des espaces devra par ailleurs :**

→ **Permettre de créer une ambiance**, chaleureuse, accueillante et sécurisante.

→ **Tenir compte de l'âge, de l'évolution et du développement des utilisateurs** qui fréquenteront pour certains l'établissement dès leur jeune âge, ainsi qu'aux différents utilisateurs d'âge adulte ou personnes âgées. Cette prise en compte doit intégrer toutes les catégories de handicaps, la fréquentation des équipements socioculturels et associatifs étant particulièrement utiles aux personnes connaissant des déficiences moteurs, visuelles, auditive, voire mentales et cognitives. La conception d'ensemble, et celle particulière des différentes catégories de locaux, devra ainsi garantir mais aussi inviter **à l'intégration des personnes en situation de handicap** pour l'ensemble des activités proposées.

→ **Garantir une forte agilité, modularité des espaces au quotidien**, de manière à pouvoir les réaffecter facilement à différents types de pratiques ou d'organisation de l'espace, notamment par le choix pour l'usage de matériaux de second œuvre neutres, robustes et très faciles à entretenir, de mobiliers et équipements de nouvelle génération agiles, mobiles et modulables permettant un réaménagement immédiat ou avec une intervention logistique maîtrisable sans travaux. **Il s'agira par la même de garantir une certaine évolutivité dans le cadre de l'évolution constante du monde et des pratiques associatives.**

## Qualité et maîtrise d'usage

### QUALITE DU CONFORT THERMIQUE ET DE LA VENTILATION

**La qualité du confort thermique** doit être assurée en toutes saisons ce qui présuppose, une maîtrise des apports solaires, ainsi qu'une parfaite gestion des conditions de ventilation **en s'appuyant sur les dispositions techniques performantes, lowtech et écoresponsables.**

De ce point de vue, **le maître d'ouvrage n'exclut pas a priori de recourir à des dispositions de rafraîchissement actif en saison chaude si cela s'avérait nécessaire et justifié en appuis des dispositions passives qui restent bien entendu à privilégier.** Il devra par ailleurs être absolument tenu compte de la nécessité de contrôler les niveaux de pollution de l'air intérieur et d'assurer la qualité hygiénique de l'air en toute période d'occupation.

Ainsi, bien que le recours à la ventilation naturelle doive rester possible, le traitement d'air intègrera en premier lieu des équipements mécaniques permettant un renouvellement d'air important, sans bruit, dans les locaux à risque de pollution spécifique, d'activités dynamiques ou à forte densité d'occupation.

### QUALITE DU CONFORT VISUEL

**L'éclairage naturel** sera assuré en premier jour sur tous les espaces d'activités principaux. La qualité de l'éclairage naturel devra être latéral, homogène, incluant des dispositifs de protection solaire et de filtrage pour éviter l'éblouissement des utilisateurs, notamment depuis les postes de travail fixes prévus dans les différents espaces de consultation ou d'activités de groupe.

**Il sera tenu compte de l'usage possible de la vidéoprojection** dans certaines salles et **de la nécessité d'obscurité totale pour le spectacle vivant dans la grande salle polyvalente (C1.1).** L'éclairage artificiel sera sectorisé, permettra d'éviter l'éblouissement des utilisateurs sur leurs zones de d'activités et de travail et sera doté de commandes à variateur d'intensité.

### QUALITE DU CONFORT ACOUSTIQUE

**La qualité du confort acoustique devra être assurée en tout point** en prenant en compte le traitement des ponts acoustiques et l'organisation de l'espace (notion d'espaces formant un tampon acoustique). Le traitement du sol et du plafond participera directement du confort acoustique en atténuant les bruits intérieurs et les bruits d'impacts.

**La salle polyvalente sera traitée au titre du décret n°2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés.**

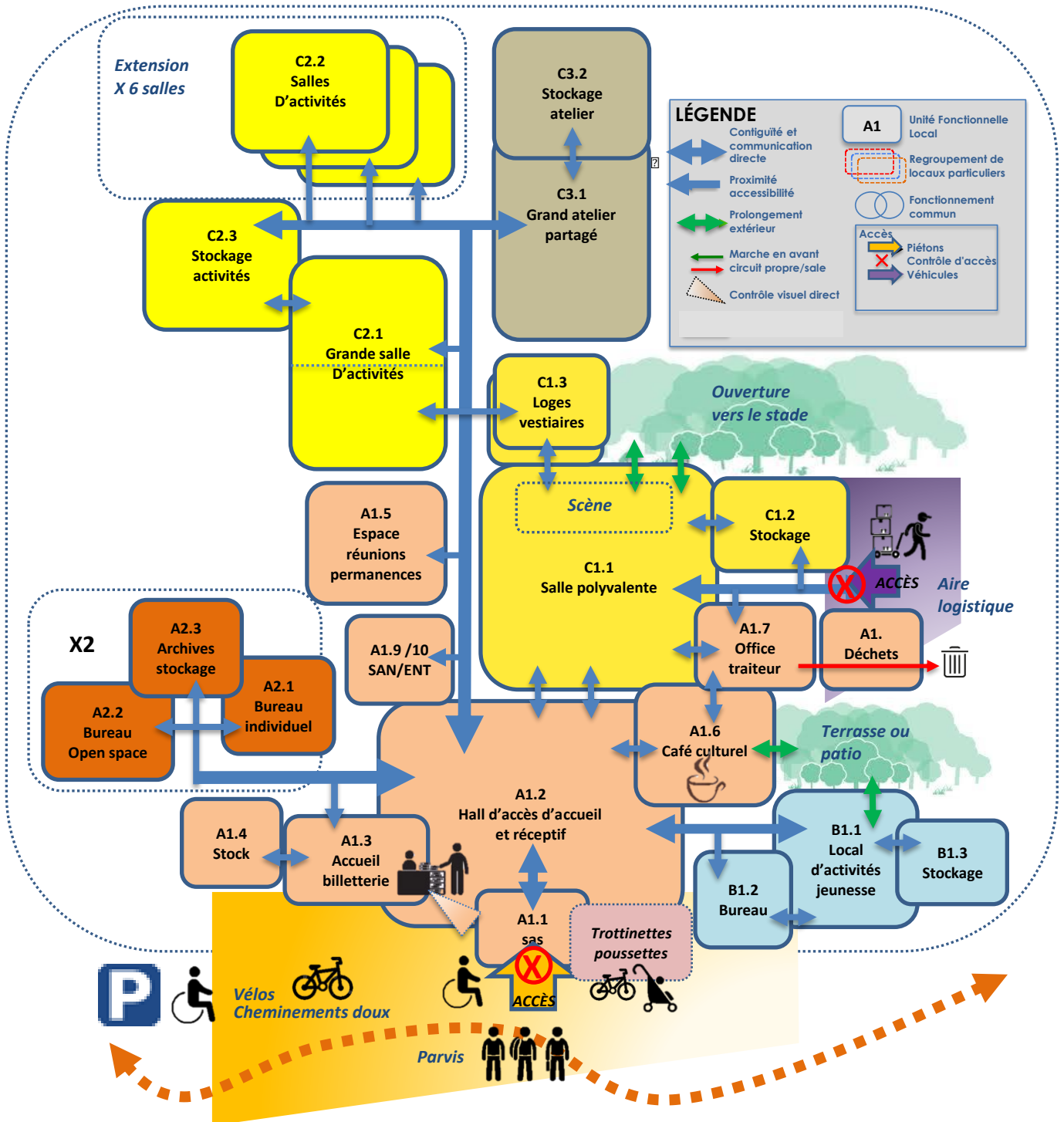
**Le recours systématique aux faux-plafond n'est pas imposé.** Le maintien de volumes ouverts permettant, notamment de privilégier l'inertie du bâtiment est également un choix esthétique et technique intéressant. Une importante isolation phonique vis-à-vis des locaux contigus et des circulations ou espaces bruyants est requise pour **les locaux d'activités.**

**Il s'agira ainsi de proposer une ambiance apaisante et peu propice aux résonances.**

# Programme fonctionnel détaillé

## Organisation fonctionnelle prévisionnelle

SCHEMA THEORIQUE D'ORGANISATION FONCTIONNELLE



## A - ACCUEIL, BUREAUX

### SURFACES ET ORGANISATION GENERALE DE L'UNITE FONCTIONNELLE A

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE-LA POINTE POLYESPACE				OBSERVATIONS	PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB	SURFACE TOTALE			
<b>A ACCUEIL / BUREAUX</b>		<b>12 postes</b>			<b>308 m<sup>2</sup></b>		<b>308 m<sup>2</sup></b>	
	<b>Espaces extérieurs d'accès publics</b>							
	Parvis d'accueil et d'accès		150 m <sup>2</sup>	1	<b>PM Cf: EXT</b>		<b>230 m<sup>2</sup></b>	
	Stationnement PMR	3 places	16,5 m <sup>2</sup>	3				
	Abris vélos		30 m <sup>2</sup>	1				
	Traitement espace paysager et îlot de fraîcheur			1U				
						+ Dalle abritée avec arceaux de sécurité sur espaces extérieurs. Selon projet et caractéristiques du terrain d'assiette		
<b>A1 ACCUEIL</b>		<b>2 postes</b>			<b>208 m<sup>2</sup></b>		<b>208 m<sup>2</sup></b>	
A1.1	<b>Sas thermique contrôle d'accès</b>		6 m <sup>2</sup>	1	<b>PM Cf:</b>	Zone d'accès / contrôle d'accès possible.	<b>PM Cf:</b>	
	Zone de stockage sécurisée trottinettes et poussettes		6 m <sup>2</sup>	1		Zone surveillée + dispositifs antivols		
A1.2	Hall d'accueil		40 m <sup>2</sup>	1	40 m <sup>2</sup>	Hall ouvert - espace d'information, de rencontre - expositions - agora	40 m <sup>2</sup>	
A1.3	Accueil - guichet info billetterie	<b>2 à 4 postes</b>	20 m <sup>2</sup>	1	20 m <sup>2</sup>	1 zone banque sur hall et un espace de repis administratif	20 m <sup>2</sup>	
A1.4	Stockage réserve gestion et accueil		10 m <sup>2</sup>	1	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>	
A1.5	Espace polyvalent de réunions et de permanences	<b>10/12 pl.</b>	24 m <sup>2</sup>	1	24 m <sup>2</sup>	Fonction réunions, petits ateliers, accueil spécialisé et petites permanences	24 m <sup>2</sup>	
A1.6	Café culturel	<b>40 pl.</b>	50 m <sup>2</sup>	1	50 m <sup>2</sup>	Espace comptoir convivial de service et de vente / 1 espace tables / 1 espace chauffeuses	50 m <sup>2</sup>	
	Terrasse		60 m <sup>2</sup>	1		Prolongement extérieur du café culturel		
A1.7	Office préparation, traiteur et plonge		20 m <sup>2</sup>	1	20 m <sup>2</sup>	Local traité hygiène alimentaire	20 m <sup>2</sup>	
A1.8	Local poubelles		8 m <sup>2</sup>	1	8 m <sup>2</sup>	A localisé en proximité café culturel et cuisine office traiteur	8 m <sup>2</sup>	
A1.9	Sanitaires publics		14 m <sup>2</sup>	2	28 m <sup>2</sup>	<b>2 blocs</b> : par bloc, 4 cabines dont 1 PMR ou urinoirs dans bloc hommes et sas lavabos.	28 m <sup>2</sup>	
A1.10	Local entretien et stockage produits		8 m <sup>2</sup>	1	8 m <sup>2</sup>		8 m <sup>2</sup>	
<b>A2 BUREAUX</b>		<b>10 postes</b>			<b>100 m<sup>2</sup></b>		<b>100 m<sup>2</sup></b>	
A2.1	Bureau individuel	<b>1 poste + visiteur</b>	12 m <sup>2</sup>	2	24 m <sup>2</sup>	<b>Objectif</b> : relocaliser sur le polyespace les personnels du Service enfance jeunesse (5 postes dont accueil) et de la MJC (5 postes dont directeur)	24 m <sup>2</sup>	
A2.2	Bureau en openspace	<b>2 x 5 postes</b>	30 m <sup>2</sup>	2	60 m <sup>2</sup>		60 m <sup>2</sup>	
A2.3	Archives et stockage		8 m <sup>2</sup>	2	16 m <sup>2</sup>		16 m <sup>2</sup>	

**L'Unité fonctionnelle UF A : ACCUEIL / BUREAUX constitue "la porte d'entrée", l'accueil, et l'interface de l'équipement conduisant, les usagers et utilisateurs ou le public occasionnel vers les espaces d'accueil, de convivialité, puis d'activités de l'établissement. Accès public, principal et unique, cette unité est le premier point de contact pour les usagers, visiteurs ou public arrivant sur le site. Son positionnement doit donc être parfaitement évident et identifiable au sein de l'organisation générale de l'établissement.**

**L'accès doit fonctionner comme un signal visuel depuis et vers le parvis, les cheminements doux, la zone de stationnement PMR (3 places) et les transports publics.**

En lien avec le parvis et l'accès, l'unité intègre une zone de stockage sécurisé des vélos et trottinettes et un complément d'arceaux de sécurité pour vélos sur l'espace public.

**En aval du sas thermique et contrôle d'accès (A.1), l'unité regroupe le hall d'accueil (A1.2), espace « foyer » naturel pour les espaces d'activités des unités B : Espace jeunesse et C : Activités. Le hall (A1.2) offre une banque d'accueil et guichet info billetterie (A1.3) commandant l'accès à un espace de stockage réserve gestion accueil (A1.4). Il dessert directement l'espace de réunions et de permanences polyvalent (A1.5), le café culturel (A1.6) et son office traiteur et plonge et donne accès aux espaces de bureaux d'encadrement, de gestion et vie associative (unité A2). Il contrôle l'accès aux sanitaires (A1.8).**

**Le café culturel (A1.6) proposera un prolongement extérieur de type «terrasse ou patio» qui offrira préférentiellement et si possible une ouverture vers le stade.**

## A1.1 - SAS THERMIQUE

**Le sas thermique et de contrôle d'accès** constitue l'accès principal public du Polyespace et **ouvre directement sur le hall d'accueil (M1.3)**. Il doit offrir une bonne transparence pour permettre un contrôle visuel sur les accès et sorties depuis l'accueil guichet info billetterie (A1.3)

**Le sas permettra d'assurer un écran « thermique » avec l'intérieur.** Le sas sera équipé d'un volet métallique anti-effraction lorsque le Polyespace est fermée, avec système pour débrayer le volet manuellement en cas de panne de la motorisation.

→ **Coté parvis, l'accès principal intégrera** la signalétique d'identification de l'équipement, les dispositifs d'affichage événementiels (affichage physique et numérique) et sera équipé d'un vidéophone sur IP pour l'accès hors période d'ouverture publique reporté **sur portable d'astreinte**, sur l'accueil-guichet (A1.3) et sur l'unité bureaux (A2).

→ **L'accès pour les personnels ou usagers autorisés sera géré par badge d'accès** ou tout autre système de contrôle d'accès de type clé électronique. L'accès principal au sas depuis l'extérieur sera précédé d'un tapis essuies pieds adapté aux PMR.

**Une zone sécurisée de dépose des trottinettes et poussettes sera organisée en articulation du sas d'accès (A1.1) et du hall (A1.2).**

**Une zone de stationnement 2 roues complémentaire** sera aménagée coté parvis en relation directe avec l'accès principal et se présentera sous la forme d'une structure à claire-voie équipée d'une vingtaine d'arceaux de sécurité permettant l'immobilisation antivol des vélos ou 2 roues motorisés.

## A1.2 - HALL ACCUEIL -

**Le hall constitue l'accueil et l'accès public et institutionnel du Polyespace**, lieu d'information, de médiation, de passage, d'attente, de convivialité et de partage.

Mais c'est avant tout le principal espace de distribution vers toutes les unités fonctionnelles et espaces d'activités de l'équipement et il devra être conçu en conséquence pour gérer les flux de déplacement. La volumétrie et les choix esthétiques et techniques proposés pour le traitement de cet espace concourront tous à ces objectifs en veillant aux problèmes de confort acoustique (éviter la résonance) et thermique (notamment concernant le personnel ou usagers en poste à l'accueil) et de facilité d'entretien.

Ils doivent par ailleurs, créer un lieu convivial et rassurant, sans solennité excessive, véritable « invite » pour les usagers et le public à entrer et à utiliser les services proposés.

→ **Le volume du hall intégrera directement** l'espace accueil, guichet info et billetterie (A1.3) sous forme d'une banque d'accueil et d'information. **Ces services pourront être "mis en scène"** pour créer une dynamique d'accueil et une identité propre aux activités du Polyespace lisible dès l'accès : **écran de signalétique dynamique** type moniteur TV grand format par exemple, bar wifi pour consultation et rechargement des portables...

→ **Le hall est également un espace de convivialité**, « foyer » naturel des activités socio-culturelles développées dans les salles d'activités et en premier lieu dans la grande salle polyvalente (C1.1), il sera également largement ouvert sur le café culturel (A1.6).

→ **Le hall** servira ponctuellement d'**espace d'expositions (peinture, photos, autres...)**. Des dispositions d'accrochage et de déploiement d'un éclairage artificiel adapté devront être anticipées.

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI** : l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI intégrant une PC 10/16A et 1 GG45). 8 PC 10/16A libres sur le bar WIFI. Alimentation courant fort et faible direct sur les équipements fixes connectés, rack de PC 10/16A + T et GG45 en coffrets régulièrement répartis pour déploiement de dispositifs événementiels et expositions.

**Le hall est couvert par une boucle d'induction magnétique ou tout autre dispositif individuel portatif d'assistance aux malentendants.**

### A1.3 – ACCUEIL - GUICHET - INFO BILLETTERIE

**Directement intégré et ouvert sur le hall (A1.2)** par une large banque d'accueil, cet espace est destiné, à l'accueil, l'information et à la billetterie. Il doit être implanté de manière à être immédiatement visible depuis l'accès au bâtiment, qu'il contrôlera visuellement. L'accueil constitue l'élément essentiel de filtrage des usagers et participe, par là-même, à la sûreté active du bâtiment. Il restera également en proximité directe avec le pool bureaux (UF A2) et commandera l'accès au stockage et réserve gestion accueil (A1.4).

→ **L'aménagement comprendra** 2 postes de travail informatisés et placés derrière une banque, dont 1 poste traité PMR, ainsi que différents linéaires de stockage de matériels et documents et 2 postes supplémentaires à usage de billetterie. Il comprendra ensuite un autre poste de travail informatisé en repli, ainsi que 20 ml de classement de dossiers et vestiaire en placards intégrés fermant à clefs.

→ **Chaque poste de travail sera équipé** de mobilier modulaire mobile sur roulettes offrant un comptoir mobile, poste ordinateur fixe, poste téléphonique DECT, crédences et rayonnages mobiles à proximité (stockage documents). L'équipement des guichets de billetterie intègrera également 2 terminaux de paiement électronique (TPE), 1 caisse...

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI** : chaque poste est alimenté par 4 PC 10/16A+T, 2 prises VDI GG45. Alimentation courant fort et faible direct sur les équipements fixes connectés. **Un des postes disposera en proximité d'un relais des commandes** de vidéophonie de l'établissement, déverrouillages du volet anti-effraction du sas d'accès (A1.1) et report des principales alarmes et commandes techniques et secours depuis **le SSI et la GTC (placés dans un placard technique)**.

### A1.4 – STOCKAGE ET RÉSERVE GESTION ACCUEIL

**Ce dépôt est destiné au stockage** des fournitures, consommables et petits équipements du **pôle accueil**. Son accès sera directement commandé par l'espace accueil (A1.3).

La conception de cet espace devra permettre d'optimiser sa capacité de stockage et les conditions de manutention et de conservation du matériel, notamment vis-à-vis des risques d'inondation et d'empoussièrement. L'accès sera élargi et exempt de tout effet de seuil. Ce local sera obligatoirement aveugle et disposera d'une protection renforcée contre les risques d'intrusion extérieurs, il sera traité au titre de la sécurité incendie en local à risques moyens. Il aura une capacité minimale de 30 ml de rayonnages ouverts et permettra de conserver une zone libre de stockage au sol sur chariots.

## A1.5 – ESPACE POLYVALENT DE RÉUNIONS ET DE PERMANENCES

**D'une capacité de 10/12 place, cette salle est destinée** à toutes les réunions internes ou accueillants des intervenants externes, des services municipaux et associations utilisatrices du Polyespace, à la tenue de petits ateliers et à la tenue de permanence. Cette salle doit offrir d'excellentes conditions de travail d'un point de vue thermique, acoustique et d'éclairage naturel ou artificiel.

→ **Elle sera équipée** d'1 table de travail et de chaises ergonomiques, d'1 moniteur TV grand écran permettant la vidéoprojection, d'1 système de visioconférence intégré avec caméra, micro et enceintes fixes de sonorisation, d'1 tableau blanc magnétisé.

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI**: l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI intégrant une PC 10/16A et 1 GG45). 6 PC 10/16A libres et 2 GG45 autour de la salle. 1 PC 10/16 A+T proximité du tableau. Alimentation courant fort et faible y compris vidéos HDMI direct vers et sur les équipements fixes connectés.

**L'espace polyvalent est couvert par une boucle d'induction magnétique ou tout autre dispositif individuel portable d'assistance aux malentendants .**

## A1.6 – LE CAFÉ CULTUREL

**Espace de vente de boissons chaudes et froides et petites prestations de restauration**, il renforcera la qualité d'espace convivial et d'accueil du Polyespace en appuis du hall (A1.1) et se prolongera sur une terrasse ou patio extérieure aménagée.

**En dehors des temps événementiels** mobilisant la salle polyvalente (C1.1), les prestations de restauration et distribution de boissons seront réalisées par un **acteur de type associatif**, dans la limite des conditions prévues par la réglementation des buvettes associatives. **Sur les temps d'événements dans la salle polyvalente**, cet espace pourra être mis à disposition de la structure organisatrice du spectacle ou de l'évènement pour y opérer sa propre buvette, dans les conditions à laquelle elle est soumise réglementairement selon son statut juridique ou permettre la mise à disposition à un traiteur professionnel. Pour ce faire, le café culturel communiquera avec **un office de préparation, traiteur et plonge (A1.7)** et vers le **local poubelles (A1.8)** du Polyespace.

→ **Le café culturel offrira environ 40 places assises** selon différentes configurations, comptoir filant avec tabourets hauts, box 4 places, tables et chaises 2 et 4 places, canapés et tables basses... La décoration restera simple mais sera travaillée de manière précise. Le confort thermique, acoustique et visuel (lumière naturelle comme artificielle) seront particulièrement étudiés. Certaines surfaces de murs seront conçues pour permettre l'affichage et l'exposition, incluant la possibilité d'un éclairage artificiel adapté. 1 poste TV grand format, raccordé aux chaînes TNT et équipé pour la vidéoprojection sera prévu, ainsi qu'un dispositif son adapté pour les retransmissions et musique d'ambiance.

→ **Un comptoir bar permettant d'organiser plusieurs postes de service** sera équipé d'un plan de travail sous bar et d'un plan d'arrière bar et étagères ouvertes de rangements, de rangements sous plans de travail, 4 frigos sous plans, 2 tireuses à bière, 1 évier 2 bacs avec égouttoirs, machine à café de type barista, grill de réchauffe rapide petite restauration, four à micro-onde ; matériel divers de préparation et de services.

→ **Un espace distributeurs automatiques** équipé des arrivées courants fort et d'une arrivée d'eau froide sera prévu pour permettre la continuité de service aux heures de fermeture du comptoir bar. Cet espace comprendra un distributeur de boissons chaudes et 2 distributeurs réfrigérés boissons froides et petite snackerie et 1 fontaine à eau.

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI**: l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI intégrant 1 PC 10/16A et 1 GG45). PC 10/16A libres régulièrement réparties en lien avec les places assises (places hautes filantes sur comptoir notamment) pour offrir une possibilité de coworking dans le café culturel. Alimentation courant fort et faible y compris vidéos HDMI direct vers et sur les équipements fixes connectés. Bloc 2 PC 10/16 A + T régulièrement répartis sur les plans du bar et alimentation courant fort direct sur tous les équipements de cuisines et distribution fixes associés au bar.

#### A1.7 – OFFICE PRÉPARATION, TRAITEUR ET PLONGE

**Ce local office** a pour objectif de permettre la préparation, la distribution et la plonge de petites prestations de restauration en fonctionnement quotidien et d'accueillir les prestations de type traiteur, lors des temps d'évènementiel le nécessitant. Cette seconde fonction est directement liée aux activités festives, colloques, conférences et manifestations culturelles, repas et manifestations privées ayant lieu dans la salle polyvalente (C1.1) et le hall (A1.2) ou en lien avec les espaces de manifestations extérieures, terrasse-patio notamment. **L'office traiteur dispose d'un accès extérieur direct** vers une aire logistique et communique directement avec le bar du café culturel (A1.6) et le plus directement possible avec le local poubelles (A1.8) et la salle polyvalente (C1.1).

→ **L'aménagement de l'office** comprendra une zone de préparation équipée de 5 ml de tables inox mobiles, étagères de stockage inox, d'1 plaque induction pro 4 feux, 1 four à échelle, extraction sur zone chaud, d'armoires frigorifiques positives et négatives, d'armoires à épicerie fermant à clefs, d'un point d'eau sur 2 bacs profonds + égouttoirs, 1 lave-vaisselle pro et extraction sur zone humide, et d'une zone libre disposant de diverses alimentations électriques (380 triphasé) pour le matériel spécifique dont les étuves apportées par les traiteurs. L'office est équipé en plus d'1 point d'eau froide libre sur vidoir.

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI**: 2 x 3 PC 10/16A libres et 2 GG45 sur zone de préparation sur tables inox. Alimentation courant fort et faible si nécessaire direct sur tous les équipements de restauration. 4 PC 380 V pour étuves et caissons réfrigérés traiteurs.

#### A1.8 – LOCAL POUBELLES

**Le local poubelles** doit être implanté de manière pertinente par rapport au schéma d'organisation logistique du Polyespace et communiquera directement en priorité avec l'office préparation, traiteur et plonge (A1.7) pour faciliter les procédures d'hygiène alimentaire. **Il disposera également d'un accès direct vers l'extérieur** pour l'enlèvement des déchets par le service ordures ménagères.

→ **Ce local est réservé au stockage des déchets d'usage et d'activités du Polyespace et possiblement aux déchets alimentaires**. Il sera équipé pour le tri sélectif et disposera d'un bac réfrigéré pour les déchets organiques. Il sera également équipé d'un point d'eau froide sur timbre de puisage pour l'entretien du local et des containers à déchets et d'une centrale d'hygiène et de désinfection avec doseur à produits d'entretien et > désinfection office préparation traiteur plonge (A1.7) notamment.

#### A1.9 - SANITAIRES PUBLICS

**Ce bloc sanitaire principal est destiné à tous les publics.** Il sera accessible depuis une circulation en contiguïté immédiate du hall d'accueil (A1.2). Il proposera 1 bloc femmes et 1 bloc hommes chacun équipés de 4 cabines WC dont 1 traitée PMR + lavabo par bloc. Ces cabines seront précédées par un espace faisant sas, équipé de 3 lavabos. La cabine homme pourra également être équipée d'un urinoir.

→ **Chaque lavabo** est alimenté en eau froide, robinetterie temporisée, distributeurs de savon et essuie mains à usage unique, miroirs et une poubelle fixe. **Chaque WC** dispose d'un distributeur de papier hygiénique.

→ **De manière générale, la robinetterie devra être choisie avec le label acoustique EAU** (Écoulement, Acoustique, Usure). Les sanitaires constituent un espace humide présentant un sol étanche, antidérapant à forme de pente pour faciliter l'hygiène et le nettoyage des locaux (siphon de sol). Les murs seront hydrofuges sur toute la hauteur avec une crédence étanche au niveau des points d'eau et des points sanitaires.

#### A1.10 – LOCAL ENTRETIEN

**Local destiné au rangement du matériel d'entretien** à implanter en contiguïté des sanitaires publics (A1.9). Il est équipé d'un point d'eau chaude et froide sur timbre de puisage et d'un point d'eau froide supplémentaire et prise électrique pour rechargement d'une autolaveuse, de quelques 10 ml de rayonnages pour stockage des produits et d'un chariot de ménage et d'une centrale d'hygiène et de désinfection avec doseur à produits d'entretien > désinfection des sanitaires (A1.9) notamment.

→ **Le local d'entretien constitue un espace humide** présentant un sol étanche, antidérapant à forme de pente pour faciliter l'hygiène et le nettoyage des locaux (siphon de sol). Les murs seront hydrofuges sur toute la hauteur avec une crédence étanche au niveau des points d'eau.

**En fonction de la configuration du projet** et afin de garantir l'ergonomie des tâches d'entretien et de nettoyage, des locaux relais complémentaires d'une surface minimale de 3 m<sup>2</sup> pourront être proposés. Ils permettront à minima le stockage d'un chariot de ménage et disposeront d'un point d'eau froide sur vidoir. **Ces surfaces seront comprises dans les limites globales de la surface de plancher**

**L'UF A2 : BUREAUX** regroupe les espaces tertiaires de travail, gestion et d'encadrement destinés au Service Culture Jeunesse et sports et à la direction et équipe d'animation de la MJC. **Cette unité s'organisera "en back office" du hall** . Elle est placée sous accès contrôlé, par clés électronique, VIGIK ou badge . Elle communiquera le plus directement possible avec l'accueil guichet information et billetterie (A1.2).

**Elle s'organisera sous la forme de 2 ensembles** comprenant chacun 1 bureau individuel d'encadrement, 1 open-space offrant 5 postes de travail et 1 local de stockage et d'archivage.

#### A2.1 - BUREAU INDIVIDUEL

**Chaque bureau constitue** un poste de travail de direction et d'encadrement. Il devra offrir d'excellentes conditions de travail et de confort d'un point de vue thermique, acoustique et d'éclairage naturel ou artificiel, notamment vis-à-vis de l'emplacement réservé au poste informatique.

→ **Le bureau sera équipé** de mobilier modulaire mobile sur roulettes pour reconfigurer facilement l'espace en proposant un poste de travail informatisé, plusieurs panneaux d'affichage, une table de réunions et convivialité offrant 4 places, ainsi que 10 ml de rayonnages et classement de dossiers et vestiaire en placards intégrés fermant à clefs.

#### A2.2 – BUREAU EN OPENSOURCE

**Ces espaces tertiaires sont destinés aux équipes** avec une capacité de 5 postes de travail chacun. Ces locaux devront offrir d'excellentes conditions de travail et de confort d'un point de vue thermique, acoustique et d'éclairage naturel ou artificiel, notamment vis-à-vis de l'emplacement réservé aux postes informatiques.

→ **Chaque bureau sera équipé** de mobilier modulaire mobile sur roulettes pour reconfigurer facilement l'espace et proposant un nombre de postes de travail informatisés correspondant à sa capacité, de plusieurs panneaux d'affichage, ainsi que de 25 ml de rayonnages et classement de dossiers en placards intégrés fermant à clefs.

#### A2.3 – ARCHIVES ET STOCKAGE

**Locaux à vocation d'archivage et de logistique** qui présenteront un traitement du second-œuvre compatible avec un usage logistique intense et permanent.

La conception de ces espaces devra permettre d'optimiser la capacité de stockage et les conditions de manutention et de conservation du matériel, notamment vis-à-vis des risques d'inondation et d'empoussièrement. L'accès sera élargi et exempt de tout effet de seuil. Ce local sera obligatoirement aveugle et disposera d'une protection renforcée contre les risques d'intrusion extérieurs, il sera traité au titre de la sécurité incendie en local à risques moyens. Il aura une capacité minimale de 50 ml de rayonnages ouverts et permettra de conserver une zone libre de stockage au sol sur chariots.

## B – ESPACE JEUNESSE

### SURFACES ET ORGANISATION GENERALE DE L'UNITE FONCTIONNELLE B

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE-LA POINTE POLYSPACE			OBSERVATIONS	PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB			
<b>B ESPACE JEUNESSE</b>						<b>100 m<sup>2</sup></b>	
<b>B1</b>	<b>LOCAL JEUNESSE</b>					<b>100 m<sup>2</sup></b>	
B1.1	Salle d'activités jeunesse	15 à 40 pl. selon activités	70 m <sup>2</sup>	1	Proximité à prévoir avec le Café culturel	70 m <sup>2</sup>	
B1.2	Bureau	1 poste + visiteur	10 m <sup>2</sup>	1		10 m <sup>2</sup>	
B1.3	Stockage		20 m <sup>2</sup>	1		20 m <sup>2</sup>	

**L'Unité fonctionnelle UF B : ESPACE JEUNESSE est dédiée à l'accueil informel et à l'interaction pour les jeunes de 11 à 17 ans, correspondant aux temps du collège et du Lycée.** Bien que devant bénéficier d'une certaine intimité et autonomie de fonctionnement, l'accès à cette unité restera commandé par le hall d'accueil (A1.2) et bénéficiera de la proximité du café culturel (A1.6) et des sanitaires publics (A1.9).

**L'unité s'organisera autour de la salle d'activités jeunesse (B1.1)** à vocation multifonctionnelle et qui commandera l'accès à un bureau (B1.2) et à un espace de stockage et de logistique (B1.3).

**La mise en place d'un prolongement extérieur de la salle d'activité jeunesse (B1.1) bien que non obligatoire est souhaitable.** Dans ce cas, un extérieur sous forme de patio ou sous clôture est à préférer à tout prolongement directement ouvert sur un espace public.

#### B1.1 – SALLE D'ACTIVITÉ JEUNESSE

**La salle d'activité jeunesse** est le cœur de l'organisation fonctionnelle d'espace jeunesse. Il est un lieu "bienveillant" offrant accueil, prise de contact, dialogue, convivialité, rencontre, loisirs, détente à chaque utilisateur occasionnel ou régulier. Sa capacité d'accueil usuelle globale est estimée à 40 places environ, réparties sur différentes thématiques d'activités et organisées en volumes partiellement cloisonnés ou ouverts selon leur typologie et besoins. La conception de l'espace proposera un confort thermique, acoustique et visuel parfaitement maîtrisé. On trouvera :

→ **Un espace vestiaires-casiers** permettant aux jeunes de déposer leurs affaires sous forme de 30 casiers vestiaires individuels à code unique.

→ **Un espace convivial bar sans alcool - office** : le bar sans alcool constituera un lieu naturel pour l'accueil des jeunes, notamment lors de leur première visite à l'espace jeunesse. Ce bar sera équipé d'un comptoir, évier alimenté en eau froide et chaude, machine à café, micro-ondes, frigo bas, rangements haut et bas, une zone dégarnissage équipée d'une poubelle sur support mobile. La zone comptoir offrira un nombre optimisé de places assises sur tabourets hauts. Une proximité avec l'espace dépôt-stockage (B1.3) est souhaitable pour la gestion des stocks.

→ **Un espace de jeux dynamiques** : dimensionné autour d'un baby-foot, d'un jeux de fléchettes, espace pour danser...

→ **Un espace sur tables** : équipé de tables et chaises modulaires, d'une bibliothèque, de rayonnages ouverts de rangements de jeux. Cet espace est destiné aux jeux de société, au travail en groupe, à l'aide aux devoirs...

→ **Un espace salon** : c'est l'espace "cosy", l'espace "chill". Il s'agira d'un volume intimiste et protecteur, mais non totalement séparé du reste de la salle. Il sera équipé de canapés, chauffeuses, petites tables basses déplaçables. Un coin jeux vidéo, proposant un Moniteur TV 16/9 avec barre de son, meuble audiovisuel pour y loger plusieurs types de consoles de jeux vidéo et leurs différentes manettes de jeux ou assurer des projections audiovisuelles. La diffusion de musique depuis la barre de sons par connexion WIFI de tablettes ou téléphones portables devra être possible.

→ **Irrigation courant fort et réseau VDI**: l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI intégrant 1 PC 10/16A et 1 GG45). PC 10/16A libres régulièrement réparties en lien avec les places assises, zone bar sans alcool, zone activités sur table, zone salon. Alimentation courant fort et faible y compris vidéos HDMI direct vers et sur les équipements fixes connectés. 2 Blocs 3 PC 10/16 A + T répartis sur les plans du bar et alimentation courant fort direct sur tous les équipements fixes associés au bar. 3 prises GG45 libres seront prévues, 1 au niveau du bar, la seconde sur la zone tables et la troisième dans le zone salon.

## B2.2 - BUREAU INDIVIDUEL

**Ce bureau constitue** un poste de travail de passage pour l'équipe d'animation et d'encadrement en charge de l'espace jeunesse. Il devra offrir d'excellentes conditions de travail et de confort d'un point de vue thermique, acoustique et d'éclairage naturel ou artificiel, notamment vis-à-vis de l'emplacement réservé au poste informatique.

→ **Le bureau sera équipé** de mobilier modulaire mobile sur roulettes pour reconfigurer facilement l'espace en proposant un poste de travail informatisé, plusieurs panneaux d'affichage, ainsi que 10 ml de rayonnages et classement de dossiers et vestiaire en placards intégrés fermant à clefs.

## B2.3 - STOCKAGE

**Il s'agira d'un espace de stockage cloisonné à accès sécurisé** destiné au stockage des stocks et équipements utilisés dans le foyer. Son implantation à proximité de l'accueil-bar sans alcool est souhaité.

La conception de cet espace devra permettre d'optimiser la capacité de stockage et les conditions de manutention et de conservation du matériel, notamment vis-à-vis des risques d'inondation et d'empoussièrement. L'accès sera élargi et exempt de tout effet de seuil. Ce local sera obligatoirement aveugle et disposera d'une protection renforcée contre les risques d'intrusion extérieurs, il sera traité au titre de la sécurité incendie en local à risques moyens. Il aura une capacité minimale de 80 ml de rayonnages ouverts et permettra de conserver une zone libre de stockage au sol sur chariots.

## C – ACTIVITÉS

### SURFACES ET ORGANISATION GENERALE DE L'UNITE FONCTIONNELLE C

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE-LA-POINTE POLYESPACE			OBSERVATIONS	PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB			
<b>C ACTIVITÉS</b>						<b>895 m<sup>2</sup></b>	<b>320 m<sup>2</sup></b>
<b>C1</b>	<b>SALLE POLYVALENTE</b>		<b>420 pl.</b>			<b>505 m<sup>2</sup></b>	
C1.1	Salle polyvalente		420 places en gradins	415 m <sup>2</sup>	1	415 m <sup>2</sup>	
	Espace scénique		Ouverture : 15 m Profondeur : 9 m hauteur libre :	135 m <sup>2</sup>			
	Salle polyvalente		Gradins dépliés 15 x 17 x 4 m	255 m <sup>2</sup>			
	Stockage gradins mobiles		15 x 1,8 m stockés	25 m <sup>2</sup>			
C1.2	Stockage polyvalent matériel d'animation / mobilier / équipements scéniques			40 m <sup>2</sup>	1	40 m <sup>2</sup>	
C1.3	Loges / Vestiaires + douches/sanitaires			25 m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	
<b>C2 ACTIVITÉS VARIÉES</b>						<b>290 m<sup>2</sup></b>	<b>320 m<sup>2</sup></b>
C2.1	Grande salle d'activités		30 à 90 pl. selon activités / 1 cloison mobile pour séparation en 2 salles	110 m <sup>2</sup>	1	110 m <sup>2</sup>	
C2.2	Salle d'activités		15 à 40 pl. selon activités	50 m <sup>2</sup>	3	150 m <sup>2</sup>	
C2.3	Stockage activités			30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>	
	Salle d'activité			50 m <sup>2</sup>	6	PM	300 m <sup>2</sup>
	Stockage complémentaire			30 m <sup>2</sup>	1	PM	20 m <sup>2</sup>
<b>C3 FABRICATION ARTISANALE</b>						<b>100 m<sup>2</sup></b>	
C3.1	Grand atelier partagé			70 m <sup>2</sup>	1	70 m <sup>2</sup>	
C3.2	Stockage atelier			30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>	

**L'Unité fonctionnelle UF C : constitue le cœur du Polyespace.**

**Elle s'organisera en trois sous entités :**

→ **L'unité C1 : Salle polyvalente** correspond à l'espace d'activité socioculturel principal du Polyespace destinés à tous types d'usages socioculturels : spectacles vivants, salons, conférences, assemblées associatives, compétitions sportives sports doux et arts-martiaux notamment, usages festifs, soirée dansante, repas, loto, tournois de jeux de cartes ou autres, rencontres caritatives et bourses diverses, pots et cocktail...

La salle polyvalente nécessitera une grande flexibilité d'usage afin de satisfaire les différentes configurations attendues et la diversité des jauges.

**Sa configuration et son implantation devront permettre d'étendre ses usages à l'extérieur ouverture vers le « stade » notamment.**

**La salle polyvalente (C1.1)** sera largement accessible au public depuis le hall (A1.2) et le café-culturel (A1.6). Ces espaces ayant alors une vocation de foyer. Une très forte proximité avec l'espace Office préparation, traiteur et plonge (A1.7) devra aussi être garantie pour faciliter le service à la table ou la tenue de buffets et cocktails dans le respect des principes d'hygiène alimentaire.

**D'un point de vue logistique,** la salle polyvalente bénéficiera d'un **large accès extérieur sur une aire de livraison,** qu'elle partagera avec le **stockage polyvalent matériel d'animation et équipements scéniques modulaires (C1.2)** et si possible avec l'office préparation, traiteurs et plonge (A1.7) et le local poubelles (A1.8) afin de limiter les besoins en voiries, aires et accès logistiques.

**Les loges / vestiaires et douches-sanitaires (C1.3)** auront un double usage, espace loges réservés aux artistes pour le spectacles vivant ou intervenants pour les colloques ou conférences, elles serviront également de vestiaires pour les activités dynamiques et sportives accueillies dans la salle polyvalente ou dans la grande salle d'activités (C2.1). Leur positionnement doit donc être finement étudié pour permettre à la fois une connexion à l'espace scénique à cour et à jardin pour les artistes et la desserte en « tenue sportive » vers la grande salle d'activités (C2.1).

→ **L'unité C2 : Activités variés** regroupe l'ensemble des salles d'activités polyvalentes et usuelles du Polyespace. En phase initiale, l'offre sera **d'une grande salle d'activités (C2.1)** pouvant être scindés en 2 salles par une cloison mobile à haute performance acoustique. Ce premier ensemble, tout en restant polyvalent, accueillera notamment les pratiques gymniques douces et sport santé (Pilate, Yoga, Tai-chi, gymnastique d'entretien, parcours enfants, kick boxing...). **3 salles d'activités (C2.2)** sont proposées en complément. Elles seront totalement polyvalentes, non spécialisées, permettant de maximiser leur temps d'usage et de répondre à la très grande variété de pratiques associatives du territoire.

**À plus long terme, 6 salles de ce type pourront venir compléter le Polyespace.**

**Un espace de stockage activités (C2.3)** sera destiné au matériel spécifique des associations accueillies sous forme de stockage compartimenté par grilles mobiles et contrôle d'accès dédiés.

→ **L'unité C3 : Fabrication artisanale**, est une unité de type 1/3 Lab- Fablab, dont **le grand atelier partagé (C3.1)** servira à un public professionnel pour la fabrication de décor, à des associations et au public du local jeunesse pour des activités de création artistique : peinture, dessin, stylisme, couture, etc. Le lieu ne sert qu'aux moments de fabrication et les productions comme les outils sont stockés dans le local de **stockage atelier (C3.2)** sous forme de stockage compartimenté par grilles mobiles et contrôle d'accès dédiés.

#### C1.1 – SALLE POLYVALENTE

**L'hypothèse programmatique retenue repose sur une forte polyvalence de l'équipement et une optimisation du rapport surface bâtie / capacité d'accueil** en se basant sur le principe d'un volume de salle à plat intégrant ponctuellement un volume scénique sur la base de la mise en place d'une scène mobile et de gradins mobiles.

Ce principe permettra d'utiliser l'ensemble du volume bâti dans le cas de configuration à plat (repas à table, activités de sports doux notamment), **mais garantit également un espace scénique modulable et de ce fait adaptable à la majorité des configurations de spectacles vivants, colloques, conférences, projection...**

**Les capacités d'accueil selon les grandes familles de configuration sont les suivantes :**

	USAGE	CAPACITÉ / CONFIGURATION GRANDE SALLE	PROLONGEMENTS POSSIBLES	TOTAL
HYPOTHÈSE DE BASE	1 <b>Animation culturelle spectacle vivant colloques / projection</b>	420 pers. sur gradins mobiles	Plateau scénique : 135 m <sup>2</sup> (ouv : 15 x prof : 9 x haut libre : 7 m)	<b>Total</b> : 420 pers. sur gradins mobiles
	2 <b>Repas</b>	Salle à plat : 390 m <sup>2</sup> (hors stockage gradins) 260 couverts optimal (1,5 m <sup>2</sup> /pl.) 390 couverts maximal (1 m <sup>2</sup> /pl.)	Hall 40 m <sup>2</sup> ; 30 couverts	<b>Total assis</b> : 290 couverts optimal / 420 maximal
	3 <b>Animations festive</b>	550 pers. debouts optimum. 780 réglementaire maximum (2 pers/m <sup>2</sup> ) 350 personnes assises	Extérieur ouvert vers stade, à définir selon projet	<b>Total debouts</b> : 550 pers. maximum 780 réglementaire 350 personnes assises

**Cette polyvalence et cette évolutivité de l'espace ouvre des possibilités de réflexion et de propositions de la maîtrise d'œuvre** pour offrir une partition légère de l'espace (mobilier, panneaux suspendus, etc.) et/ou vers la possibilité de tourner et d'ouvrir l'espace scénique sur l'extérieur en profitant d'une large transparence et prolongement attendus vers le « stade » en configuration salle à plat par exemple.

Dans toutes les configurations envisagées, la salle polyvalente devra être **conçue de manière frugale avec des matériaux et équipements pérennes robustes, simples à exploiter et à maintenir.**

**La salle offrira une polyvalence de configurations et d'usages sur la base d'une volumétrie initiale cohérente et optimisée** en termes de largeur, longueur et hauteur utiles, permettant :

→ **Une organisation à plat** sur toute ou partie de la superficie de la salle, offrant une jauge moyenne de 550 personnes debout, 350 personnes assises en configuration conférence ou "jeux", 260 personnes à tables sur tables rondes en configuration de confort.

→ **Une organisation en amphithéâtre sur gradins et espace scénique mobiles**, offrant une jauge moyenne de 420 personnes sur gradins, plus complément chaises à plat en fonction des dimensions de l'espace scénique mis en place. En fond de salle s'organisera le volume formant le coffre de stockage des gradins en position repliée.

**Côté espace scénique**, une organisation modulaire sera proposée sous grill motorisé, autorisant une organisation de la scène à hauteur de sol ou sur podiums mobiles. Cette configuration permet une utilisation de l'ensemble du volume salle et espace scénique tant pour des usages festifs que pour des spectacles, autorisant un volume scénique minimum de 15 m d'ouverture, 9 m de profondeur minimale et jusqu'à 7 m de hauteur libre sous grill. La structuration de l'espace doit pouvoir se faire au coup par coup avec des modules déplaçables, éléments de praticables scéniques de type Samia (2 x 1 m sur une hauteur maximale de 1,10 m par pas de 20 cm).

**Dans l'absolu, l'espace scénique, les régies devront pouvoir admettre de nombreux types de configurations**, auditoire circulaire ou frontal avec une ou plusieurs scènes, tapis de sol, ou utilisation directement du sol de l'espace scénique, sans trop de contraintes d'équipements fixes ou de zone prédéfinie pour permettre toutes formes de performances scéniques.

**Des organisations mixtes** avec une partie de gradinage dépliée sont également possibles, par exemple pour des compétitions sportives...

**Plusieurs point d'aménagement sont cependant prédéfinis :**

→ **La configuration retenue pour les gradins mobiles sera de type frontale** avec stockage en coffre intégré au bâti en fond de salle.

→ **Positionnement du grill technique motorisé principal en vis-à-vis des gradins** pour des dimensions sous grill permettant de réaliser une boîte noire par pendrillonage et rideaux de 12 m d'ouverture, 7,5 m de profondeur et 6,5 m de hauteur libre. Conservation d'un espace derrière rideau de fond de scène et sur les côtés de 1,5 m de large pour déplacements à l'aveugle des artistes de cour à jardin.

→ **Possibilité d'accroche "centrale" en sous perche fixe** sur structure de la salle de type IPN ou poutre treillis (CMU 1 tonne) avec points d'accroche de pinces de type "crabe". Complément avec des trappillons au sol en réservation pour des branchements particuliers et des accroches circassiennes.

→ **L'espace doit pouvoir être occulté, noir complet**, rapidement et facilement pour une projection vidéo ou cinéma ou **pour les besoins du spectacle vivant**.

→ **L'activité colloque, voir cinéma/projection**, utilisera un vidéoprojecteur fixe haute définition face à un écran rétractable de grande dimension intégré au grill technique.

→ **Considérant tous les types d'activités envisagés** dans cette salle, **le sol** devra avoir une portance adaptée, une parfaite planéité, **une qualité de type amortissement des chocs et des qualités dynamiques permettant de répondre aux exigences du spectacle vivant**, une qualité acoustique, une couleur claire pour un usage en espace scénique, des qualités de durabilité et de facilité d'entretien adaptées.

→ **L'irrigation courant fort et faible** nécessaire au son et à la lumière doit faire l'objet de réseaux différenciés et d'armoires électriques alimentées en 240 V/32 A et 400 V. l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI par tranche de 50 m<sup>2</sup> intégrant 1 PC 10/16A et 1 GG45).

→ **Concernant l'éclairage et le matériel, d'importants besoins de « suspensions »** sont nécessaires au niveau du grill technique, mais également en poursuite depuis les gradins ou potentiellement en tout point de la salle (tringles, élingues, points d'accroche, pour l'accrochage de la lumière, d'enceintes, de pendrillons et éléments de décors, de calicots...), **nécessitant une multiplicité de points d'accès aux puissances électriques scéniques** : trappes au sol avec alimentations électriques de loin en loin et fourreaux. **Par ailleurs et en complément**, un coffret courant fort dédié de type domestique et un coffret courant faible sonorisation, seront positionnés en arrière scène, indépendamment des prises "régie".

→ **Importance de l'acoustique pour le spectacle vivant** : pour le théâtre et le chant ; la salle devra posséder une acoustique moyenne qui convienne aux différentes activités.

→ **Il est à noter dans l'expression des besoins une importante différence en termes d'exigences techniques et d'équipements** entre les besoins liés aux activités usages générés par la vie locale et sociale (fêtes, réunions, débats, petites conférences) et les besoins liés à des usages ou associations structurées ou plus institutionnelles, notamment aux manifestations culturelles, sportives et en particulier au spectacle vivant ou à l'évènementiel, nécessitant des réponses techniques (lumière, sons, assombrissement de l'espace, maîtrise des ambiances acoustiques, maîtrise des ambiances thermiques) beaucoup plus ambitieuses vis-à-vis des contraintes imposées par l'architecture et le volume d'un bâtiment.

**Une recherche d'équilibre entre les différents niveaux de prestations attendus, les contraintes et exigences de polyvalence, le budget d'investissement, les conditions et coûts d'exploitation et de maintenance**, devra être particulièrement réfléchi en concertation avec le maître d'ouvrage tout au long des premières phases de conception jusqu'à l'APD et devra faire l'objet d'un suivi et de garanties lors des phases de réalisation, équipements et mise en service en y intégrant une juste formation des acteurs amenés à exploiter les espaces et équipements.

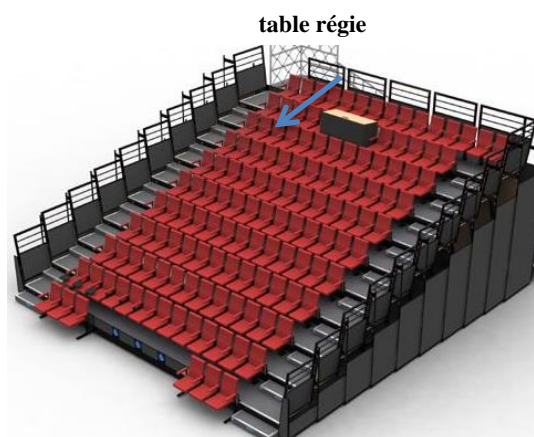
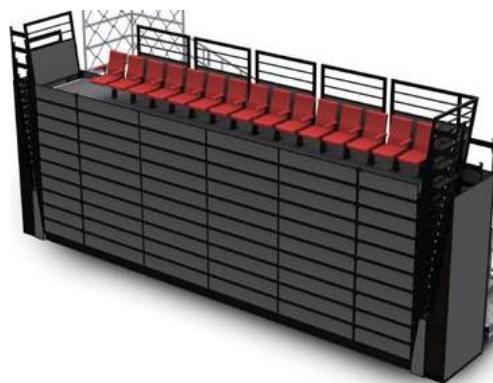
**La salle polyvalente est couverte par une boucle d'induction magnétique ou tout autre dispositif individuel portatif d'assistance aux malentendants .**

## ILLUSTRATION DES PRINCIPES FONCTIONNELS & EQUIPEMENTS SALLE POLYVALENTE

### Équipements inclus

EQUIP	EQUIPEMENTS INCLUS AU COÛT D'OBJECTIF				
EQUI.1	Gradins mobile en salle		420 pl.		Gradins motorisés (option possible régie intégrée)
EQUI.2	Grill de scène mobile (éclairage, pendrillonage)		1 U		Grill motorisé : 15 x 8 m
EQUI.3	Équipement audio-vidéo fixe		1 U		Enceintes frontales et latérales., pupitre régie conférencier

### EQUI.1 : principe de gradins mobiles



**Capacité attendue** : 420 pl. / rangement en fond de salle sous caisson intégré. Intégration régie "lumière" et régie "son" ouverte en gradins

### EQUI.2 : principe de grill technique mobile et cage de scène modulaire



**Grill scénique motorisé** permettant la réalisation d'un espace scénique modulaire complet - dimension grill 15 m d'ouverture / 7,5 m de profondeur

**Dimension volume scénique envisagé à plat** : 15 m d'ouverture, 9 m de profondeur et jusqu'à 7 m de hauteur libre sous grill.

**Coffrets "régie" et coffrets domestiques courant fort et sono en accès libre.**

## Équipements non inclus cités pour prise en compte en conception

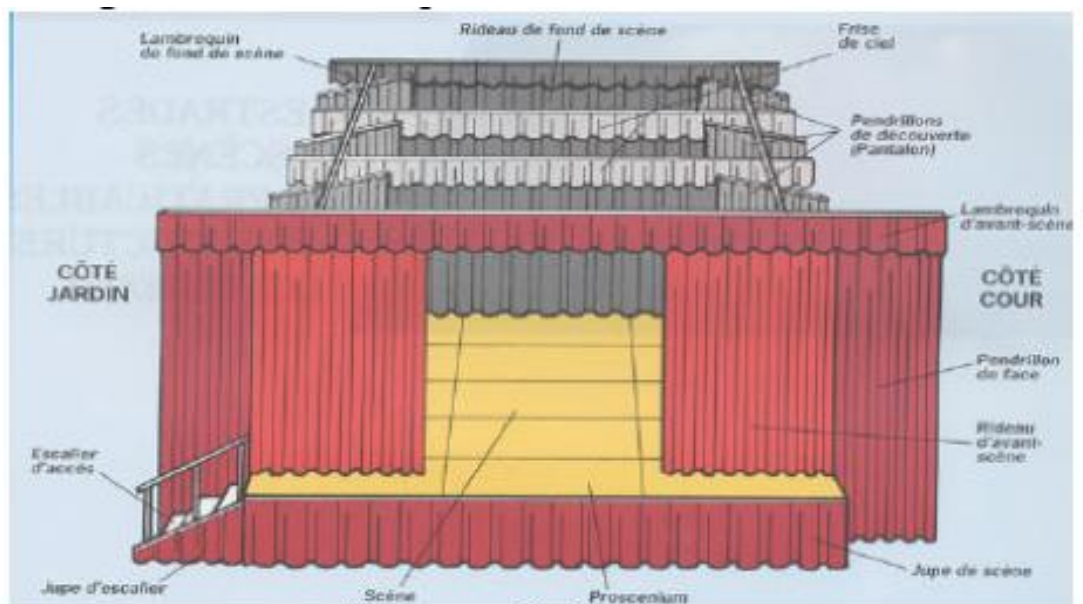
EQUIP	EQUIPEMENTS NON INCLUS AU COÛT D'OBJECTIF CITE POUR PRISE EN COMPTE CONCEPTION					
EQUI.4	Podium mobile scénique			135 m <sup>2</sup>		modules 2 x 1 m à hauteur réglable
EQUI.5	Jeux de rideaux de scène et pendrillonage			1 U		
EQUI.6	Équipement audio-vidéo fixe			1 U		vidéoprojecteur fixe, écran rétractable,

### EQUI.4 : principe de podium de scène modulable

**Base équipement :** 135 m<sup>2</sup> de podium scénique + escaliers + chariots de manutention pour stockage en (C1.2).



## EQUI.5 : jeux de rideaux de scène et pendrillonnage



**Un jeu complet de tentures.**

**Équipement prévisible** : 1 jeu complet rideau d'avant-scène, pendrillon de face, lambrequin et jupe de scène, jeux de 6 pendrillons de découverte, jeux de frise de ciel, rideau et lambrequin de fond de scène. L'ensemble devra pouvoir être plié et conservé à l'abri de la poussière et de l'humidité en (C1.2).

## C1.2 - STOCKAGE POLYVALENT MATERIEL D'ANIMATION / MOBILIER / EQUIPEMENTS SCENIQUES

**Ce local, dont l'accès est commandé par la salle polyvalente (C2.1) et directement par l'extérieur depuis l'aire logistique,** permettra de stocker différents matériels et fournitures utilisés pour les manifestations festives ou culturelles organisées dans la salle polyvalente. Conçu pour faciliter les opérations de manutention et optimiser les capacités de stockage, il comprendra des rayonnages, potences d'accrochage et des zones libres pour stockage de matériel au sol.

**Compte tenu des dimensions et charges importantes des matériels pouvant être stockés** dans ce local, **il offrira de larges gabarits d'accès d'un minimum de 2,5 x 3,0 m** et permettra le transport de charges lourdes sur chariots, ce qui implique une parfaite planéité du sol et interdit tout effet de seuil entre l'aire de logistique extérieure, ce local et la salle polyvalente.

## C1.3 - LOGES / VESTIAIRES + DOUCHE ET SANITAIRE

**Ces loges/vestiaires auront une double fonction.** En activité associative quotidienne, elles serviront de vestiaires aux activités dynamiques et sportives ayant lieu dans la salle polyvalente (C1.1) ou/et dans la grande salle d'activités (C2.1). Lors des manifestations culturelles et d'arts vivants, ces loges collectives sont destinées aux artistes. Elles seront donc accessibles depuis les circulations de l'UF C2, vers la grande salle d'activités et pour permettre un accès direct des artistes de part et d'autre de l'espace scénique modulaire, au niveau à la salle polyvalente.

→ **Chaque loge/vestiaire** d'une capacité de 10/15 personnes chacune, présentera un plan de travail disposé devant des miroirs dans la plus grande longueur du local et intégrera un bloc douches et sanitaires comprenant 2 douches précédées d'un sas de déshabillage permettant le respect de l'intimité dans un cadre de mixité, 2 cabines WC et de 2 lavabos. Ce bloc sanitaire répondra à la réglementation d'accessibilité handicapés en proposant un nombre et une répartition logique d'équipement adaptés.

Une partie de chaque loge sera équipée de bancs, de patères et de penderies mobiles pour permettre aux artistes/ usagers de se changer.

→ **Chaque douches et lavabos** sont alimentés en eau chaude mitigé à 37°C, robinetterie temporisée, distributeurs de savon et essuie mains à usage unique, miroirs et une poubelle fixe. **Chaque WC** dispose d'un distributeur de papier hygiénique.

→ **De manière générale, la robinetterie devra être choisie avec le label acoustique EAU** (Écoulement, Acoustique, Usure). Les sanitaires constituent un espace humide présentant un sol étanche, antidérapant à forme de pente pour faciliter l'hygiène et le nettoyage des locaux (siphon de sol). Les murs seront hydrofuges sur toute la hauteur avec une crédence étanche au niveau des points d'eau et des points sanitaires.

## C2.1 – GRANDE SALLE D'ACTIVITÉS

**la grande salle d'activités** pourra être recoupée en 2 salles par une cloison mobile haute performance acoustique. **La grande salle** (en 1 ou 2 espaces) **sera également utilisée pour les pratiques dynamiques** et notamment les pratiques de gymnastique douce et sport santé, danse, Yoga, Pilate, kick -boxing... La salle proposera un plateau d'évolution de 110 m<sup>2</sup> dont les dimensions largeur et longueur seront proportionnés de manière à donner à la salle une forme proche du « carré ».

**Un accès aisé voir direct depuis les loges/vestiaires (C1.3)** doit également être prévu. Par ailleurs, la salle disposera également d'un accès direct **au stockage compartimenté activités (C2.3)**.

**La salle offrira d'excellentes conditions de pratique et de confort** d'un point de vue thermique, traitement et renouvellement d'air notamment, acoustique, sur la base d'une étude acoustique spécifique, et d'éclairage naturel ou artificiel en évitant tout effet d'éblouissement, d'ombres ou de contre-jour.

→ **Considérant tous les types d'activités envisagés dans cette salle**, le sol devra avoir une portance adaptée, une parfaite planéité, une qualité de type amortissement des chocs, acoustique, une couleur claire, des qualités de durabilité et de facilité d'entretien adaptées. Le sol proposera des qualités dynamiques permettant de répondre aux exigences des activités sportives envisagées.

**En base le choix se porte sur revêtement vinyle sportif polyvalent, conforme à la norme EN 14 904 sur lequel viendront se poser des tapis mobiles pour certaines activités.**

→ **Le traitement des murs** garantira un revêtement homogène, facile à entretenir en évitant le recours au blanc pour des questions d'éblouissement. Un des murs sera traité en miroir d'une hauteur de 2,10 m minimum et posé ≤ à 10 cm par rapport au sol. Le miroir sera occultable par le déploiement d'un rideau. Les murs latéraux perpendiculaires au miroir pourront également être équipés d'une double barre de danse fixe. En bois, ces barres ne produiront pas d'échardes et seront fixées sur deux hauteurs superposées de 1,50 m et 0,85 m. Les sections sont de 45 mm pour la plus haute et de 35 mm pour la plus basse. Les barres doivent se trouver à une distance du mur de 25 à 35 cm.

→ **Un équipement intégré de 30 casiers** ouverts (30 x 30 x 30 cm) sera prévu pour le dépôt des affaires personnels des usagers en salle.

→ **L'irrigation courant fort et faible nécessaire comprendra** un coffret courant fort dédié de type domestique et un coffret courant faible sonorisations. **Un équipement fixe de diffusion sonore** (enceintes fixes périmétriques + amplis et connexions VDI / USB / WIFI / Prises GG45 d'accès au réseau et PC 10/16 A+T associées pour connexion de sources externes) sera prévu. Des PC 10/16 A + T seront régulièrement réparties en périmétrie de la salle.

## C2.2 – SALLES D'ACTIVITÉS POLYVALENTES

**Dédiée à aux pratiques d'activités de groupe associatives de tout type (sauf enseignement musical), ces salles seront de conception identique et traitées de façon neutre, sobre, pérenne et polyvalente.** Chaque salle proposera un plateau libre de 50 m<sup>2</sup> équipé de tables et chaises mobiles, stockables sur chariots dont la facilité de manutention et l'ergonomie de stockage seront particulièrement étudiés. Un panachage sera proposé pour des groupes d'adultes de 15 à 30 personnes.

**Chaque salle offrira d'excellentes conditions de confort** d'un point de vue thermique, traitement et renouvellement d'air notamment, acoustique, sur la base d'une étude acoustique spécifique, et d'éclairage naturel ou artificiel en évitant tout effet d'éblouissement, d'ombres ou de contre-jour.

**Considérant les types d'activités envisagés, le sol devra avoir une portance adaptée**, une parfaite planéité, une couleur claire, des qualités de durabilité et de facilité d'entretien adaptées. Il sera particulièrement pérenne et facile d'entretien. Un sol souple est cependant à privilégier pour favoriser l'acoustique et autoriser des activités au sol.

→ **Le traitement des murs** garantira un revêtement homogène, facile à entretenir en évitant le recours au blanc pour des questions d'éblouissement. Les murs devront supporter l'affichage et le désaffichage permanent.

→ **2 ml de paillasse humide avec bac profond** alimenté en eau chaude et froide sera prévu pour les activités artistiques ou humides.

→ **L'irrigation courant fort et faible comprendra** un coffret courant fort dédié de type domestique et un coffret courant faible sonorisation. **Un équipement fixe de diffusion sonore** sera prévu : enceintes fixes périmétriques + amplis et connexions VDI / USB / WIFI / prises GG45 d'accès au réseau et PC 10/16 A+T associées pour connexion de sources externes. Des PC 10/16 A + T seront régulièrement réparties en périmétrie de la salle. L'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI par tranche de 50 m<sup>2</sup> intégrant 1 PC 10/16A et 1 GG45).

### C2.3 – STOCKAGE ACTIVITÉS

**Ce local, dont l'accès est commandé** par la circulation de desserte et par la grande salle d'activités (C2.1) permettra de stocker différents matériels utilisés par les associations pour les activités courantes ayant lieu dans les salles. **Conçu pour faciliter** les opérations de manutention et optimiser les capacités de stockage, il comprendra des rayonnages, potences d'accrochage et des zones libres pour stockage de matériel au sol. Il comprendra un système de grilles mobiles permettant de compartimenter à la demande la capacité de stockage entre les différentes associations utilisatrices.

### C3.1 – GRAND ATELIER PARTAGÉ

**Cet espace de type "atelier" est destiné à toutes les activités créatives manuelles "sales" et d'arts-plastiques ou créatifs « humides »**. Il accueille notamment des activités de type petite maçonnerie, plâtrerie, petite menuiserie, création de décors de spectacles, peinture, moulage, sculpture, art and craft, couture... Il s'agira d'un plateau libre de 70 m<sup>2</sup> équipé de grandes tables et d'établis mobiles, chevalets, tabourets hauts, crédences et meubles à outillages mobiles, dont la facilité de manutention et l'ergonomie de stockage seront particulièrement étudiés pour un stockage en (C3.2).

**Chaque salle offrira d'excellentes conditions de confort** d'un point de vue thermique, traitement et renouvellement d'air notamment, acoustique. **La qualité de l'éclairage naturel et artificiel** doit également être optimale et assurer un apport uniforme sur les différents supports de travail (horizontales ou verticales, en position debout), en limitant au maximum tout effet d'éblouissement, de contre-jour ou d'ombre.

**Une orientation de la salle au nord constituera à ce titre une excellente garantie.**

→ **Le traitement des murs et sols** présentera une finition et des revêtements de type "industriels", robustes et facile à nettoyer à grandes eaux notamment et la salle sera équipée de siphons de sol.

→ **Un mur latéral de salle sera équipé d'un plan établis fixe équipé de 2 points d'eau froide** sur bac et support des appareillages et machines-outils les moins mobiles et d'un 3<sup>e</sup> point d'eau sur vidoir pour l'entretien de la salle notamment.

→ **L'irrigation courant fort et faible comprendra** un coffret courant fort dédié de type domestique et des blocs PC 10/16 A, 32 A et 380 V sur le mur établis fixes.

Des PC 10/16 A + T seront régulièrement réparties en périmétrie de la salle. l'accès au réseau sera réalisé par **couverture WIFI haut débit** (coffret WIFI par tranche de 50 m<sup>2</sup> intégrant 1 PC 10/16A et 1 GG45).

### C3.2 – STOCKAGE ATELIER

**Ce local, dont l'accès est commandé** par le grand atelier partagé (C3.1), permettra de stocker différents matériels, équipements utilisés par les associations pour les activités ayant lieu dans l'atelier, y compris stockage des travaux en cours.

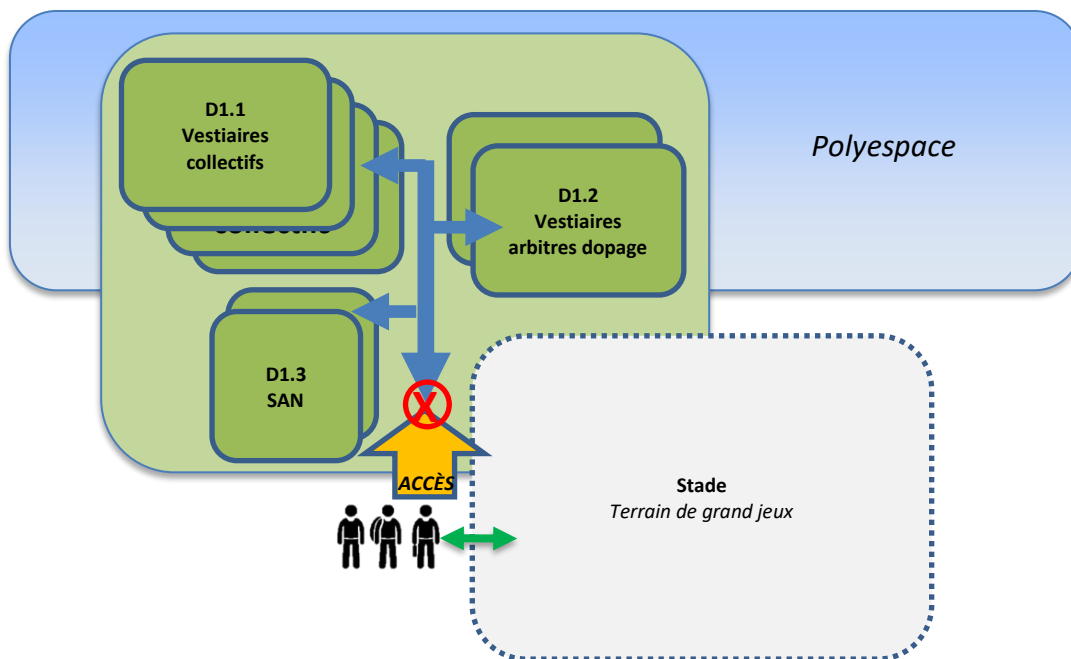
**Conçu pour faciliter** les opérations de manutention et optimiser les capacités de stockage, il comprendra des rayonnages ouverts de grande largeur (0,80 cm), potences d'accrochage et des zones libres pour stockage de matériel au sol. Il comprendra un système de grilles mobiles permettant de compartimenter à la demande la capacité de stockage entre les différentes associations utilisatrices.

## D - VESTIAIRES SPORTIFS EXTÉRIEURS

SURFACES ET ORGANISATION GENERALE DE L'UNITE FONCTIONNELLE D

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE LA POINTE POLYESPACE			OBSERVATIONS	PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB			
	<b>D VESTIAIRES SPORTIF EXTERIEURS (STADE)</b>					<b>144 m<sup>2</sup></b>	
D1.1	Vestiaires collectifs		25 m <sup>2</sup>	4	100 m <sup>2</sup>	dont 1 bloc douches collectives communs pour 2 vestiaires	100 m <sup>2</sup>
D1.2	Vestiaires arbitres		10 m <sup>2</sup>	2	20 m <sup>2</sup>		20 m <sup>2</sup>
D1.3	Sanitaires		12 m <sup>2</sup>	2	24 m <sup>2</sup>	1 cabine PMR, sas lavabo et 2 cabines ou urinoirs par blocs	24 m <sup>2</sup>

L'Unité fonctionnelle UF D : VESTIAIRES SPORTIFS EXTÉRIEURS, bien qu'intégrée dans le bâtiment, est une unité autonome qui ouvrira directement vers le stade et les terrains de grand jeux auquel ces vestiaires sont destinés.



D1.1 – VESTIAIRES COLLECTIFS – DOUCHES

D1.2 – VESTIAIRES ARBITRES

L'unité comprendra 4 vestiaires collectifs pour les joueurs et 2 vestiaires arbitres, communiquant avec les circulations et non directement avec l'aire de grand jeux extérieure. Les vestiaires serviront pour la préparation, le changement, les debriefings de match et la toilette des pratiquants avant et après les séances d'entraînement ou les matchs.

→ Chaque vestiaire donnera directement accès à un espace douches de 10 m<sup>2</sup>. L'espace humide rassemble, pour chaque vestiaire, 2 points d'eau chaude et froide sur lavabos et 6 douches, eau mitigée à 37°C + 1 cabine de déshabillage et de douche PMR. Les espaces déshabillage des vestiaires intégreront chacun 30 patères murales et 14 m linéaires de bancs périphériques et/ou central, avec porte-paquets. Chaque lavabo est complété d'un miroir, d'un distributeur à savon, d'un sèche-mains et d'une poubelle fixée au mur.

→ **Les vestiaires arbitres ont une capacité de 4 personnes.** Ils communiqueront avec les circulations et non directement avec l'aire de grand jeu. Chaque vestiaire est équipé d'un espace de déshabillage avec 4 patères murales, 4 m linéaires de bancs avec porte-paquets ; une douche eau mitigée à 37°C avec un sas de déshabillage.

→ **Les revêtements de sol** des vestiaires seront antidérapant, avec siphon de sol en acier inox et plinthes à gorge.

→ **De manière générale, la robinetterie devra être choisie avec le label acoustique EAU** (Écoulement, Acoustique, Usure). Les vestiaires constituent un espace humide présentant un sol étanche, antidérapant à forme de pente pour faciliter l'hygiène et le nettoyage des locaux (siphon de sol). Les murs seront hydrofuges sur toute la hauteur doublés d'une crédence étanche au niveau des points d'eau et sanitaires.

### D1.3 - SANITAIRES

**Ce bloc sanitaire principal est destiné aux joueurs et pratiquants sportifs.** Il sera accessible depuis une circulation en contiguïté immédiate de l'accès aux vestiaires (D1.1). Il proposera 1 bloc femmes et 1 bloc hommes chacun équipés de 3 cabines WC dont 1 traitée PMR + lavabo par bloc. Ces cabines seront précédées par un espace faisant sas, équipé de 3 lavabos. La cabine homme pourra également être équipée d'un urinoir.

→ **Chaque lavabo** est alimenté en eau chaude mitigé à 37°C, robinetterie temporisée, distributeurs de savon et essuie mains à usage unique, miroirs et une poubelle fixe. **Chaque WC** dispose d'un distributeur de papier hygiénique.

→ **De manière générale, la robinetterie devra être choisie avec le label acoustique EAU** (Écoulement, Acoustique, Usure). Les sanitaires constituent un espace humide présentant un sol étanche, antidérapant à forme de pente pour faciliter l'hygiène et le nettoyage des locaux (siphon de sol). Les murs seront hydrofuges sur toute la hauteur avec une crédence étanche au niveau des points d'eau et des points sanitaires.

## Autres surfaces

### NOTION DE RENDEMENT DES SURFACES

Les superficies du programme sont exprimées :

→ En surfaces utiles **SU**, ou **S.U.N** surfaces utiles nettes, représentant les surfaces réellement disponibles à l'intérieur des locaux en excluant l'épaisseur des murs, les circulations, locaux et gaines techniques. Dans le cas de cloisons mobiles ou amovibles internes, leur surface fait partie des surfaces utiles.

→ En surfaces de plancher **SP**, représentant les surfaces intérieures, hors épaisseurs de murs, du bâtiment non classées dans les surfaces utiles, à savoir les circulations intérieures horizontales ou verticales, les gaines d'ascenseur ou de monte-charges, les locaux et les gaines techniques.

**Le respect des surfaces utiles est un impératif imposé aux équipes de maîtrise d'œuvre avec une tolérance maximale de + ou – 2 %.**

**Concernant les surfaces de plancher**, la marge de tolérance s'avèrera supérieure en négatif ou en positif dans la limite de + ou – 5% compte tenu de la nécessaire adaptation de la distribution et des locaux techniques au projet architectural et technique proposé par chaque équipe de maîtrise d'œuvre.

**Cette marge de tolérance est nécessairement limitée** par la notion de rendement des surfaces et **du cadre budgétaire stricte de l'opération** :

→ **Respect imposé de l'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux** qui a été estimée sur la base des surfaces utiles et de plancher arrêtées pour le programme de l'opération.

→ **Maîtrise forte des coûts d'exploitation et de maintenance** (éclairage, ventilation, chauffage, entretien) dont le niveau, au-delà de la technicité du bâtiment, est directement lié aux surfaces et volumes du bâtiment.

→ **Fonctionnalité** du projet qui nécessite une parfaite maîtrise des principes de distribution du bâtiment : simplicité, lisibilité et hiérarchisation des circulations.

### CIRCULATIONS ET LOCAUX TECHNIQUES

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE-LA POINTE POLYSPACE			PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB		
TOTAL SURFACE UTILE				1 447 m <sup>2</sup>	1 447 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
LT	LOCAUX TECHNIQUE		6%	70 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
X	CIRCULATIONS		10%	140 m <sup>2</sup>	140 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
TOTAL SURFACE DE PLANCHERS				1 657 m <sup>2</sup>	1 657 m <sup>2</sup>	385 m <sup>2</sup>

**Pour l'ensemble de cette opération, le coefficient de rendement SUN/SP est fixé à 1,15.** Il doit être considéré qu'au titre de ce programme, les sanitaires et les halls sont inclus dans la surface utile.

Selon les modalités techniques proposées, il pourra être admis un dépassement pour les surfaces de locaux techniques (prise en compte des centrales de traitement d'air notamment) **dans le respect de l'enveloppe prévisionnelle de l'opération.**

**CIRCULATIONS** : de manière générale, les circulations internes ont pour fonction de lier les unités fonctionnelles et les locaux entre eux, et d'assurer leur desserte interne. L'organisation des circulations doit être simple, directe et fonctionnelle. La répartition et l'organisation des circulations et leur accès participeront au compartimentage fonctionnel et technique du bâtiment, notamment sur le plan de la gestion de la consommation des énergies ou de la sécurité incendie. Les circulations permettent la livraison des matériels, mobiliers, équipements et fournitures dans tous les espaces et depuis les différents accès au bâtiment, comme la distribution ou l'évacuation des usagers dans l'ensemble des locaux d'activités et leurs annexes.

**Elles doivent être praticables par des personnes à mobilité réduite et respecter en particulier les règles de sécurité contre l'incendie et d'accessibilité.**

Les circulations sont également le vecteur des principaux réseaux, contribuant au bon fonctionnement du bâtiment. La nature des revêtements de sol et des murs sera particulièrement adaptée aux conditions d'usage et d'entretien des circulations (fréquence des passages, chocs, frottements...), **de ce point de vue, une bande de protection latérale et de propreté doit être systématiquement prévue dans toutes les circulations verticales et horizontales sur une hauteur minimale de 1,40 m.**

**LOCAUX TECHNIQUES** : le plus possible, les équipements de distribution ou de traitement des fluides et énergies utilisés sont centralisés et regroupés de manière à en faciliter la gestion et la maintenance.

**Ils doivent pouvoir être accessibles facilement**, notamment pour les entreprises prestataires de contrats d'exploitation/maintenance.

Les locaux techniques sont implantés en fonction des exigences de fonctionnement et des exigences de respect du plan général des réseaux, ainsi que des dispositions édictées par l'établissement. Des locaux répartiteurs sont à prévoir pour les courants faibles et les courants forts en fonction du plan de distribution proposé et des réglementations applicables. Les principales exigences techniques applicables aux équipements techniques et aux réseaux sont décrites au chapitre suivant : **programme environnemental et technique détaillé.**

**L'ensemble des reports des alarmes techniques et de sécurité est à prévoir vers la banque d'accueil principale (A1.2) et vers l'Unité Bureaux (A2).**

### 3/ Programme environnemental et technique

- > PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CONCEPTION
- > EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DÉTAILLÉES
- > EXIGENCES TECHNIQUES DÉTAILLÉES

# Principes généraux de conception et de réalisation

## Préambule

**Le programme est la restitution des principales exigences et attentes** concernant l'opération envisagée tant sur le plan architectural, fonctionnel, environnemental que technique.

Dans le cadre du programme, exigences fonctionnelles, exigences techniques, exigences de maintenance et d'exploitation, exigences de qualité environnementale, exigences de confort ou de protection de la santé interagissent les unes avec les autres pour le personnel comme pour le public sans qu'il soit toujours aisé pour le concepteur d'y dégager des priorités.

C'est pourquoi, nous rappelons à l'équipe de maîtrise d'œuvre l'importance de prendre en compte ces diverses attentes selon un principe de transversalité permettant la recherche constante d'un compromis qui garantisse au mieux le niveau de performance général du bâtiment.

Il est également rappelé que les équipements techniques, les équipements immobiliers par destination, ainsi que les dispositions constructives proposées par le maître d'œuvre pour répondre à ces exigences sont, par nature, **INCLUS AU COÛT DE L'OPÉRATION**, sauf dispositions limitatives et exclusions explicitement énoncées dans le corps du programme.

## Contexte réglementaire et normatif

**Le maître d'œuvre est réputé homme de l'art.** La connaissance de la réglementation en vigueur lui incombe, qu'elle émane des textes de références (code civil, code de la construction et de l'habitation, code du travail, réglementation de sécurité incendie, réglementation ERP et accessibilité), et/ou des normes et réglementations techniques particulières (RE2020, NF, CE, DTU, protection des personnes contre les risques...).

Le cadre réglementaire inclut les évolutions issues de la mise en œuvre progressive de la normalisation européenne.

**La prise en compte de l'intégralité du cadre réglementaire, applicable à la conception puis à la réalisation du bâtiment, est donc de la responsabilité pleine et entière du maître d'œuvre,** mais ne constitue qu'un degré minimal d'exigences fonctionnelles et techniques.

Ainsi, les exigences particulières exprimées dans le programme visent à préciser, et éventuellement à renforcer, le niveau de prestations attendu par le maître d'ouvrage dans le cadre de cette opération.

**Dans l'éventualité où un impératif réglementaire s'opposerait à la réalisation d'une exigence exprimée dans ce programme,** le maître d'œuvre en avertira le maître d'ouvrage de façon à établir de manière concertée les mesures correctives qui s'imposeraient.

**Plus spécifiquement pour cette opération, l'équipe de maîtrise d'œuvre prendra en compte :**

→ **Les arrêtés et décrets en vigueur s'appliquant spécifiquement à la construction des bâtiments à usage associatif, culturel, spectacle vivant, évènementiel avec restauration traiteur, sports,** venant en complément du code de la construction ou du code de l'habitation et notamment ceux intéressant, les exigences thermiques ou de traitement d'air, les exigences acoustiques. On notera particulièrement **le décret n°2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés** entré en vigueur le 1er octobre 2018.

→ **La réglementation sécurité incendie dans les établissements recevant du public.**

→ **Le règlement sanitaire départemental** du Tarn ou règlement type.

→ **La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des chances,** la participation et la citoyenneté des personnes handicapées et ses différents décrets et arrêtés d'application.

→ **La loi du 30 décembre 2006 dite loi sur l'eau** et les milieux aquatiques.

→ **La loi du 17 août 2015 dite loi sur transition énergétique et pour la croissance verte,** l'application de la RE2020 opposables aux bâtiments tertiaires, notamment les bibliothèques au 1er janvier 2023.

→ ...

## Assurer l'accessibilité pour tous

### PRINCIPE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

**Toute construction doit prendre en compte son accès par les personnes handicapées** (mobilité réduite, déficience visuelle, auditive, intellectuelle, cognitive, autisme ...), qu'il s'agisse de l'aménagement ou de la construction du nouveau bâtiment ou de la réalisation des accès, circulation piétonne ou de stationnement, dans le respect des lois et règlements afférents à ce domaine.

**Il sera nécessaire de tenir compte de la loi pour l'égalité des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées du 11 février 2005, dont les décrets et arrêtés d'application sont progressivement publiés et applicables depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007. Nous rappelons que selon les termes de la loi, l'intégration sociale des personnes handicapées est une priorité nationale.** Il est également nécessaire de tenir compte de l'arrêté du 23 septembre 2009 portant sur la mise en place d'espaces d'attente sécurisé pour les personnes handicapées dans le cadre de la réglementation de sécurité incendie des ERP.

### PRISE EN COMPTE

**Les dispositions à prévoir pour assurer l'accessibilité aux personnes handicapées et à mobilité réduite** concernent aussi bien l'accessibilité au site et aux différents espaces extérieurs que l'ensemble des niveaux et des locaux des bâtiments recevant du public.

Les dispositions et aménagements spécifiques privilégieront systématiquement des principes simples et directement liés aux cheminements principaux et usuels utilisés par les usagers du site et des bâtiments. Les différences de niveaux étant, si réellement nécessaire, palliées par des rampes adaptées ou des appareillages mécaniques.

Les différents blocs sanitaires devront prévoir un nombre minimum et logiquement réparti de cabines WC accessibles aux personnes souffrant de handicaps (PSH) pour toutes les catégories d'usagers, public, personnel, visiteurs. Une hauteur et des conditions de préhension adaptée seront prises en compte pour tous les types d'équipements et de commandes, ou d'ouvertures.

**La prise en compte du handicap ne se réduit pas aux difficultés de motricité, mais intégrera des dispositions tactiles, voire sonores, nécessaires à l'orientation de personnes malvoyantes ou souffrant de difficultés cognitives, des contrastes de couleurs et de matériaux notamment dans les circulations (cloutage, rainurage...), au niveau des changements de directions et des circulations verticales (nez de marches), et intégrera une réflexion appropriée sur le traitement de l'éclairage artificiel comme naturel.**

**Des boucles magnétiques pour les malentendants ou tout autre type de dispositifs individuels comparables** seront systématiquement prévus dans tous les espaces d'accueil, d'information et de médiation ou de pratique collective.

**Pour les mal ou non-voyants, un système de guidage audio sera proposé.**

## Assurer la sécurité des personnes et des biens

### SÉCURITÉ INCENDIE

**La sécurité concerne en premier lieu les dispositions relatives à la sécurité incendie.**

Le parti d'aménagement et les équipements spécifiques à prévoir doivent répondre aux **réglementations ERP applicables au type et à la catégorie du bâtiment**. L'ensemble des dispositions, fonctionnelles, techniques et d'équipement liées au respect de la réglementation incendie **sont incluses au coût de l'opération**, y compris les extincteurs et la signalétique particulière.

Concernant le recoupement des circulations, le maître d'œuvre veillera à ce que les deux portes d'une même salle d'activité n'ouvrent pas sur deux sections de circulations différentes. Les portes de recoupement des circulations et des accès aux évacuations doivent être maintenues obligatoirement ouvertes dans le cadre du fonctionnement normal et quotidien de l'établissement. En réponse à cette exigence, il sera préféré des blocs compacts de sécurité, asservis au système de sécurité incendie. Les blocs seront préférentiellement fixés en partie haute des huisseries et renfermeront les fermes portes et le dispositif de maintien des portes en position ouverte, sans accès des utilisateurs aux dispositifs mécaniques du bloc portes.

Le dispositif d'asservissement des portes coupe-feu et les capteurs de positions seront implantés dans les bandeaux D.A.S. conformes à la norme NFS 61-937 (pas de ventouse). Si nécessaires à la conception du bâtiment, les clapets coupe-feu et volet de désenfumage seront à réarmement motorisé.

**Toutes les salles d'usage collectif disposeront de serrures équipées de mollettes permettant d'assurer leur ouverture depuis l'intérieur du local.**

En ce qui concerne la défense incendie, toute proposition établie par la maîtrise d'œuvre devra faire l'objet **d'une présentation aux services instructeurs du SDIS**, avant dépôt du permis de construire, afin de tenir compte des recommandations spécifiques qui pourraient être exprimées lors de leur analyse du risque.

### PRÉVENTION DES ACCIDENTS CORPORELS

Sources d'accidents, les situations d'improvisation et d'urgence sur les chantiers lors des phases de construction, **mais aussi lors des phases d'exploitation et maintenance ou d'usage au quotidien du bâtiment**, résultent généralement d'insuffisances dans la mise au point du projet de construction et/ou d'un manque d'anticipation dans la préparation des travaux. **La prévention dans le BTP repose sur :**

→ la concertation et la coordination en amont des parties prenantes : maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises...

→ La prévention des risques professionnels passe notamment par l'anticipation des situations de coactivité, par la fixation de délais réalistes dès l'APS, par des choix techniques adaptés et par la prise en compte de l'environnement du chantier.

→ Le rôle du maître d'œuvre est déterminant pour la prévention, notamment pour garantir la compatibilité entre les options techniques, les délais impartis et les exigences de santé et de sécurité. L'opération est assujettie à une coordination SPS, le maître d'œuvre devra suivre les préconisations du **coordonnateur SPS**.

## SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES

La sécurité et la sûreté concernent aussi la protection des biens et des personnes. **L'objectif est d'assurer la protection des personnes, des documents, des matériels et des locaux contre tous les risques se classant dans les types suivants** : intrusion, technique, sabotage, malveillance et vol, risques naturels. Les dispositions de sécurité sont à prendre en compte dès la conception du projet pour assurer la sécurité des personnes en y incluant une réflexion sur le choix des matériaux et des équipements.

**La prise en compte aujourd'hui du risque terroriste et plus largement d'intrusion au sein d'un établissement public ou d'éventuels risques naturels doit être anticipé et prise en compte comme un axe de conception à part entière.**

Tout projet devra dans sa conception intégrer et participer avec "sérénité" à **renforcer la sûreté des usagers et personnels.**

**Concernant une juste appréhension des risques de vandalismes**, les matériaux, surfaces exposées aux espaces publics, les émergences des équipements techniques sont par essence des points sensibles aux tags, au caillassage et autres risques de dégradations dans un quartier sensible. **Par ailleurs les toitures de type terrasse devront rester inaccessibles** depuis l'espace public.

**Concernant la protection anti-intrusion**, les dispositifs passifs seront privilégiés, en limitant autant que faire se peut toutes les solutions qui nécessiteraient du personnel spécialisé affecté à la surveillance (vidéosurveillance par exemple).

**Les locaux sensibles sont de préférence regroupés** et situés non loin de lieux faisant l'objet d'une occupation permanente et disposent de dispositifs renforcés de contrôle et de verrouillage de l'accès au local. Tous les locaux implantés en rez-de-chaussée sont équipés des dispositifs de sûreté passive : grilles, volets roulants, vitrage feuilleté, y compris une protection des menuiseries extérieures (commande de verrouillage robuste).

**Concernant les limites extérieurs**, les éléments de parvis ou de galeries ou terrasses couvertes sur l'espace public doivent limiter toutes possibilités de regroupement et de stationnement hors périodes de fonctionnement de l'équipement. **De la même manière tout dispositif faisant clôture** doit à la fois rester esthétique et "aimable" **tout en démotivant toute velléité de franchissement et d'intrusion.** Le système de fermeture des dispositifs de sécurité, notamment l'usage de volets roulants, disposera d'une commande centralisée **placée en contiguïté avec les commandes de l'alarme anti-intrusion au niveau de la banque d'accueil principale (A3.1) et de l'unité Encadrement Bureaux A2.**

**Concernant les personnels, le positionnement des postes de travail** doit permettre d'éviter l'isolement des personnels et faciliter leurs conditions de surveillance des espaces publics du bâtiment ouverts aux usagers.

## SURVEILLANCE DU BATIMENT EN DEHORS DES HORAIRES D'OUVERTURE

**Un système de détection et de protection anti-intrusion doit pouvoir équiper le bâtiment**, avec report d'alarme par **télétransmetteur**. Pour identifier les locaux ou zones de locaux éventuellement à couvrir le maître d'œuvre se référera aux fiches espaces, rubrique : contrôle. **Ce système intégrera une détection de mouvement couvrant l'ensemble des circulations**, avec un zonage technique cohérent avec les nécessités de fonctionnement de tout ou partie des locaux en raison de pratiques nocturnes exceptionnelles. **Un système de vidéosurveillance sur les accès principaux et zones de dépôt sécurisé poussettes et trottinettes doit être prévu.**

## Assurer la maîtrise budgétaire de l'opération puis de l'exploitation future de l'équipement

En dernier lieu, une des exigences principales de cette opération reste, bien entendu, de tirer le meilleur parti du budget affecté, de manière à livrer des locaux offrant un traitement cohérent et optimal pour l'ensemble des postes dans le cadre d'une opération conçue et étudiée en coût global.

Les choix en matière de conception (optimisation du rendement des surfaces, de l'organisation fonctionnelle, simplicité des réseaux de distribution des fluides et énergies...) doivent tous concourir à cette maîtrise budgétaire. Les choix en matière de technologies et de composants doivent proposer des solutions simples, aisément exploitables, économiques et robustes, respectant cependant une esthétique minimale, durable et de bonne qualité.

Les solutions constructives, matériaux, dispositifs et équipements techniques sont à minima conformes aux Documents techniques unifiés (DTU), aux Avis techniques (AT) et aux Appréciations techniques d'expérimentation (ATE).

L'emploi de tous matériaux ou procédés nouveaux ne faisant pas l'objet d'une homologation est bien sûr autorisé, mais doit faire l'objet d'un avis technique du CSTB ou d'un cahier des charges approuvé par un bureau de contrôle et apportant toutes les garanties exigibles par le maître d'ouvrage.

L'ensemble des préoccupations et attentes spécifiques, exprimées ci-après, en matière de qualité environnementale et de durabilité du bâtiment, de confort d'usage, d'exploitation et de maintenance, etc. peut **justifier la prise en compte d'un coût supérieur** au budget d'investissement arrêté pour cette opération, lorsqu'il est **compensé en matière de charge d'exploitation, de maintenance ou de renouvellement** et/ou en matière de gains environnementaux.

Dans cette perspective, le maître d'œuvre a pour mission de présenter en option sur tous ces sujets les variantes qu'il compte proposer, permettant au maître d'ouvrage de disposer d'un véritable choix basé sur la présentation de bilans financiers comparatifs, **intégrant des critères de coût global** et justifiant d'éventuels coûts supplémentaires d'investissement.

En cohérence avec les exigences de qualité environnementale exprimées ci-après, **le maître d'ouvrage attend que les principales dépenses de fonctionnement soient chiffrées et estimées** aux différents stades de conception, APS, APD et DOE.

**Les postes suivants seront pris en compte** : chauffage et ventilation, eau chaude sanitaire, eau froide, électricité, éclairage et courants forts liés aux équipements, contrats d'entretien (ascenseurs, monte-charge, alarmes, extincteurs, terrasses, parkings poreux, et toute installation technique nécessitant un contrat d'entretien particulier par sa nature, sa complexité, ou le personnel appelé à la gérer).

## Assister la maîtrise d'ouvrage pour la consultation et l'information des usagers et du public

### MISSIONS ET LIMITES D'INTERVENTION DE LA MAITRISE D'ŒUVRE

- Favoriser l'implication des utilisateurs et des publics au moment de la conception, et de la construction pour une meilleure appropriation de l'équipement et de l'offre ensuite.
- Ne pas perdre le public actuel MJC et autres associations concernées, dans le cadre d'un changement de lieux de pratique.
- Aller chercher de nouveaux publics qui actuellement ne participent pas ou peu à la vie socioculturelle de la Commune.
- Garder une dynamique positive durant le temps de conception et des travaux.
- Évaluer les évolutions des usages et adapter les propositions à celles-ci.
- Faire des usagers des relais vers d'autres usagers non accessibles directement.
- Permettre l'exercice de la citoyenneté et de se rendre compte des tenants et aboutissants des décisions sur le terrain.

### CONSULTATION / CO-CONSTRUCTION

- En phase de conception, réunions publiques en présence de l'équipe de maîtrise d'œuvre :
  - Avant remise de l'APS, sur la base de l'esquisse de concours retenue pour prise d'info du public sur thèmes précis à définir en amont avec le comité technique.
  - Pour présentation du projet après remise APS.
- En phase de chantier :
  - Accueil de groupes d'élèves qui suivra le projet sous forme journalistique (journal du Polyespace par exemple) : comment se dessine un bâtiment public ? Corps de métiers, etc.
  - Accueil de classes sous l'angle des métiers d'un chantier (architecte, urbaniste, paysagiste, conducteur travaux, ouvriers etc.)
  - Accueil de stagiaires de 4<sup>eme</sup> et 3<sup>eme</sup> ou de lycées.
  - Communication autour du projet sur des supports choisis, à l'aide d'outils à définir (BIM, Vidéos 3D etc... )
- Aménagement intérieur et mise en service de l'équipement
  - Nommage de salles et d'espaces (jeunesse, etc.).
  - Réserver une partie de la décoration au public (fresques intérieures, par écoles ?), Street art à l'extérieur / à l'intérieur (sur concours) ?
  - Décoration d'espaces, le café culturel et le hall notamment ?
  - Choix de mobilier ?
  - ...

# Exigences environnementales et énergétiques détaillées

## Justification des choix architecturaux, fonctionnels et urbains

**La prise en compte architecturale, urbaine et environnementale est une démarche globale** visant à satisfaire le mieux possible chacune des exigences fondamentales qui concourent à assurer la qualité de l'opération et le bien-être de chacun tout en respectant le bien collectif.

Dans le cadre de cette opération, **les dispositions prises doivent être exemplaires en matière de respect de l'environnement et du confort des usagers.**

Elles sont tout autant justifiées **en matière de fonctionnalité et d'insertion architecturale et urbaine** en cherchant à harmoniser les aménagements et la perception du d'équipements public dans lequel la nouvelle Médiathèque s'inscrira.

**Elle se positionnera comme un signal et une invite à entrer et à fréquenter un quartier Cantepau transformé et renouvelé, elle se proposera comme une passerelle entre les différents quartiers qui composent la rive droite.**

**Il s'agit tout autant de remettre l'utilisateur (et plus généralement l'homme) au centre des préoccupations** lors de la conception d'un bâtiment et d'évaluer directement, et tout au long de la vie du bâtiment, l'impact de celui-ci sur l'environnement (de son environnement immédiat à la préservation globale de la planète) dans une logique de développement durable et de performance fonctionnelle et d'usage.

**L'intégration d'objectifs de qualité architecturale, fonctionnelle et environnementale** dans la conception et la réalisation de ce projet est ainsi un très bon exemple de l'exigence de transversalité qui doit prévaloir tout au long de la conception et de l'exploitation du projet dans la mesure où :

→ Elle est la conséquence naturelle d'une prise en compte des notions de bonne économie générale de l'opération, de maintenance et d'exploitation simplifiée, de qualité architecturale, paysagère, de qualité de confort et d'usage...

→ Traitée comme une exigence transversale à part entière, elle ne peut que renforcer et permettre d'atteindre plus facilement les exigences attendues.

## Hiérarchisation des exigences énergétiques et environnementales

ITEM	OBJECTIFS	BASE	PERFORMANT	TRÈS PERFORMANT
Eco-construction	1. TERRITOIRE ET SITE	Valorisation du potentiel du site intégration urbaine et paysagère en lien avec le projet de renouvellement urbain du quartier de la Gare : image attractive pour l'équipement "phare socioculturel" / accessibilité au site, voiries et circulations douces / climat / Prise en compte du fonctionnement du quartier > Sécurité ... Ouverture et transparence en lien avec le Stade et le citystade. Dynamisation du centre ville. > Continuité de service pour la caserne services de secours du SDIS.		
	2. LES MATÉRIAUX ET PROCESS DE CONSTRUCTION	Approche frugale et lowtech : favoriser l'utilisation de matériaux sains, bio-sourcés ou géoréférences, Analyse du cycle de vie et démarche bas carbone. Favoriser les circuits courts et la filière sèche et préfabrication améliorant les conditions de chantier sur site et réduisant le temps des travaux. Favoriser le réemploi.		
	3. LE CHANTIER	Deconstruction maîtrisée du bâtiment actuel, tri-sélectif et filières de réemploi. Charte de chantier propre, concertation voisinage, réduction de production de déchets sur le site, tri et valorisation, faibles nuisances.		
Eco-gestion	4. LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET L'ÉNERGIE	APPLICATION DE LA RE2020. Objectifs Bâtiment Lowtech et économe avec recours aux EnR correspondant en base au niveau label actuel E3C1. En option étude jusqu'en phase APD BEPOS - bâtiment à énergie positive correspondant au niveau label actuel E4C1. Gisement EnR à étudier dès la phase APS à minima production photovoltaïque solaire énergie / production géothermique / raccordement au réseau de chaleur municipal ... Étude en option jusqu'en phase APD pour production photovoltaïque maximisée en toiture > autoconsommation ou revente.		
	5. L'EAU	Réduction des consommations et des débits pour le bâtiment. Forte prise en compte du traitement des eaux pluviales privilégiant l'infiltration sur site. Prise en compte de la contiguïté zone bleue PPRI.		
	6. LE CONFORT ET LA SANTÉ	Equilibre d'ensemble des conditions de confort d'usage pour toutes les catégories d'usagers, en cohérence avec les objectifs de performance énergétique. Forte qualité du confort thermique. Forte qualité du confort acoustique et ambiances acoustiques internes aux différents espaces. Qualité, maîtrise et performance énergétique de l'éclairage naturel comme artificiel. Maîtrise du maintien dans le temps des qualités sanitaires des espaces et de l'air.		
	7. SOCIAL ET ÉCONOMIE	Pérenité des ouvrages dans un contexte de recours éventuel à la préfabrication, simplicité d'exploitation des équipements et systèmes, facilité et ergonomie des tâches d'entretien courant. Commissionnement et formation des personnels de l'établissement dans le cadre de son exploitation courante.		

## 1 / L'INNOVATION

→ **L'innovation pourra être un fil conducteur du projet** et pourra prendre différentes formes (technique, sociale, résilience...).

L'innovation du projet ne passe pas nécessairement par un équipement technique spécifique, mais peut être obtenue via des moyens simples, low-tech et qui permettent, créé ou encourage le développement d'une filière locale, dans les matériaux, les usages...

→ **l'innovation doit porter en premier lieu sur la résolution d'une équation accueil et activités** socioculturel, spectacle vivants, sports, vie quotidienne, résilience sociale / ouverture et appropriation par la population de la commune comme du grand territoire intercommunale, une troisième lieu, où l'on invite l'utilisateur à se sentir comme chez soi, aussi bien que chez soi, où le vivre ensemble est favorisé.

→ **l'innovation doit se traduire également par la poursuite d'une démarche de sobriété et de réduction à minima de l'empreinte carbone** de l'opération qui passe notamment par une très forte recherche d'autonomie de fonctionnement, accessibilité au site, transport, matériaux, empreinte carbone, autonomie, compatibilité du projet avec les capacités actuelles des réseaux, assainissement et gestion des eaux pluviales à la parcelle.

→ **l'innovation sera aussi sociale** en tenant compte du service rendu à la population, mais tout autant **aux conditions d'exploitation, maintenance, sûreté et sécurité** des usagers et personnels.

***Faire simple avec une exigence élevée de performance***

## 2 / LA MAITRISE D'USAGE, LA MEDIATION SOCIALE ET CULTURELLE, L'ACCES A TOUS

→ **Le bâtiment répondra aux attentes et besoins des usagers, via la mise en place d'une communication et d'une information ouverte et transversale** autour du projet et de l'opération, site, architecture, projet de service, projet d'aménagement intérieur...

**Dans ce cadre, il est demandé un accompagnement** qui permettra d'intégrer cette exigence de communication dès les premières phases de conception et jusqu'à la mise en exploitation du bâtiment. **Voir Ci-avant Principes généraux de conception.**

***Informar, sensibiliser, divertir, créer la passion, communiquer***

## 3 / UNE PERFORMANCE ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE EXEMPLAIRE

→ **le bâtiment répondra à la réglementation environnementale RE2020**, applicable au 1er janvier 2023 aux bâtiments tertiaires.



**Bâtiment Lowtech, économe, frugal et sobre avec recours aux énergies renouvelables en base correspondant au niveau E3C1 du Label E+C- « Energie-Carbone »** du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer en réponse au décret n° 2016-1821 du 21 décembre 2016 et à l'Arrêté du 10 avril 2017 relatifs aux constructions à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics ou des collectivités territoriales.

En option bâtiment à énergie positive selon critères du Label E+C- Avec un niveau E4C1.  
Pour validation éventuelle en phase APD.



## E3–C1 en base / E4-C1 BEPOS en option

L’empreinte énergétique, environnementale et carbone de l’opération doit être la plus faible possible et cela pendant toute la durée de vie du bâtiment :

→ **Gisement EnR à étudier avec à minima : production photovoltaïque solaire énergie / production géothermique, raccordement éventuel à un réseau de chaleur municipal.**

L’option EnR photovoltaïque solaire énergie, fera dans tous les cas de figure, l’objet d’une étude maximisée de type « ferme solaire » en fonction du potentiel de déploiement sur les toitures du projet, au-delà des besoins règlementaires RE2020 ou même BEPOS E4 en vue d’une autoconsommation sur site et bâtiments publics environnants ou d’une revente. **Cette étude sera portée jusqu’en phase APD pour validation éventuelle.**

→ **Évolutivité et modularité**, pour répondre à des usagers différents et aux demandes d’aujourd’hui et à l’avenir.

→ **Performance énergétique et consommations réelles**, pour une maîtrise des coûts de fonctionnement. Approche low-tech et réduction maximale des consommation de tout type et de l’empreinte du bâtiment. Mise en œuvre d’une enveloppe performante. Intégration d’éléments architecturaux passifs pour réduire les besoins énergétiques en hiver comme en été.

→ **Forte limitation de l’impact carbone, recours à des matériaux géosourcés et biosourcés** et développement fort des filières locales. Mettre en œuvre des matériaux issus du réemploi provenant de la déconstruction, d’autres chantiers alentour, issus des filières de recyclage.

→ **Bâtiment résilient**, assurant le confort et la santé des usagers, permettant une forte démontabilité et maximiser les possibilités de recyclage et de retraitement à terme, sans déchet et avec une compensation anticipée de son empreinte dans le site

= Modularité / Démontabilité / Réversibilité du bâtiment.

→ **la recherche d’un maximum d’autonomie de fonctionnement** en termes de consommations d’énergie et d’eau, d’assainissement, de maîtrise du traitement des déchets... Préservation de la ressource en eau et de **la Biodiversité**.

***Un bâtiment sobre qui répond aux besoins d’aujourd’hui et anticipe le futur.***

## Prise en compte du confort d'été vérifié par une simulation thermique dynamique

Le confort d'été sera caractérisé et justifié **conformément aux exigences de la RE2020**.

La STD devra être réalisée en pas de temps horaires en dynamique en se basant sur fichier météo moyen local. **Il sera évalué sans système de froid actif. Il sera également demandé de réaliser une étude complémentaire avec le fichier météo caniculaire GIEC A1B** afin de vérifier la résilience du bâtiment aux fortes chaleurs.

**Le taux d'inconfort ne devra pas excéder 1.5 % du temps d'occupation (température supérieure à 28°C) dans les locaux occupés soit un objectif visé de :**

→ Tint° > 28°C : max 40h/an

→ Tint° > 30°C : 0h/an

L'étude inclura une analyse de l'enveloppe et des équipements sur un nombre suffisant de zones thermiquement homogènes correspondant à des expositions spécifiques et à des modalités d'occupation et d'exploitation du bâtiment, en privilégiant celles ayant été identifiées comme lieux de surchauffe. Elle intégrera la nature des activités hébergées et les équipements en découlant, ainsi que tout autre paramètre pouvant peser sur les bilans énergétiques.

**Les performances du projet devront être optimisées et justifiées par les calculs réglementaires en vigueur, ainsi que par des Simulations Thermiques Dynamiques à partir de la phase APS avec mise à jour tout au long des différentes phases de la conception. La STD se fera sur la base de scénarios d'occupation proposés par le maître d'œuvre** et validés par la maîtrise d'ouvrage.

**Le concepteur fournira exhaustivement les hypothèses suivantes et indiquera la source de l'hypothèse :**

→ Environnement, orientation, masques.

→ Fichier météo : **fichier météo moyen et caniculaire GIEC A1B** pour l'étude complémentaire)

→ Enveloppe : parois opaques, ponts thermiques, parois translucides, occultations, masques architecturaux, perméabilité à l'air.

→ Scénarios : **identification des zones**, occupation, occultation, ventilation (naturelle, mécanique), consigne de température, puissance dissipée, éclairage.

**Différentes variantes seront étudiées dans l'objectif d'aboutir à une optimisation des besoins en chauffage et des conditions de confort thermique en période chaude.**

**Le recours aux solutions de rafraîchissement passives devra être privilégié** : géocooling, solution adiabatique, freecooling, ventilation naturelle nocturne etc.

**Lors de la validation de la phase Esquisse à l'issue du concours, des échanges seront nécessaires entre la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage pour définir et affiner les hypothèses qui devront être intégrées à la STD, notamment au niveau de l'occupation des locaux, du zonage thermique.**

**Cette phase préparatoire à la simulation est indispensable et nécessaire à la bonne compréhension et analyse de la STD.**

### **Les attendus sont notamment**

#### **Pour le confort thermique :**

- Par zone, température résultante maximale atteinte par zone, en période d'occupation
- Par zone, nombre d'heures par an où la température intérieure résultante est supérieure à 28°C en période d'occupation sans rafraîchissement
- Évolution de la température intérieure en fonction de la température extérieure sur des zones représentatives du projet (A définir ultérieurement en fonction du projet)
- Impact sur le confort des éventuelles options ou variantes envisagées.
- Conclusion sur l'atteinte des objectifs en matière de confort avec propositions et études de solutions pour y répondre

#### **Pour la Performance énergétique :**

- Estimation des consommations énergétiques par mois en Energie Utile, Finale et Primaire pour tous les postes de consommation (sur chaque poste réglementaire chauffage, rafraîchissement, auxiliaires thermiques, auxiliaires de ventilation, éclairage artificiel, eau chaude sanitaire).
- Répartition des besoins de chauffage entre déperditions liées aux parois et celles liées à l'air en séparant la partie réhabilitée de l'extension.
- Bilan de puissance calorifique mensuelle et annuelle
- Bilan de puissance frigorifique mensuelle et annuelle
- Bilan de puissance électrique par poste consommateur.
- Estimation des coûts des consommations énergétiques sur une année, en fonction des choix énergétique, et dépense énergétique prévisionnelle en intégrant les abonnements et primes fixes.
- Calculs des émissions de polluants (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, déchets radioactifs) par poste et au global.
- Impact sur l'énergie des éventuelles options ou variantes envisagées.
- Comparaison de solutions en fonction des coûts d'investissement d'exploitation, de maintenance, confort et santé des occupants, émissions de CO<sub>2</sub>.
- Conclusion sur l'atteinte des objectifs en matière d'énergie et proposition de solutions pour y répondre.

## Coût global

### PRINCIPES

**Le projet de construction doit être raisonné en coût global** avec une réflexion appuyée sur la maintenance et exploitation, à travers le choix d'équipements simples et robustes et une prise en compte juste et justifiée des coûts différés et l'anticipation d'un programme étudié et maîtrisé en matière de Grand entretien réparation (GER). Les économies d'énergies seront également visées, avec l'ouverture possible à la production d'énergie en compensation.

**Le concepteur devra argumenter sur le choix** des produits au regard de la fréquence et de la nature des produits employés, du mode de mise en œuvre des produits et aussi de la possibilité de remplacement de parties d'ouvrage. Le dimensionnement des locaux techniques, l'accessibilité des équipements, la nature des contrats de maintenance sont également des éléments à prendre en compte dans le cadre de cet objectif.

**La conception des équipements et des systèmes devra être réalisée en recherchant à faciliter la maintenance** et limiter la gêne occasionnée aux occupants durant les interventions de maintenance. Les locaux techniques, les réseaux et les différents équipements devront être **facilement accessibles** afin de faciliter les interventions d'entretien / maintenance.

**Les organes techniques devront être accessibles** depuis l'extérieur, favorisant ainsi la simplicité des interventions, le plus possible à rez-de-chaussée et à hauteur d'homme pour limiter le recours aux opérations de maintenance et d'entretien nécessitant des dispositions de mise en sécurité des personnels d'intervention. Tout équipement placé en toiture, en terrasse, sur des coursives ou sur des édicules techniques, devra ainsi présenter une accessibilité par des cheminements usuels et parfaitement sécurisés (sans recours à du matériel spécialisé) et ne devra pas générer de gênes acoustiques.

**Les opérations de maintenance régulière et de réglage** ne doivent être possibles que par du personnel autorisé. Les accès aux coursives techniques ou aux locaux techniques d'étage seront traités en conséquence. Le projet vise aussi à accroître le confort de l'utilisateur en minimisant les risques pour la santé et maximisant ses capacités de performances par une parfaite maîtrise des conditions de confort.

**L'analyse en coût global** veut donner l'opportunité d'une qualité maîtrisée en intégrant non seulement les coûts d'investissement, mais aussi ceux de fonctionnement, d'entretien et de maintenance. En raisonnant à moyen ou long terme, cette approche offre un bâtiment économique, sain et confortable d'une manière durable. Il est entendu que la **durabilité et la fiabilité** des équipements et produits sélectionnés feront partie intégrante de leurs critères de choix.

#### **Les attendus sont notamment :**

- ➔ Présentation Coût global, avec répartition des coûts entre construction, exploitation, maintenance et fin de vie **à partir de la phase APS.**
- ➔ **Utilisation norme ISO 15686-5.**
- ➔ Durée d'étude sur 30 ans.
- ➔ Outils d'aide à la décision sur les pour le choix des principes constructifs, de la production de chauffage, les revêtements, la production PV, etc.

## METHODOLOGIE ET ATTENDUS

### **Coût des fluides**

**Il s'agit ici d'identifier le coût énergétique** du projet lié à son fonctionnement et donc aux consommations théoriques relatives aux différents postes (Chauffage, rafraîchissement / climatisation, Eau Chaude Sanitaire, Éclairage, Ventilation et Auxiliaires thermiques) et production d'énergie locale. Les consommations sont à préciser en kWh d'énergie finale.

L'équipe appliquera aux consommations finales les différents coûts des énergies exploitées, y compris les prix de rachat prévisionnels concernant la mise en place d'une production d'énergie locale.

Ces données étant des estimations afin que la maîtrise d'ouvrage puisse apprécier et anticiper les coûts associés à ce nouvel équipement, il n'est pas prévu de prendre en compte des hypothèses sur l'évolution des prix des différents énergies. Les prix utilisés seront donc ceux en application au moment des rendus.

Une étude coût global intégrant une hypothèse d'inflation du prix de l'énergie pourra être demandée en phase de conception.

### **Maintenance des installations**

Il s'agit ici d'évaluer l'impact des solutions techniques proposées pour permettre d'atteindre le niveau de performance visé. L'objectif est clairement d'identifier si les gains en consommation se font au détriment des charges liées à l'exploitation des équipements.

Les postes à considérer sont les mêmes que pour l'estimation des coûts fluides, à l'exception de l'éclairage, et en intégrant la partie ascenseur. Il s'agit donc de définir à la fois, la durée de vie prévisionnelle des installations, le coût de la maintenance afin de les maintenir dans un état de fonctionnement conforme à celui initial (estimation type contrat P2).

Le coût prévisionnel d'un contrat de type P2/P3 et du remplacement des équipements sera demandé en phase de conception.

Tout comme précédemment, il s'agira de coûts à la date du rendu du document et non sur une prévision.

### **Entretien du bâtiment et de son environnement**

Il s'agit ici d'identifier le coût imputable à la bonne conservation physique et esthétique des bâtiments, c'est à dire des différents entretiens nécessaires et utiles pour maintenir durant l'exploitation les qualités de l'ouvrage.

Il conviendra donc d'identifier pour les grandes familles d'éléments liés au clos couvert, le principe d'entretien préconisé et le coût associé relativement aux surfaces mises en œuvre.

Tout comme précédemment, il s'agira de coûts à la date du rendu du document et non sur une prévision.

TABLEAU DE PRESENTATION DES ESTIMATIONS EN COÛT GLOBAL

Désignation*	Ratio de consommations annuelles	Consommations annuelles	Contrat d'entretien /an
		Montant € HT	Montant € HT
<b>Préciser l'Énergie utilisée et si plusieurs énergie, préciser leur part respective dans le bilan énergétique</b>			
1 Chauffage	kWh/ an		
2 Eau chaude sanitaire	kWh/ an m <sup>3</sup> / an		
<b>Electricité (Préciser la part éventuellement couverte par des énergies renouvelables.)</b>			
1 Chauffage	kWh/ an		
2 Eclairage	kWh/ an		
3 Ventilation	kWh/ an		
4 Electricité autre	kWh/ an		
5 Eau chaude sanitaire	kWh/ an m <sup>3</sup> / an		
<b>Ascenseurs (S'il y a lieu)</b>			
1 Ascenseurs	kWh/ an		
<b>Eau (Préciser la part couverte par la récupération éventuelle des eaux de pluie par usage.)</b>			
1 Eau	m <sup>3</sup> / an		
2 Arrosage	m <sup>3</sup> / an		
<b>Entretien du bâtiment et de son environnement</b>			
1 Entretien des espaces extérieurs			
2 Entretien des locaux			
3 Entretien du bâti (dissocier par élément façade, menuiseries extérieures, toiture)			
<b>TOTAL</b>		<b>kWh/ an</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>m3/ an</b>	
<b>TOTAL EXPLOITATION €HT/an</b>			

## les éléments d'études environnementales et techniques attendus

Pour chaque phase d'étude et cela à partir de la phase APS, une notice environnementale et économique intégrant en annexe tous les éléments ci-après devra être systématiquement transmise et fait intégralement partie des attendus dus au titre de la mission de base et des missions complémentaires retenues par la maîtrise d'ouvrage.

EXIGENCES	LIVRABLES ATTENDUS	PHASES
Réduire les consommations énergétiques et réduire l'empreinte carbone	<p><b>Études thermiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Étude RE2020 et calcul E+C-.</li> <li>Niveau E3C1 en base et BEPOS E4C1 en option pour validation éventuelle en phase APD.</li> </ul> <p><b>Sur l'ensemble du projet, un bilan carbone permettant à la MOE de guider le choix des matériaux et des solutions techniques.</b></p> <p><b>Études d'approvisionnement et faisabilité EnR</b> Une étude de faisabilité sur le recours aux énergies renouvelables locales (EnR), directement liée à l'étude de faisabilité d'approvisionnement en énergie réglementaire devront être réalisées au stade du Permis de Construire.</p> <p><b>Géothermie et photovoltaïque en base / recours à un réseau de chaleur en option.</b> <b>Étude production énergie solaire maximisée pour autoconsommation et revente.</b></p>	<p>APS / APD / PRO / Livraison</p> <p>APS / APD + PC Permis de construire</p>
Assurer le confort des usagers tout en assurant la performance énergétique du bâtiment.	<p><b>SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE (STD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hypothèses de simulation (fichier météo et scénario occupation).</li> <li>Définition des paramètres de bon fonctionnement pour le groupe scolaire en lien avec les usagers et le service technique en charge de l'exploitation.</li> <li>Calcul des facteurs solaires, la température dans les locaux ainsi que la présentation de variante avec un arbitrage selon le gain en confort d'été.</li> <li>Étude complémentaire intégrant un fichier météo caniculaire GIEC A1B.</li> </ul>	APS / APD / PRO / Livraison
Assurer l'efficacité des protections solaires	<p><b>Plan et coupes de principe</b> indiquant les <b>Facteurs Solaires</b> des vitrages, conformément à la STD, et les <b>protections solaires</b> prévues fixes ou mobiles avec détails des hypothèses de saisie.</p>	APS / APD / PRO / Livraison
Assurer l'accès à la lumière naturelle	<p><b>Étude Facteur Lumière Jour</b> Calcul de l'autonomie lumineuse.</p>	APS / PRO

EXIGENCES	LIVRABLES ATTENDUS	PHASES
Acoustique	<p><b>Note acoustique</b></p> <p><b>Réalisation de mesures de qualités en cours ou fin de chantier</b> : temps de réverbération, isolements aux bruits aériens entre locaux, isolement aux bruits extérieurs, niveaux de bruit des équipements.</p>	<p>APS / APD / PRO</p> <p>Chantier / Livraison</p>
Optimiser la qualité de l'air des locaux, suivant leur usage	<p><b>Description des systèmes de ventilation</b> naturelle ou mécanique (fonctionnement, débits), suivant l'usage des locaux en tenant compte les différentes activités qui peuvent avoir lieu dans une même salle.</p>	APS / APD / PRO / Livraison
	<p><b>Liste des matériaux en contact avec l'air intérieur</b> et leurs émissions (COV, labels, ...).</p>	APS / PRO / Livraison
	<p><b>Plan de vérification de la ventilation et de la Qualité de l'Air Intérieur (QAI)</b> à réception du bâtiment.</p>	Livraison
Performance de l'enveloppe	<p><b>Test d'étanchéité à l'air</b>  <u>Objectif</u> : Q4 Pa-surf &lt; 1 m3/h/m2 sous 4Pa</p> <p><b>Les modalités de consultation des entreprises, le cahier des charges et les coûts liés à cette prestation resteront à charge de la maîtrise d'ouvrage.</b></p> <p>La mesure d'étanchéité à l'air du bâtiment devra être conforme à la norme EN 13 829 « Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments » et à son guide d'application GA P50-784.</p>	<p>Test initial par échantillonnage à la fin du clos et couvert.</p> <p>Test à réception.</p> <p>Test complémentaire si nécessaire (en cas de non atteinte de l'objectif).</p>
Évaluer et optimiser le projet au regard de l'Analyse de Cycle de vie	<p><b>Optimiser l'impact carbone du projet</b> pendant la phase conception, et réaliser un calcul carbone.</p> <p><b>Niveau C1</b></p>	APS/ APD / Livraison
Matériaux biosourcés/ matériaux recyclés / Réemploi	<p><b>Tableau listant les éléments constructifs et la quantité de matériaux</b> biosourcés, recyclés, réemployés (par lot et par élément)</p> <p><b>Note de calcul suivant démarche du label biosourcé de niveau 1, même si l'obtention de celui-ci n'est pas exigée.</b></p> <p><b>Note sur le réemploi</b>, notamment pour les matériaux : Entrants (matériaux provenant d'autres chantiers, d'autres projets et potentiel de réutilisation/réutilisation/recyclage).</p>	APS/ APD / PRO / Livraison
Chantier propre	<b>Charte de chantier propre</b>	PRO
Coût global	<p><b>Présentation Coût global</b>, avec répartition des coûts entre construction, exploitation, maintenance et fin de vie à partir de la phase APS.</p> <p><b>Utilisation norme ISO 15686-5.</b></p> <p><b>Durée d'étude sur 30 ans.</b></p> <p><b>Outils d'aide à la décision</b> sur les pour le choix des principes constructifs, de la production de chauffage, les revêtements, la production PV, etc.</p>	<p>APS / APD / PRO</p> <p>Mise à jour Livraison</p>

# 1 / Territoire et site

## AMÉNAGEMENT DU SITE, BIOCLIMATISME, VOISINAGE

La prise en compte de l'ensemble des données du site (contraintes, atouts) et l'insertion harmonieuse du projet dans son environnement constituent l'objet de cet objectif.

**À ce titre, les principaux choix et enjeux sont déterminés par les caractéristiques de la parcelle et du site d'implantation de l'opération.**

### CONCEPTION BIO-CLIMATIQUE

**La gestion du rapport au soleil sur la parcelle** participe à la conception bioclimatique du bâti et permet de limiter l'effet d'îlot de chaleur. Elle devra donc être appréhendée par le concepteur.

**Cette approche vise à tirer parti des avantages climatiques du site et à prendre en compte les inconvénients.** L'objectif est de traiter de façon passive le maximum d'exigences de confort telles que le confort thermique (été et hiver) et de réduction des besoins énergétiques (couverture d'une partie des besoins de chauffage par des apports solaires et couverture d'une partie des besoins en éclairage par l'éclairage naturel).

**La solarisation du bâtiment consiste à profiter des apports solaires gratuits** pendant la saison de chauffe. Les façades sud, de sud/sud-est à sud/sud-ouest, sont très favorables à la récupération des apports solaires passifs en hiver. Des protections solaires relativement simples (débords de toiture, lames extérieures horizontales) sont alors d'une grande efficacité pour éviter l'insolation directe en période chaude et limiter les risques de surchauffe.

**Le confort thermique d'un bâtiment est la conséquence directe des dispositions prises quant à son inertie, son isolation et sa ventilation.** C'est également la conséquence d'une bonne hiérarchisation des implantations tenant compte des orientations à privilégier selon les différentes catégories de locaux. Le projet devra chercher un indice de **compacité optimum** afin de réduire les surfaces d'enveloppes extérieures, sources de déperditions/apports thermiques, d'investissement et d'entretien, tout en permettant un **apport de lumière naturelle** confortable.

### IMPACT DU BÂTIMENT SUR LE VOISINAGE

**Il s'agit d'éviter les nuisances visuelles, sonores, ainsi que les pollutions diverses** pouvant impacter les autres utilisateurs du site dans le périmètre voisin aux infrastructures construites par le projet.

**Par ailleurs, les éventuels équipements posés en toiture devront présenter des caractéristiques acoustiques satisfaisantes** : on considèrera une émergence inférieure ou égale à + 5 dB(A) le jour et + 3 dB(A) la nuit en limite de propriété. Les équipements et les éventuels rejets en provenance de la Médiathèque devront ainsi être le plus neutre possible du point de vue de l'ambiance acoustique.

**Les aires de stationnement public, personnel et livraison** seront conçues en cohérence avec les accès prévus au bâtiment et avec les voiries et cheminements doux préexistants ou à prolonger et créer si nécessaire pour la **bonne intégration de l'opération aux chaînes de déplacement.**

## CRÉER DES ESPACES EXTÉRIEURS DE QUALITÉ ET PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

**En termes de végétalisation et de traitement des espaces extérieurs**, le terrain d'assiette concerné est actuellement occupé et nécessitera **un traitement paysager riche et engagé dans l'emprise immédiate du projet** : remise en état et raccordement aux espaces publics et paysagés mitoyen en lien avec le projet urbain, insertion de la partie de la parcelle vers le stade **Il s'agira de rendre les espaces extérieurs agréables et confortables** en valorisant, renforçant ou corrigeant la trame paysagère préexistante, sur le quartier et en considérant les contraintes du milieu naturel.

**Il s'agira également de protéger voir de renforcer la biodiversité et de compenser l'imperméabilisation des terres liée aux besoins de l'opération. Une attention sera portée à « l'attractivité » des végétaux choisis pour amplifier l'aménité et l'impression de bien être sur le site, notamment leur qualités florifères et odorifères.**

D'où l'intérêt d'affirmer la dimension environnementale globale de ce projet en apportant une attention marquée à l'aménagement des espaces verts extérieurs qui doivent être agréables en toutes saisons.

Ainsi, dans ce cadre, il est primordial d'implanter des **spécimens végétaux adaptés au climat** en privilégiant une flore locale ou régionale avec une recherche des essences correspondantes, ayant un besoin limité en entretien et en eau.

On veillera à ne pas introduire de plantes invasives pouvant perturber l'équilibre écologique local ou d'essences à fort potentiel allergène.

**De même, éviter les végétaux qui présentent des risques de toxicité** et restent compatibles avec les contraintes liés à un établissement également fréquenté par des enfants (lauriers roses, vigne vierge, laurier sauce, troènes...). **Les arbres à fruits non comestibles doivent également être proscrits** (catalpas, mélias...).

La disposition des espaces végétalisés et notamment les arbres de haute tige devront participer à la **stratégie bioclimatique** développée sur le site et le bâtiment. Ainsi, la végétation pourra apporter des solutions hygrométriques et de rafraîchissement naturel grâce à des îlots de fraîcheur végétalisés.

**Dans le cadre de cette opération il sera tenu compte des effets de masque potentiel produits par les avoisinants du terrain d'assiette et l'éventuelle végétalisation avec des arbres de haute tige**, atout potentiel en été notamment pour le confort des espaces extérieurs, contrainte éventuelle en hiver.

L'aménagement de la parcelle permettra de **limiter les effets indésirables liés au vent, au soleil** mais aussi **aux précipitations**. **Les accès aux bâtiments seront conçus et implantés en conséquence pour protéger les usagers du soleil, de la pluie et du vent** sur les accès piétons comme sur les accès logistiques et livraisons. Une attention particulière sera portée au choix de leur positionnement en vue de maximiser leur capacité de protection, conjugaison vent/pluie notamment. **Concernant le vent**, il s'agit d'en minimiser les effets perturbateurs (effet venturi, effet de canalisation, etc.) tout en optimisant ses possibilités d'utilisation (ventilation naturelle...).

**Les vents dominants doivent impérativement être pris en compte. Il s'agit en premier lieu des vents dominants du Nord-ouest "humides" et plus rarement du vent d'Autan sud-est "sec".**

## 2 / Matériaux

### CHOIX DE MATÉRIAUX ET PRINCIPES CONSTRUCTIFS PÉRENNES, SAINS ET DURABLES MATERIAUX BIO ET GEOSOURCES

Les critères d'**économies de ressources et de frugalité** sont à intégrer prioritairement dans le cadre d'une démarche de conception environnementale, y compris dans la phase de chantier. **Sans pour autant en rechercher la certification, le projet devra atteindre à minima le premier niveau du label réglementaire Bâtiment Biosourcé prévu à l'article R. 111-22-3 du code de la construction et de l'habitation, à savoir : un taux minimal d'incorporation de matériaux biosourcés dans le bâtiment de 18 kg/m<sup>2</sup> de Surface de Plancher**, tout en respectant la réglementation sur la sécurité incendie dans les ERP (recours à des écrans thermiques si nécessaire).

**Le maître d'œuvre privilégiera** des produits d'isolation biosourcés constitués en poids à minima de **75% de matériaux d'origine animale ou végétale**.

**Le réemploi et les produits recyclés seront également fortement privilégiés.**

**Le Maître d'œuvre concevra toutes les pièces écrites et tableaux nécessaires à l'évaluation des entreprises sur cette performance.** Tel que le prévoit le label « Bâtiment Biosourcé », le Maître d'œuvre justifiera également la qualité du bâtiment en cherchant autant que possible à associer cette exigence environnementale à une de ces certifications (**obtention du label non demandée cependant**).

**La maîtrise des conditions sanitaires** à l'intérieur des locaux (qualité de l'air et des espaces), **la maîtrise des risques** (notamment en cas d'incendie), **la durabilité et de facilité d'entretien des espaces**, sont prépondérants.

**Il s'agit également d'appliquer le principe de précaution pour les matériaux** (y compris les produits et accessoires de pose et mise en œuvre) sur lesquels existent des soupçons de risques sanitaires.

**Par ailleurs, le recours à des éco-matériaux bio et géo sourcés et favorisant les filières locales sont des attendus de la maîtrise d'ouvrage et devront être mis en avant par les concepteurs.**

**Les matériaux biosourcés** sont, par définition, des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction, **en tant que :**

- **isolants** (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclé, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.),
- **mortiers et bétons végétaux** (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.),
- **Terre crue**,
- **panneaux** (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.),
- **matériaux composites** plastiques (matrices, renforts, charges) ou encore dans la chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.).
- **Approche bas carbone** pour certaines filières.

**Les approches intégrant la mixité des éco-matériaux pour répondre aux enjeux de la RE2020 et participant à la maîtrise de l'impact carbone et à l'innovation dans le domaine du BTP (matériaux composites...)** seront autant que possible privilégiés dans les modes de construction préconisés par le concepteur.

**Tous les éco-matériaux proposés devront ainsi faire l'objet :**

→ Soit d'une démarche de qualification du type FDES.

→ Soit d'un Avis technique.

→ Soit d'une certification ACERMI, ou marquage CE, ou autres normes européennes ou répondre aux tests de la Directive Européenne 97/69/CE ou bénéficier d'une certification ACERMI ou de tout autre document attestant des performances et caractéristiques du matériau utilisé.

→ Être conforme aux exigences d'un ERP, notamment vis-à-vis du risque incendie.

**Les éco-matériaux devront également faire l'objet d'une fiche de suivis retraçant l'historique de leurs parcours.** Ces fiches devront être fournies par les entreprises au moment de la consultation des différents lots

**La proximité d'approvisionnement** des matériaux mis en œuvre sera favorisée et recherchée dans un souci d'économies d'énergie et de ressources (écobilan). Ce critère sera étudié de façon approfondie en phase PRO. Le maître d'œuvre devra alors notamment rechercher des sites potentiels d'approvisionnement en matériaux dans **la Région Occitanie (ou dans les régions voisines).**

**Les terres de déblai/remblai** résultant des travaux de terrassement seront au maximum réemployées pour éviter leur évacuation, génératrice de pollution liée aux transports.

**On privilégiera la préfabrication et le calepinage** qui permettent de limiter les déchets sur chantier. Dans la mesure du possible, on privilégiera les systèmes constructifs par voie sèche qui permettent de limiter les nuisances de chantier (limitation des pollutions et de la durée des travaux).

**Les matériaux en contact avec l'extérieur seront choisis de telle sorte à limiter les opérations d'entretien fréquentes** (par exemple : pas de bois nécessitant un traitement ou une lasure régulière, acier galvanisé généralisé sur tous les ouvrages de serrurerie extérieurs) et seront compatibles avec les usages qui en seront faits et leur exposition aux intempéries (résistance des teintes à la décoloration du soleil, résistance des matériaux aux élévations importantes de température, etc.).

**Concernant les revêtements intérieurs, ils seront judicieusement choisis selon les critères suivants :** durabilité (dans un environnement plutôt « agressif »), facilité d'entretien, contribution à la qualité sanitaire (croissance fongique et bactérienne, émissions de COV), Respect des classement UPEC minimum réglementaires.

**On privilégiera les matériaux remplaçables ponctuellement.**

ANALYSE DU CYCLE DE VIE – BILAN CARBONE

**LE NIVEAU C1 du Label E+C- est demandé en référence**

**L'impact carbone pourra être utilisé pour arbitrer des choix entre plusieurs solutions :**

→ Privilégier les FDES collectives en APS, limiter le recours aux fiches génériques.

→ Privilégier les produits disposant d'une FDES.

→ **Mise à jour de l'ACV en phase chantier.**

## 3 / Le Chantier

### CHANTIER À FAIBLE NUISANCES

Dans la continuité de leurs efforts de conception, les maîtres d'œuvre mettront en place un ensemble de dispositions visant à réduire les nuisances liées au chantier.

Ces mesures devront se formaliser à travers une **charte de chantier à faibles nuisances** rédigée à l'attention des entreprises qui **fera partie des pièces contractuelles du DCE**.

#### **Les prescriptions porteront notamment sur les points suivants :**

→ **Réduction de l'impact environnemental** des approvisionnements du chantier et **maîtrise du bilan Carbone**.

→ Procédures de **gestion sélective des déchets** produits par le chantier (chutes, emballages plastiques, palettes...): cadre contractuel, organisation du tri, filières de valorisation type recyclage, récupération, incinération, etc. Il sera demandé aux entreprises l'établissement d'un **Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED)** tenant compte du contexte local (filières de valorisation et installations de collecte). **Le traitement des déchets sera clairement identifié dans le chiffrage des travaux**. Il est rappelé que le tri des déchets durant la phase de chantier est une exigence du maître d'ouvrage que les entreprises devront obligatoirement respecter. **L'objectif de valorisation des déchets du projet est fixé à 70%**.

→ Moyens mis en œuvre pour limiter les **nuisances acoustiques** par rapport à l'environnement immédiat, ainsi que par rapport aux travailleurs (liées aux engins et outils, aux procédés utilisés en construction).

→ Moyens mis en œuvre pour limiter les **émissions de poussières et de boues** sur le chantier et vers le voisinage.

→ Moyens mis en œuvre pour **limiter la pollution de l'air, des sols et de l'eau** (huile de décoffrage végétale par exemple).

→ **Gestion et sécurité du trafic** (aménagement des livraisons, du parcage des véhicules du personnel du chantier, prise en compte des cheminements publics piétons, cycles et véhicules au droit du chantier).

→ **Gestion du stockage** des matériaux et divers engins.

→ **La présence sur place de la médiathèque temporaire** sera aussi à prendre en compte du point de vue des nuisances (bruit, poussière, etc.).

## 4 / L'énergie

### NIVEAU DE PERFORMANCE ENERGETIQUE VISÉ

**Le projet respectera en base les objectifs énergétiques de la RE2020 applicables aux bâtiments tertiaires à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023 à défaut si cette catégorie de bâtiment n'en relevait pas à la date de dépôt du PC, le niveau minimal visé devra être équivalent au niveau E3C1 du label E+C- Energie Positive & Réduction Carbone (Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer – Ministère du Logement et de l'Habitat Durable - oct 2016).**

**Études APS/APD d'une option BEPOS équivalent au niveau E4C1 du Label E+C- pour validation éventuelle à l'issue de la phase APD et d'un approvisionnement en EnR photovoltaïque solaire-énergie au-delà des exigences réglementaires pour autoconsommation locale ou revente.**

**L'approche devra avant tout favoriser la performance bioclimatique et énergétique du bâti avant de considérer la compensation énergétique, qui sera recherchée par un recours à une ressources ou production locale d'EnR.**

### RE2020

#### La RE 2020 intègre 6 indicateurs répondant à des exigences minimales

ÉNERGIE	Bbio (points)	Besoins bioclimatiques	Évaluation des besoins de chaud, de froid (que le bâtiment soit climatisé ou non) et d'éclairage.
	Cep [kWhep/(m <sup>2</sup> .an)]	Consommations d'énergie primaire totale	Évaluation des consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable des 5 usages RT 2012 : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires + 1. éclairage et/ou de ventilation des parkings 2. éclairage des circulations en collectif 3. électricité ascenseurs et/ou escalators
	Cep,nr [kWhep/(m <sup>2</sup> .an)]	Consommations d'énergie primaire non renouvelable	
CARBONE	Ic énergie [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Consommations d'énergie primaire non renouvelable	Introduction de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées pendant le fonctionnement du bâtiment, soit 50 ans.
	Icconstruction [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Impact sur le changement climatique associé aux consommations d'énergie primaire	Généralisation de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des produits de construction et équipements et leur mise en œuvre : l'impact des contributions « Composants » et « Chantier ».
CONFORT D'ÉTÉ	DH [°C.h]	Degré-heure d'inconfort : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude	Évaluation des écarts entre température du bâtiment et température de confort (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 et 28°C).

## STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE / RECOURS AUX ENERGIES RENOUVELABLES

**Le Polyespace** sera situé dans une zone climatique H2c.

**l'adjonction d'un système de rafraîchissement actif** limité et maîtrisé reste un droit au confort. **Ce qui n'ouvrira pas droit à des dérives généralisées.** Il convient de séparer :

→ **Les zones à rafraîchir** : préférer des pièces localisées, closes et orientées favorablement et limiter le différentiel entre T° extérieur au respect d'une T° intérieure < à 28°C.

→ **Les zones de confort pouvant être traitées avec des solutions passives** : traitement solaire des vitrages, brises soleil orientables, ...

**Depuis la RT2000, 2005, 2012 et maintenant RE2020**, les utilisateurs influence de plus en plus la part de consommations énergétiques : réglage des consignes, ouvertures des fenêtres, utilisation des robinets thermostatiques...

**Une étude de faisabilité sur le recours aux énergies renouvelables locales (EnR)**, directement liée à **l'étude de faisabilité d'approvisionnement en énergie réglementaire** devra être réalisée au stade du **Permis de Construire**.

**Ces études de faisabilité seront cependant anticipées dès les phases APS et APD** pour permettre à la Maîtrise d'Ouvrage de valider le principe de production énergétique du site en toute connaissance de cause, avant d'engager les études technico-économique comparative en coût global.

**Afin de répondre à l'ambition exprimée par le maître d'ouvrage sur le niveau de performance attendu** tant d'un point de vue environnemental, technique, qu'économique, les hypothèses techniques suivantes (non exhaustives) sont indispensables à étudier :

→ **Production de chaleur par système de type pompe à chaleur sur géothermie et option panneaux photovoltaïques à maximiser pour autoconsommation avec revente du surplus** semble des hypothèses minimales à étudier.

**Le raccordement à un réseau de chaleur municipal est également à appréhender.**

→ **Système de chauffage réversible distribution par exemple par un plancher chauffant / rafraîchissant.** Coupler à des sondes de température et un sectionnement du réseau de plancher chauffant permettant de régler le chauffage en fonction de la température ambiante, de l'exposition, de la zone fonctionnelle. A confronter à un système de ventilo convecteurs, en termes de refroidissement notamment dans les espaces tertiaires.

**Puissance maximale absorbée par circulateur  $\leq 15 \text{ Wh/m}^3$**

→ **Mise en œuvre d'une ventilation de type double flux** permettant de contrôler la qualité sanitaire de l'air, ainsi que de permettre la surventilation nocturne (free-cooling), ou le rafraîchissement adiabatique . Prévoir un système de sur-ventilation naturelle dans les zones de circulation permettant de rafraîchir ces zones l'été lorsque l'air extérieur est plus frais que l'air intérieur (ouverture des vannes automatisé).

**Ventilation double flux : Puissance maximale absorbée  $\leq 0,3 \text{ Wh/m}^3$  par ventilateur**

→ **Système de gestion de l'éclairage naturel et artificiel.** Pour réduire la consommation en éclairage artificiel, il est nécessaire d'optimiser l'éclairage naturel. Pour l'éclairage artificiel, les appareils devront être basse consommation ou LEDS, longue durée de vie (>10.000 heures), basse teneur en mercure, basse luminance dans les pièces à usage informatique et alimentés par ballasts électroniques pour limiter le scintillement.

**Puissance éclairage globale  $\leq 4 \text{ W/m}^2$**

→ **Récupération des eaux pluviales** pour l'arrosage des espaces extérieurs.

→ **Une GTC (gestion technique centralisée) sera prévue.** Il faudra veiller à ce que ce système ne soit pas trop compliqué d'utilisation afin que tout gestionnaire puisse s'en servir. **Un système de supervision sera prévu (voir chapitre Exigences techniques courants-faibles en suivant).**

**Concernant l'énergie solaire** toute proposition devra être **à minima** dimensionnée pour répondre aux objectifs énergétiques (**niveau E4 en option**) sur toute la durée de vie de l'installation. L'installation sera conforme aux exigences en matière de sécurité des personnes (ERP). L'ensemble de l'installation serait conçu en matière de sécurité incendie selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) avec le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) baptisé "**Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau**" ou ces évolutions plus récentes.

**La conception traversante ou bi-orientée des locaux favorise la stratégie de rafraîchissement passif** et doit à ce titre être utilisée dans la mesure du possible. L'optimisation de l'inertie de l'enveloppe, couplée à la mise en œuvre de protections solaires extérieures performantes (lames horizontales amovibles et orientables par exemple) est une disposition attendue.

**Afin de garantir l'atteinte des objectifs que ce soit en termes de performance et d'usage,** il sera demandé de respecter les points suivants :

→ **Réflexion environnementale globale** permettant de réduire les besoins énergétiques et de garantir le confort optimal dans le bâtiment (cibles confort visuel, acoustique, thermique et qualité de l'air intérieure).

→ **Estimation des consommations pour les usages mobiliers et immobiliers** permettant d'avoir une approche en énergie finale .

→ **Réaliser des mesures des débits de ventilation** en fin de chantier.

## COMMUNICATION – SENSIBILISATION

**La construction de ce nouvel équipement public doit être l'occasion de sensibiliser les enfants, les usagers adultes, le personnel, au développement durable.**

**Un affichage en temps réel de la performance de l'installation** pourra être proposé dans le hall d'accueil et mettant en parallèle les caractéristiques du bâtiment (Cep, Bbio, EnR) à réception avec la consommation du bâtiment pour valider la performance de celui-ci en permanence. Cet affichage pourrait comprendre : la consommation du bâtiment, la production d'énergie renouvelable, le tonnage de CO2 évité...

**D'autres supports de communication pourront être proposés à vocation pédagogique** afin d'amener chacun à la réflexion et de faciliter la maîtrise d'usage et l'exploitation et maintenance :

→ **Organiser une réunion de passation avec le futur exploitant du site,** l'agglomération, les entreprises et les bureaux d'études en charge de la conception.

→ **Organiser la maîtrise d'usage technique de équipements et systèmes livrés.**

→ **Rédaction d'un guide** utilisateurs du bâtiment.

**(voir aussi 7 : social et économie ci-après).**

## ÉQUIPEMENTS THERMIQUES ET RÉGULATIONS

### Perméabilité à l'air

**La perméabilité à l'air sera inférieure à 1 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> sous 4 Pa,**

**Le maître d'œuvre aura à sa charge de donner au MOA les éléments nécessaires pour la réalisation de deux tests d'étanchéité à l'air (initial et en cours de finition).** Il sera tenu de respecter cette exigence et de faire reprendre par les entreprises concernées les défauts d'étanchéité. **Une information sera faite à toutes les entreprises en phase chantier.**

**La mesure d'étanchéité à l'air du bâtiment devra être conforme à la norme EN 13 829 « Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments » et à son guide d'application GA P50-784.**

### Production, régulation & émission de chauffage

**Pour assurer la production de chauffage, plusieurs solutions devront être envisagées, et étudiées selon les caractéristiques du site.**

**Les études devront notamment prévoir l'abandon de l'énergie fossile** au profit d'un système à **énergie renouvelable**, la géothermie verticale et le recours à l'énergie solaire seront étudiés prioritairement. Une solution gaz sera toutefois comparée.

**La production de chauffage** devra permettre de garantir une température de 19 à 21°C.

**Pour les études sur une solution géothermie et sur une solution totale ou complémentaire photovoltaïque** le maître d'œuvre devra estimer le **montant des aides mobilisables** et intégrer ces données à la comparaison entre les solutions.

**Il accompagnera le maître d'ouvrage sur le montage des dossier si ces solutions sont retenues (validation en phase APD pour l'option BEPOS notamment).**

La réflexion sera également menée sur le choix du système d'émission, et seront notamment comparées des variantes, avec une solution par **émission type plancher ou plafond rayonnant** permettant de prévoir du **rafraîchissement par géocooling**.

**Si un système par réseau d'eau chaude est retenu**, toute canalisation traversant des locaux non chauffés sera calorifugée et la T° des canalisations accessibles **sera toujours ≤ 70°C**. Les maîtres d'œuvre chercheront à réduire au maximum les linéaires de réseau nécessaires.

### Rafraîchissement

Les systèmes de rafraîchissement actifs sont autorisés dans tous les locaux usuel fréquentés en position statique et dans les locaux dont le process le nécessite (local serveurs par exemple...)

**Pendant le MOE devra proposer des alternatives aux systèmes actifs, comme :**

- La surventilation (free-cooling).
- La ventilation naturelle nocturne (night cooling).
- Le géocooling.
- Le rafraîchissement adiabatique.

## Ventilation

**La recherche d'économie d'énergie passera également par l'optimisation du système de ventilation.** La ventilation fera l'objet d'une étude de conception particulièrement soignée en relation directe avec la conception et l'organisation du bâtiment. D'une manière générale, les débits de ventilation devront être conformes aux exigences sanitaires pour des activités prévues pour chaque typologie de local. La ventilation mécanique sera réalisée par des moteurs à vitesse variable et à transmission directe.

**La gestion de la ventilation sera pilotée par la GTC.**

**La conception du réseau aéraulique cherchera à minimiser les pertes de charge,** notamment à travers une bonne gestion des linéaires de trainasse, de façon à limiter la puissance des ventilateurs à moins :

**Puissance maximale absorbée 0,25 W/m<sup>3</sup>/h en simple flux) ou 0,3 W/m<sup>3</sup>/h en double flux sous 200 Pa.** En cas de recours à une ventilation double flux, le rendement annuel de l'échangeur devra être supérieur à 80 %.

**Les réseaux aérauliques devront être de classe A au niveau de la perméabilité.** Les piquages « rapides » seront remplacés par des Té obliques de bifurcation.

**Hiver :** Adaptation du fonctionnement à l'utilisation.

**Été :** ventilation nocturne pour évacuer chaleur emmagasinée pendant la journée.

La mise en œuvre des dispositifs de ventilation mécanique devra répondre au référentiel EFFINERGIE et à ces évolutions les plus récentes :

→ **Étanchéité à l'air des réseaux aérauliques de classe A** avec mesure de perméabilité à l'air du réseau réalisée par un opérateur autorisé par le Ministère en charge de la construction.

→ **Efficacité des ventilateurs** basse consommation < 0.25W/m<sup>3</sup> /h en simple flux et < 0.30W/m<sup>3</sup> /h en double flux.

## Supervision, régulation et suivi - GTC

**Afin de simplifier et d'optimiser le pilotage des installations techniques et de permettre un suivi** régulier et automatisé des consommations énergétiques par poste et des conditions de confort, un système de **Gestion Technique Centralisée** sera mis en place.

Les équipements de régulation devront être compatibles avec le système. Un ensemble de compteurs, sondes, capteurs et automates devra donc être judicieusement déployé en parallèle des organes de régulation classiques. Ces systèmes de régulation automatique sont à situer dans des armoires ou points inaccessibles aux usagers y compris les reports de commande et d'alarme sur la GTC et sur les tableau généraux préexistants sur le site.

**Une régulation performante** sera mise en œuvre par type d'occupation ou zone et par orientation.

**Une régulation finale par pièce et zone pour les espaces de lecture** permettra de prendre en compte le plus finement possible les apports internes et solaires et l'occupation. Ainsi, la GTC devra intégrer un planning annuel de chauffage programmable pièce par pièce, avec consignes de température (confort, réduit, vacances).

## 5 / L'eau

### GESTION DE L'EAU / EAUX USÉES / EAUX PLUVIALES / EAU POTABLE

**Nos modes actuels de consommation de l'eau nous amènent fréquemment à utiliser l'eau potable pour des usages techniques** comme l'arrosage des espaces verts, le nettoyage des surfaces, ou certains usages sanitaires (toilettes).

**À cette inadaptation des modes de consommation aux enjeux environnementaux,** s'associe le **gaspillage de l'eau potable** engendré par la mise en œuvre de réseaux de distribution qui peuvent induire, à court ou à long terme, des consommations « parasites », telles que les fuites du réseau ou les écoulements non utilisés (robinets non temporisés, etc.).

**Une conception réfléchie et adaptée et une réelle limitation des consommations d'eau potable** induit également la limitation des rejets d'eaux usées, permettant de réduire les pollutions, limiter les impacts négatifs sur le milieu naturel et limiter les surcharges des installations d'assainissement.

**Sur cette opération, la gestion de l'eau intervient à toutes les échelles du site :**

→ L'eau potable : limiter les consommations et prévenir les fuites.

→ L'eau de pluie : la gérer convenablement sur le site, et en réutiliser une partie pour des alimentations pour lesquelles l'eau potable n'est pas indispensable. Une récupération d'eau de pluie est tout à fait envisageable pour des usages extérieurs (arrosage des espaces verts).

→ Une réflexion est à mener concernant la gestion des eaux pluviales **en cohérence avec les exigences des services de la collectivité en charge de l'assainissement et du traitement de l'eau pluviale et inscrite au PLU et dans ses annexes.**

### RAPPEL LOI SUR L'EAU

La réalisation de tout ouvrage, tous travaux, toutes activités susceptibles de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau, en application des articles R214-1 et suivants du code de l'Environnement. Selon la liste des ouvrages soumis à déclaration ou à autorisation (articles R 214-1 à R 214-5 du code de l'environnement) et en fonction des surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet. **Si le projet devait en relever, l'équipe de Maîtrise d'œuvre devra prendre à sa charge, le montage du dossier administratif de demande d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau.**

### GESTION DES EAUX USÉES

**Les eaux usées produites sont uniquement des eaux grises et des eaux vannes** issues des sanitaires public et personnel. Ces eaux seront récupérées et traitées conformément à la réglementation. Des dispositifs de prétraitement sur les eaux du restaurant seront obligatoirement mis en place (bac dégraisseur...).

## RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'EAU POTABLE

Avant d'envisager des dispositifs techniques coûteux, il s'agit de limiter les consommations d'eau par le recours à des dispositions et des équipements performants:

→ **Privilégier les plantations locales** ne nécessitant que très peu d'entretien et d'arrosage dans la mesure où aucun arrosage automatique ne sera prévu, à l'exception de point de prise d'eau ponctuel pour l'entretien des espaces extérieurs ou les besoins des services d'incendie et de secours.

→ **Équipements hydro-économs :**

- Limiter la pression d'alimentation à 3 bars.
- Robinets temporisés, mousseurs, chasse d'eau double débit (2/4 litres), butée de limitation du débit, robinets temporisés, etc. Les chasses d'eau seront toutes à commande manuelle.
- Suivi sur GTC pour identification des fuites et comptage.

→ **Des vannes d'isolement** judicieusement positionnées permettront toute intervention sur réseau (maintenance, recherche de fuite...) sans nuire au bon fonctionnement du groupe scolaire.

→ **Le réglage de température** au point de puisage alimentés en eau chaude sera limité à 37°C.

→ **Travailler sur la conception du réseau :** parcours optimisé de la tuyauterie avec réduction des distances usages/gaines techniques (< 10 ml).

## GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

**Pour les périodes de forte pluviométrie, des systèmes de rétention** devront être mis en œuvre afin de limiter la saturation du milieu naturel et du réseau d'évacuation. Il faudra traiter les eaux de ruissellement en identifiant les types de surfaces sur lesquelles les eaux peuvent ruisseler (parkings, cour, ...). **Toute disposition permettant de limiter les surfaces imperméabilisées et d'infiltrer les eaux pluviales sur le site va dans le sens d'une gestion environnementale des eaux de pluie.**

**Le recours à la récupération des eaux pluviales pour des usages d'arrosage des extérieurs et sanitaires adultes peut être étudiés. Les aspects de protection sanitaire des personnes devant toujours rester prépondérants.**

## 6 / CONFORT ET SANTÉ

CONFORT HYGROTHERMIQUE, ACOUSTIQUE, VISUEL  
QUALITÉS SANITAIRES AIR, EAU, ESPACES

CONFORT HYGROTHERMIQUE

### Conditions de confort hygrothermique – hiver et mi-saison

- **Niveau adéquat de température** dans les différents locaux en période d'occupation selon leur fonction.
- **Stabilité des températures** en période d'occupation et capacité à absorber les apports gratuits (internes et solaires), dans le but de limiter, les phénomènes de surchauffe.
- **Hygrométrie et vitesse de l'air** compatible avec les conditions de confort.
- **Maîtrise de l'ambiance thermique, même minimale** restant possible par les occupants.
- **Prise en compte des surchauffes ponctuelles** en mi-saison dans les zones sensibles sujettes à d'importants apports solaires ou sièges d'apports internes conséquents (occupants et équipements).
- **Les apports solaires gratuits** sont recherchés en hiver, ainsi que la protection contre les vents dominants et la limitation des déperditions.
- **Une très bonne isolation de la structure** et l'utilisation de vitrages très performants et très peu émissifs permettant de limiter fortement les risques de paroi froide.
- **Les émetteurs de chauffage** présenteront une part radiative > 30%.
- **Des dispositifs de régulation**, simples et robustes, permettront une gestion des ambiances thermiques, zone par zone ou individuelle dans les espaces non collectifs pour assurer le confort de chacun.
- **Dispositifs adaptés et performants de redémarrage des installations** de chauffage après inoccupation prolongée (vacances...) et avant occupation dans les salles à occupation intermittente.

### Conditions de confort hygrothermique – été et mi-saison

Le rayonnement du soleil en période estivale doit être parfaitement maîtrisé pour ne pas nuire au confort d'été et éviter les surchauffes, synonymes d'inconfort et de certaines détériorations.

**Le confort d'été doit être privilégié dans la réflexion bioclimatique en cohérence avec les objectifs de performance énergétique :**

- **Dispositions architecturales et techniques permettant de limiter les températures intérieures en été.** Prendre en compte l'inertie thermique du bâtiment dès sa conception (matériaux lourds et matériaux légers). Privilégier les isolants à fort déphasage thermique. Rafraîchir le bâtiment quand la température extérieure est inférieure à celle à l'intérieur.
- **Concevoir des bâtiments traversants** avec des ouvrants dimensionnés et positionnés pour favoriser au mieux la ventilation naturelle en tenant compte de toutes les contraintes possibles. Anticiper le fonctionnement. Sensibiliser les occupants.

→ **Maintien d'une température d'été acceptable**, doit être recherchée, par le **biais d'une combinaison entre une conception bioclimatique** des locaux (bâti et systèmes passifs) permettant de limiter les apports de chaleur et d'évacuer le maximum de charges thermiques, en limitant et **évitant tout recours « abusif » à des systèmes de rafraîchissement actifs** consommateurs d'énergie et contributeurs de gaz à effet de serre.

→ Dans les bâtiments de grand volume, **éviter la stratification de l'air**. Prévoir des ouvrants basculants dans les niveaux supérieurs. Installer des brasseurs d'air plafonniers ou déstratificateurs.

→ **Opter pour des équipements performants limitant les apports thermiques**. Arrêter les équipements,

→ **Limiter leur usage ou le décaler**. Positionner les locaux techniques (serveurs, cuisines, chaufferie) loin des locaux occupés.




→ **Sensibiliser et impliquer les occupants** (livrets, réunion, référents, ...). Ne pas ouvrir les fenêtres en période chaude. Limiter les usages qui dégagent de la chaleur. Prévoir des ventilateurs d'appoint pour les périodes de canicule.

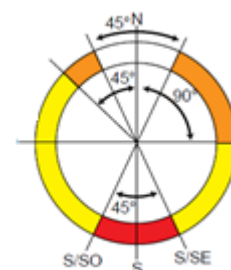
**En été, la façade Sud** ne reçoit pas beaucoup plus d'énergie solaire qu'en hiver. Une protection de type casquette suffit à protéger les façades exposées, ou bien de la végétation à feuilles caduques, dont l'ombre est en phase avec les besoins de protection et couvre aussi le sol au pied de la façade, supprimant les effets d'albédo.

**Il est nécessaire d'être vigilant sur les expositions à risques : les façades Est et Ouest** ainsi que les toitures qu'il faut isoler de façon performante thermiquement, et encore mieux placer à l'ombre.

Les solutions passives, passant par l'optimisation des protections solaires et le recours au rafraîchissement passif pour rafraîchir les locaux, sont à privilégier.

**Les protections solaires** équiperont tous les vitrages de l'est à l'ouest en passant par le sud. Elles devront garantir un facteur solaire, **FS < 0,15**.

-  Protections fixes / architecturales (retrait, auvent, casquettes, brise soleil...)
-  Protections mobiles ou fixes (retrait, brise soleil, végétalisation...) + mobiles
-  Protections mobiles



Les concepteurs pourront proposer la mise en place de **vitrages et de protections différenciés** selon les expositions.

**En période chaude, les solutions passives** (inertie, protection solaire, free-cooling, etc.) devront participer directement au maintien du confort d'été.

**Les conditions de confort d'été seront démontrées par Simulation Thermique Dynamique STD dès la phase APS (voir chapitre ad-hoc ci avant).**

## CONFORT ACOUSTIQUE

**Le confort acoustique a une influence sur les conditions de travail et sur les relations entre les usagers d'un bâtiment.**

La prise en compte de cette thématique doit permettre d'obtenir une qualité d'ambiance acoustique très satisfaisante dans l'ensemble des locaux.

Il est demandé aux concepteurs de traiter de façon prioritaire, les questions acoustiques par l'**organisation des espaces**.

→ **Prendre en compte les nuisances acoustiques extérieures** (accès des véhicules de livraison, circulation sur les voiries mitoyennes) lors de la disposition des espaces sensibles et très sensibles.

→ **Organiser avec intelligence les locaux** afin de limiter les nuisances acoustiques entre locaux et dans la mesure des possibilités techniques atténuer les gênes acoustiques entre espaces de lectures et entre les différents pôles thématiques. Les locaux sources des nuisances sonores les plus importantes peuvent être isolés des locaux nécessitant le calme par l'interposition de locaux tampon non sensibles (sanitaires, circulations, locaux techniques, etc.).

→ **Regrouper autant que possible les locaux sensibles et très sensibles.**

→ **Favoriser autant que possible la séparation des locaux sensibles** par des parois lourdes et/ou des portes de distribution intermédiaires.

→ **Les menuiseries, les revêtements de sols, faux plafonds, cloisons et doublages intérieurs** permettront de respecter les niveaux d'isolation attendus.

**Les durées de réverbération à respecter** sont définies en fonction de la nature et du volume des locaux.

A défaut d'exigences particulières, indiquées au présent chapitre ou dans les fiches espaces, les performances à atteindre sont celles du code de l'habitation et de la "**nouvelle réglementation acoustique 2000, arrêté du 30 juin 1999**".

**Les espaces salles d'activités supérieurs à un volume de 250 m<sup>3</sup> feront l'objet d'une étude acoustique spécifique et adaptée aux enjeux complexes de cet espace majeur du bâtiment.**

A titre indicatif, les principales exigences sont :

Locaux considérés	DnT,A	L'nT,w	LnA,T	DnT,Atr	Sonorité à la marche	Tr ou STI
Bureau collectif et individuel avec cloisonnement fixe	≥ 35 dB	≤ 62 dB	≤ 43 dBA si éq. en fonctionnement intermittent ≤ 38 dBA si équivalent en fonct. continu	≥ Niv réglementaire - 5dB	Classe B	Bureau collectif : 0,6 s < Tr Bureau individuel : 0,7 s < Tr
Salles d'activité	≥ 40 dB	≤ 62 dB	≤ 43 dBA si éq. en fonctionnement intermittent ≤ 38 dBA si équivalent en fonct. continu	≥ Niv réglementaire - 5dB	Classe B	0,8 s < Tr

Locaux considérés	DnT,A	L'nT,w	LnA,T	DnT,Atr	Sonorité à la marche	Tr ou STI
Salle polyvalente et grande salle d'activités	≥ 35 dB	≤ 62 dB	≤ 43 dBA si équivalent en fonctionnement intermittent ≤ 38 dBA si équivalent en fonctionnement continu	≥ Niv réglementaire - 5dB	Classe C	Espaces < 250 m <sup>3</sup> : 0,5 ≤ Tr ≤ 0,6 s Espaces ≥ 250 m <sup>3</sup> : 1 ≤ Tr ≤ 1,2 s

### Durées de réverbération

LOCAUX MEUBLÉS NON OCCUPÉS	TEMPS DE RÉVERBÉRATION
Activités ≤ 250 m <sup>3</sup> Sanitaires, bureaux, Réunions, ateliers	0,4 ≤ Tr ≤ 0,8
Activités > 250 m <sup>3</sup>	0,6 ≤ Tr ≤ 1,2 + étude obligatoire (1)
Autres locaux et circulations > 250 m <sup>3</sup>	Tr ≤ 1,2 si 250 m <sup>3</sup> < V ≤ 512 m <sup>3</sup> Tr ≤ 0,15 <sup>3</sup> √V s si V ≤ 512 m <sup>3</sup>

(1) L'étude particulière est destinée à définir le traitement acoustique de la salle permettant d'avoir une bonne intelligibilité de la parole en tout point de celle-ci.

Les valeurs des durées de réverbération à respecter dans les locaux meublés non occupés correspondent à la moyenne arithmétique des durées de réverbération dans les intervalles d'octave centrés sur 500, 1 000 et 2 000 Hz.

**Les cloisons séparatives** de tout espace d'activités seront toute hauteur de dalle à dalle.

**L'affaiblissement acoustique des blocs portes** sera au minimum égal à l'isolement global requis pour la cloison.

**Le suivi de l'exécution des travaux** devra être particulièrement efficace sur ce point pour garantir la bonne mise en œuvre des matériaux et produits. Toutes les arrivées de fluide et de réseaux CVC passeront au-dessus du bloc-porte depuis les circulations communes.

### Bruits d'équipements fonctionnant en permanence ou par intermittence

Cette préoccupation a pour but de garantir des bruits d'équipements convenables dans les différents espaces. Sont concernés les équipements individuels et collectifs.

La valeur du niveau de pression acoustique normalisé LnAT du bruit engendré par un équipement doit être, **dans les locaux sensibles**

→ < 33 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière continue.

→ < 38 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière intermittente.

**Pour les autres locaux de réception :**

→ < 38 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière continue.

→ < 43 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière intermittente.

### Vérification de la performance acoustique de l'ouvrage

**Une mission devra être confiée à l'acousticien responsable des études de conception pour la réalisation de mesures à la fin du chantier.**

Ces mesures concerneront les temps de réverbération, les isollements aux bruits aériens entre locaux et aux bruits routiers, et les niveaux de bruit des équipements.

Elles seront réalisées dans des locaux types.

**En cas de constat de défaillance, les modifications nécessaires seront mises en œuvre dans tous les locaux concernés avant la réception de l'ouvrage.**

## CONFORT VISUEL

**Le confort visuel a pour finalité** de garantir la **qualité des conditions d'exploitation des lieux intérieurs sur le plan visuel**, ainsi que d'assurer la **qualité des relations visuelles** existantes entre les espaces intérieurs et les espaces extérieurs.

→ **Les notions d'éclairage naturel et d'éclairage artificiel sont abordées de manière distincte**. La conception de l'éclairage naturel comme artificiel des locaux doit être régie par trois critères étroitement liés entre eux :

→ **Critère physique quantitatif** : l'occupant doit bénéficier de suffisamment de lumière pour bien voir les objets de son environnement.

→ **Critère qualitatif de confort physiologique** : la lumière doit être suffisamment bien distribuée pour éviter toute gêne et toute fatigue visuelle.

→ **Critère qualitatif de confort** : la lumière doit être adaptée à l'homme et procurer un certain agrément.

### Qualité de l'éclairage naturel des espaces intérieurs

**La lumière naturelle étant la plus adaptée à la physiologie humaine**, la conception architecturale doit permettre avant tout une bonne couverture des niveaux d'éclairage des locaux par de la lumière naturelle.

Le confort visuel sera assuré par la disposition de vitrages de taille suffisante et d'implantation adaptée. En outre, la profondeur des pièces sera particulièrement travaillée afin que le rapport profondeur / largeur soit le plus favorable à la pénétration de la lumière naturelle.

Des dispositions doivent être mises en œuvre pour faire bénéficier les espaces intérieurs de l'éclairage naturel tout en évitant les gênes visuelles et notamment :

→ **Disposer d'une lumière naturelle homogène** dans tous les espaces utiles et notamment dans les zones d'occupation situées en fond de pièce.

→ **Rechercher un équilibre des luminances** de l'environnement lumineux extérieur.

→ **Éviter les éblouissements** directs et indirects.

### Qualité des relations visuelles entre espaces extérieurs et intérieurs

Des dispositions sont également nécessaires en termes de relations visuelles avec les extérieurs qui devront :

→ **Offrir des vues vers l'extérieur** accessibles depuis les zones d'occupation des locaux.

→ **Assurer l'intimité des locaux** qui le nécessitent.

### Qualité de l'éclairage artificiel des espaces intérieurs et extérieurs

L'éclairage artificiel doit présenter des qualités photométriques et énergétiques suffisantes pour apporter un haut niveau de confort visuel aux usagés en toute période, tout en contribuant aux efforts d'économie d'énergie et de réduction des frais d'exploitation/maintenance.

Les économies d'énergie pour l'éclairage passent également par une gestion de l'intermittence et de modulation de l'éclairage en fonction des besoins.

Les niveaux d'éclairage requis, participent directement à la limitation des consommations énergétiques.

**Il s'agira notamment de répondre aux exigences suivantes :**

- **Niveau d'éclairage minimum** assuré selon les activités du local considéré et conformément aux exigences de la loi Handicap.
- **Uniformité de l'éclairage** sur le plan utile.
- **Éviter les éblouissements** dus aux systèmes d'éclairage artificiel (UGR).
- **Qualité de la lumière artificielle** (T° couleur, Indice de Rendu des Couleurs).
- **Possibilités de maîtrise des ambiances visuelles** par les occupants.
- **Contrôle et réduction des consommations** : gestion de commandes d'éclairage, ampoules basse consommation, LEDs, minuteurs, détecteurs de présence...

#### Niveaux d'éclairage requis

**Une étude de FLJ est à réaliser pour l'ensemble des locaux dès la phase APS avec mise à jour durant l'ensemble des phases d'études de conception.**

	Accès à la lumière naturelle		Niveau d'éclairage artificiel souhaité		
	Choix	FLJ moyen	Uniformité U <sub>0</sub>	Niveau souhaité (lux)	Plan de référence
<b>Hall d'entrée - accueil</b>	obligatoire	FLJ > 1%	0,4	200	Sol
<b>Bureaux</b>	obligatoire	FLJ > 1,5%	0,6	300	Plan de travail
<b>Office prépa, traiteur</b>	obligatoire	FLJ > 1,5%	0,6	300/500	Plan de travail
<b>Salle polyvalente</b>	obligatoire	FLJ > 1,5%	0,6	300/500	Sol
<b>Salle d'activité</b>	souhaitable	FLJ > 1,5%	0,6	300/500	Sol/tables
<b>Loges, sanitaires, douches</b>	souhaitable	FLJ > 1%	0,4	200	Sol
<b>Circulations / dépôts</b>	souhaitable		0,4	150	Sol

*Valeurs issues des recommandations de la norme NF EN 12464-1.*

- **Température de couleur** des sources : T<sub>c</sub> ≥ 3000 K.
- **Indice de rendu des couleurs** : IRC ≥ 80.

**Les types de luminaires seront choisis selon une analyse croisée** entre leur coût, leur durée de vie, le niveau de consommation d'énergie et la qualité de l'éclairage produit. Les concepteurs veilleront à ce que les luminaires vérifient les conditions suivantes :

→ Tous les luminaires de l'établissement seront en priorité **des luminaires à LEDS, à partir du moment où ils ne génèrent pas de risques d'éblouissement direct des utilisateurs.**

→ **Les lampes halogènes seront proscrites** (intérieur et extérieur).

→ Les lampes présenteront une efficacité lumineuse supérieure à **85 lm/W** pour l'intérieur et à **105 lm/W** pour l'extérieur .

→ **Puissance installée max**, en tout point, < à **6 W/m<sup>2</sup>** et globale , < à **4 W/m<sup>2</sup>**

→ **Les blocs de sécurité** seront équipés de veilleuses à LED.

### Gestion de l'éclairage

**L'éclairage naturel a pour objectif de couvrir 70% des besoins** d'éclairage sur l'occupation totale du bâtiment avec un minimum de 50% par pièce.

**La détection sera assurée avec deux canaux de commutation** : un pour la partie éclairage/un pour la partie CVC.

**Prévoir bouton arrêt forcé de l'éclairage**, accessible par l'utilisateur.

→ **Dans les espaces d'activités et de grandes surfaces**, les luminaires seront asservis à la présence et au niveau d'éclairage naturel (gradation d'intensité). Les luminaires seront répartis en plusieurs zones (baies – centre – extrémité intérieure pour les espaces de lecture).

→ **Interrupteurs avec variateurs de puissance** dans les salles d'activités et réunions

→ **Dans les sanitaires et circulations intérieures**, la gestion par détection de présence et temporisation sera systématisée (le zonage devra veiller à ne laisser aucune zone dans l'obscurité).

→ **Dans les locaux à occupation intermittente, circulations, dépôt** : mise en place de minuteries.

→ **L'éclairage des cheminements et espaces extérieur** seront asservis pour gestion par la **GTC** à partir d'une horloge et d'une sonde crépusculaire **pour les espaces "privatifs"** de l'équipement et connecté au **réseau d'éclairage public** pour les **éclairages extérieurs sur espaces publics.**

## QUALITÉ SANITAIRE DE L'AIR

**Les locaux concernés par cette opération devront participer activement aux objectifs de forte amélioration de la qualité de l'air intérieur**, permettant ainsi une application facilitée de l'arrêté du 1er juin 2016 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public. **Un plan de vérification de la ventilation et de la QAI sera réalisé à la réception du bâtiment. Un dispositif de mesure de la qualité de l'air du bâtiment en exploitation devra être prévu.**

### Garantir une ventilation efficace

→ **La qualité de la ventilation sera soignée**, autant pour la qualité sanitaire de l'air que pour le confort olfactif du personnel. Les concepteurs sont invités à trouver des systèmes de ventilation qui privilégient la qualité de l'air par augmentation des débits de renouvellement.

→ **Dans les locaux à pollutions internes spécifique**, les conditions de qualité de l'air sont rigoureuses notamment en termes de pollution mais aussi d'hygrométrie.

### Maîtriser les sources de polluants internes et externes

→ **Le choix d'une ventilation mécanique double flux** offre la possibilité de traiter l'air neuf en cas de besoin.

→ **Les matériaux devront être choisis de façon à limiter leur impact sur la qualité de l'air**, il faudra notamment s'intéresser aux émissions de fibres et de particules, aux traitements du bois éventuellement mis en œuvre mais aussi aux émissions de COV et de formaldéhyde des différents éléments mis en œuvre et en contact direct avec l'air intérieur.

→ **Contre la pollution extérieure**, l'emplacement des entrées d'air sera judicieusement choisi. Les prises d'air seront équipées de filtres adaptés. Enfin les entrées du bâtiment pourront être munies de sas.

### Préconisation de conception

→ Atteindre les débits **d'air hygiéniques réglementaires**.

→ Assurer le **balayage optimal** de l'air intérieur (positionnement des bouches).

→ **Respecter les exigences quantifiées sur les concentrations en COV, formaldéhydes et cancérigènes 1 et 2** des produits constituant les surfaces sols, murs et plafonds. Choix de matériaux en contact avec l'air intérieur avec étiquette sanitaire A ou A+ pour les locaux à occupation prolongée (occupation supérieure à 30 minutes). Panneaux de particules et fibres de bois classés E1.

→ **Colles utilisées pour les carrelages et faïences** : label EMICODE EC1+ ou équivalent.

→ **Peintures des locaux à occupation prolongée** bénéficiant des labels Ecolabel européen ou NF Environnement ou Natureplus, avec une concentration en COV < 1g/L ;

→ **S'assurer que les produits en contact avec l'air intérieur ne dégagent pas de particules et de fibres cancérigènes** (matériaux répondant aux tests prévus par les Directives Européennes). Laines minérales utilisées pour le confort acoustique avec voile pour limiter la diffusion de fibres.

→ **Mesurer in situ la concentration en radon** et vérifier qu'elle soit < 400 Bq/m<sup>3</sup>.

→ **S'assurer de la conformité du bois éventuellement mis en œuvre** avec le guide du CTBA en fonction de la classe de risque concernée (essence naturellement durable sans traitement préventif, ou traités par un produit certifié CTB P+).

→ **Mettre en œuvre un système de ventilation spécifique**, à minima, Classe A d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques. Pouvoir redémarrer automatiquement la ventilation avant le début de la période d'occupation. Asservir des débits d'air dans les espaces où cela est pertinent.

→ **Assurer la maîtrise de la qualité de l'air amené par conduit dans les espaces**. (Propreté du(des) réseaux(x) de ventilation avant mise en service) et **prévenir les risques de développements bactériens** dans l'air.

## QUALITÉ SANITAIRE DES ESPACES

### Limitation de l'exposition électromagnétique

→ **Cette préoccupation comprend l'identification des différentes sources d'émissions radioélectriques et électromagnétiques** et la limitation de leur impact.

### Création des conditions d'hygiène spécifiques

→ **Créer les conditions d'hygiène réglementaires** dans les zones et locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifiques, préalablement identifiés (ex : locaux déchets, sanitaires, restaurant collectifs, dortoir salle de repos...).

→ **Créer au minimum un espace d'entretien adapté à l'ouvrage**. Les exigences du programme fonctionnel concernant le nombre et la superficie des locaux d'entretien doivent être a minima respectées.

→ **Pour les locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifiques, dont les surfaces sont régulièrement humidifiées et nettoyées**, connaître les caractéristiques hygiéniques pour tous les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur et plafond) y compris produits de finition. Prendre en compte, a minima pour l'élément le plus impactant de cette famille, le critère hygiénique dans le choix du produit.

## QUALITÉ SANITAIRE DE L'EAU

Une part importante des dispositions en la matière est exprimée à la **rubrique 5 : gestion de l'eau**, notamment concernant l'usage éventuel d'une récupération des eaux de pluies.

→ **Concevoir et réaliser des installations évitant les risques de pollution** et de développement bactériens : filtration, dégazage, maintenance des traitements anti calcaire, choix des matériaux, suppression des bras morts, possibilité de réaliser des pics de stérilisation (légiellose), réduction et rééquilibrage des bouclages, respect des réglementation en termes de matériaux, compositions et teneurs en impuretés.

→ **Utiliser des produits et traitement conformes à la réglementation** en vigueur et garantir l'adéquation des traitements (choix des produits et concentration) avec la nature de l'eau et selon la constitution du réseau intérieur.

→ **La potabilité de l'eau à tous les points de puisage susceptibles de fournir de l'eau destinée à la boisson devra être totalement garantie par tout dispositif nécessaire.**

## 7 / Social, évolutivité & économie

PERENNITE, DURABILITE ET FACILITE D'ENTRETIEN DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS

**Pour la collectivité, la pérennité du patrimoine et son aptitude à remplir sa fonction au moindre coût global** : entretien et maintenance courante et gros entretien réparation (GER) **constituent un enjeu important du projet.**

**Il s'agit d'optimiser et de maîtriser les coûts par le choix de solutions performantes et simples à exploiter** pour le clos couvert, les revêtements, les systèmes, etc.

**La pérennité des matériaux mis en œuvre, la durabilité des systèmes techniques proposés**, la simplicité et la réduction des opérations d'entretien et de maintenance sur le futur ouvrage **sont des exigences incontournables.** Les matériaux, comme les installations techniques, devront être simples et robustes et afficher une longue durée de vie. Les besoins d'entretien devront être réduits et ne pas nécessiter de technicité hors de portée des services de la collectivité.

### Durabilité

Les concepteurs choisiront les équipements et revêtements en fonction de leur **solidité** afin de limiter les interventions. Ainsi, l'enveloppe extérieure, les murs de façade et leurs revêtements extérieurs éventuels ne devront nécessiter aucun entretien lourd à long terme **avant 20 ans**. Le vieillissement de l'aspect extérieur sera satisfaisant sans intervention spécifique. Les composants du clos-couvert et leur mise en œuvre garderont leurs caractéristiques sur des périodes longues. En plus d'un souci esthétique, le choix des revêtements et matériaux extérieurs devra **tenir compte des risques de détériorations** (tags notamment). L'objectif visé est l'**absence de travaux de rénovation** sur les 20 premières années d'exploitation.

### Facilité d'entretien et accessibilité

De même, l'accent sera mis sur la **standardisation**, la capacité à évoluer et la démontabilité des installations techniques. A ce titre, un étiquetage sera mis en place de façon à identifier clairement et durablement les différents réseaux et équipements. Les **revêtements intérieurs** de sols et de murs seront aussi choisis pour leurs qualités de pérennité, de facilité de nettoyage et de remplacement.

### Maintien des performances des systèmes

Afin de contrôler et de suivre les performances de tout système et équipement installés sur le bâtiment pendant l'exploitation de l'ouvrage, des moyens devront être mis en place, notamment permettant l'isolement d'un élément ou portion de réseau pour permettre une maintenance en garantissant de bonnes conditions de continuité de service. **Des systèmes de comptage intégrés aux systèmes choisis devront être prévus.** Des systèmes plus performants pourront être ajoutés comme par exemple un pilotage par zones, des moyens de suivi de confort ou encore des moyens de contrôle des appels de puissance électrique, des systèmes de traitement (pour l'eau notamment). Les installations ainsi que les produits et consommables devront être simples et standardisés.

## CYCLE DE VIE, DÉMONTABILITE ET REEMPLOI

**La conception du bâtiment, ainsi que les matériaux** seront étudiées pour limiter au maximum l'impact environnemental et cela pendant **toute sa durée de vie**.

### Démontabilité

**Dans ce cadre, il est demandé d'assurer la démontabilité de la majeure partie du bâtiment.** La démontabilité d'une construction concerne la capacité d'un bâtiment, d'un système constructif ou d'un assemblage à être démontable et de ce fait adapté à la déconstruction. Un bâtiment démontable, dans l'idéal, se caractérise par la possibilité d'être mis en pièces, puis réassemblé ou réutilisé à l'infini. **C'est-à-dire que le bâtiment construit ne générera pas de déchets en fin de vie.**

Le site [www.bazed.fr](http://www.bazed.fr) donne plus de définitions sur la démontabilité d'un bâtiment.

**Il est demandé de viser la démontabilité de l'ensemble des éléments du bâtiment** et de justifier le respect de cette exigence, suivant l'approche globale choisie pour l'opération.

### Réemploi

**L'introduction de matériaux de réemploi ou de matériaux issus de recyclage** est intéressante, et cela dans l'objectif de **minimiser le recours à des matériaux neufs ou des matériaux issus de filières non renouvelables**. Réemployer des matériaux, à défaut de les considérer comme des déchets permet de créer de la valeur et de réduire significativement l'impact carbone du projet.

**Le terme de réemploi désigne toute opération** par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage similaire à celui pour lequel ils ont été conçus.

**Le terme de réutilisation désigne toute opération** par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage différent de celui pour lequel ils ont été conçus.

## EXPLOITATION ET MAINTENANCE APPROCHE GLOBALE

**Un bâtiment de Qualité Environnementale reprend les qualités d'un bâtiment classique tout en minimisant ses impacts sur l'environnement.** tout en augmentant la valeur d'usage du bâtiment **notamment par une gestion économe**.

La gestion de cet item a pour finalité d'intégrer les conditions d'entretien et/ou de maintenance des locaux, matériaux et équipements aux critères de conception ou de sélection de ces derniers. Le traitement de cet objectif incite à considérer les éléments constitutifs du projet selon "**approche globale** » qui intègre le coût global de l'entretien, de la maintenance et du renouvellement d'un matériau ou d'un équipement, ainsi que les conditions « humaines » de réalisation de ces travaux d'entretien.

**Le concepteur devra argumenter sur le choix des produits au regard de la fréquence et de la nature des produits employés, du mode de mise en œuvre des produits et aussi de la possibilité de remplacement de parties d'ouvrage.**

**Le dimensionnement des locaux techniques, l'accessibilité des équipements,** la nature des contrats de maintenance sont également des éléments à prendre en compte dans le cadre de cet objectif.

### Impact coût social

**Les concepteurs chercheront la plus grande simplicité d'utilisation des équipements, notamment pour le personnel interne (GTC notamment).**

**La conception des équipements et des systèmes devra être réalisée en recherchant à faciliter la maintenance et limiter la gêne occasionnée** aux occupants durant les interventions de maintenance. Les locaux techniques, les réseaux et les différents équipements devront être **facilement accessibles** afin de faciliter les interventions d'entretien / maintenance.

**Les organes techniques devront être accessibles** depuis l'extérieur, favorisant ainsi la simplicité des interventions, le plus possible à rez-de-chaussée et à hauteur d'homme pour limiter le recours aux opérations de maintenance et d'entretien nécessitant des dispositions de mise en sécurité des personnels d'intervention. Tout équipement placé en toiture, en terrasse, sur des coursives ou sur des édicules techniques, devra ainsi présenter une accessibilité par des cheminements usuels et parfaitement sécurisés (sans recours à du matériel spécialisé) et ne devra pas générer de gênes acoustiques.

**Les opérations de maintenance régulière et de réglage** ne doivent être possibles que par du personnel autorisé. Les accès aux coursives techniques ou aux locaux techniques d'étage seront traités en conséquence.

**Le projet vise aussi à accroître le confort de l'utilisateur en minimisant les risques pour la santé et maximisant ses capacités de performances par une parfaite maîtrise des conditions de confort.**

### Suivi d'exploitation

**Les équipements techniques seront individuellement suivis par la GTC** afin d'en connaître la consommation énergétique et l'état de fonctionnement (encrassement, défaut, pannes, dysfonctionnement). L'ensemble des informations d'exploitation reporté sur la GTC devra faire l'objet d'une extraction synthétique mensuelle afin de proposer de manière automatique au gestionnaire un **bilan d'exploitation périodique**.

### Manuel de fonctionnement et coût de maintenance et de maîtrise d'usage

**Par retour d'expérience, la simple remise d'un dossier des ouvrages exécutés (DOE), quand il est remis, n'est pas suffisante** pour offrir aux équipes en charge de l'exploitation et de la maintenance du bâtiment le niveau d'information requis pour mettre en place une politique de maintenance efficace.

**Des documents précis et simples seront inclus dans le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)**. Les objectifs de qualité environnementale développés au cours de la conception des locaux feront l'objet de présentations claires pour éviter autant que possible que des décisions contraires aux économies de fluides recherchées ne soient prises. A la réception de l'ouvrage, une **notice d'entretien et de maintenance** des matériaux comme des installations techniques sera remise par les concepteurs au maître d'ouvrage.

**Le contenu de cette notice technique portant sur le bâtiment est libre, mais elle doit être réfléchi en fonction de son usage par un personnel non professionnel et sera basée sur le concept de la maîtrise d'usage.**

**Elle doit être simple et comportera au minimum :**

- L'ensemble des plans d'exécution des ouvrages à jour et recoupés.
- Les modes d'emploi en français, assortis de schémas simplifiés identifiant les modes opératoires et les précautions d'usage pour chaque catégorie d'équipements techniques.
- Les dispositions d'alertes permettant au personnel exploitant d'apprécier les signes annonciateurs d'une défaillance.
- Un échéancier de maintenance comportant les dates de vérification, de contrôle d'usage et de cycle de vie des consommables et pièces courantes des installations techniques.
- Les informations nécessaires à l'approvisionnement en pièces de rechange et interventions éventuelles de spécialistes (marque et type de l'équipement, nom et adresse du fournisseur).

**En complément, sera également rendu un Plan pluriannuel d'entretien et maintenance (PPEM) qui indiquera quelles sont les fréquences d'entretien ou de réfection nécessaires pour les grands équipements, réseaux humides, réseaux aérauliques, menuiseries extérieures, étanchéités des toitures, revêtements de façades et protections solaires...**

#### GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉS

**La problématique déchets est une forte préoccupation** dictée par l'obligation de les valoriser et de les recycler au maximum et de limiter les volumes de déchets ultimes.

Mieux gérer les déchets passe par une prise de conscience dès leur production, mais également par une amélioration des modes de collecte sélective.

**Sur le territoire de la Commune de Saint-Sulpice la pointe, le traitement des déchets est une compétence assurée par le Syndicat Mixte de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de la Région de Lavour - SMICTOM** dont les exigences devront être totalement respectées en matière de tri-sélectif et procédures d'enlèvement des déchets.

**Il est demandé au maître d'œuvre de :**

- **Favoriser le tri à la source des déchets** soumis à des dispositions réglementaires concernant le tri ainsi que des autres déchets sur les espaces dans lesquels le tri à la source est un enjeu, préalablement identifiés.
- **Concevoir des locaux et/ou zones de déchets adapté(s) au contexte** de l'opération et dimensionné(s) en conséquence (taille, volume, emplacement). Ces locaux seront équipés de poubelles de tri sélectif : déchets résiduels, déchets recyclables...
- **Mettre en place les moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements déchets et optimiser les conditions d'hygiène** (arrivée d'eau et siphon d'évacuation) en veillant à minimiser les nuisances pour les occupants (usagers, personnel). Les conditions de ventilation seront en conformité avec la réglementation.
- **Positionner les locaux/zones déchets de manière fonctionnelle** par rapport aux points de collecte possible des camions d'enlèvement.

# Exigences techniques détaillées

## Principes généraux

### PRÉAMBULE

**Le projet intègre toutes les suggestions d'aménagement de gros œuvre et de second œuvre nécessaires à sa réalisation.**

Le traitement architectural général privilégiera un parti simple et évolutif, adapté aux différentes fonctions prévues dans les bâtiments, et mis en œuvre sur la base de matériaux robustes et inaltérables.

La cohérence esthétique de l'ensemble des aménagements devra être assurée tant d'un point de vue intérieur que d'un point de vue extérieur en tenant compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères du site considéré.

Le traitement architectural et technique du projet sera conçu et réalisé en cohérence avec les objectifs environnementaux présentés au chapitre précédant **EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES** qui précisent notamment les exigences en matière de choix des énergies, de maîtrise des consommations, de conditions d'exploitation et de maintenance.

La cohérence de la démarche de qualité environnementale devra primer et peut justifier, **EN CONCERTATION AVEC LE MAÎTRE D'OUVRAGE**, que certaines exigences exprimées ci-après, qui ne constituent que des exigences minimales, soit **amandées, modifiées ou apparaissent insuffisantes** en termes de performances à atteindre.

### DONNÉES GÉOTECHNIQUE

**L'équipe de Maîtrise d'œuvre**, dès la phase ESQUISSE CONCOURS, devra prendre en compte les résultats de l'étude de sol préliminaire, fourni par la maîtrise d'ouvrage (mission type G1 AVP).

**Elle sera complétée d'une étude complémentaire G2 sur la base du projet de maîtrise d'œuvre** retenu en vue de la mise au point de l'APS.

**La maîtrise d'œuvre devra établir le cahier des charges pour les missions G2 AVP et G2 PRO**, pour permettre à la MOA de commander ces prestations au bureau d'étude spécialisé.

## Aménagements extérieurs et raccordements

### ACCES ET CHEMINEMENTS

**L'accessibilité générale et particulière** au site et aux bâtiments doit être étudiée précisément et hiérarchisée en fonction de la nature des espaces desservis et des types d'usagers : accès publics, utilisateurs usuels, accès véhicules légers, véhicules lourds, véhicules de secours, livraisons, locaux techniques...

**Pour les piétons, le plan d'aménagement général doit intégrer des cheminements identifiables** et protégés vers les accès aux entrées du bâtiment depuis l'espace public et les parcs de stationnement **raccordés aux cheminements doux du quartier**.

**L'ensemble de la parcelle doit répondre aux exigences de sûreté** et de protection du site et des bâtiments, en y intégrant les dispositions spécifiques du PLU applicables à l'opération considérée.

**Chaque portail d'accès et chaque entrée du bâtiment seront équipés d'un contrôle d'accès** par visiophone d'appel reporté **sur portable d'astreinte, vers la banque d'accueil principale (A1.3) et l'unité Encadrement gestion (A2)** et d'un dispositif à clef électronique badges ou VIGIK pour l'accès des utilisateurs référencés, prestataires et personnels autorisés.

**Coté parvis, l'accès principal intégrera** la signalétique d'identification de l'équipement, et sera doté d'un vidéophone sur IP pour l'accès hors période d'ouverture publique avec report vers la banque du hall d'accueil (A1.3) et unité encadrement et gestion (A2).

**L'accès pour les personnels ou usagers autorisés sera géré par badge d'accès VIGIK** ou tout autre système de contrôle d'accès de type clé électronique. L'accès principal au sas depuis l'extérieur sera précédé d'un tapis essuies pieds adapté aux PMR.

**Les espaces extérieurs bénéficieront de dispositifs d'éclairage artificiel** permettant d'obtenir un niveau d'éclairement moyen de **20 lux** devant être augmenté à **100 lux** au droit des accès au bâtiment. **Ces éclairages seront raccordés** à la GTC pour ceux inclus dans l'emprise "privative" du bâtiment.

### AMENAGEMENTS PAYSAGES

**Le traitement attendu pour les espaces extérieurs reste mesuré en surfaces compte tenu des limites des emprises foncières et bâties envisagées. Il repose néanmoins sur une exigence globale de qualité** participant au confort des différentes catégories d'utilisateurs, valorisant l'image générale du nouvel équipement public et renforçant le traitement qualitatif des espaces publics environnants.

**L'aménagement des abords** est à prévoir en cohérence avec les aménagements généraux prévus sur le site dans le cadre du projet urbain. Outre les choix esthétiques du maître d'œuvre, l'organisation des espaces paysagers, doit intégrer l'ensemble des contraintes d'exploitation et de maintenance des espaces verts, comme des espaces minéraux, facteurs de coûts importants. Une part de ces coûts peut être maîtrisé par un aménagement raisonné, tenant compte des caractéristiques environnementales du site et de sa situation géographique pour effectuer un choix d'essences végétales adaptées, peu gourmandes en eau et par un plan-masse évitant un morcellement trop important des espaces paysagers ainsi qu'une implantation non raisonnée des équipements et mobiliers extérieurs. **(Voir Exigence environnementales 1 – Territoire et Site.)**

## VOIRIES, AIRES DE LIVRAISON ET DE STATIONNEMENT

**Sur le périmètre de l'opération, les abords et voies en limite du terrain d'assiette seront principalement conservés en l'état et utilisés pour la desserte du nouvel équipement.**

**Pour autant, les éléments de voiries et cheminements complémentaires éventuellement nécessaire**, notamment pour assurer les livraisons et la logistique du site et les aires de stationnement des véhicules, seront conçus en cohérence avec :

→ Les impératifs de desserte du bâtiment incluant la mise en place des voiries lourdes ou semi-lourdes pour des camions de type « ponts et chaussées » sur les aires affectées à la livraison ou à la logistique du site.

→ Les impératifs de sécurité et d'accessibilité des véhicules de secours.

→ Les impositions réglementaires permettant l'accessibilité des PMR.

→ Les impératifs de drainage et de prétraitement des eaux pluviales par dégrilleurs, séparateurs d'hydrocarbures, **bacs de décantation avant infiltration sur la parcelle** et/ou rétention avant rejet sur le réseau public.

**Les candélabres et dispositifs éclairages extérieurs** situés sur les voiries et espaces publics seront systématiquement **raccordés sur le réseau d'éclairage public** de la collectivité et conformes aux préconisations **du concessionnaire du réseau**.

## RESEAUX

**Tous les raccords aux réseaux existants devront être effectués dans les règles de l'art**, en cohérence avec les conditions particulières de localisation et de raccordement à recueillir auprès des différents concessionnaires.

**Les principaux types de réseaux concernés sont** : les réseaux secs : électricité, courants faibles, les réseaux humides : eaux pluviales, eaux usées, eau potable...

### Dispositions particulières concernant les réseaux humides

**Le plan d'aménagement des réseaux** permettra d'éviter toutes interférences et variations de fonctionnement entre l'amont et l'aval.

**Les réseaux humides sont accessibles par tringlage** depuis des regards régulièrement répartis et permettant d'assurer l'entretien courant. **Il ne sera pas prévu de réseau destiné à l'arrosage des espaces paysagers**, à l'exception de points de puisages disponibles en divers points des espaces extérieurs pour les services d'entretien **ou le recours au stockage de l'eau de pluie pour l'arrosage**.

**Les réseaux extérieurs**, dont celui éventuellement destiné aux dispositifs de lutte contre l'incendie doivent être **différenciés du réseau d'alimentation en eau potable et rendu incongelables**.

### Dispositions particulières concernant l'assainissement et le rejet

**La gestion des rejets d'eau** est liée aux dispositions devant être mises en œuvre pour permettre une réintroduction maîtrisée des eaux dans le milieu naturel. Ces dispositions sont à définir sur la base d'une évaluation qualitative et quantitative des rejets journaliers d'eau usée (EU) et d'eau de pluie (EP) et des impératifs réglementaires (loi sur l'eau) et techniques (imposés par les caractéristiques techniques du réseau d'assainissement).

Ils traiteront notamment des caractéristiques techniques que devront présenter les systèmes d'assainissement et les réseaux.

Enfin, la réalisation d'un projet bâti sur un terrain induit des modifications sensibles sur certaines caractéristiques de l'hydrologie de la parcelle et de son environnement. La conception du projet devra donc s'attacher à maîtriser les conséquences de ces modifications, par l'adoption de dispositions compensatoires permettant de rééquilibrer les changements majeurs sur l'hydrologie initiale du terrain en tenant compte notamment **des volumes d'eau engendrés par un événement décennal.**

## Structure, clos & couvert

INFRASTRUCTURE, STRUCTURE, TOITURE & ÉTANCHÉITÉ, FAÇADES

**La performance de l'enveloppe extérieure du bâtiment sera déterminée par l'étude STD et l'atteinte des objectifs thermiques et environnementaux.**

**Le MOE aura libre choix des matériaux et principes constructifs, tant qu'ils les objectifs et sous réserve de validation du MOA.**

**Les études de fondations seront basées sur les études géotechniques G1 AVP, puis G2 AVP et G2 PRO, à charge de la maîtrise d'ouvrage sur la base des cahiers des charges spécifiques de consultation à charge de la maîtrise d'œuvre**

INFRASTRUCTURE

**Les principes de fondations doivent faire l'objet d'une étude précise dès les premières phases de conception du projet.**

Elles sont fonction des caractéristiques géotechniques du sol et à ce titre le maître d'œuvre peut demander un complément d'étude de sol s'il le juge nécessaire.

**D'une manière générale, la recherche d'une parfaite adéquation entre infrastructure et superstructure s'avère toujours économique**, même lorsque le recours à des fondations spéciales est indispensable.

**Si des vides sanitaires ou des galeries techniques sont prévus**, ils doivent être envisagés en cohérence avec les impératifs d'isolation, d'assainissement et d'irrigation par les réseaux, et en compatibilité avec les contraintes liées au site ou à la structure générale du bâtiment. Ils doivent dans tous les cas rester accessibles pour les visites et l'entretien.

STRUCTURE

**Les principes constructifs et la trame porteuse du bâtiment doivent :**

- Garantir le respect des charges d'exploitation par destination du local tout en recherchant un minimum d'uniformisation des caractéristiques des planchers d'une même zone.
- Garantir une adaptabilité et flexibilité à long terme du bâtiment en proposant une trame porteuse permettant d'envisager facilement des modifications du cloisonnement et de la distribution des locaux.
- Présenter une résistance au feu conforme aux exigences réglementaires.
- Permettre le passage des réseaux en proposant des réserves d'au minimum 60 % pour les gaines verticales et horizontales.
- Être conçus en conséquence, si des réseaux ou des équipements techniques sont prévus sur les structures en toitures.
- Prendre compte les contraintes liés à l'installation photovoltaïque en toiture (prévue dans le cadre du financement participatif).
- Intégrer dès la conception des dispositions techniques favorisant la prise en compte des contraintes d'isolation acoustique.

### Hauteurs libres

**Les hauteurs libres exigibles pour les différents locaux du programme sont indiquées dans les fiches espaces.**

Ces exigences s'entendent sous poutre et sont à concilier avec le parti technique de traitement retenu en termes de distribution des réseaux, faux plafonds et/ou planchers techniques.

### Charges d'exploitation

**Les charges d'exploitation et les surcharges ponctuelles sont indiquées dans les fiches espaces pour chaque local en fonction de son activité.**

Elles constituent des exigences minimales. Elles doivent prendre en compte ponctuellement les surcharges liées à des équipements lourds (voir fiches espaces).

#### *Tableau de rappel des principales charges d'exploitation exigibles*

TYPE DE LOCAL	Exigence minimale
Espace individuel ou collectif < à 10 p.	250 kg/m <sup>2</sup>
Espace collectif > 10 p / Office bar.	350 kg/m <sup>2</sup>
Hall et circulations	400 kg/m <sup>2</sup>
Dépôt, stockage,	400 kg/m <sup>2</sup>

### TOITURES & ÉTANCHÉITÉ

**De la conception générale du plan-masse et de la volumétrie des bâtiments découle directement la mise en œuvre du complexe toiture étanchéité.** La maîtrise de cet aspect doit permettre de limiter le nombre de points sensibles en termes d'étanchéité, de ponts phoniques et de ponts thermiques et de garantir le niveau de performance générale attendu et la durabilité de cet élément fondamental du bâtiment.

En plus de leur rôle primaire de protection du bâtiment contre toutes infiltrations d'eau, la conception et la réalisation du complexe toiture et étanchéité participent directement aux exigences générales portant sur l'isolement acoustique et thermique du bâtiment. Ainsi, les surfaces des couvertures ne doivent pas amplifier les bruits extérieurs provenant de la pluie ou d'un vent fort, à des niveaux qui provoqueraient une gêne sonore.

Elles doivent également permettre d'atteindre les objectifs d'atténuation du bruit généré par l'activité du site, conformément aux notes de calculs acoustiques qui seront à réaliser par le concepteur. **De même, le choix des matériaux sera adapté au climat, au type de toiture et au mode d'utilisation.**

Une pose de l'étanchéité en indépendance sera privilégiée sous protection lourde, permettant le remplacement de l'étanchéité tout en conservant l'isolant s'il s'avère sec. Tout isolant à base de mousse plastique devra être à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone).

### Dispositions particulières liées aux ouvertures en toiture

**D'une manière générale**, le recours à des éléments de verrières, d'oriels, de systèmes d'éclairage zénithal et de désenfumage devra être justifié. Leur conception et leur réalisation garantiront des qualités importantes d'isolation thermique et solaire (double peau, double vitrage, protection solaire mécanique extérieure ou intégrée...), et seront conformes aux normes (pentes, vitrage feuilleté, classement au feu suivant localisation...). Ils garantiront également une bonne protection contre le bruit occasionné par la pluie.

**Ces ouvrages seront accessibles de manière usuelle** depuis l'extérieur pour permettre nettoyage et entretien, et depuis l'intérieur soit à partir de passerelles et de coursives, soit à l'aide d'échelles de faible hauteur dont les points d'ancrage auront été étudiés en conséquence.

**Tout équipement situé en toiture doit être accessible** selon des principes usuels et garantissant la sécurité des personnels de maintenance.

Cette exigence s'applique également aux nacelles fixes, éventuellement nécessaires au nettoyage des vitrages en façade.

Les vitrages exposés au vent et à la pluie pourront être du type « autonettoyant » pour limiter les opérations de maintenance.

**Conformément aux recommandations des CNAMTS, CRAM, CARSAT, INRS**, toutes les protections collectives de type garde-corps seront mises en œuvre en périphérie des toitures pour les opérations de maintenance et d'exploitation des équipements situés en toiture et l'entretien des surfaces de couverture et des organes de récupération d'eau pluviales.

### FAÇADES & MENUISERIES EXTERIEURES

**Les façades doivent être traitées** de manière à résister à tous les types de conditions atmosphériques extérieures correspondant à la zone géographique du projet et offrir une garantie de **durabilité d'au minimum 10 ans** sans entretien lourd pour les parties pleines.

**Seront notamment pris en compte :**

- La protection antisalissure des pieds de mur.
- La protection des façades contre l'apparition de coulures liées aux écoulements.
- La protection de tous les soubassements contre les risques de choc, en privilégiant l'emploi de matériaux particulièrement robustes.
- La protection par un traitement anti-graffitis (tags) sur une hauteur de 3 m mini.

**Des protections seront prévues au niveau des ouvertures de manière à assurer :**

- Une protection antieffraction pour toutes les ouvertures accessibles, à rez-de-chaussée et/ou depuis une coursive extérieure ou une toiture **y compris verre anti-casse**.
- Une protection solaire pour toutes les ouvertures orientées de nord-est à nord-ouest en passant par le sud. Un soin particulier sera apporté aux éventuelles ouvertures zénithales.

**Ces protections seront choisies** selon des critères de robustesse et de maniabilité prenant en compte les différents usages et compatibles avec la réglementation incendie ERP et code du travail pour les protections antieffraction. Les dispositifs de protection solaire seront systématiquement placés à l'extérieur des bâtiments. En cas de mise en place de dispositifs mobiles, ces derniers devront être particulièrement efficaces et robustes car ils seront soumis à des manipulations intensives et parfois brusques.

Les dispositifs de protection solaire, antieffraction et d'occultation **peuvent se combiner à travers un même équipement** pour autant que les différentes fonctionnalités offertes puissent rester autonomes les unes par rapport aux autres.

#### Dispositions particulières liées aux menuiseries extérieures

**Les menuiseries extérieures répondront aux exigences et aux objectifs de performance énergétique et de performance d'éclairage naturel des locaux.**

Elles présenteront un **classement minimal de type A-E-V** et une totale **garantie de durabilité** sans entretien courant pendant **une période minimale de 15 ans**.

**Le niveau attendu est le suivant :**

- perméabilité à l'air : A 2 ;
- étanchéité à l'eau : E 5A ;
- résistance au vent : V A2 ;
- niveau d'isolation thermique des menuiseries :  $U_w < 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  et  $S_w \leq 0,35$
- niveau d'isolation thermique des vitrages :  $U_g < 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

Ces garanties sont applicables sans restriction dans le cas où le maître d'œuvre proposerait le recours à des menuiseries en bois ou mixte bois et aluminium. **L'exigence d'étanchéité à l'air sera relayée par la maîtrise d'œuvre dans les pièces écrites par la définition des principes de pose de menuiseries et par la réalisation obligatoire de carnets de détails.**

**Les vitrages participent directement à garantir les conditions d'isolation thermique et acoustique exigées.** Ils seront à minima de type double vitrage à faible émissivité.

**La protection solaire des vitrages** fait l'objet d'une prescription particulière. Elle est essentielle au confort d'utilisation des locaux.

**En position ouverte, les ouvrants prévus dans les locaux d'activité devront présenter un encombrement des plus réduits** et tenir compte du dégagement nécessaire à la fermeture des dispositifs d'occultation qui lui seront associés.

**La manœuvre des ouvrants devra garantir la sécurité des usagers en toute circonstance et permettre obligatoirement le nettoyage intérieur et extérieur** des vitres sans recours à des entreprises spécialisées et en garantissant la sécurité des personnels de nettoyage.

**Les châssis devront être conçus pour limiter** à leur minimum les servitudes d'entretien par utilisation de matériaux inaltérables.

**L'utilisation de menuiseries en acier est a priori à limiter** à l'usage des accès logistiques extérieurs aux locaux techniques. Ces menuiseries seront alors obligatoirement galvanisées et laquées.

## Aménagements intérieurs

### CLOISONNEMENT

**Le type de cloisonnement intérieur** et son principe de mise en œuvre doivent être adaptés en fonction de l'utilisation des locaux et comprendre toutes suggestions liées aux réservations en cas de faux plafonds filants ou de passage des réseaux.

**Le principe de cloisonnement répondra aux exigences suivantes :**

- Satisfaire aux exigences de sécurité.
- Assurer l'isolation acoustique et thermique demandée et participer directement à l'inertie des locaux.
- Assurer une bonne résistance aux chocs usuels notamment au niveau des angles saillants.
- Garantir l'accrochage d'éléments techniques (plinthes, goulottes par exemple) et/ou d'équipements ou de mobilier usuels.
- Permettre un entretien et un lessivage aisés, être protégé contre l'humidité en partie basse pour tous les locaux et hydrofuge pour les locaux humides.
- Absorber d'éventuelles déformations du gros œuvre.
- Éviter de positionner les cheminements techniques et leurs commandes sur des cloisons non porteuses ; qu'elles soient ou non des cloisons démontables.
- Le plâtre employé ne devra pas être fabriqué à partir de phosphogypse susceptibles de contenir des éléments radioactifs.

**D'une manière générale, les cloisonnements intérieurs seront réalisés « de plancher à plancher ». Une attention particulière est à porter à la robustesse et à la finition des matériaux de cloisonnement.** Ils devront être à haute résistance et haute dureté et présenteront un revêtement protégé **contre les salissures sur hauteur minimale d'1,4 m.**

**Les cheminements techniques, chemins de câbles, gaines** doivent être traités esthétiquement (capotage, claustras ou faux plafonds démontables) tout en restant accessibles pour maintenance.

Au vu de certaines fonctions abritées par le bâtiment et pour garantir la modularité et l'évolutivité de l'espace, **le maître d'œuvre peut être amené à préconiser des cloisons mobiles ou amovibles.**

Dans ce cas, les cloisons doivent garantir une efficacité maximale du point de vue phonique, un démontage et un remontage rapides sans dégradations d'autres constituants du second œuvre et répondre aux principales exigences spécifiées dans les dispositions générales.

**Certains locaux nécessitent des cloisons partiellement vitrées** sur les circulations pour des raisons de communication visuelle, pour assurer un contrôle, pour améliorer la lisibilité de l'organisation du bâtiment ou l'ambiance générale.

Dans ce cadre, le maître d'œuvre préférera des baies fixes avec maintien de portes pleines de manière à limiter toute perte de performances en matière d'isolation phonique et de sécurité incendie.

## MENUISERIES INTERIEURES

**Les largeurs sont de 0,90 m pour les portes simples, de 1,40 m pour les portes à 2 vantaux tiercés et de 1,60 m pour les portes à deux vantaux égaux.**

La hauteur libre minimale est de 2,05 m pour garantir le passage des équipements.  
**Les portes à partir de 140 cm seront équipées de 4 paumelles.**

**Les espaces de stockage et de logistique** disposeront de **gabarit d'accès** extérieurs et intérieurs adaptés à une **bonne ergonomie d'accès** dans ce type de locaux et au passage de chariots pour charges lourdes.

**Toutes les portes des locaux d'usage courant seront à âmes pleines avec label de qualité.**

La finition des portes est avant tout fonction des locaux desservis. Elles seront systématiquement équipées de plaques de propreté (0,30 x 0,15 m mini.) et plinthes inox ou similaire en partie basse sur (0,3 m de hauteur mini.).

**Les huisseries des portes des salles d'activités, réunions, bureaux sont isophoniques.**

**Les cadres des portes des sanitaires** seront obligatoirement métalliques et offriront une hauteur libre au-dessus du sol de 0,10 m minimum.

**Toutes les portes sont munies de butoirs** leur évitant de heurter les parois.

Les bâtis engloberont les cloisons. L'ensemble des portes, fenêtres, portes de placards **devra être indégonflable.**

**Pour des raisons de confort et de surveillance, les portes des salles d'activités** ou espaces ouverts au public devront être équipées d'une partie associée sous forme de baie fixe permettant un contrôle visuel de l'espace depuis la circulation de desserte.

Par extension, le recours à cette disposition peut participer activement à l'éclairage en second jour des circulations.

Les quincailleries devront être très résistantes. Toutes les arêtes des menuiseries seront cassées. **L'ensemble de la quincaillerie liée aux menuiseries et aux huisseries intérieures est inclus au coût de l'opération.**

**Une réflexion quant à l'utilisation de clefs électroniques devra être conduite et proposée à la validation du maître d'ouvrage.**

**Les clefs "physiques" correspondront à un organigramme général** dont la structure sera fournie par le maître d'ouvrage. Les portes des accès principaux et des locaux sensibles sont équipées de serrures de sécurité renforcée non reproductibles (canon européen) avec label A2P1, 2 ou 3 étoiles. Les autres locaux sont équipés de serrures simple sécurité avec canon à interférence de passes. Les armoires techniques disposent d'un passe particulier. Pour des raisons de sécurité incendie, les portes sur circulation des locaux collectifs seront équipées de serrures garantissant leur ouverture depuis l'intérieur en toutes circonstances (serrure à mollettes par exemple).

**Toutes les portes d'accès sur l'extérieur sont équipées d'un système de contrôle d'accès** par Clés électronique de type VIGIK ou Badge et pour les portes d'accès principale public et logistique d'un appel par vidéophonie reporté **sur la banque d'accueil principale (A1.3) l'unité Encadrement gestion (A2) et sur portable d'astreinte.**

## REVETEMENTS

**Les revêtements employés pour les sanitaires, vestiaires et douches, devront respecter respectivement les classements des locaux humides collectifs (EB+) et très humides (EC).**

Les revêtements de second œuvre représentent un poste important en termes de dépenses au niveau des opérations de grosse maintenance et de renouvellement. Ils doivent répondre à une logique globale. Les différentes natures de matériaux doivent être limitées et choisies en fonction de leur facilité d'entretien et de remplacement et selon les fonctionnalités propres à chaque local, en cohérence avec leurs principales contraintes d'utilisation et de trafic.

### Sols

**Les exigences de qualité minimale des sols correspondront au classement UPEC exprimé dans les fiches espaces.** Tout revêtement sera au moins lavable et devra pouvoir être aseptisé si nécessaire. Tous les sols présenteront une très bonne résistance à l'usure et au poinçonnement et participeront directement à garantir le confort acoustique des locaux. Les circulations et hall de dégagement de rez-de-chaussée intégreront un paillason au niveau de chaque accès extérieur. Concernant les locaux de stockage et les locaux techniques, le sol sera de type industriel, traité antidérapant et anti-poussière.

**Les produits à base de PVC ou moquettes sont proscrits.**

### Murs

**Le revêtement des murs** doit contribuer (en cohérence avec les matériaux de sous-face) à la réalisation d'une surface facile à nettoyer, résistante aux chocs et garantissant la pérennité de l'esthétique initiale. **Les floccages non protégés sont proscrits.** Les fiches espaces indiquent seulement une qualité minimale de finition. **Concernant les locaux de stockage**, de logistique, déchets ou les locaux techniques, la finition des murs sera de type industriel, facilement lessivable et traitée contre l'empoussièrement.

**Une bande de protection latérale et de propreté d'une hauteur de 1,40 m, doit être prévue dans toutes les circulations et dans les principales salles de lecture et d'activités.**

### Plafonds

**Les fiches espaces indiquent la qualité minimale de finition des plafonds.**

**Des faux plafonds doivent être prévus** uniquement là où ils sont obligatoirement nécessaires. **Le principe du plafond ouvert**, pour des raisons d'inertie thermique et de maîtrise de l'investissement est autorisé et **à privilégier partout où ils s'avèreront une réponse efficace.** Dans tous les types de configuration une finition soignée et esthétique du local et une **correction acoustique adaptée** est obligatoire.

**La résistance au montage et démontage des éléments de faux plafonds constitue une exigence à part entière**, garantissant le maintien dans le temps de l'aspect extérieur des éléments de faux plafonds et un démontage aisé. La protection thermique ou acoustique incluse éventuellement dans les faux plafonds sera disposée en tenant compte des dépôts de poussière, de la nécessité de ventilation, des contraintes thermiques de fonctionnement des appareillages encastrés, des compartimentages afférents à la sécurité incendie et éventuellement à la sûreté par rapport aux zones protégées et interdites. **La structure des faux plafonds doit permettre de déceler** presque instantanément l'existence d'une fuite sur une partie de réseau, afin de pouvoir intervenir rapidement.

## Courant fort & courants faibles

ALIMENTATION, DISTRIBUTION, VDI, GTC, ALARMES

### ALIMENTATION

#### Alimentation générale

**L'alimentation générale devra être assurée depuis le réseau public ENEDIS.**

Elle prendra son origine à partir du transformateur HT-BT disponible le plus proche, qui alimentera un Tableau général basse tension (TGBT).

Charge au maître d'ouvrage de s'assurer que la puissance disponible est suffisante ou, dans la négative, de concevoir les mesures compensatoires nécessaires.

Le TGBT comportera les départs et sous-comptages des réseaux destinés aux différentes catégories de locaux et séparés par type d'alimentation électrique.

**Une réserve d'extension de 50 % minimum sera prévue.**

#### Distribution secondaire

**Les circuits d'alimentation** seront dissociés par petites unités et protégés individuellement par disjoncteurs.

Le maître d'œuvre prévoira les locaux électriques répartiteurs et les armoires électriques en fonction des impératifs de son projet. Les armoires électriques et coffrets d'alimentation sont encastrés, sans saillies sur les circulations ou sur les volumes utiles des locaux.

**Les gaines ou lisses d'alimentation** comporteront plusieurs compartiments (2 à 3) de façon à séparer les réseaux courant fort et courant faible en cohérence avec les impératifs de protection électromagnétique spécifiques aux réseaux de courants faibles.

**Pour l'ensemble des tableaux, armoires, gaines et chemins de câbles** destinés à l'alimentation électrique, une réserve de capacité minimale de 30 % est obligatoire pour offrir toute souplesse d'exploitation et de modifications ultérieures.

**L'ensemble des dispositifs de protection électrique et de distribution secondaire doit être rendu inaccessible aux personnes non autorisées.**

#### Dispositions particulières et protections

**Toutes les gaines et conduits métalliques seront systématiquement mis à la terre** par l'intermédiaire d'un conducteur d'équipotentialité.

L'ensemble des installations de courant fort et de courant faible doit être **protégé contre la foudre**.

**La continuité de service nécessaire à certaines fonctions ou à certains équipements** doit être anticipée et prise en compte au cas par cas, par zone de besoins homogènes, pour concevoir les modes de production et de distribution électrique sécurisés afférents, ainsi que les principes d'évolution dans le temps.

## DISTRIBUTION TERMINALE

**Les prises courantes** correspondent aux besoins en raccordement des matériels et aux prises d'entretien (minimum 1 par local ou par 10 m<sup>2</sup> et 1 tous les 20 ml pour les circulations). **L'ensemble des équipements spécifiés dans les fiches espaces** (inclus ou non au coût de l'opération) doit **pouvoir être raccordé** sur des prises courantes de type 240 V 10/16 A + T ou directement sur l'équipement en fonction des spécificités. Si des prises d'un voltage supérieur ou inférieur sont nécessaires, elles sont en général spécifiées sur les fiches espaces à la rubrique "autres prises".

**Nota** : Tout le petit appareillage, interrupteurs, prises, boutons-poussoirs, sera choisi pour sa robustesse, la qualité de sa fixation, et sera du type encastré ou extra plat. **Dans tous les locaux où existe un risque de projection d'eau**, les prises de courant seront à minima placées à 0,25 m du sol.

## VOIE-DONNÉES-IMAGES

### Dispositions de précâblage sur le bâtiment

**L'architecture du précâblage du réseau VDI** prendra sa source sur le répartiteur général du bâtiment ou sont regroupées les connexions avec l'extérieur via des lignes téléphoniques spécialisées et des faisceaux hertziens ou câbles terrestres informatiques et télévisuels. **Le précâblage des locaux sera réalisé** depuis ce local répartiteur.

La distribution sera assurée par fibre optique ou câble paire torsadée de catégorie 7 (validation catégorie 6 E). Une réserve de 30 % sera prévue.

**Pour les cheminements principaux en parcours parallèle**, les chemins de câble "courant faible" seront séparés de 30 cm au moins des chemins de câble "courant fort" et éloignés de 30 cm des sources de parasites telles que les luminaires fluorescents.

La longueur de chaque liaison entre les prises terminales et les modules de raccordement dans le répartiteur ne devra pas excéder 90 m.

Le câblage à mettre en œuvre sera basé sur un système structuré et cohérent (chaîne liaison complète) et devra être agréé et garanti 20 ans minimum par le constructeur.

### Dispositions particulières - installation téléphonique

**Selon besoins dans les différents espaces, téléphonie sur IP et DECT compatible avec les installations actuelles de la Commune de Saint-Sulpice la pointe.**

### Connectique

Les câblages terminaux des armoires courant faible vers les locaux de chaque étage seront banalisés (pour TV, Téléphone et informatique).

**La connectique sera assurée par des prises de type GG45 de catégorie 7 validation 6 E.**

Le nombre et la localisation des prises sont indiqués dans les fiches espaces.

Ces prises constituent des points d'accès composés au minimum de 1 PC 10/16 A + T associés à chaque prise GG45 à usage informatique et 4 PC 10/16 A + T pour les postes de travail fixes

**Les besoins en téléphonie** peuvent également être assurés à partir de prises GG45 spécifiques + compatibilité DECT.

### **Un réseau WIFI devra être mis en place.**

Il comprendra des coffrets inclus en vélum des plafond permettant de recevoir l'équipement Borne WIFI avec une PC10/16 A + T et une GG 45 en attente.

La densité sera d'une borne par local considéré minimum et 1 borne pour 50 m<sup>2</sup> dans les grands espaces et les relais en circulation.

### Contrôle d'accès et vidéophonie

**Un système de contrôle d'accès et de vidéophonie équipera toutes les portes d'accès principales** ouvertes ou public avec report des commandes **vers le bureau accueil principal (A1.3) et unité Encadrement Gestion (A2)**. Il en sera de même sur les éventuelles porte d'accès du personnel ou porte d'accès livraison et logistique.

Les solutions s'intégrant sur réseau IP (souplesse de déploiement) seront privilégiées : *prévoir 4 fourreaux minimum par ouverture pour l'installation du système de contrôle d'accès (1/lecteur Vigik, 1/pour l'intégration d'un UTL, 1/contact de porte, 1/ bouton poussoir de sortie).*

**De plus, le système de vidéophonie devra être compatible** avec les solutions de ToIP (possibilité de surnumérotation DTMF) et l'installation téléphonique DECT mise en place **pour permettre l'ouverture d'accès depuis n'importe quel poste téléphonique en plus des contrôles principaux situés dans les bureaux précités.**

→ Choix de platines de rue anti-vandale de type mural ou à encastrer constitués d'un bouton poussoir et d'un micro raccordés au système téléphonique du site et programmés en mode appel au décrochage.

→ Caméra (IP) de levée de doute.

### Vidéoprojection / Information dynamique / Moniteur TV

**Câble audio vidéo** : pour chaque vidéo projecteur en HDMI, Moniteur TV, Écran d'information dynamique, avec des câbles certifiés et non soudés sur place. Prévoir l'alimentation directe des vidéos projecteurs courte focale ou placés en plafonds.

### Sonorisation générale

→ **Amplificateur de boucle magnétique** de grande puissance pour les malentendants sur le hall principal et l'accueil.

### Sonorisation et pré-équipement audio-vidéo de l'espace polyvalent réunions et permanences (A1.5)

→ **Amplificateur de boucle magnétique** de grande puissance pour les malentendants.

→ **Haut-parleurs à colonnes dynamiques** amplifiées à contrôle de directivité installées en applique frontale autour du moniteur TV

→ **Tableau blanc a feutre** pour projections dynamiques + **écran rétractable**.

→ Alimentations courants fort et faibles et fixations **pour Moniteur TV grand format + vidéoprojection + caméra et équipement de visioconférence**.

### Sonorisation et pré-équipement audio-vidéo de la salle polyvalente (C1.1)

- **Amplificateur de boucle magnétique** de grande puissance pour les malentendants.
- **Entrées micro UHF (sans fil) et matériel HIFI et sono** placés en régie dans un placard intégré fermant à clefs, ouvrant à la françaises y compris alimentations courant fort et courant faible associées à ce matériel.
- **Haut-parleurs à colonnes dynamiques** amplifiées à contrôle de directivité installées en applique frontale et latérale depuis espace scénique.
- Alimentations courants fort et faibles et fixations **vidéoprojection HD grand format en plafond ou grill technique + écran de projection rétractable très grand format.**

### Sonorisation et pré-équipement audio-vidéo grandes et petites salles d'activités (C2.1/C2.2)

- **Amplificateur de boucle magnétique** de grande puissance pour les malentendants.
- **Entrées micro UHF (sans fil) et matériel HIFI et sono** placés en régie dans un placard intégré fermant à clefs, ouvrant à la françaises y compris alimentations courant fort et courant faible associées à ce matériel.
- **Haut-parleurs à colonnes dynamiques** amplifiées à contrôle de directivité installées en applique frontale autour du moniteur TV

### Distribution de l'heure

- **Horloge mère** à implanter dans le local technique général courants faibles. Diffusion de l'heure par horloge dans le hall (A1.2).

## GESTION TECHNIQUE, COMMANDES ET ALARMES

### Gestion technique centralisée – GTC

**L'ensemble des alarmes, reports des données techniques, et commandes générales seront regroupés au niveau d'une GTC.** Le mode de communication à retenir pour la GTC sera de type en **mode IP** pour connexion à partir de n'importe quel poste informatique.

#### **Quatre grands groupes de fonctions techniques sont à prévoir :**

- Sécurité : détection et alarme incendie, détection et alarme anti-intrusion (**à valider avec le maître d'ouvrage**), alarmes techniques, commandes et reporting des contrôles d'accès, traitements statistiques, sécurité des appareils élévateurs (si existants).
- Confort : commande centralisée ou décentralisée de l'éclairage, commande et optimisation des installations de chauffage, climatisation et ventilation...
- Gestion : optimisation des contrats de fournitures de fluides et énergies, comptage des charges diverses avec mise en place systématique de sous comptages par type de fluide ou d'énergie et par unités fonctionnelles...
- Communication : commande à distance (éclairage, centralisation des fermetures et des mises sous alarmes...), programmation à distance (ventilation, chauffage, climatisation, éclairage...), réception à distance d'informations, télécontrôle, maintenance préventive des pannes.

**La GTC se compose d'un microcalculateur (clavier, unité centrale, imprimante) reliée aux sous-stations, détecteurs et actionneurs nécessaires à son fonctionnement.**

### **Mise en place de compteurs électroniques télé-relevables via la GTC:**

- Électricité réseau (ensemble du bâtiment). Électricité photovoltaïque produite (si mis en place sur le bâtiment).
- Eau froide et Production ECS.
- Éclairage.
- Chauffage, Ventilation, Refroidissement mécanique éventuel.
- Appareils électroniques.
- Appareils de buanderie et de restauration.
- Si mise en place d'une PAC ou de recours à la géothermie, compteur d'énergie consommée et d'énergie produite (indicateurs COP et EER réels).

**Un contact de feuillure sera reporté sur la GTC et l'ouverture de fenêtre provoquera l'arrêt du chauffage et de la ventilation sur le local considéré.**

**Dans les espaces publique, d'activités** ou autres lieux de regroupement, **une détection de présence de type sonde CO2** permettra de **contrôler la qualité de l'air intérieure QAI** et de piloter l'ensemble des équipements CVC et éclairage (bus Dali).

**Dans les espaces tertiaires ou à occupation individuelle**, les équipements terminaux doivent cependant pouvoir être contrôlés par les occupants eux-mêmes : diminution de la température.

### Systeme de sécurité incendie

**Le système de sécurité incendie**, détection, alarmes, éclairage et balisage de sécurité doit faire l'objet d'une réflexion et d'une conception globale, **en conformité avec l'ensemble des réglementations de sécurité incendie** applicables au bâtiment (classement et catégorie ERP).

### Détection d'intrusion et vidéosurveillance

- **Un système pourra être prévu en fonction des nécessités de protection des locaux sensibles** et dans les circulations. Une option de protection des abords par détection de mouvement de type Redwall pourra également être envisageable.
- **D'une façon générale il sera prévu :**
- **La vidéosurveillance** de l'ensemble des accès et parvis extérieurs et du dépôt poussette/trottinette.
- **La surveillance volumétrique** des zones sensibles par radars infrarouges bitechnologie et de l'ensemble des circulations.
- **La surveillance périmétrique** sur l'ensemble des ouvertures extérieures.
- **L'équipement** en sirènes, claviers de mise en service de l'alarme, caméras de vidéosurveillance extérieur, support de stockage des images, y compris dispositions d'archivage (120 heures minimum) et report d'images pour consultation par les services autorisés.
- **Le report d'alarmes** vers des destinataires extérieurs sur précisions à apporter par le maître d'ouvrage.

## Fluides & évacuations

EAU, SANITAIRES

EAU

### Eaux pluviales

**Si elles sont intérieures**, les descentes d'eaux pluviales seront apparentes ou dans des gaines permettant une accessibilité totale sur toute la hauteur du bâtiment. Elles seront alors traitées acoustiquement pour ne générer aucun bruit parasite dans les espaces utiles du bâtiment.

### Alimentation & évacuation

**Les points d'alimentation en eau chaude et en eau froide** sont spécifiés dans les fiches espaces. Les équipements ou autres matériels spécifiques qui nécessiteraient d'être alimentés directement devront être pris en compte.

**Sont compris :**

- L'alimentation en eau froide et/ou eau chaude sanitaire.
- L'évacuation et le raccordement des équipements sur le réseau séparatif.
- L'équipement de plomberie, la robinetterie et les commandes de chasses, obligatoirement temporisés, encastrés et non-arrachables.
- L'équipement sanitaire spécifié sur les fiches espaces .

### Qualité sanitaire de l'eau

**Une séparation nette et identifiée des réseaux d'eau potable** des autres réseaux en cas de ressource propre sera obligatoirement à prévoir.

**La potabilité de l'eau à tous les points de puisage susceptibles de fournir de l'eau destinée à la boisson devra être garantie par tout dispositif nécessaire.**

**Les tuyauteries cuivre ou PEHD seront privilégiées.**

**Mise en place d'un système de traitement anti-calcaire écologique** préventif et curatif sur arrivée générale eau froide de type AQUABION ou similaire.

### Réseaux de distribution

**Les caractéristiques de l'eau distribuée** par le concessionnaire seront prises en compte pour proposer des canalisations adaptées et durables.

**Aucun bras mort ne doit être présent sur le site.**

Les canalisations seront préférentiellement disposées dans des gaines et des claustras démontables permettant d'assurer leur accessibilité.

Des dispositions particulières, y compris des dispositifs anti-bélier, doivent être prises pour éviter toute gêne liée au bruit de ces canalisations.

### Réseaux d'évacuations

**Les différentes évacuations** à prévoir pour les réseaux d'eau seront de type séparatif. Les ventilations primaires nécessaires seront sorties hors des toitures.

Ponctuellement, des siphons de sol sont à prévoir.

**Cette exigence est précisée au niveau des fiches espaces.**

### Dispositions générales et communes concernant les blocs sanitaires

On tiendra particulièrement compte des gaines accueillant les réseaux d'alimentation en eau (froide et chaude) et de récupération des eaux usées et des eaux vannes nécessaires aux différents blocs sanitaires du bâtiment.

**Ces derniers seront le plus possible regroupés**, afin de réduire au maximum le nombre de gaines techniques nécessaires.

L'alimentation en eau chaude sera assurée dans toute la mesure du possible par des cumulus ECS desservant les blocs sanitaires d'une même zone tout en tenant compte des distances entre point de production et point de puisage afin de ne pas générer de surconsommation d'eau inutile.

### Production d'eau chaude sanitaire

**la production d'ECS se fera à 60 °C** sauf contre-indication réglementaire ou production instantanée, pour laquelle elle pourra être réduite à 50 °C. Un mitigeage à l'utilisation sera prévu. La température maximale aux points de puisage accessibles par les enfants restera **inférieure à 37°C**.

### **Le concepteur devra étudier et comparer en coût global les solutions suivantes (APS) :**

- Production ECS Solaire avec système automatique de prévention des surchauffes et des périodes de non usage (vacances d'été par ex).
- Production thermodynamique.
- Production électrique indépendante (solution à limiter aux très faibles besoins) éventuellement compensés par de la production PV.
- Solution de récupération d'énergie sur d'autres systèmes.
- Autres propositions innovantes.

## Équipements

PRÉCONISATIONS, INCLUS, NON INCLUS, SANITAIRES, SIGNALÉTIQUE

### ÉQUIPEMENTS INCLUS OU NON INCLUS AU MARCHÉ

**Qu'ils soient ou non inclus au marché**, les équipements et mobiliers préconisés par les maîtres d'œuvre devront être auto stables, sans aspérité, ni arête, ni saillie dangereuse. **Les équipements et mobiliers seront rendus particulièrement robustes.** Dans cette perspective, le maître d'œuvre peut proposer toutes modifications qu'il jugera utiles par rapport aux exigences listées dans le corps du programme et sur les fiches espaces.

**Les équipements inclus ou non inclus au coût d'objectif de l'opération sont exprimés pour chaque local dans les fiches espaces.** De manière générale, l'ensemble des équipements immobiliers, intégrés ou scellés par destination, sont inclus au coût d'objectif de l'opération. Les critères qui doivent présider à la conception ou au choix de ces mobiliers sont la fonctionnalité, la robustesse et la facilité d'entretien, l'esthétisme.

**Les équipements non inclus au marché sont spécifiés dans les fiches espaces** pour renseigner le maître d'œuvre lorsque ces équipements ont des conséquences en termes de volumétrie ou d'irrigation par les réseaux, pour le local considéré.

### MENUISERIE

**Les prestations comprennent l'ensemble des ouvrages intégrés de menuiserie :**

- Banque d'accueil et guichets divers, aménagements décoratifs.
- Rangements intégrés. Les tablettes et les portes reçoivent un revêtement en stratifié.
- Les tablettes sont réglables tous les 10 cm. L'ergonomie du rayonnages ou placards intégrés privilégiera une accessibilité à hauteur d'hommes. (dernière tablette à 1,60 m maximum), pan coupé en partie supérieure si le placard n'est pas toute hauteur.
- Meubles casiers éventuels en liens avec les salles d'activités, les vestiaires
- Boîte aux lettres, panneaux d'affichage, mats portes drapeaux, selon projet...

## ÉQUIPEMENTS SANITAIRES

### Ils comprennent pour chaque bloc sanitaire :

→ Les équipements spécifiques pour les WC accessibles aux personnes handicapées. Cuvettes WC fixées entre 0,47 et 0,52 m de hauteur.

→ WC : cuvettes WC à l'anglaise à double battant et à action siphonique, placés 0,38 m de hauteur, urinoirs à bec et commande de chasse directe et temporisée, séparateurs verticaux fixés aux murs. Commandes de chasses temporisées, cuvettes sans abattant, assise céramique intégrée.

→ Espace lavabos : plan avec vasque encastrée placé à 0,80 m du sol, robinetterie à commande temporisée et mélangeur eau froide, eau chaude sanitaire, une glace, une poubelle fixée au mur, sèche-mains et distributeur à savon dans sanitaires adultes. Points d'eau sur auges en céramiques ou inox dans les sanitaires collectifs élèves, avec glaces, distributeur à savon et sèche-mains judicieusement répartis.

→ Douches : bac receveur de type profond et antidérapant, dimensions minimales de 0,70 x 0,70 m, robinetterie à commande temporisée et mélangeur eau froide, eau chaude sanitaire, un distributeur à savon, des patères permettant le dépôt des vêtements et des serviettes.

### Les équipements sanitaires seront systématiquement de type hydro-économes, et plus particulièrement :

WC	Chasses double débit (3/6l).
Douches	Régulateurs de débit pour la robinetterie (8 l/min) Mitigeurs performants pour les robinets des douches.
Lavabos, éviers	Régulateurs de débit pour la robinetterie (4 l/min) Mitigeurs performants pour les robinets des lavabos Robinetterie à fermeture temporisée.

## SIGNALÉTIQUE

**L'ensemble de la signalétique nécessaire l'identification institutionnelle au repérage, à l'orientation dans le bâtiment et à l'identification des différents locaux est inclus au coût de l'opération.** Elle sera conçue et déclinée en fonction de la charte graphique fournie par le maître d'ouvrage. La signalétique est un élément à part entière du projet d'ensemble. Elle doit être facile à percevoir et hiérarchisée en fonction des différents niveaux d'information proposés. Elle permet dès l'entrée du bâtiment de repérer les différentes fonctions abritées. La signalétique se décline ensuite de manière directionnelle à partir de l'accès vers les différents espaces recherchés. En dernier lieu, chaque espace comprend une signalétique d'identification. La mise en œuvre de la signalétique s'appuiera sur des principes simples, évolutifs et économiques garantissant toutes modifications nécessaires au cours du temps.

L'ensemble de la signalétique de sécurité, de la signalétique technique et de la signalétique d'accessibilité des personnes handicapées est également **inclus au coût de l'opération.**

## 4/ Fiches espaces

> SYNTHÈSE DESCRIPTIVE PAR LOCAL



UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	SAINT-SULPICE-LA-POINTE POLYESPACE			OBSERVATIONS	PHASE INITIALE	PHASE ULTÉRIEURE
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB			
<b>B ESPACE JEUNESSE</b>							
<b>B1 LOCAL JEUNESSE</b>				<b>100 m<sup>2</sup></b>		<b>100 m<sup>2</sup></b>	
B1.1	Salle d'activités jeunesse	15 à 40 pl. selon activités	70 m <sup>2</sup>	1	70 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
B1.2	Bureau	1 poste + visiteur	10 m <sup>2</sup>	1	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	
B1.3	Stockage		20 m <sup>2</sup>	1	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
<b>C ACTIVITÉS</b>							
<b>C1 SALLE POLYVALENTE</b>				<b>895 m<sup>2</sup></b>		<b>895 m<sup>2</sup></b>	
C1.1	Salle polyvalente	<b>420 pl.</b> <b>420 places en gradins</b> Ouverture : 15 m Profondeur : 9 m Hauteur libre : Gradins dépliés 15 x 17 x 4 m Stockage gradins mobiles 15 x 1,8 m stockés	415 m <sup>2</sup>	1	415 m <sup>2</sup>	505 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
C1.2	Stockage polyvalent matériel d'animation / mobilier / équipements scéniques	Espace scénique					
C1.3	Loges / Vestiaires + douches/sanitaires	Salle polyvalente	135 m <sup>2</sup>				
<b>C2 ACTIVITÉS VARIÉES</b>				<b>290 m<sup>2</sup></b>		<b>290 m<sup>2</sup></b>	
C2.1	Grande salle d'activités	30 à 90 pl. selon activités / cloison mobile pour séparation en 2 salles	110 m <sup>2</sup>	1	110 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>	
C2.2	Salle d'activités	15 à 40 pl. selon activités	50 m <sup>2</sup>	3	150 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	
C2.3	Stockage activités		30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
		Salle d'activité	50 m <sup>2</sup>	6	PM		300 m <sup>2</sup>
		Stockage complémentaire	30 m <sup>2</sup>	1	PM		20 m <sup>2</sup>
<b>C3 FABRICATION ARTISANALE</b>				<b>100 m<sup>2</sup></b>		<b>100 m<sup>2</sup></b>	
C3.1	Grand atelier partagé		70 m <sup>2</sup>	1	70 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	
C3.2	Stockage atelier		30 m <sup>2</sup>	1	30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	



UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.1</b>
Local :	<b>SAS THERMIQUE CONTRÔLE D'ACCÈS</b>	

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Sas thermique, de contrôle et de sécurisation de l'accès public. <b>Inclus une zone sécurisée de dépose des trotinettes et des poussettes.</b>
<b>Implantation:</b>	RDC obligatoire – zone dépôt poussettes et trotinettes intégrée au volume du sas Communication directe principale avec hall (A1.2).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	<b>SAS</b> : 6 m <sup>2</sup> pm sur circulation <b>Zone dépôt</b> : 6 m <sup>2</sup> pm sur circulation	Nombre d'accès :	1 accès sur extérieur (parvis) 1 accès direct sur A1.2
Capacité :		Gabarit d'accès :	Ext- Int : selon exigences ERP - 1,60 mini Portes coulissantes automatiques
Hauteur libre :	2,50 mini – Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Contrôle d'accès sur sas (A1.1) Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur. <b>Volet métallique antieffraction</b>
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol résistant - antidérapant - U4 P3 E2 C1	Éclairage naturel :	Obligatoire
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection en partie basse h:1,4 m	<i>Protection solaire</i>	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	<i>Occultation</i>	Volet métallique de protection de l'accès principal en période de fermeture.
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19 °C – programmable	<i>Intensité moyenne</i>	200 lux.
Température été :	non contrôlé	<i>Appoint</i>	décoratif autorisé.
Apport air neuf :	Mini : 1 volume/h	<i>Sécurité</i>	Éclairage secours et balisage lumineux LEDS
Acoustique :		Gestion de l'éclairage	Compartimentage en cohérence avec les espaces adjacents + détection présence

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo	Vidéophonie + VIGIK > ToIP Vidéosurveillance	Air comprimé :	
Alimentation directe:	Commandes volet métallique + débrayage manuel, vidéophonie et vidéosurveillance	Autres :	
Traitement d'air			
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique	Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Panneaux d'affichage extérieur sur parvis d'accès, sous coffre de protection fermant à clefs, boîte aux lettres.
- Signalétique institutionnelle et d'identification de l'établissement sur parvis extérieur.
- Tapis de sol à l'entrée en caoutchouc de grande dimension.
- Panneaux d'affichage, + signalétique fonctionnelle, identification et orientation dans sas
- **Vidéosurveillance zone dépôt trotinettes / poussettes, accès extérieur et parvis.**

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Sécurité** : les circulations bénéficient d'un éclairage et d'un balisage de secours respectant les règles de sécurité en vigueur et sont équipées de portes de recouvrement coupe-feu à double vantail et crémonne. Toutes les issues de secours donnant sur l'extérieur sont équipées de barres anti-panique ou boutons moletés. Asservissement SSI antipanique sur issues extérieures.

**Contrôle d'accès** : visiophone et Vigik sur sas d'accès principal + portique antivol 2 lignes

**Réseaux** : les circulations sont vecteurs des réseaux et permettent leur accès dans le cadre des besoins réglage, entretien et maintenance.

**Traitement** : la nature des revêtements de sols et des murs sera particulièrement adaptée aux conditions d'usage et d'entretien des circulations (fréquence des passages, chocs, frottements...).

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur de CO2 + récupération énergétique sur extraction

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.2</b> <b>A1.3</b>
Local :	<b>HALL D'ACCUEIL</b> <b>ACCUEIL GUICHET INFO BILLETERRIE</b>	

Organisation & activité :	<b>A1.2</b> : Espace d'accueil, de médiation, espace d'attente et de convivialité, foyer « évènementiel » expositions, bar WIFI, Espace de distribution principal vers toutes UF.
Implantation:	<b>A1.3</b> : Espace banque accueil guichet et billetterie avec zone de repli pour taches administratives. RDC obligatoire - communication directe depuis sas thermique et circulation de dessertes des UF. Accès direct vers Café culturel (A1.6), Sanitaires (A1.9), Salle polyvalente (C1.1).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	<b>A1.2</b> : 40 m <sup>2</sup> <b>A1.3</b> : 20 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès sur A1.1 et circulations dessertes des principales UF. 1 accès contrôlé coté banque sur A1.4 Accès directs sur A1.5 et A1.9 2 accès sas acoustique sur C1.1
Capacité :	2 postes de travail sur banque d'accueil et repli + 2 postes billetterie Flux accueil, foyer regroupement et attente public	Gabarit d'accès :	Int : 1,60 mini + vaste transparence sur accès zones publiques Int : 0,90 mini sur autres locaux
Hauteur libre :	3,00 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur Clés électronique sur autres locaux
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol résistant - antidérapant - U4 P3 E2 C1	Éclairage naturel :	Obligatoire FU moyen ≥ 1 % hall / 1,5% Accueil Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection en partie basse h:1,4 m	Protection solaire	
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19/21 °C– programmable	Intensité moyenne	200 lux - FU > 0,4
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5 % du temps d'occupation	Appoint	300 lux - FU > 0,6 sur banque accueil et poste de repli + Pour exposition cimaises sur murs.
Apport air neuf :	Mini : 1 volume/h	Sécurité	Éclairage de secours et balisage lumineux par LED
Acoustique :	<b>ÉTUDE ACOUSTIQUE SPÉCIFIQUE</b> 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8	Gestion de l'éclairage	Compartimentage en cohérence avec les espaces adjacents + détection présence

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :	4 x 4 PC protégées info. / banque 1 x 4 > poste de repli 1 PC protégée info. / WIFI 8 PC 10/16 A + T > bar WIFI	Eau chaude :	
Prise GG45 info	2 x 4 > banque d'accueil 2 > poste de repli 2 > Écrans TV ou PMV 3 > bornes WIFI + horloge + caisse	Évacuations :	
Prise GG45. tel	2 > DECT banque + poste de repli	Gaz :	
Prise câble. Vidéo, audio	Vidéophonie + VIGIK > TolP 2 > HDMI Écrans TV ou PMV 1 > Boucle audio mal-voyant	Air comprimé :	
Alimentation directe:	1 > par équipement fixe connecté y compris caisse, recharge TPE, matériel info/audio/vidéo et Boucles magnétiques et audio + Commandes volet métallique anti-effraction (A1.1) + débrayage manuel	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier		

**Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur**

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Horloge connectée.

- **A1.2 Zone publique** : 1 bar wifi 8 PC pour consultation et rechargement des portables.  
Boucle d'induction électromagnétique ou tout autre dispositif portatif d'assistance aux malentendants.  
Boucle audio pour guidage et information des mal-voyants.

- **A1.3 : banque d'accueil** : 4 postes de travail sur banque accueil guichet info et billetterie dont 1 poste PMR et 1 poste de travail en repli,  
**Sur 1 des postes d'accueil** : relais des commandes de vidéophonie de l'établissement, bouton de commande volet eanti-effraction du sas d'accès (A1.1) et report des principales alarmes et commandes techniques et secours depuis le SSI et la GTC (placés dans un placard technique).  
20 ml de rayonnages (0,5 m de profondeur) et vestiaire fermant à clef en placards intégrés.

**Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier**

- Moniteur(s) TV grand format pour information dynamique.
- Postes informatiques fixes et portables, Postes téléphoniques DECT
- Caisse / TPE(s) sur postes billetteries
- Par poste de travail et billetterie : 1 plan de travail mobile, 1 crédence mobile, 1 siège ergonomique.
- Cimaises et dispositifs d'éclairage spécifiques pour expositions.

**Équipements particuliers / contraintes spécifiques**

**Sécurité** : les circulations bénéficient d'un éclairage et d'un balisage de secours respectant les règles de sécurité en vigueur et sont équipées de portes de recoupement coupe-feu à double vantail et crémone. Toutes les issues de secours donnant sur l'extérieur sont équipées de barres anti-panique ou boutons moletés. Asservissement SSI antipanique sur issues extérieures.

**Contrôle d'accès** : visiophone et badge ou clef électronique sur sas d'accès principal (A1.1).

**Contrôle** : sur banque d'accueil, écran de report général de l'ensemble des alarmes, commandes et éléments de contrôle des équipements de sécurité du site : SSI, alarmes incendie, anti-intrusion, contrôle d'accès et vidéophonie, alarmes techniques et commandes GTC.

**Les organes, centrales et équipements techniques SSI, intrusion et GTC sont à placer dans un placard technique sécurisé en proximité de la banque d'accueil (A1.3).**

**Réseaux** : les circulations sont souvent vecteurs des réseaux et permettent leur accès dans le cadre des interventions de réglage, d'entretien et de maintenance.

**1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup>**, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).

**Traitement** : la nature des revêtements de sols et des murs sera particulièrement adaptée aux conditions d'usage et d'entretien des circulations (fréquence des passages, chocs, frottements...).

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. **Commande +/- 2°C pour postes de travail statique banque d'accueil.**

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur de CO2 + récupération énergétique sur extraction.

**Organisation & activité :** Ce dépôt est destiné au stockage des fournitures, consommables et petits équipements du pôle accueil.

**Implantation:** RDC obligatoire - Accès commandé par circulation sous contrôle d'accès depuis espace accueil billetterie (A1.3).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	10 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandé par A1.3
Capacité :		Gabarit d'accès :	Int : 1,40 mini - tiercée 0,90 mini.
Hauteur libre :	2,50 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles :	Hauteur supérieure autorisée 500 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol antipoussière U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel :	Non - local aveugle
Murs :	Peinture lessivable + protection en partie basse jusqu'à 1,4 m	<i>Protection solaire</i>	
Plafond :	Peinture lessivable	<i>Occultation</i>	
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	Hors gel	<i>Intensité moyenne</i>	150 lux
Température été :	Non contrôlé	<i>Appoint</i>	
Apport air neuf :	Mini : 1 volume heure	<i>Sécurité</i>	
Acoustique :		Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- 30 ml Rayonnages ouverts.  
- Chariots  
- Divers équipements de stockage.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Organisation :** aménagement et volumétrie optimiseront la capacité de stockage, faciliteront la manutention et l'accès aux matériels et équipements stockés.

**Flux :** aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots.

**Sécurité :** local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP.

**Fluides :** aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local.

**Ventilation :** modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction.

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.5</b>
Local :	<b>ESPACE POLYVALENT DE RÉUNION ET DE PERMANENCE</b>	

Organisation & activité :	Salle de travail et de réunions, petits ateliers et permanences.
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé par circulation de desserte principale UF A1 ou direct depuis hall (A1.2).

<b>Conception architecturale</b>			
<b>Usage</b>		<b>Accès</b>	
Surface :	24 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	1 accès depuis circulation de desserte. ou depuis A1.2
Capacité :	10/12 pl.	Gabarit d'accès :	Int : 0,90 mini + imposte vitrée sur circulation.
Hauteur libre :	2,80 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur.
Charges admissibles :	350 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>		<b>Éclairage</b>	
Sol :	Sol résistant antistatique – U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLI moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection jusqu'à 1,4 m	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR ou BSO motorisés avec blocage automatique en fin de course
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19 /21°C - programmable	Intensité moyenne	300 lux - FU > 0,6
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	Sur tableau blanc
Apport air neuf :	Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	
Acoustique :	Voir programme environnemental et technique / confort acoustique	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès + variateurs - 2 zones baies et couloir + asservissement et possibilité de dérogation.

<b>Conception technique</b>			
<b>Connectique</b>		<b>Fluides</b>	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :	6 PC protégées info. / à répartir 1 PC près du tableau	Eau chaude :	
Prise GG45 info	2 > libres 3 > borne WIFI + visioconf/proj	Évacuations :	
Prise GG45. tel	1 > DECT	Gaz :	
Prise câble. vidéo	1 > HDMI poste Moniteur TV et système visioconférence	Air comprimé :	
Alimentation directe:	Selon équipements techniques	Autres :	
<b>Traitement d'air</b>		<b>Chauffage :</b>	
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilegier	Régulation :	Régulation par thermostat et programmation + ou - 2 °C Sonde d'ambiance intérieure

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalétique fonctionnelle, identification.</li> <li>- Boucle d'induction électromagnétique ou tout autre dispositif portatif d'assistance aux malentendants.</li> </ul>	
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Moniteur TV HD grand écran, + système de visioconférence intégré avec caméra, micro et enceintes fixes de sonorisation.</li> <li>- Réunions : 1 table + 10/12 chaises</li> <li>- 1 tableau blanc à feutres</li> </ul>	
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>	
<p><b>Confort</b> : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique et thermique. La qualité de l'éclairage naturel et artificiel doit être optimale et assurer un apport uniforme sur les différents supports de travail, en limitant au maximum tout effet d'éblouissement, de contre-jour ou d'ombre.</p> <p><b>Chauffage</b> : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. <b>Commande +/- 2°C pour postes de travail statique.</b></p> <p><b>Réseau</b> : <b>1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup></b>, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).</p> <p><b>Éclairage</b> : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.</p> <p><b>Ventilation</b> : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.</p>	

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.6</b>
Local :	<b>CAFE CULTUREL</b>	

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Espace café culturel et convivial offrant un espace de restauration, détente, coworking sur places assises et bar comptoir de vente boissons chaudes, froides et petite restauration.
<b>Implantation:</b>	RDC obligatoire - Accès direct depuis hall (A1.2) et prolongement sur terrasse extérieure (coté stade si possible). Commande l'accès à l'office préparation traiteur et plonge (A1.7).

<b>Conception architecturale</b>	
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>
Surface : 50 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : 2 accès élargis sur A1.2 et A1.7 1 accès sur terrasse extérieure
Capacité : 40 pl.	Gabarit d'accès : Int : 1,60 mini + vaste transparence sur accès zones publiques et ext.
Hauteur libre : 2,80 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle : Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur Clés électronique sur autres locaux
Charges admissibles : 350 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>
Sol : Café : Sol résistant antistatique – U4 P3 E1 C0 Bar : Antidérapant- U4 P4s E3 C2	Éclairage naturel : Obligatoire – latéral FUJ moyen ≥ 1,5 %
Murs : Finition soignée et lessivable + protection jusqu'à 1,4 m	Protection solaire : Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond : traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation
<b>Confort</b>	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation
Température hiver : 19 /21°C - programmable	Intensité moyenne : 300 lux - FU > 0,6
Température été : > conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint : 500 lux sur zone prépa et comptoir bar
Apport air neuf : Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité
Acoustique : <b>ÉTUDE ACOUSTIQUE SPÉCIFIQUE</b> 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8	Gestion de l'éclairage : Regroupées sur accès + variateurs - 2 zones baies et couloir + asservissement et possibilité de dérogation. Autonome sur zone comptoir et bar

<b>Conception technique</b>	
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide : 1 point sur évier + en attente pour distributeurs boissons + fontaine à eau
PC usage spécifique : 4 blocs de 3 PC > tout usage bar 12 PC protégées info. / à répartir	Eau chaude : 1 point sur évier
Prise GG45 info : 2 > libre 2> borne WIFI + caisse	Évacuations : Sur équipements et réseaux séparatifs + bac de décantation + siphon de sol
Prise GG45. tel : 1 > DECT	Gaz :
Prise câble. vidéo : 1 > HDMI poste Moniteur TV	Air comprimé :
Alimentation directe: Selon équipements techniques dont distributeurs	Autres :
<b>Traitement d'air</b>	
Ventilation et extraction: <b>Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf.</b> Systèmes passifs à privilégier	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + ou - 2 °C Sonde d'ambiance intérieure

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Signalétique fonctionnelle, identification. - 1 évier 2 bacs + égouttoir avec douchette de détrempe (2 m x 0.70 m x 0.90 m). - 2 x 5 ml de comptoirs bar et arrière + rangements bas + Comptoir filant 8 places (coworking et places solo).
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
- Matériel divers, verrerie et vaisselle de service... - 4 frigos sous plans bar, 2 tireuses à bière sur comptoir, machine à café berrista, micro-ondes, grill express croque et sandwichs chauds - Mobilier, boxes, tables, chaises, tabourets hauts, chauffeuses et tables basses pour 40 places assises. / Mobilier terrasse. - 1 Moniteur TV HD grand écran + barre de sons. Distributeurs boissons chaudes, froide, snackerie, 1 fontaine à eau.
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<b>Entretien</b> : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un <b>siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m</b> . Tous les matériaux de finition sont compatibles hygiène alimentaire et facilitent le nettoyage. <b>Eau froide</b> : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF (AQUABION) <b>Eau chaude</b> : production ECS sur cumulus commun avec office traiteur A1.7. <b>Chauffage</b> : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. <b>Éclairage</b> : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée. <b>Réseau</b> : <b>1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup></b> , sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort). <b>Ventilation</b> : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.7</b>
Local :	<b>OFFICE PRÉPARATION, TRAITEUR, PLONGE</b>	

Organisation & activité :	Préparation, distribution et plongé de petites prestations de restauration en fonctionnement quotidien et prestations de type traiteur, lors des temps d'événementiel le nécessitant
Implantation:	RDC obligatoire - Accès direct sur café culturel zone comptoir bar (A1.5) sur local poubelles (A1.8) et sur circulation vers accès logistique extérieur et salle polyvalente (C1.1) pour service à table.

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	20 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	3 accès élargis sur A1.6, A1.8 et circulation vers extérieur et C1.1.
Capacité :	2 à 4 postes de travail	Gabarit d'accès :	Int : 1,60 mini à double battant + hublots de contrôle
Hauteur libre :	2,80 m mini	Contrôle :	Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	350 kg/m <sup>2</sup>		Clés électronique sur autres locaux
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Antidérapant, adapté hygiène alimentaire - U4 P4s E3 C2	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Lessivable toute hauteur – protection des angles - hydrofuge sur points d'eau	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	Spécial hygiène alimentaire + correction acoustique	Occultation	
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19 °C maxi - programmable	Intensité moyenne	300 lux - FU > 0,6
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	500 lux sur zone préparation
Apport air neuf :	Mini : 45 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	
Acoustique :	Voir programme environnemental et technique / confort acoustique	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès + variateurs –par zones de travail + asservissement et possibilité de dérogation.

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	Selon équipement prévus + 1 point libre sur vidoirs
PC usage spécifique :	2 Blocs 3 PC > zone préparation 4 PC 380 V pour étuves et frigos	Eau chaude :	Selon équipement prévus
Prise GG45 info	2 > zone préparation	Évacuations :	Sur équipements et réseaux séparatifs + bac de décantation + siphon de sol
Prise GG45. tel	1 > DECT	Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:	Selon équipements prévus	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + ou - 2 °C Sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique + ventilation statique permanente <b>Extraction zone chaud et plonge</b>		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- 1 plonge 2 bacs + double égouttoir avec douchette de détrempage (2 m x 0.70 m x 0.90 m), support à raclette,
- 2 extracteurs mécaniques sur zone chaud et plonge.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- 1 plaque induction pro 4 feux, 1 four à échelle, 1 lave-vaisselle pro, 2 extractions mécaniques sur zone chaud.
- 2 Armoires frigorifiques positive et négative grande capacité. Armoires à épicerie fermants à clefs.
- 5 ml de tables inox mobiles, étagères de stockage inox, 1 support de sac poubelle mobile ;
- 1 lave-vaisselle professionnel à cycle rapide.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

Organisation et flux : agencement et organisation permettant d'optimiser la gestion des flux.

Entretien : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et **un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.**

Tous les matériaux de finition sont compatibles avec l'hygiène alimentaire et facilitent le nettoyage.

Eau froide : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF (AQUABION)

Eau chaude : production ECS sur cumulus commun avec bar A1.6

Éclairage : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

Ventilation : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.8</b>
Local :	<b>LOCAL POUBELLES</b>	

Organisation & activité :	Local destiné au stockage des déchets d'activités du Polyespace en tri-sélectif et aux déchets organiques et secs produits par l'activité restauration et événementielle nécessitant <b>des dispositions particulières pour les déchets organiques qui doivent être maintenus à un température de 10/13 °C.</b>
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé par circulation et par A1.7. + Accès direct sur extérieur pour enlèvement

<b>Conception architecturale</b>	
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>
Surface : 8 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : 1 accès sur circulation et sur A1.7 1 accès direct sur extérieur pour enlèvement par le service ordure ménagère.
Capacité :	Gabarit d'accès : Int : 0,90 m mini.
Hauteur libre : 2,50 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle : Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès direct extérieur <b>Vidéosurveillance accès extérieurs</b>
Charges admissibles : 400 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>
Sol : Chape lisse peinture époxydique plinthes à gorges arrondies	Éclairage naturel : Conseillé mais non obligatoire
Murs : Peinture anti-poussière lessivable	Protection solaire
Plafond : Peinture anti-poussière	Occultation : Protection anti-effraction si éclairage naturel retenu
<b>Confort</b>	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver : Hors gel	Intensité moyenne : 150 lux
Température été : Non contrôlé + 1 container réfrigéré pour déchets organiques	Appoint
Apport air neuf : Mini : 1 volume heure	Sécurité
Acoustique :	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

<b>Conception technique</b>	
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T étanche pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide : Selon équipement
PC usage spécifique : Prise GG45 info	Eau chaude :
Prise GG45. tel	Évacuations : Sur équipements et sur réseaux séparatifs + bac de décantation + siphon de sol
Prise cable. video	Gaz :
Alimentation directe: <b>Container réfrigéré</b>	Air comprimé :
	Autres :
<b>Traitement d'air</b>	
Ventilation et extraction: Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire	Chauffage : Conforme aux objectifs de performance énergétique

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Signalétique fonctionnelle, identification. - 1 point alimenté eau chaude et froide sur vidoir - 1 centrale d'hygiène et de désinfection HP + caniveau inox de récupération des EU > <b>possibilité de nettoyage du local A1.7 depuis centrale d'hygiène</b>
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
- 1 container 300 litres réfrigéré pour déchets organiques
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<u>Organisation et flux</u> : optimisation de la capacité de stockage et des conditions de manutention et d'évacuation sur l'extérieur. <u>Entretien</u> : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et <b>un caniveau de sol inox avec panier de récupération.</b> Tous les matériaux de finition sont compatibles avec l'hygiène alimentaire et facilitent le nettoyage. <u>Eau froide</u> : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF (AQUABION) <u>Eau chaude</u> : production ECS sur cumulus <u>Chauffage</u> : adressable sur GTC, adaptation à la modularité du cloisonnement + gestion individualisée possible. <u>Ventilation</u> : adressable sur GTC - modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction. <u>Éclairage</u> : très basse luminance - basse consommation - adressable par bus Dali pour gestion d'ensemble par GTC.

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.9</b>
Local :	<b>SANITAIRES PUBLICS</b>	

Organisation & activité :	Blocs sanitaires Femmes et hommes tout public + PMR
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé depuis hall (A1.2) pouvant être verrouillé.

<b>Conception architecturale</b>			
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>		
Surface :	2 x 14 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandé par circulation en relation directe avec le hall (A1.2)
Capacité :		Gabarit d'accès :	Int : 0,90 mini
Hauteur libre :	2,50 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur blocs sanitaires et cabines WC
Charges admissibles :	Hauteur supérieure autorisée 250 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>		
Sol :	Compatible pièce humide U4 P2 E2 C2	Éclairage naturel :	Conseillé mais non obligatoire
Murs :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide + hydrofuge toute hauteur. Faïence sur points d'eau	Protection solaire	
Plafond :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide	Occultation	Vitrage dépoli préservant l'intimité des espaces si éclairage naturel retenu + protections anti-effraction
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	200 lux
Température été :	Non contrôlée	Appoint	
Apport air neuf :	30 m <sup>3</sup> /h + 15 m <sup>3</sup> /h/équipement	Sécurité	
Acoustique :	DnTA ≥ 50 db sur autres locaux	Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone par bloc + détection présence et extinction progressive

<b>Conception technique</b>			
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>		
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T > entretien par bloc	Eau froide :	1 point(s) par équipement sanitaire
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
<b>Traitement d'air</b>			
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire	Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Signalétique fonctionnelle, identification. - Blocs Femmes ou Hommes : 4 cabines WC dont 1 PMR + 1 sas équipé de 2 lavabos + 1 urinoir possible sur bloc hommes. - Miroiterie, distributeurs de savon et essuie mains à usage unique pour chaque lavabo, distributeurs de papier hygiénique pour chaque WC.
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<u>Entretien</u> : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m. <u>Accessibilité</u> : les WC doivent être accessible aux personnes handicapées <u>Eau froide</u> : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF. <u>Éclairage</u> : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée. <u>Ventilation</u> : VMC local à pollution spécifique.

UF :	A1 : ACCUEIL	<b>A1.10</b>
Local :	<b>LOCAL ENTRETIEN</b>	

Organisation & activité :	Local de stockage du matériel et des produits d'entretiens équipé d'une prise d'eau.
Implantation:	RDC obligatoire – Contiguïté des blocs sanitaires A1.9

<b>Conception architecturale</b>			
<b>Usage</b>		<b>Accès</b>	
Surface :	8 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès sur circulation de desserte
Capacité :		Gabarit d'accès :	Int : 0,90 m mini.
Hauteur libre :	2,50 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique
	Hauteur supérieure autorisée		
Charges admissibles :	250 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>		<b>Éclairage</b>	
Sol :	Chape lisse peinture époxydique plinthes à gorges arrondies	Éclairage naturel :	Conseillé mais non obligatoire
Murs :	Lavable et compatible pièces humides. Faïence hydrofuge toute hauteur au droit des points d'eau. Protection des angles.	<i>Protection solaire</i>	
Plafond :	compatible pièces humides	<i>Occultation</i>	Protection anti-effraction si éclairage naturel retenu
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver :	12 °C– programmable	<i>Intensité moyenne</i>	150 lux
Température été :	Non contrôlé	<i>Appoint</i>	
		<i>Sécurité</i>	
Apport air neuf :	Mini : 1 volume heure	Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.
Acoustique :			

<b>Conception technique</b>			
<b>Connectique</b>		<b>Fluides</b>	
PC usage général :	1 PC 10/16 A étanche	Eau froide :	3 point(s) : puisage, centrale d'hygiène et rechargement
PC usage spécifique :	1 > pour rechargement batteries autolaveuse	Eau chaude :	1 point(s) puisage
Prise GG45 info		Évacuations :	Sur équipements et sur réseaux séparatifs + siphons de sol
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise cable. video		Air comprimé :	
Alimentation directe:	Sur cumulus et centrale d'hygiène	Autres :	
<b>Traitement d'air</b>		<b>Chauffage :</b>	
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire	Conforme aux objectifs de performance énergétique	

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Signalétique fonctionnelle, identification. - 1 point alimenté eau chaude et froide sur vidoir - 1 point d'eau froide en attente pour rechargement nettoyeur vapeur. - 1 centrale d'hygiène et de désinfection HP + caniveau inox de récupération des EU.
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
- 2 ml de rayonnages galvanisés - Matériel et produits d'entretien. - Possibilité autolaveuse et/ou nettoyeuse vapeur.
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<b>Organisation et flux</b> : optimisation de la capacité de stockage et des conditions de manutention et d'évacuation sur l'extérieur. <b>Entretien</b> : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et <b>un caniveau de sol inox avec panier de récupération</b> . Tous les matériaux de finition sont compatibles avec l'hygiène alimentaire et facilitent le nettoyage. <b>Eau froide</b> : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF (AQUABION) <b>Eau chaude</b> : production ECS sur cumulus <b>Chauffage</b> : adressable sur GTC, adaptation à la modularité du cloisonnement + gestion individualisée possible. <b>Ventilation</b> : adressable sur GTC - modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction. <b>Éclairage</b> : très basse luminance - basse consommation - adressable par bus Dali pour gestion d'ensemble par GTC.

UF :	A2 : BUREAUX	<b>A2.1</b> <b>A2.2</b>
Local :	<b>BUREAUX INDIVIDUELS</b> <b>BUREAUX OPENSOURCE</b>	

Organisation & activité :	A2.1 : Bureau d'encadrement et de réception petite réunions. A2.2 : Bureaux 5 postes
Implantation:	RDC obligatoire – sur circulation de desserte de l'unité A2 : Bureaux en proximité de l'accueil billetterie (A1.3).

### Conception architecturale

Usage	Accès
Surface : A2.1 : 2 x 12 m <sup>2</sup> A2 ;2 : 2 x 30 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : 1 accès depuis circulation de desserte.
Capacité : A2.1 : 1 poste + visiteurs A2.2 : 5 postes	Gabarit d'accès : Int : 0,90 mini + imposte vitrée sur circulation
Hauteur libre : 2,80 m mini.	Contrôle : Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur + protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles : 250 kg/m <sup>2</sup>	
Revêtements	Éclairage
Sol : Sol résistant et lessivable – U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel : Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs : Finition soignée, lessivable permettant l'affichage	Protection solaire Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond : traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation VR ou BSO motorisés avec blocage automatique en fin de course
Confort	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation
Température hiver : 19/21 °C– programmable	Intensité moyenne : 300 lux - FU > 0,7
Température été : > conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint : 500 lux poste de travail
Apport air neuf : Mini : 25 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité
Acoustique : Voir programme environnemental et technique / confort acoustique	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 2 zones.

### Conception technique

Connectique	Fluides
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T > entretien	Eau froide :
PC usage spécifique : 2 PC protégées info. / prise VDI	Eau chaude :
Prise GG45 info : 2 > bureau	Évacuations :
Prise GG45. tel : 1 > DECT	Gaz :
Prise câble. vidéo : Report vidéophonie, contrôles d'accès sur bureaux A2.1	Air comprimé :
Alimentation directe: Selon équipements techniques	Autres :
Traitement d'air	
Ventilation et extraction: <b>Rafrâichissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier</b>	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + ou - 2 °C Sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Panneaux d'affichage,

**A2.1** : 10 ml de rayonnages (0,3 m de profondeur) et vestiaire fermant à clef en placards intégrés, 1 table réunion / convivialité + 4 chaises  
**A2.2** : 25 ml de rayonnages (0,3 m de profondeur) en placards intégrés ;

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- 1 bureau avec retour informatique +1 chaise ergonomique par poste de travail.
- 1 poste informatique + périphériques/poste.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique, thermique et visuel.

**Courant fort / faible** : positionnement des prises tenant compte de la modularité du cloisonnement et permettant d'offrir différentes configurations d'implantation d'un poste de travail dans le même espace.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. **Commande +/- 2°C pour postes de travail statique.**

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Local pour partie dévolue au stockage des archives et pour partie stockage équipements et consommables. Le local fait également office de local reprographie.
<b>Implantation:</b>	RDC obligatoire - Accès commandé par circulation

### Conception architecturale

Usage	Accès
Surface : 2 x 8 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : 1 accès depuis circulation
Capacité :	Gabarit d'accès : Int : 0,90 mini + imposte vitrée sur circulation
Hauteur libre : 2,80 m mini.	Contrôle : Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion.
Charges admissibles : 600 kg/m <sup>2</sup>	
Revêtements	Éclairage
Sol : Sol résistant et lessivable – U4 P3 E1 C0	Éclairage naturel : Souhaité FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs : Finition soignée, lessivable permettant l'affichage	Protection solaire Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond : traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation VR ou BSO motorisés avec blocage automatique en fin de course
Confort	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation
Température hiver : 12 °C – programmable	Intensité moyenne : 200 lux
Température été :	Appoint : 500 lux poste de travail atelier
Apport air neuf : Mini : 1 volume : heure	Sécurité
Acoustique : LNAT ≤ 35 dBA / TR ≤ 0,7s DnTA ≥ 40 db sur autres locaux	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 1 zone + détection de présence .

### Conception technique

Connectique	Fluides
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T > entretien	Eau froide :
PC usage spécifique : 2 PC 10/16 A + T / zone atelier	Eau chaude :
Prise GG45 info : 2 > imprimante réseau + libre	Évacuations :
Prise GG45. tel :	Gaz :
Prise câble. vidéo :	Air comprimé :
Alimentation directe : Selon équipements techniques	Autres :
Traitement d'air	
Ventilation et extraction : Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- 50 ml de rayonnages fixes ouverts pour archivages + 1 armoire consommables de 5 ml de rayonnages.  
- 1 photocopieur/imprimante + 1 desserte reliures

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Courant fort / faible :** le copieur doit être raccordable au réseau informatique pour connecter du matériel comportant une fonction imprimante.

**Organisation :** volumétrie et organisation optimisant la capacité de stockage du local.

**Flux :** aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots.

**Sécurité :** local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP.

**Fluides :** aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local.

UF :	B1 : ESPACE JEUNESSE	<b>B1.1</b>
Local :	<b>SALLE D'ACTIVITÉS JEUNESSE</b>	

Organisation & activité :	Salle jeunes de type foyer compartimentée en 1 espace casiers/vestiaires, 1 espace accueil-bar sans alcool, 1 espace surt tables, 1 espace jeux dynamiques, 1 espace salon.
Implantation:	RDC obligatoire – Accès commandé depuis Hall (A1.2). Ouverture sur espace extérieur clos : jardin terrasse/patio

### Conception architecturale

<b>Usage</b>		<b>Accès</b>	
Surface :	70 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	1 Accès sur circulation 2 accès sur B1.2 et B1.3 1 accès sur jardin terrasse / patio
Capacité :	10 à 40 personnes selon activités.	Gabarit d'accès :	Ext/Int : 1,60 mini. 0,90 mini sur portes secondaires
Hauteur libre :	2,80 m. Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	350 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>		<b>Éclairage</b>	
Sol :	Sol dur. Revêtement qualitatif nettoyage simplifié U4 P3 E1 CO - multiusages	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 % second jour ou aveugle autorisés, selon sous espaces Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection jusqu'à 1,4 m + Faïence sur points d'eau	Protection solaire	
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR ou BSO motorisés avec blocage automatique en fin de course
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	300 lux - FU ≥ 0,6
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	Éclairage d'ambiance 500 lux sur point office
Apport air neuf :	Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	Sécurité incendie ERP : blocs à LEDS
Acoustique :	<b>ÉTUDE ACOUSTIQUE SPÉCIFIQUE</b> 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès + variateurs - compartimenté par zones et sous-espaces + asservissement et possibilité de dérogation.

### Conception technique

<b>Connectique</b>		<b>Fluides</b>	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :	1 PC protégées info. / WIFI PC 10/16 A + T à répartir par zones et usage + Blocs 3 PC > + office bar	Eau chaude :	1 point(s) sur évier mitigé à 37 °C sur office bar
Prise GG45 info	1 > WIFI 3 > libres bar, tables, salons 1 > Moniteur TV vidéo	Évacuations :	Sur équipements et sur réseaux séparatifs
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo	1 > HDMI Moniteur TV info	Air comprimé :	
Alimentation directe:	1 > par équipement fixe connecté	Autres :	
<b>Traitement d'air</b>			
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier	Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure

**Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur**

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Bar office : 1 évier sur plan de travail, rangements haut et bas + 1 comptoir service 3 ml minimum.
- Espace vestiaires : 30 casiers 40 x 50 cm

**Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier**

- Office bar: 1 frigo bas, 1 micro-ondes, machine à café, bouilloir, tabourets hauts
- Espace central : plans de travail et chaises modulables à roulettes / Espace jeux : babyfoot, autres.
- Espace salon : canapés, chauffeuses, tables basses, TV 16/9, barre de sons, meuble audio, consoles de jeux,

**Équipements particuliers / contraintes spécifiques**

**Acoustique** : projet d'ensemble à réaliser par acousticien. Tous les revêtements participent à l'acoustique de la salle.

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique et thermique. La qualité de l'éclairage naturel et artificiel doit être optimale et assurer un apport uniforme sur les différents supports de lecture, en limitant au maximum tout effet d'éblouissement, de contre-jour ou d'ombre.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Réseau** : **1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup>**, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	B1 : ESPACE JEUNESSE	<b>B1.2</b>
Local :	<b>BUREAU</b>	

Organisation & activité :	Bureau d'encadrement et animateurs espace jeunesse
Implantation:	RDC obligatoire – sur circulation de desserte de l'unité B1 et communication directe avec Salle d'activités jeunesse (B1.1).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	10 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	1 accès depuis circulation de desserte. 1 accès sur B1.1
Capacité :	1 poste + visiteurs	Gabarit d'accès :	Int : 0,90 mini + imposte vitrée sur circulation
Hauteur libre :	2,80 m mini.	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur + protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles :	250 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol résistant et lessivable – U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Finition soignée, lessivable permettant l'affichage	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR ou BSO motorisés avec blocage automatique en fin de course
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	19/21 °C – programmable	Intensité moyenne	300 lux - FU > 0,7
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	500 lux poste de travail
Apport air neuf :	Mini : 25 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	
Acoustique :	Voir programme environnemental et technique / confort acoustique	Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 2 zones.

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T > entretien	Eau froide :	
PC usage spécifique :	2 PC protégées info. / prise VDI	Eau chaude :	
Prise GG45 info	2 > bureau	Évacuations :	
Prise GG45. tel	1 > DECT	Gaz :	
Prise câble. vidéo	Report vidéophonie, contrôles d'accès sur bureaux A2.1	Air comprimé :	
Alimentation directe:	Selon équipements techniques	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + ou - 2 °C Sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Panneaux d'affichage,
- 10 ml de rayonnages (0,3 m de profondeur) et vestiaire fermant à clef en placards intégrés.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- 1 bureau avec retour informatique +1 chaise ergonomique par poste de travail.
- 1 poste informatique + périphériques/poste.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

Confort : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique, thermique et visuel.

Courant fort / faible : positionnement des prises tenant compte de la modularité du cloisonnement et permettant d'offrir différentes configurations d'implantation d'un poste de travail dans le même espace.

Chauffage : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. **Commande +/- 2°C pour postes de travail statique.**

Éclairage : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

Ventilation : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	B1 : ESPACE JEUNESSE	<b>B1.3</b>
Local :	<b>STOCKAGE</b>	

Organisation & activité :	Ce dépôt est destiné au stockage des fournitures, consommables et petits équipements du pôle espace jeunesse.
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé par la salle d'activités jeunesse (B1.1)

<b>Conception architecturale</b>	
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>
Surface : 20 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : Accès commandé par B1.1
Capacité :	Gabarit d'accès : Int : 1,40 mini - tiercée 0,90 mini.
Hauteur libre : 2,50 m mini	Contrôle : Accès commandé par clés électronique + alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion
Hauteur supérieure autorisée	
Charges admissibles : 500 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>
Sol : Sol antipoussière U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel : Non - local aveugle
Murs : Peinture lessivable + protection en partie basse jusqu'à 1,4 m	<i>Protection solaire</i>
Plafond : Peinture lessivable	<i>Occultation</i>
<b>Confort</b>	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation
Température hiver : Hors gel	<i>Intensité moyenne</i> : 150 lux
Température été : Non contrôlé	<i>Appoint</i>
Apport air neuf : Mini : 1 volume heure	<i>Sécurité</i>
Acoustique :	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

<b>Conception technique</b>	
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :
PC usage spécifique :	Eau chaude :
Prise GG45 info	Évacuations :
Prise GG45. tel	Gaz :
Prise câble. vidéo	Air comprimé :
Alimentation directe:	Autres :
<b>Traitement d'air</b>	
Ventilation et extraction: Conforme aux objectifs de performance énergétique	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

**Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur**  
- Signalétique fonctionnelle, identification.

**Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier**  
- 80 ml Rayonnages ouverts.  
- Chariots  
- Divers équipements de stockage.

**Équipements particuliers / contraintes spécifiques**  
Organisation : aménagement et volumétrie optimiseront la capacité de stockage, faciliteront la manutention et l'accès aux matériels et équipements stockés.  
Flux : aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots.  
Sécurité : local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP.  
Fluides : aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local.  
Ventilation : modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction.

UF :	C1 : SALLE POLYVALENTE	<b>C1.1</b>
Local :	<b>SALLE POLYVALENTE</b>	

Organisation & activité :	Espace culturel, associatif et festif polyvalent : organisation à plat ou amphithéâtre sur gradins mobiles + espace scénique modulaire et mobile
Implantation :	RDC obligatoire - accès commandé par hall (A1.2) - communication directe stockage (C1.2), loges (C1.3) et office (A1.7).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	415 m <sup>2</sup> dont 135 m <sup>2</sup> espace scénique et 25 m <sup>2</sup> : coffre gradins mobiles	Nombre d'accès :	2 accès commandés par A1.12 Accès sur A1.7, C2.1 et C2.3.
Capacité :	420 places gradins mobiles 350 places assis à plat 260 places à tables 550 personnes debouts	Gabarit d'accès :	Ext. : 1,60 mini Int : 1,60 mini sur A1.2 avec mise en place d'un sas acoustique et sur A1.7 et 0,90 sur C2.3 / 2,50 sur C2.2
Hauteur libre :	7,00 m. Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	<b>Sol résistant et non glissant avec qualités dynamiques sur les zones destinées à l'espace scénique - U4 P3 E2 C2 + trappes de sols réseaux courant fort et faible.</b>	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection jusqu'à 1,4 m	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR avec blocage automatique en fin de course en RDC <b>Possibilité de noir complet</b>
Confort		Éclairage artificiel :	Éclairage LED – 3 000 K maxi
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	300/600 lux. Coef. d'homogénéité 0.7.
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	Spécifique sur espace scénique
Apport air neuf :	Cf : règlement sanitaire dép.	Sécurité	Sécurité incendie ERP : blocs à LEDS
Acoustique :	<b>Réglementation musique amplifiée. + étude acoustique spécifique</b>	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès et placard régie - zonage selon fonctionnalité + gradateur + asservissement et possibilité de dérogation.

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :		Eau froide :	
PC usage spécifique :	SELON CONCEPTION ET BESOINS	Eau chaude :	
Prise GG45 info	ÉQUIPEMENTS SCÉNIQUES	Évacuations :	
Prise GG45, tel	DISTRIBUTION PAR FOURREAU,	Gaz :	
Prise câble. vidéo	TRAPPES DE SOL, GRILL TECHNIQUE	Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- 420 places assises en gradins mobiles + 2 régies ouvertes sur gradins mobiles motorisés.
- Grill de scène mobile (éclairage, pendrillonage) motorisé 12 x 7,5 x 6,5 m / - Enceintes dynamiques frontales et latérales, pupitre régie et conférencier. Alimentation directe et potence ou coffre de fixation mobile pour vidéoprojecteur HD Fixe.
- Écran grand format rétractable.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- Jeux de rideaux de scène et pendrillonage / vidéoprojecteur HD fixe/
- Podium mobile scénique : 120 m<sup>2</sup> modules 2 x 1 m à hauteur réglable.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Acoustique** : projet d'ensemble à réaliser par acousticien. Tous les revêtements participent à l'acoustique de la salle.

**Sécurité** : asservissement SSI antipanique sur issues extérieures.

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique adapté à l'écoute et à la diffusion de la parole et de la sonorisation audio.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Réseau** : 1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup>, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

**Équipement régie** : mise en place de coffret courant fort et courant faible (sono) d'usage domestique, indépendamment des coffrets et prises régie.

UF :	C1 : SALLE POLYVALENTE	<b>C1.2</b>
Local :	<b>STOCKAGE SALLE POLYVALENTE</b>	

Organisation & activité :	Stockage des équipements scéniques et mobiliers salle polyvalente
Implantation:	RDC obligatoire - accès logistique vers extérieur et accès commandé par salle polyvalente C1.1 vers l'espace scénique.

### Conception architecturale

<b>Usage</b>		<b>Accès</b>	
Surface :	40 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès logistique vers extérieur. Accès commandé par C1.1
Capacité :		Gabarit d'accès :	Ext./Int : 2,5 x 2,5 m mini
Hauteur libre :	4,00 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles :	600 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>		<b>Éclairage</b>	
Sol :	Sol antipoussière U4 P3 E1 CO	Éclairage naturel :	Non - local aveugle
Murs :	Peinture antipoussière	<i>Protection solaire</i>	
Plafond :	Peinture antipoussière	<i>Occultation</i>	
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDs ou basse consommation
Température hiver :	Hors gel	<i>Intensité moyenne</i>	150 lux
Température été :	Non contrôlé	<i>Appoint</i>	
Apport air neuf :	Mini : 1 volume heure	<i>Sécurité</i>	
Acoustique :		Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

### Conception technique

<b>Connectique</b>		<b>Fluides</b>	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
<b>Traitement d'air</b>			
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique	Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Selon équipement scénique mobile retenus : tout chariots mobiles de manutention et dispositifs de stockage liés.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- Tables et chaises mobiles pour 260 couverts.  
- Autres équipements et mobiliers festifs liés à l'exploitation de la salle.  
- Jeux de rideaux de scène et pendrillonage  
- Podium mobile scénique : 120 m<sup>2</sup> modules 2 x 1 m à hauteur réglable.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Organisation** : aménagement et volumétrie optimiseront la capacité de stockage, faciliteront la manutention et l'accès aux matériels et équipements stockés.

**Flux** : aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots.

**Sécurité** : local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP.

**Fluides** : aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction.

UF :	C1 : SALLE POLYVALENTE	<b>C3.1</b>
Local :	<b>LOGE / VESTIAIRES + DOUCHE / SANITAIRES</b>	

Organisation & activité :	2 blocs loges et vestiaires 10/15 pl intégrant chacun un bloc douche/sanitaire.
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé depuis hall (A1.2) pouvant être verrouillé.

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	2 x 25 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandés par circulation de desserte Accès sur C1.1, de part et d'autre de l'espace scénique
Capacité :	10/15 personnes par loge	Gabarit d'accès :	Int : 0,90 mini
Hauteur libre :	2,50 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur blocs sanitaires et cabines WC
Charges admissibles :	250 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Compatible pièce humide U4 P2 E2 C2	Éclairage naturel :	Conseillé mais non obligatoire
Murs :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide + hydrofuge toute hauteur. Faïence sur points d'eau	Protection solaire	
Plafond :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide	Occultation	Vitrage dépoli préservant l'intimité des espaces si éclairage naturel retenu + protections anti-effraction
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver :	19/21 °C - programmable	Intensité moyenne	200 lux
Température été :	> conforme RE2020	Appoint	500 lux sur postes de maquillage
	T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Sécurité	
Apport air neuf :	18 m <sup>3</sup> /h /occupant zone loges 30 m <sup>3</sup> /h + 15 m <sup>3</sup> /h/équipement sur bloc sanitaires	Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone par bloc + détection présence et extinction progressive
Acoustique :	DnTA ≥ 50 db sur autres locaux		

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T > entretien par bloc	Eau froide :	1 point(s) par équipement sanitaire
PC usage spécifique :	1 PC 10/16 A + T > par poste de maquillage	Eau chaude :	1 point(s) mitigée à 37°C par lavabo
Prise GG45 info		Évacuations :	Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:	Sur cumulus	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Bancs et patères de déshabillage espaces vestiaires
- Bloc sanitaires : 2 cabines douches + sas de déshabillage + 2 cabines WC + 2 lavabos dont 1 équipement complet accessible PMR.
- 1 glace, 1 porte-savon, 1 dérouleur essuie-main/lavabo
- 1 dérouleur papier toilette / WC
- 1 patère par douche

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

- Entretien** : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.
- Accessibilité** : un équipement complet > lavabo doit être accessible aux personnes handicapées par bloc
- Eau froide** : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF.
- Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.
- Ventilation** : VMC local à pollution spécifique.

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Espace d'activités associatives dynamiques : sports doux, yoga; fitness, danse, gym santé. <b>La salle est partitionnable en 2 salles de 50 m2 par cloison mobile isophonique.</b>
<b>Implantation:</b>	RDC obligatoire - accès commandé par circulation UF C2 – commande l'accès au stockage compartimenté activités C2.3

**Conception architecturale**

Usage		Accès	
Surface :	110 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	2 accès commandés circulation. 1 accès sur C2.3
Capacité :	Groupes de 30 à 90 personnes	Gabarit d'accès :	Int : 1,60 maxi à 0,90 mini selon accès
Hauteur libre :	4,00 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol lisse non glissant. revêtement vinyle sportif polyvalent, conforme à la norme EN 14 904	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLU moyen $\geq 1,5\%$
Murs :	Haute dureté + Peinture lessivable toute hauteur. Couleur claire. Miroirs occultable sur 1 mur. Barres de danse petits cotés	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR avec blocage automatique en fin de course en RDC.
Confort		Éclairage artificiel :	Éclairage LEDS – 3 000 K maxi
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	300/600 lux. Coef. d'homogénéité 0.7.
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	
Apport air neuf :	Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	Sécurité incendie ERP : blocs à LEDS
Acoustique :	<b>ÉTUDE ACOUSTIQUE SPÉCIFIQUE</b> 0,4 $\leq$ Tr $\leq$ 0,8	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès et placard régie 2 zones minimum + gradateur asservissement avec dérogation.

**Conception technique**

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :	1 PC protégées info. PC 10/16 A + T > libre périphérie.	Eau chaude :	
Prise GG45 info	2 > attente	Évacuations :	
Prise câble. vidéo	1 > HDMI en attente Enceintes fixes dynamiques	Air comprimé :	
Alimentation directe:	1 > par équipement fixe connecté	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier		

**Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur**

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Miroir occultable sur la longueur d'un mur. Hauteur : 2,10 m sur pas de 10 cm en partie basse .
- 4 barres de danse en bois ne produisant pas d'échardes fixées sur 2 hauteurs superposées de 1,05 m et 0,85m. Sections de 45 mm pour la plus haute et de 35 mm pour la plus basse. La barre doit se trouver à une distance du mur de 25 à 35cm.
- Alimentation directe pour enceintes dynamiques frontales et latérales + placard sono et VDI
- Meuble casiers vestiaires : 30 unités de 0,3 x 0,3 x 0,3 m.

**Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier**

- Matériel et tapis de Yoga et Fitness > stockage en C2.3
- Enceintes dynamiques frontales et latérales + équipements sono et VDI

**Équipements particuliers / contraintes spécifiques**

**Acoustique** : projet d'ensemble à réaliser par acousticien. Tous les revêtements participent à l'acoustique de la salle.

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique adapté à l'écoute et à la diffusion de la parole et de la sonorisation audio.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

Organisation & activité :	Espace d'activités associatives de tout type sauf enseignement musical.
Implantation:	RDC obligatoire - accès commandé par circulation UF C2

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	3 x 50 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	2 accès commandés par circulation.
Capacité :	Groupes de 15 à 30 personnes	Gabarit d'accès :	Int : 1,60 maxi à 0,90 mini selon accès
Hauteur libre :	2,80 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	<b>Sol souple U4 P3 E2 C1</b>	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLJ moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Haute dureté + Peinture lessivable toute hauteur. Couleur claire.	Protection solaire	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation	VR avec blocage automatique en fin de course en RDC.
Confort		Éclairage artificiel :	Éclairage LEDS – 3 000 K maxi
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	300/600 lux. Coef. d'homogénéité 0.7.
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint	
Apport air neuf :	Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité	Sécurité incendie ERP : blocs à LEDS
Acoustique :	<b>ÉTUDE ACOUSTIQUE SPÉCIFIQUE</b> 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8	Gestion de l'éclairage	Regroupées sur accès et placard régie 2 zones minimum + gradateur asservissement avec dérogation.

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	1 point(s) sur évier
PC usage spécifique :	6 PC protégées info. / à répartir 1 PC près du tableau	Eau chaude :	
Prise GG45 info	2 > libre 1 > borne WIFI	Évacuations :	Sur équipement et sur réseaux séparatifs
Prise câble. vidéo	1 > HDMI en attente Enceintes fixes dynamiques	Air comprimé :	
Alimentation directe:	1 > par équipement fixe connecté	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. Systèmes passifs à privilégier		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Enceintes dynamiques frontales et latérales + placard sono et VDI + possibilité Moniteur TV HD grand format en attente
- 1 point d'eau froide sur bac profond sur 2 ml de paillasse humides + rangements bas sous paillasse.
- Alimentation directe pour enceintes dynamiques frontales et latérales + placard sono et VDI
- Meuble casiers vestiaires : 30 unités de 0,3 x 0,3 x 0,3 m.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

- Tables et chaises mobiles tailles adultes pour 30 places stockage sur chariots
- Enceintes dynamiques frontales et latérales + équipements sono et VDI
- Matériel associatif > stockage en C2.3.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Acoustique** : projet d'ensemble à réaliser par acousticien. Tous les revêtements participent à l'acoustique de la salle.

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique et thermique. La qualité de l'éclairage naturel et artificiel doit être optimale et assurer un apport uniforme sur les différents supports de travail, en limitant au maximum tout effet d'éblouissement, de contre-jour ou d'ombre.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement. **Commande +/- 2°C pour postes de travail statique.**

**Réseau** : **1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup>**, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	C2 : ACTIVITES VARIEES	<b>C2.3</b>
Local :	<b>STOCKAGE ACTIVITÉS</b>	

Organisation & activité :	Stockage des équipements associatifs
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé par circulation et par grande salle d'activités (C2.1)

<b>Conception architecturale</b>			
<b>Usage</b>		<b>Accès</b>	
Surface :	30 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandé par circulation 1 accès commandé par C2.1
Capacité :		Gabarit d'accès :	Int : 1,40 mini - tiercée 0,90 mini.
Hauteur libre :	2,50 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles :	500 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>		<b>Éclairage</b>	
Sol :	Sol antipoussière U4 P3 E1 C0	Éclairage naturel :	Non - local aveugle
Murs :	Peinture lessivable + protection en partie basse jusqu'à 1,4 m	<i>Protection solaire</i>	
Plafond :	Peinture lessivable	<i>Occultation</i>	
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	Hors gel	<i>Intensité moyenne</i>	150 lux
Température été :	Non contrôlé	<i>Appoint</i>	
Apport air neuf :	Mini : 1 volume heure	<i>Sécurité</i>	
Acoustique :		Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

<b>Conception technique</b>			
<b>Connectique</b>		<b>Fluides</b>	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
<b>Traitement d'air</b>		<b>Chauffage :</b>	
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique	Régulation :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Système de grilles mobiles avec accès sécurisés a clefs offrant 3 compartiments minimum.
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
- Selon besoins associations, - 5 ml de rayonnages ouverts par compartiment minimum + zone stockage au sol
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<u>Organisation</u> : aménagement et volumétrie optimiseront la capacité de stockage, faciliteront la manutention et l'accès aux matériels et équipements stockés. <u>Flux</u> : aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots. <u>Sécurité</u> : local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP. <u>Fluides</u> : aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local. <u>Ventilation</u> : modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction.

**Organisation & activité :** Espace d'activités associatives de tout type sauf enseignement musical.

**Implantation :** RDC obligatoire - accès commandé par circulation UF C3. Commande l'accès à C3.2.

**Conception architecturale**

Usage		Accès	
Surface :	70 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	2 accès commandés par circulation.
Capacité :	Groupes de 15 personnes maxi.	Gabarit d'accès :	Int : 1,60 maxi à 0,90 mini selon accès
Hauteur libre :	2,80 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique Alarme et protection renforcée sur accès directs sur extérieur
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol dur. Revêtement industriel nettoyage simplifié <b>U4 P3 E1 C0 - multiusages</b>	Éclairage naturel :	Obligatoire – latéral FLU moyen ≥ 1,5 %
Murs :	Haute dureté, finition industrielle et multiusages	Protection solaire :	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble	Occultation :	VR avec blocage automatique en fin de course en RDC.
Confort		Éclairage artificiel :	Éclairage LEDS – 3 000 K maxi
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne :	300/600 lux. Coef. d'homogénéité 0.7.
Température été :	> conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint :	500 lux sur établis fixe.
Apport air neuf :	Mini : 18 m <sup>3</sup> /h/occupant	Sécurité :	Sécurité incendie ERP : blocs à LEDS
Acoustique :	0,4 ≤ Tr ≤ 0,8	Gestion de l'éclairage :	Regroupées sur accès et placard régie 2 zones minimum + gradateur asservissement avec dérogation.

**Conception technique**

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	2 point(s) sur bac profond. 1 point (sur) sur vidoir
PC usage spécifique :	1 > borne WIFI 8 Blocs 3 PC 10/16 et 32 A à répartir en tour de salle et sur établis fixe.	Eau chaude :	
Prise GG45 info :	2 > libre 1 > borne WIFI	Évacuations :	Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise câble. vidéo :		Air comprimé :	
Alimentation directe :	Alimentation 380 V à prévoir	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Selon conception + régulation thermostatée + programmation + sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction :	Rafraîchissement actif autorisé + VMC air neuf. 1 point d'extraction pour activité ponçage/soudure		

**Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur**

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- 3 point d'eau chaude et froide sur bac profond et sur vidoir.
- 8 ml d'établis fixe sur une largeur de la salle

**Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier**

- Établis, tables et chevalets mobiles, tabourets hauts
- Matériel associatif > stockage en C3.2.

**Équipements particuliers / contraintes spécifiques**

**Confort** : une attention particulière doit être portée à la qualité du confort acoustique et thermique. La qualité de l'éclairage naturel et artificiel doit être optimale et assurer un apport uniforme sur les différents supports de travail, en limitant au maximum tout effet d'éblouissement, de contre-jour ou d'ombre.

**Chauffage** : émetteurs adressables sur GTC pour gestion et adaptation à la modularité du cloisonnement.

**Entretien** : Les revêtements employés devront respecter respectivement les classements des locaux humides collectifs (EB+). De manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.

**Réseau** : **1 coffret WIFI tous les 50 m<sup>2</sup>**, sécurisé, encastré à hauteur du plafond ou faux plafond, accessible, (+ VDI et courant fort).

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : modulation forcée par détecteur CO2 + récupération énergétique sur extraction.

UF :	C3 : FABRICATION ARTISANALE	<b>C3.1</b>
Local :	<b>STOCKAGE ATELIER</b>	

Organisation & activité :	Stockage des équipements associatifs et des ouvrages en cours
Implantation:	RDC obligatoire - Accès commandé par grand atelier partagé (C3.1)

<b>Conception architecturale</b>			
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>		
Surface :	30 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandé par circulation 1 accès commandé par C3.1
Capacité :		Gabarit d'accès :	Int : 1,40 mini - tiercée 0,90 mini.
Hauteur libre :	2,50 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + alarme et protection renforcée contre les risques d'intrusion
Charges admissibles :	500 kg/m <sup>2</sup>		
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>		
Sol :	Sol antipoussière U4 P3 E1 C0	Éclairage naturel :	Non - local aveugle
Murs :	Peinture lessivable + protection en partie basse jusqu'à 1,4 m	Protection solaire	
Plafond :	Peinture lessivable	Occultation	
<b>Confort</b>		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	Hors gel	Intensité moyenne	150 lux
Température été :	Non contrôlé	Appoint	
Apport air neuf :	Mini : 1 volume heure	Sécurité	
Acoustique :		Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone + minuterie et extinction progressive.

<b>Conception technique</b>			
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>		
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	
PC usage spécifique :		Eau chaude :	
Prise GG45 info		Évacuations :	
Prise GG45. tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:		Autres :	
<b>Traitement d'air</b>			
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique	Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur</b>
- Système de grilles mobiles avec accès sécurisés a clefs offrant 3 compartiments minimum.
<b>Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier</b>
- Selon besoins associations, - 5 ml de rayonnages grande largeur (0,80 m) ouverts par compartiment minimum + zone stockage au sol
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<u>Organisation</u> : aménagement et volumétrie optimiseront la capacité de stockage, faciliteront la manutention et l'accès aux matériels et équipements stockés. <u>Flux</u> : aucun effet de seuil avec circulation de desserte pour permettre l'utilisation de chariots. <u>Sécurité</u> : local à risque traité en conformité avec la réglementation de sécurité incendie ERP. <u>Fluides</u> : aucun réseau d'alimentation ou d'évacuation en eau ne doit traverser ce local. <u>Ventilation</u> : modulation forcée par détecteur de présence + récupération énergétique sur extraction.

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Habillage, déshabillage et hygiène des joueurs, sportifs Ambiance fonctionnelle, confortable et chaleureuse avec zone intégrée douches et sanitaires
<b>Implantation :</b>	RDC obligatoire - Accès commandé depuis circulation et accès autonome extérieur du côté stade et aire de grand jeux

### Conception architecturale

Usage	Accès
Surface : 4 x 25 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : Accès commandés par circulation de desserte UF D -
Capacité : D1.1 : 25/30 personnes	Gabarit d'accès : Int : 0,90 mini
Hauteur libre : 2,50 m mini Hauteur supérieure autorisée	Contrôle : Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur blocs sanitaires et cabines PMR
Charges admissibles : 250 kg/m <sup>2</sup>	
Revêtements	Éclairage
Sol : Compatible pièce humide - antidérapant U4 P3 E3 C2	Éclairage naturel : Conseillé mais non obligatoire
Murs : Faïence + traitement hydrofuge toute hauteur + joints traité à la résine + plinthes à gorges	Protection solaire
Plafond : Plafond compatible hygiène et pièces humides	Occultation : Vitrage dépoli préservant l'intimité des espaces si éclairage naturel retenu + protections anti-effraction
Confort	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver : 19/21 °C - programmable	Intensité moyenne : 200 lux
Température été : > conforme RE2020 T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Appoint
Apport air neuf : 18 m <sup>3</sup> /h /occupant zone loges 30 m <sup>3</sup> /h + 15 m <sup>3</sup> /h/équipement sur bloc sanitaires	Sécurité
Acoustique : DnTA ≥ 50 db sur autres locaux	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 1 zone par sous espace + détection présence et extinction progressive

### Conception technique

Connectique	Fluides
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T > entretien pour 10 m <sup>2</sup>	Eau froide : 1 point(s) par équipement sanitaire
PC usage spécifique :	Eau chaude : 1 point(s) mitigée à 37°C par lavabo et douches
Prise GG45 info	Évacuations : Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise GG45. tel	Gaz :
Prise câble. vidéo	Air comprimé :
Alimentation directe: Sur cumulus	Autres :
Traitement d'air	
Ventilation et extraction: Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification
- 15 ml de bancs avec porte paquets, dont 1 place PMR avec barre d'appuis + 30 patères + tableau blanc
- Douches collectives 6 jets temporisés + dont 1 cabine accessible PMR + lavabo, 2 lavabos
- 1 miroir PMR incassable, 2 porte-savon, 2 sèche mains électriques économes, 2 sèche cheveux double hauteur
- 1 point de puisage eau mitigée à 37°C sur vidoir pour entretien, avec robinet sur vanne ¼ de tour.
- **Matériel et accessoires inox à commandes inox.**

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Cabines** : portes et cloisonnement stratifiées 15 mm détalonnés pour faciliter l'entretien et permettre l'usage d'une autolaveuse. Système retour fermeture porte et indicateur de présence, doubles patères.

**Entretien** : Les revêtements employés pour les vestiaires et les douches, devront respecter respectivement les classements des locaux humides collectifs (EB+) et très humides (EC). De manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.

**Eau froide** : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : VMC local à pollution spécifique.

Organisation & activité :	Habillage, déshabillage et hygiène des arbitres et encadrement
	Ambiance fonctionnelle, confortable et chaleureuse avec zone intégrée douches et sanitaires
Implantation :	RDC obligatoire - Accès commandé depuis circulation et accès autonome extérieur du coté stade et aire de grand jeux

### Conception architecturale

Usage	Accès
Surface : 2 x 10 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès : Accès commandés par circulation de desserte UF D
Capacité : 4 personnes	Gabarit d'accès : Int : 0,90 mini
Hauteur libre : 2,50 m mini	Contrôle : Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur blocs sanitaires et cabines PMR
Charges admissibles : 250 kg/m <sup>2</sup>	
Revêtements	Éclairage
Sol : Compatible pièce humide – antidérapant - U4 P3 E3 C2	Éclairage naturel : Conseillé mais non obligatoire
Murs : Faïence + traitement hydrofuge toute hauteur + joints traité à la résine + plinthes à gorges	Protection solaire
Plafond : Plafond compatible hygiène et pièces humides	Occultation : Vitrage dépoli préservant l'intimité des espaces si éclairage naturel retenu + protections anti-effraction
Confort	Éclairage artificiel : LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver : 19/21 °C - programmable	Intensité moyenne : 200 lux
Température été : > conforme RE2020	Appoint
T° résultante ne dépassant pas 28 °C + 1,5% du temps d'occupation	Sécurité
Apport air neuf : 18 m <sup>3</sup> /h /occupant zone loges	Gestion de l'éclairage : 1 point(s) – 1 zone par sous espace + détection présence et extinction progressive
30 m <sup>3</sup> /h + 15 m <sup>3</sup> /h/équipement sur bloc sanitaires	
Acoustique : DnTA ≥ 50 db sur autres locaux	

### Conception technique

Connectique	Fluides
PC usage général : 1 PC 10/16 A + T > entretien pour 10 m <sup>2</sup>	Eau froide : 1 point(s) par équipement sanitaire
PC usage spécifique :	Eau chaude : 1 point(s) mitigée à 37°C par lavabo et douches
Prise GG45 info	Évacuations : Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise GG45. tel	Gaz :
Prise câble. vidéo	Air comprimé :
Alimentation directe: Sur cumulus	Autres :
Traitement d'air	
Ventilation et extraction: Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire	Chauffage : Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification
- 4 x 1 ml de bancs avec porte paquets, dont 1 place PMR avec barre d'appui + 4 patères
- 1 cabine douche individuelle accessible handicapés avec sas de déshabillage et double patère.
- 1 miroir PMR incassable, 1 porte-savon, 1 sèche main électrique économe, 1 sèche-cheveux double hauteur
- 1 point de puisage eau mitigée à 37°C sur vidoir pour entretien AVEC vanne 1/4 de tour
- **Matériel et accessoires inox à commandes inox.**

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Cabines** : portes et cloisonnement stratifiées 15 mm détalonnés pour faciliter l'entretien et permettre l'usage d'une autolaveuse. Système retour fermeture porte et indicateur de présence, doubles patères.

**Entretien** : Les revêtements employés pour les vestiaires et les douches, devront respecter respectivement les classements des locaux humides collectifs (EB+) et très humides (EC). De manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.

**Eau froide** : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : VMC local à pollution spécifique

Organisation & activité : Blocs sanitaires Femmes et hommes tout public + PMR

Implantation: RDC obligatoire - Accès commandé depuis circulation et accès autonome extérieur du coté stade et aire de grand jeux

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	2 x 12 m <sup>2</sup>	Nombre d'accès :	Accès commandés par circulation de desserte UF D
Capacité :	<sup>4</sup>	Gabarit d'accès :	Int : 0,90 mini
Hauteur libre :	2,50 m mini	Contrôle :	Accès commandé par clés électronique + bouton moleté à l'intérieur blocs sanitaires et cabines WC
Charges admissibles :	250 kg/m <sup>2</sup>		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Compatible pièce humide U4 P2 E2 C2	Éclairage naturel :	Conseillé mais non obligatoire
Murs :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide + hydrofuge toute hauteur. Faïence sur points d'eau	Protection solaire	
Plafond :	Finition soignée, lessivable, compatible pièce humide	Occultation	Vitrage dépolis préservant l'intimité des espaces si éclairage naturel retenu + protections anti-effraction
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation, classe pièces humides
Température hiver :	19 °C - programmable	Intensité moyenne	200 lux
Température été :	Non contrôlée	Appoint	
Apport air neuf :	30 m <sup>3</sup> /h + 15 m <sup>3</sup> /h/équipement	Sécurité	
Acoustique :	DnTA ≥ 50 db sur autres locaux	Gestion de l'éclairage	1 point(s) – 1 zone par bloc + détection présence et extinction progressive

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T > entretien par bloc	Eau froide :	1 point(s) par équipement sanitaire
PC usage spécifique :		Eau chaude :	1 point(s) mitigée à 37°C par lavabo
Prise GG45 info		Évacuations :	Sur équipement et sur réseaux séparatifs + 1 siphon de sol
Prise GG45 tel		Gaz :	
Prise câble. vidéo		Air comprimé :	
Alimentation directe:	Sur cumulus	Autres :	
Traitement d'air		Chauffage :	Régulation par thermostat et programmation + Sonde d'ambiance intérieure
Ventilation et extraction:	Conforme aux objectifs de performance énergétique + VMC obligatoire		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur

- Signalétique fonctionnelle, identification.
- Blocs Femmes ou Hommes : 3 cabines WC dont 1 PMR + 1 sas équipé de 2 lavabos + 1 urinoir possible sur bloc hommes.
- Miroiterie, distributeurs de savon et essuie mains à usage unique pour chaque lavabo, distributeurs de papier hygiénique pour chaque WC.

#### Équipements / mobiliers non inclus dans l'enveloppe financière du concepteur - lot spécifique mobilier

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

**Entretien** : de manière à faciliter les opérations de nettoyage, le local est équipé d'un sol avec formes de pentes et un siphon de sol inox avec panier de récupération 0,2 x 0,2 m.

**Accessibilité** : les WC doivent être accessible aux personnes handicapées

**Eau froide** : mise en place anti-calcaire écologique préventif et curatif sur arrivée générale EF.

**Éclairage** : très basse luminance - LEDS - adressable pour gestion par GTC et extinction forcée.

**Ventilation** : VMC local à pollution spécifique.

UF :	AUTRES SURFACES	<b>LT</b>
Local :	<b>LOCAUX TECHNIQUES (fiche générique)</b>	

<b>Organisation &amp; activité :</b>	Locaux techniques principaux et locaux répartiteurs pour thermique, traitement d'air, courant fort, courant faible, contrôle et sécurité.
<b>Implantation :</b>	Dans la mesure du possible, les principaux locaux techniques seront regroupés en RDC et accessibles facilement depuis l'extérieur pour les services techniques municipaux ou toute entreprise prestataire de contrat d'exploitation et maintenance. (accès souhaitable depuis l'aire de service et de logistique).

### Conception architecturale

Usage		Accès	
Surface :	À répartir dans le respect de la surface de plancher globale de l'opération.	Nombre d'accès :	Selon locaux desservis.
Capacité :		Gabarit d'accès :	En fonction des exigences des différents locaux
Hauteur libre :	2,50 à 2,80 m mini.	Contrôle :	Locaux fermant à clefs. Inaccessibles en dehors du personnel autorisé
Charges admissibles :	250 kg/m <sup>2</sup> en règle générale + dalles de répartition ou charge d'exploitation adaptée sous équipements lourds		
Revêtements		Éclairage	
Sol :	Sol industriel – antidérapant, antipoussières	Éclairage naturel :	Non – local aveugle obligatoire
Murs :	Antipoussières	<i>Protection solaire</i>	
Plafond :	Antipoussières	<i>Occultation</i>	
Confort		Éclairage artificiel :	LEDS ou basse consommation
Température hiver :	Hors-gel	<i>Intensité moyenne</i>	150 lux
Température été :	Non contrôlée sauf local serveurs et baies de brassage à contrôler	<i>Appoint</i>	Selon local
		<i>Sécurité</i>	Éclairage de secours et balisage lumineux par LED
Apport air neuf :	Selon local	Gestion de l'éclairage	1 point de commande + minuterie par local
Acoustique :	Cf arrêté du 25 avril 2003		

### Conception technique

Connectique		Fluides	
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien par local ou par 10 m <sup>2</sup>	Eau froide :	Selon équipement du local
PC usage spécifique :	Selon équipement du local	Eau chaude :	Selon équipement du local
Prise GG45 info	2 > tout usage + selon équipement du local	Évacuations :	Sur équipements + réseau séparatif + prétraitement des effluents – hydrocarbures...
Prise GG45. tel	Selon équipement du local	Gaz :	Selon équipement du local
Prise cable. video		Air comprimé :	
Alimentation directe :	Selon équipements techniques	Autres :	Selon équipement du local
Traitement d'air		Chauffage :	Pas de chauffage
Ventilation et extraction :	Conforme aux objectifs de performance énergétique		

#### Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur pour chaque logement

- Signalétique fonctionnelle, identification.
  - **locaux techniques généraux** : tout équipement nécessaire à la fonctionnalité de chaque local technique.
- Se reporter au chapitre Exigences techniques détaillées.

#### Courant faibles à intégrer sous forme d'armoires techniques dans le bureau accueil et secrétariat (A2.1) :

- Tous dispositifs techniques et immobiliers nécessaires au fonctionnement des serveurs et principes actifs sur réseau.
- Baie de brassage principale + **switch compatible avec installations communales existantes**.
- GTC, Autocom sur IP, Serveurs informatiques.
- SSI, alarmes incendie. Anti-intrusion.

#### Équipements particuliers / contraintes spécifiques

Sécurité : report des Alarmes et commandes vers **le bureau accueil et secrétariat (A2.1)**

Traitement : chaque local possède des caractéristiques propres aux équipements qu'il abrite. Les facilités d'accès pour le personnel autorisé et l'inaccessibilité aux utilisateurs restent une constante de conception. La nature des revêtements de sols et des murs sera particulièrement adaptée aux conditions d'usage et d'entretien des locaux (fréquence des passages, chocs, frottement).

Ventilation : prise en compte des besoins spécifiques et réglementaire pour locaux technique : chaufferie, TGT, Courants faibles ...

UF :	AUTRES SURFACES	<b>X</b>
Local :	<b>CIRCULATIONS</b>	

Organisation & activité :	Desserte intérieure ou extérieure des unités fonctionnelles et des locaux.
Implantation :	Selon projet de maîtrise d'œuvre.

<b>Conception architecturale</b>	
<b>Usage</b>	<b>Accès</b>
Surface :	À répartir dans le respect de la surface de plancher globale de l'opération.
Capacité :	
Hauteur libre :	2,80 m Hauteur supérieure autorisée
Charges admissibles :	400 kg/m <sup>2</sup>
	Nombre d'accès :
	Selon locaux desservis
	Gabarit d'accès :
	Ext. : 1,20 mini à 1,60 maxi Int : 0,90 mini à 1,60 maxi
	Contrôle :
	Protection renforcée contre les risques d'intrusion sur tout accès direct extérieur.
<b>Revêtements</b>	<b>Éclairage</b>
Sol :	Sol dur résistant et non glissant U4 P3 E2 C1 à rez-de-chaussée U3s P3 E1 C0 en étage
Murs :	Finition soignée et lessivable + protection en partie basse jusqu'à 1,4 m
Plafond :	traitement acoustique et esthétique + traitement des chemins de câble
	Éclairage naturel :
	Obligatoire
	Protection solaire :
	Sur orientations Nord-Est > Sud > Nord-Ouest
	Occultation :
	Protection anti-effraction
	Éclairage artificiel :
	LEDS ou basse consommation
	Intensité moyenne :
	150 lux
	Appoint :
	Sur accès principaux
	Sécurité :
	Éclairage de secours et balisage lumineux par LEDS
	Gestion de l'éclairage :
	1 point(s) par zone + minuterie et extinction progressive. centralisation des commandes à prévoir
<b>Confort</b>	
Température hiver :	19 °C - programmable selon UF
Température été :	< 28 °C pendant 40 h sans rafraîchissement d'air
Apport air neuf :	Mini : 1 volume /h
Acoustique :	Cf arrêté du 25 avril 2003

<b>Conception technique</b>	
<b>Connectique</b>	<b>Fluides</b>
PC usage général :	1 PC 10/16 A + T pour entretien tous les 20 ml
PC usage spécifique :	
Prise GG45 info :	2 par coffret WIFI + DECT
Prise GG45. tel :	
Prise cable. video :	
Alimentation directe :	Selon équipements techniques
	Eau froide :
	Eau chaude :
	Évacuations :
	Gaz :
	Air comprimé :
	Autres :
<b>Traitement d'air</b>	
Ventilation et extraction :	Conforme aux objectifs de performance énergétique
	Chauffage :
	Selon conception + régulation thermostatée + programmation

<b>Équipements / mobiliers inclus dans l'enveloppe financière du concepteur pour chaque logement</b>
- Signalétique fonctionnelle, identification et orientation. - Tapis de sol à l'entrée si accès extérieurs annexes
<b>Équipements particuliers / contraintes spécifiques</b>
<b>Sécurité</b> : les circulations bénéficient d'un éclairage et d'un balisage de secours respectant les règles de sécurité en vigueur et son équipée de portes de recoupement coupe-feu à double vantail et crémone. Asservissement SSI antipanique sur issues extérieures. <b>Réseaux</b> : les circulations sont souvent vecteurs des réseaux et permettent leur accès dans le cadre des interventions de réglage, d'entretien et de maintenance. <b>Traitement</b> : la nature des revêtements de sols et des murs sera particulièrement adaptée aux conditions d'usage et d'entretien des circulations (fréquence des passages, chocs, frottements...), incluant une bande de protection latérale et de propreté d'une hauteur minimale de 1,40 m). <b>Éclairage</b> : très basse luminance - basse consommation – extinction progressive par détecteur de présence. <b>Courants faibles</b> : coffrets WIFI sécurisés, encastrés à hauteur du plafond ou faux plafond tous les 25 ml, accessibles, (pas d'alimentation électrique, 1 prise GG45 par coffret).