



Construction d'un pôle socio culturel associant une médiathèque, une PMI, une halte-garderie et un espace jeunes pour la ville d'Abscon

1- **Interprétation des enjeux programmatiques tels que perçus. L'explication argumentée du « parti » architectural. (l'inscription dans le site, la valeur d'usage, dimension sensible,...)**

**Un pôle culturel à Abscon**

Le terrain d'assiette du projet présente beaucoup d'atouts. A la fois situé au centre de la commune, en relation directe à la mairie, au centre administratif, à la salle des fêtes, le terrain se positionne au croisement de toutes ces activités.

De fait, le projet de construction dotera la commune d'une nouvelle **attractivité**. L'offre de services et d'espaces d'activités et de rencontres matérialisés au programme est une réelle opportunité pour les habitants.

L'architecture sera réellement accueillante pour tous les publics. Adultes, public plus âgé, enfants seront ensemble dans le nouveau pôle socio culturel d'Abscon. De fait, l'identité du nouveau bâtiment sera à la fois singulière et repérable, mais également en lien avec les constructions alentour.

**La réussite du futur équipement tient aussi à sa capacité à s'intégrer dans le paysage de la commune, tout en affirmant une réelle modernité architecturale.**

Nous évoquerons pour cela les termes de **modernité contextuelle**, pour laquelle l'équipement réalisé s'inscrit avec bienveillance dans son site.



Le terrain d'assiette au débouché sur la rue Louis Pasteur



Le terrain d'assiette au débouché de la place de l'Hôtel de Ville

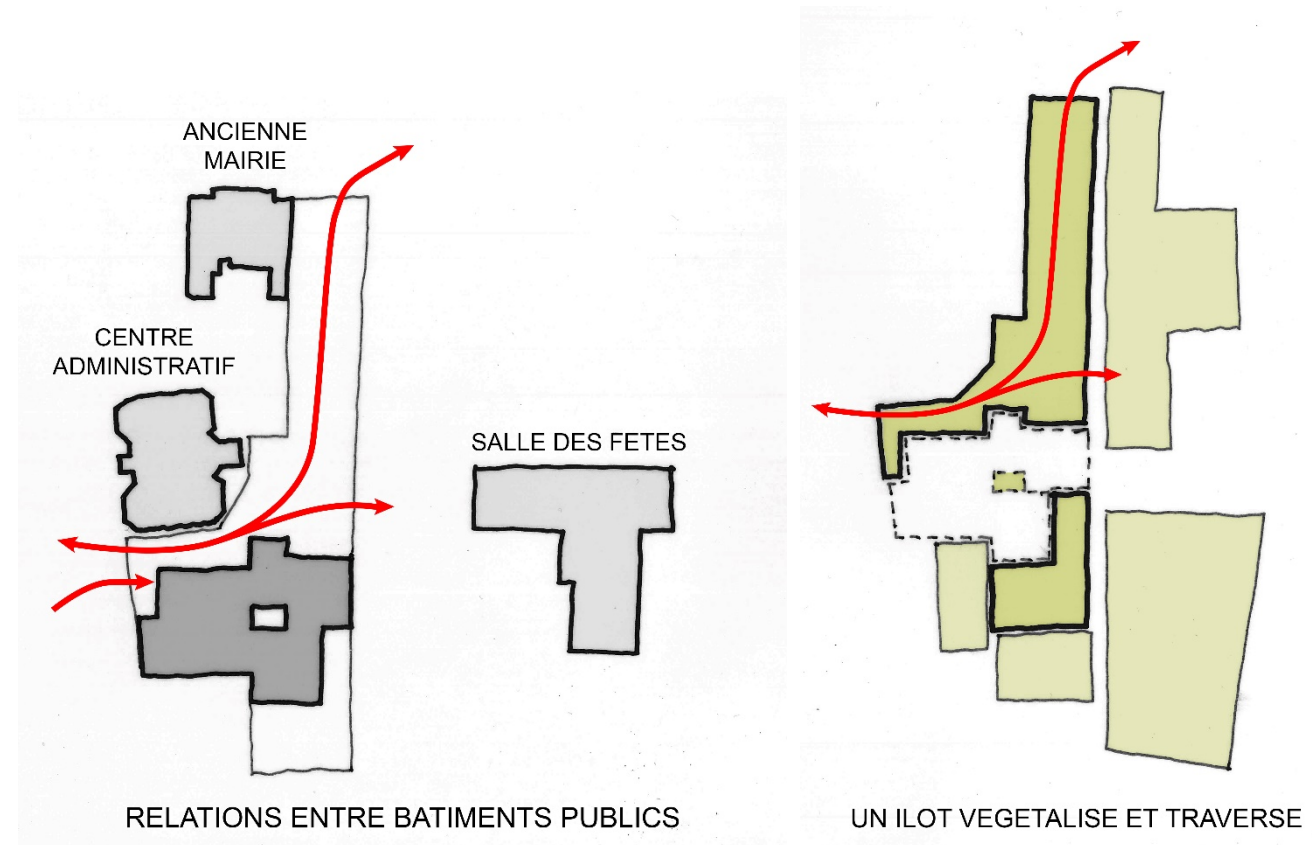
**Des enjeux programmatiques : vers une logique d'équipement ouvert et accueillant**

Le futur pôle socio culturel d'Abscon va réunir plusieurs activités sous un même toit.

Lecture, consultation d'ouvrages, halte-garderie pour les enfants... Mais, au-delà de ces activités, ce nouvel espace sera avant tout un **lieu de rencontres et d'échanges** au service des habitants.

Cet espace sera donc investi de plusieurs attentions que notre équipe de maîtrise d'œuvre relaye pleinement :

- **L'ouverture** sur la commune et sur les autres activités déjà présentes alentour (centre administratif, mairie, salle des fêtes...)
- Les liaisons possibles entre ces activités confèrent un statut particulier à la parcelle du pôle socio culturel, celui d'un **espace public**. Pourquoi ne pas en faire un jardin calme, un lieu paysagé pour tous ?
- La matérialisation de cette nouvelle architecture doit à la fois **s'intégrer** aux constructions voisines en brique et toitures en pente, mais également s'identifier comme un lieu spécifique.



## Projet architectural : 5 pavillons reliés entre eux

### Disposition sur le terrain

Positionné à l'**articulation** des deux directions principales du site, le pôle socio culturel est **repérable** et visible de la totalité du site (cf schéma précédent).

Les places de stationnement supprimées par l'emprise du bâtiment sont restituées de l'autre côté du centre administratif, en remaniant la cour existante (entrée et portails déjà existants sur la rue Pasteur).

Disposé en limite du terrain sur la rue Pasteur, le futur équipement s'ouvre sur la place des Acacias. Il se détache du centre administratif pour ouvrir l'îlot sur un chemin piéton traversant.

Les **parcours** ainsi créés permettent de traverser la parcelle pour rejoindre aisément les activités des différents équipements existants, de la mairie à la salle des fêtes ou au centre administratif. Ce qui auparavant était un « arrière » devient un jardin mis en valeur. La venelle existante qui longe le terrain est ainsi intégrée à une réflexion générale, tout en préservant son usage. Ce tracé ancien se réactive en plantant des arbres le long de sa limite, simplement à partir du rythme des sujets existants sur la place.

**Le jardin est clôt** par des grilles sur les rues, il est donc aisé de l'ouvrir la journée et de le fermer le soir. Nous proposons également de supprimer le mur de fond de parcelle de la salle des fêtes pour réunir visuellement le jardin et la salle des fêtes au nouveau pôle socio culturel.

### Un nouveau jardin pour la commune

Le nouveau jardin est avant tout **une réserve foncière** potentielle. Ainsi l'implantation du pôle socio culturel ménage des **possibilités d'évolution du foncier** à terme. Nous proposons au stade du concours de l'investir par un cheminement piéton agréable, assez libre dans son dessin, qui débouche notamment sur une aire de jeux pour les plus petits, et rejoint la rue Jean Jaurès.

Nous avons été frappés de constater que des enfants jouent sur le parking devant l'Hôtel de Ville alors que leurs parents les attendaient sur les marches de la mairie. Quoi de plus agréable que de profiter d'un espace vert en plein centre de la commune ?

### Des volumes fractionnés pour un programme unitaire

Le futur pôle socio culturel est constitué de l'assemblage de **5 volumes**, reliés chacun par une façade, de telle sorte que l'on obtienne un **ensemble cohérent**. Le fractionnement du programme en plusieurs bâtiments répond avant tout à une question d'insertion architecturale : l'échelle du projet n'est pas celui d'un grand rez de chaussée mais bien un ensemble à plusieurs activités.

Les nombreuses liaisons fonctionnelles demandées au programme auraient pu conduire à un bâtiment homogène et monotone. Nous proposons ici des **pavillons** ouverts sur leur environnement, orientés vers le jardin et la rue, sans avant ni arrière. De fait, le statut du jardin et notamment du passage piéton qui longe le futur équipement est éminemment public.

Ce fractionnement permet également d'augmenter la surface de façade, et donc d'éclairage naturel des espaces.



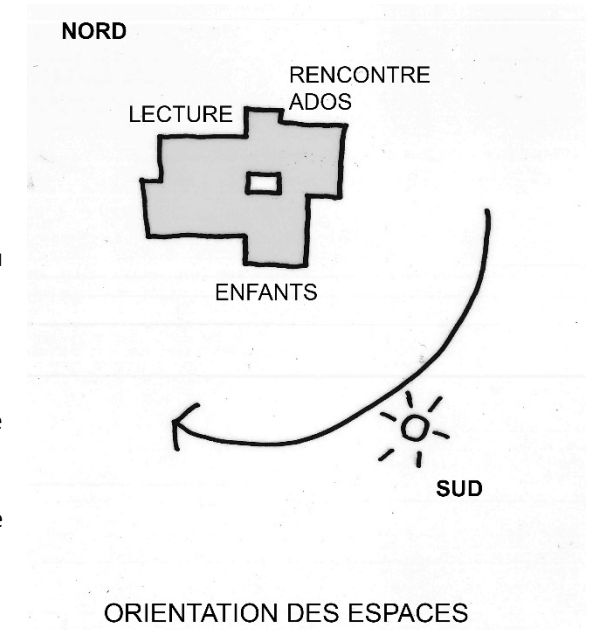
*Les pavillons identifient les parties du pôle socio culturel*

Sur l'entrée au Nord, les 2 pavillons reçoivent le pôle lecture publique. Les autres pavillons sont occupés par l'espace de rencontre, les locaux de la jeunesse et la halte-garderie au Sud sur le jardin ensoleillé et calme.

Ces différentes parties permettraient au pôle socio culturel de fonctionner par éléments séparés, chaque pavillon étant potentiellement **autonome**.

Néanmoins, chaque pavillon est différent de son voisin : les mitoyennetés de l'angle Sud Est sont aveugles, les dimensions et orientations de chaque pavillon sont différentes. Le simple retournement d'un pavillon le différencie de son voisin.

Les pavillons renvoient également à la notion d'ouverture évoquée et relayée par le programme. Les façades répondent à la qualité même du pavillon, celle d'une structure légère et visible.



*La lumière naturelle pour des espaces agréables / le patio du bicentenaire*

*Les toitures marquent l'identité du projet*

Les toitures en pente **intègrent** le pôle socio culturel à l'architecture du centre de la commune. Tous les bâtiments alentours sont dotés de toits en pente, revêtus de tuile ou d'ardoise. Ceux du pôle socio culturel sont revêtus de tuile cuite, et surmontés d'une verrière qui couronne l'ensemble. Malgré son architecture en simple rez de chaussée, le futur pôle socio culturel affirme sa **présence** dans la commune par ses toitures singulières. Cette identité forte est aisément repérable et deviendra à terme un élément fort de reconnaissance de cet équipement.

De fait, la coupe révèle la richesse des pavillons. Les espaces intérieurs profitent de lieux structurés par les variations de hauteur, par la présence d'un éclairage naturel, etc...

Les pléniums peuvent être utilisés pour des raisons techniques de ventilation. L'architecture des toitures intérieures profite de ces variations de hauteur.

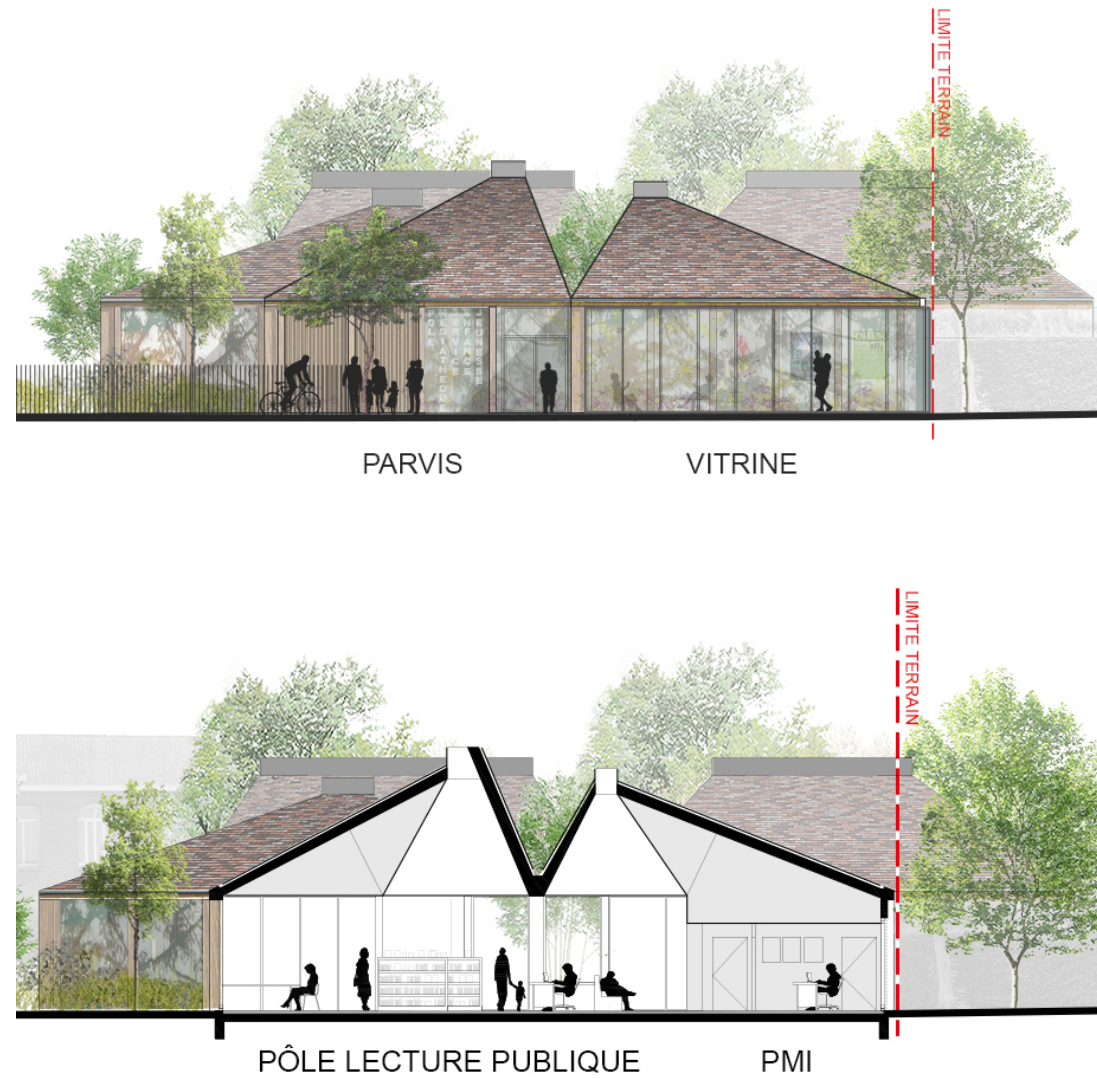
*L'arbre du bicentenaire*

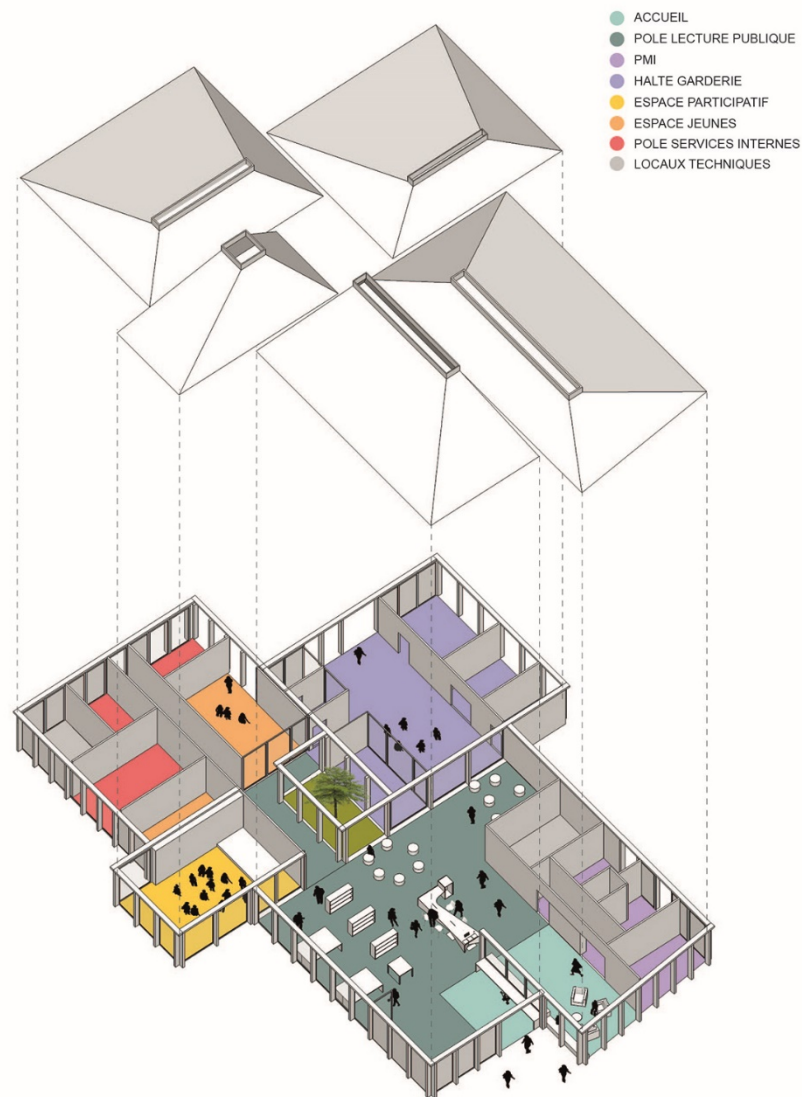
L'arbre du bicentenaire situé sur l'emprise du futur bâtiment est préservé ! Il occupera une place symbolique et forte : le **patio** au centre du projet, qui de fait portera son nom. Le patio du bicentenaire organise, oriente, et réunit toutes les activités du pôle socio culturel.

### La lumière au service de l'architecture

L'attention à la ce que la qualité de la lumière soit présente à travers tous les espaces est essentielle selon nous. Les activités du pole socio culturel réclament une certaine sérénité, à laquelle participent les éclairages zénithaux. Leur conception très poussée relève d'une technique très simple de verrière en pente, dont les eaux de ruissellement s'écoulent directement sur le versant en tuiles. Ces verrières ne sont pas encaissées mais en saillie sur le toit en tuiles, une tôle de finition entoure les verrières.

Les dispositifs de verrière en partie haute de toit ont été calculés pour ne pas qu'elles amènent de chaleur en été par l'incidence de la course du soleil.





### Fonctionnement : au cœur du pôle socio culturel

Sans circulation ou presque, les différents espaces se positionnent les uns à côté des autres afin de respecter les souhaits du programme.

Parmi ceux-ci la séquence d'entrée se décompose comme suit :

- Le parvis sur rue ouvre vers les deux pavillons du pôle lecture (transparence, accueil, ouverture...).
- L'accueil oriente et surveille l'ensemble des activités.
- L'espace fiction jouxte l'espace presse convivialité, dans un recoin plus intime du projet.
- La halte-garderie est donc distribuée par l'espace lecture comme demandé au programme. Les locaux nécessaires au bon fonctionnement se retrouvent en périphérie du local (bonne surveillance, activités particulières...).
- L'espace rencontre s'ouvre sur l'espace fiction documentaire. Un renfoncement permet de créer un peu d'intimité et de s'installer pour la lecture de la presse.
- Plus loin, le studio de musique et l'espace jeunesse s'ouvrent sur les jardins et le patio.
- Une entrée de service sur la venelle complète l'accès aux différents espaces.

Une vitrine sur la rue Pasteur complète le dispositif d'ouverture de l'équipement. Cette vitrine est accessible de l'intérieur, et permet un affichage et une présence de l'équipement sur la rue (système de double fenêtrage).

Un garage à vélos complète les équipements. Situé à l'extérieur du bâtiment, les emplacements vélos sont accessibles par le cheminement piéton du site.

### Pérennité, fiabilité, maintenance, profil environnemental

L'ensemble des choix constructifs et de finition de second œuvre concourt à la réalisation d'un équipement pérenne et fiable dans le temps, à la maintenance aisée.

La notion de pérennité renvoie aux choix constructifs et à leur qualité de mise en œuvre. Les matériaux du clos et couvert sont résistants naturellement, et ne nécessitent aucun entretien dans le temps : le béton pour la dalle basse du rez de chaussée ; les murs à ossature bois et la charpente bois ; les façades en bardage bois rétifé ; les châssis en aluminium thermolaqué ; les couvertures en tuiles plates. Tous les organes techniques sont disposés dans le bâtiment, en locaux techniques au rez de chaussée ou en étage technique, pour des raisons de maintenance et de pérennité. Les toitures ne comportent aucun élément technique.

Le second œuvre, très sollicité dans ce type d'établissement, répond aussi à des critères de pérennité et de maintenance très poussés. L'accessibilité aux réseaux de ventilation, de chauffage et d'électricité s'effectue par les plenums des circulations.

Les espaces extérieurs répondent également à ce souci d'offrir des prestations de qualité nécessitant peu d'entretien. Le parvis et les allées sont en béton désactivé. Les plantations sont choisies parmi celles de la région, aussi bien en haies arbustives qu'en bosquet.

Le projet met l'accent sur l'intégration paysagère et le choix des matériaux de construction, la qualité et l'innocuité des matériaux mis en œuvre, le renouvellement de l'air au bénéfice d'une réelle qualité sanitaire. Le confort visuel des postes de travail et des espaces du public fait également l'objet de recherches poussées, garantissant à terme économie et bien être.

Cf paragraphes suivants notice technique.

## **2- Description des solutions techniques (structures, parois et couverture, second œuvre et principaux équipements), et d'autre part, un mémoire présentant les options prises en faveur de la qualité environnementale et de l'optimisation de la future exploitation-maintenance,**

---

L'ensemble des propositions de l'équipe de maîtrise d'œuvre émane de l'expérience des constructions déjà réalisées dans ce domaine. Les choix des procédés techniques sont éprouvés et fiables, et la prise en compte de l'exploitation et de la maintenance du bâtiment et de ses équipements est présente dès le concours.

### Une enveloppe compacte et très performante – une conception économique

La compacité des volumes garantit une réelle économie de construction en développant moins de surface au global, moins de façades, au profit d'un projet moins cher. La structure du bâtiment est en mur ossature bois, préfabriquée, en isolation répartie, les châssis vitrés et le bardage bois sont posés dans le plan de l'isolant. Il s'agit de maîtriser le temps de réalisation et de réduire les nuisances de chantier par rapport à un autre bâtiment en maçonnerie traditionnelle ou en béton coulé en place. Cette enveloppe très performante (rapidité de réalisation, très bonne inertie, performances thermiques, et pérennité) permet au projet de se situer au-delà des exigences réglementaires. Les lanternes de toiture apportent une réelle plus value d'éclairage naturel pour l'ensemble des espaces (pas d'éclairage artificiel nécessaire dans la journée).

### Une réflexion technique poussée

Les bonnes solutions sont simples et efficaces. L'isolation thermique du projet étant très performante et le projet très compact, les besoins en chauffage sont très faibles. Pour cela, nous proposons un chauffage par chaudière gaz au stade du concours (variantes possibles à étudier par la suite). Cette solution permet une réelle économie au stade réalisation et consommation, par une adaptation au plus près des consommations par la détection de l'occupation des locaux (mise en chauffe très rapide des panneaux rayonnants en plafond ou des panneaux muraux).

De la même manière, la réflexion sur la captation et l'infiltration des eaux de pluie permet de ne pas créer de dispositif enterré coûteux, mais d'utiliser les espaces extérieurs existants de la parcelle et de la construction pour l'infiltration des eaux de surface de la totalité de la parcelle (noue paysagée, espaces plantés, etc...). Cf note environnementale.

## **2-1 DESCRIPTION DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

---

### **FONDATIONS / INFRASTRUCTURE**

---

Le bâtiment est classé d'importance III, en zone sismique 3 suivant arrêté du 22/10/2010. Il sera donc soumis aux exigences parasismiques.

#### **Fondations**

Compte tenu des faibles descentes de charges du projet (de l'ordre de 8 tonnes/ml compris dalle basse portée pour les zones les plus chargées), les fondations du bâtiment sont prévues par semelles filantes en béton armé coulées sur béton de propreté ou gros béton en sous face pour ancrage dans le bon sol suivant indications du rapport de sol.

Compris sujétions de pompage des eaux en fond de fouille pour réalisation des semelles.

Une étude géotechnique G2 spécifique au projet permettra de confirmer cette hypothèse et de définir précisément le taux de travail admissible du sol.

#### **Infrastructure**

L'infrastructure sera complétée par des murs de libages en parpaings pleins réalisés sur les semelles, compris toutes sujétions de chaînages et raidisseurs en béton armé.

Le plancher bas des locaux sera constitué par une dalle pleine en béton armé avec isolation en sous face, portée par les libages d'infrastructure. Pour cette dalle, le terre plein ne servira que de coffrage provisoire.

Les réseaux d'évacuation sous dalle réalisés en PVC NF seront suspendus à la dalle.

Une isolation complémentaire sera rapportée sur les libages pour éviter les ponts thermiques.

### **SUPERSTRUCTURE**

---

La superstructure sera essentiellement réalisée en bois. Une série de poteaux poutres en bois massif lamellé collé forme une grille structurelle régulière sur l'ensemble des façades. Les poteaux sont liaisonnés à la dalle basse par des platines métalliques formant appui et répartition de charges.

Sur les poteaux ci avant s'assemble une charpente lamellé-collé composée de poutres principales, entrants et poinçons, tirants métalliques. La charpente ne produit que des efforts normaux sur l'axe des poteaux, l'équilibre statique étant assuré par les triangulations et les liaisons entre charpente et ossature de façade (connecteurs métalliques).

L'ossature verticale sera complétée par des refends en ossature bois et des poteaux en lamellé collé reprenant les poutres principales.  
La stabilité de l'ouvrage sous les actions horizontales (vent et sismique) sera assurée par des palées de stabilités en bois intégré dans les panneaux de façade.  
Les éléments d'ossature principale présenteront une résistance au feu minimale de ½ heure par construction. Cette résistance sera portée à 1 heure pour les différents locaux à risques moyens.

## FACADES

Les façades sont constituées des remplissages de la structure bois, selon les principes suivants :

- *Façade pleine* : bardage sur la face extérieure et un doublage par plaque de plâtre HD en intérieur. L'ossature de façade sera composée d'une ossature porteuse avec montants bois massifs section 70x220 mm – espacement 0,60m associée à une isolation entre montants par panneaux semi-rigides épaisseur 220 mn avec un panneau de contreventement type panneaux OSB.

- *Façade vitrée* : châssis aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique, double vitrage lame argon, à contrôle solaire et anti effraction. Les qualités des profilés, leur assemblage et jonction avec les murs permet d'atteindre des performances  $U_w < 1,3$ . Les châssis seront dotés d'ouvrants de ventilation dans les locaux le nécessitant (bureaux, salles...), avec un capteur permettant l'arrêt de la ventilation double flux. Les locaux orientés au Sud (halte garderie) seront équipés de stores solaires extérieurs, motorisés, de type screen enrouleur dans un coffre intégré. Portes d'entrée coulissantes dans le sas principal. Les autres portes seront battantes.

- *Façade ajourée* : identique à la façade vitrée, un lattis de bardage vertical sur ossature métallique est posé en face extérieure. Ces façades sont destinées aux locaux nécessitant une certaine intimité (atelier numérique, studio, bureau médiathèque, consultation, dortoir...).

- *Façade acoustique* : le studio reçoit une façade acoustique permettant de limiter les transmissions sonores à l'environnement extérieur. Composition : double fenêtrage en châssis aluminium thermolaqué, sans liaison physique entre eux (pas de transmission par la matière).



## TOITURES

Sur la charpente décrite précédemment, le complexe de toiture est constitué de :

- Poutres et chevrons
- Panneautage OSB 19 mm formant panneau contreventant
- Pare pluie agrafé
- Lattage et contre lattage
- Tuiles terre cuite plates pose au clou

Aucun organe technique n'émerge de la couverture en tuiles. Les prises d'air et rejets sont disposés en façade.

Les 5 corps de bâtiment comportent une verrière double vitrage en verre clair feuilleté sur ossature aluminium thermolaqué. Ces verrières filantes assurent la mise en lumière naturelle des espaces. Entretien aisé cf paragraphe suivant.

## FINITIONS

### SOLS

- Conformes aux fiches techniques, les revêtements de sol sont de plusieurs natures :
- Tapis grattoir spécifique dans la totalité du sas (permet d'obtenir une garantie de 10 ans sur la moquette)
- Sol souple type moquette rase (textile floqué) en dalles dans les espaces de lecture, classement U3SP4. Facilité de nettoyage y compris par une monobrosse.
- Sol souple linoléum pose en lés soudés, collage sur ragréage, classement U3SP4. Sol antistatique et hygiénique adapté aux écoles et crèches. Localisation salles fermées et circulations, bureaux, salle d'activités garderie.
- Carrelage grès cérame petit format dans les locaux humides sanitaires.



#### REVELEMENTS MURAUX ET PLAFONDS:

- Les murs sont revêtus de panneaux de bois vitrifié dans les espaces de lecture et la halte garderie (très bonne pérennité, image chaleureuse accordée à celle de la charpente et des panneaux de plafond) et les espaces sollicités.
- Cloisonnement en plaques de plâtre haute dureté épaisseur 25 mm sur ossature métallique, isolation phonique entre salles assurée à hauteur de 48 dB. Parement hydrofuge en locaux humides. Finition peinture + protection 2 couches de vernis incolore pour une meilleure durabilité.
- En locaux humides, sanitaires, le plafond est réalisé en plaques de plâtre hydrofuges sur ossature métallique, finition peinture. Carrelages faïencés en murs, toute hauteur de local.
- Protections des angles par cornière inox.
- Gaines techniques et trappes démontables au dessus des placards des salles, pour accessibilité depuis les circulations.

#### CHAUFFAGE / VENTILATION

---

##### Production calorifique

La production de chaleur sera assurée par une chaudière gaz à condensation à bruleur modulant.

On distinguera 3 circuits secondaires :

- 1 circuit température constante CTA 60/40° C
- 1 circuit température régulée réseau radiateurs 60/40° C
- 1 circuit température régulée réseau plancher chauffant 45/35° C

Ces trois circuits seront équipés de pompes doubles basses consommation.

##### Emission de chaleur

L'émission de chaleur sera assurée par du plancher chauffant et par des radiateurs.

Le pôle médiathèque (espace fictions documentaires + espace enfants + espace presse convivialité), et la salle d'activité garderie seront équipés d'un plancher chauffant.

Les autres locaux seront chauffés par radiateurs acier basse température.

Pour le plancher chauffant, le système de régulation de chauffage pièce par pièce permettra de gérer et contrôler le chauffage indépendamment dans toutes les pièces du bâtiment. Son but sera de procurer un confort thermique aux occupants tout en permettant de réduire les consommations d'énergie en ne surchauffant pas et/ou en adaptant les températures et les temps de chauffe à l'utilité de chaque pièce.

Chaque pièce sera équipée d'une sonde d'ambiance. Toutes ces sondes seront auto adaptatives et dynamique selon le mode thermocyclique. En effet, ces dernières seront capables de s'adapter automatiquement aux caractéristiques thermiques de la pièce sans paramétrage préalable ni étalonnage. Elles permettront ainsi d'anticiper l'inertie des émetteurs de chaleur par anticipation des phases de chauffe de façon continue.

Chaque radiateur sera équipé d'un robinet thermostatique à bulbe liquide et d'un té de réglage.

Le réglage de la température sur les robinets thermostatiques s'effectuera avec une clé spéciale sans retirer le volant.

##### Réseaux de distribution chauffage

Les réseaux principaux de distribution de chauffage seront réalisés en tube acier de type bitube cheminant en faux-plafonds.

Les radiateurs seront alimentés en pieuvre par tube PER sous fourreaux noyés en dalle.

Les remontées sur les radiateurs seront réalisées avec soin par cannes préfabriquées.

Toutes les tuyauteries d'eau chaude, aller et retour, situées en faux-plafond et en gaine technique ainsi que ceux traversant des locaux non chauffés ou pouvant donner lieu à des dégagements de chaleur excessifs, seront calorifugées.

##### Ventilation VMC

La ventilation des sanitaires sera réalisée par un ventilateur d'extraction à basse consommation d'énergie permettant l'extraction du débit constant et permanent requis par le règlement sanitaire départemental.

##### Ventilation double flux

La ventilation sera de type mécanique double flux, fonctionnant en tout air neuf. La centrale de traitement d'air sera de type compact, équipée d'un récupérateur de chaleur à haut rendement (supérieur à 80 %) entre l'air neuf et l'air rejeté, et de ventilateurs basse consommation à débit variable.

La centrale sera équipée d'une filtration de classe F7 sur l'air neuf et d'une filtration de classe F5 sur l'air extrait. Une batterie eau chaude sera ajoutée en aval du récupérateur d'énergie afin d'assurer une température minimum de 19 °C au soufflage.

La diffusion et la reprise s'effectueront par des diffuseurs et des grilles en plafond.

En dehors des horaires d'occupations la ventilation sera arrêtée.

## **PLOMBERIE SANITAIRE :**

---

### **Gaz**

Le réseau gaz alimentera la chaufferie.

Le réseau gaz passera en tranchée en tube PE gaz jusqu'au bâtiment avec vanne de barrage gaz sous coffret verre dormant à la remontée.

### **Eau froide**

L'alimentation générale en eau de ville se fera en local technique.

Les réseaux principaux de l'installation seront prévus en PVC série Pression.

Les réseaux secondaires et les dérivations vers les appareils seront prévus en cuivre.

Les canalisations seront calorifugées dans les faux-plafonds et les gaines techniques.

En fin de travaux, les réseaux d'eau froide brute seront désinfectés.

### **Eau chaude sanitaire**

La production d'eau chaude sera réalisée ponctuellement (dans chaque bloc sanitaire) par des cumulus électriques desservant plusieurs points de puisage.

A partir de chaque production, la distribution d'eau chaude se fera en tirage par l'intermédiaire de réseaux de distribution réalisés en cuivre écroui.

Toutes les canalisations en faux-plafond seront calorifugées.

Il est prévu des vannes d'arrêt au départ de chaque réseau, sur chaque dérivation principale. En aval de ces vannes et à tous les points bas des installations, il sera prévu des robinets de vidange.

En fin de travaux, les réseaux d'eau chaude seront désinfectés.

### **Appareils sanitaires**

Les appareils sanitaires seront en céramique vitrifiée, de couleur blanche, adaptés principalement aux personnes à mobilité réduite.

Dans les sanitaires, la robinetterie sera du type temporisé et munie de dispositif anti-vandalisme et d'une butée limitant la température.

Les cuvettes WC seront équipées d'un réservoir double chasse 3/6 litres.

Il sera prévu des accessoires sanitaires tels des distributeurs de savon liquide, distributeur de papier hygiénique et des barres de relèvement pour les WC PMR.

### **Evacuation des eaux vannes, des eaux usées et des eaux pluviales**

Les réseaux d'évacuation eaux usées, eaux vannées et eaux pluviales seront séparatifs. Les évacuations EU et EV et les évacuations des EP intérieures seront réalisées en tube PVC NF + M1.

Toutes les vidanges d'appareils sanitaires seront réalisées en tube PVC NFM1 avec tampon de dégorgeant permettant de déboucher facilement les tuyauteries si nécessaire.

## **ELECTRICITE COURANTS FORTS**

---

### **Alimentation électrique**

Un branchement ERDF sera réalisé depuis la rue. Il sera composé d'un coffret de coupure en façade, le compteur et le disjoncteur abonné étant prévus en local technique Electricité.

Toutes les canalisations primaires et secondaires auront comme support des chemins de câbles installés, en général, dans les circulations horizontales du bâtiment.

### **Tableau général basse tension :**

Il sera installé dans le local technique, de conception métallique; le TGBT sera réalisé par modules préfabriqués avec une réserve de 20 %.

Les sélectivités horizontales et verticales seront assurées au moyen de protections différentielles.

Un onduleur type modulaire sera prévu pour alimenter les circuits informatiques.

Des parafoudres seront disposés sur tous les départs courants faibles.

### **Eclairage des locaux :**

L'éclairage des locaux sera réalisé essentiellement par des appareils de type fluorescent équipés de grille de défilement de bonne qualité photométrique et d'un ballast électronique.

Les niveaux d'éclairement seront définis suivant la NF EN 12464-1.

La commande de l'éclairage des parties communes sera réalisée par des détecteurs de présence, asservie à des cellules crépusculaires. Dans les sanitaires et les circulations, l'éclairage sera réalisé par luminaire avec verrine et équipés de sources LED.

#### **Canalisations et appareillage :**

Tous les départs spécifiques seront alimentés par des câbles de la série U1000R02V protégés en tête de câbles et posés sur chemin de câbles.

L'appareillage sera du type encastré pour l'ensemble des locaux, tous les locaux seront équipés de prises de courant 10/16A. Il sera du type étanche pour les locaux humides.

#### **Eclairage de sécurité :**

Les blocs de sécurité seront du type autonome, équipés de source LED avec accumulateur et seront situés dans les circulations horizontales, aux issues de secours et aux sorties extérieures. Un dispositif de télécommande sera mis en œuvre au TGBT.

### **ELECTRICITE COURANTS FAIBLES**

#### **Téléphonie :**

L'installation téléphonique comprendra la pose des lignes pour le téléphone urbain.

#### **Alarme incendie :**

Conformément au règlement de sécurité, l'établissement sera doté d'un équipement d'alarme incendie de type 4. Il sera constitué de déclencheurs manuels installés dans les dégagements et circulations et aux sorties du bâtiment. Des diffuseurs d'alarme sonores seront disposés afin d'être audibles de tous points du bâtiment.

Des lampes à éclats seront prévues dans les locaux fréquentés isolement.

#### **Réseaux VDI :**

L'origine des travaux est située au niveau du local technique où sera installé le répartiteur reprenant le câblage des locaux aménagés.

Le pré-câblage sera banalisé et pourra supporter les technologies actuelles et futures.

La classe d'application retenue est du type E Catégorie 6.

Débit : supérieur à 100 méga bits/seconde.

Chaque point d'accès (PA) sera raccordé au répartiteur par l'intermédiaire de câbles ayant les caractéristiques suivantes :

- câble 4 paires FTP assemblées en quartés avec écran général et drain
- impédance 100 ohms
- enveloppe non propagatrice de la flamme, zéro Halogène

Une couverture WIFI sera assurée pour les locaux nécessitant une connexion.

#### **Autres équipements:**

- Le contrôle d'accès pour les locaux repris dans les fiches d'espaces et les accès extérieurs.

- L'alarme intrusion avec contacts sur les ouvrants en façade et détecteurs volumétriques dans les circulations.

### **AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

---

Le jardin de l'équipement socio culturel se compose à partir d'une palette végétale domestique: graminées et hortensias grimpants, arbustes en second plan pour se fondre avec les clôtures existantes. Les clôtures latérales sont plantées d'arbustifs aux essences variées (viorne, charmille, bourdaine...). Les couleurs et la variété des espèces plantées installe l'équipement

Une gestion simplifiée des espaces verts :

Les végétaux choisis sont robustes, rustiques, non allergisants et ne demanderont que peu d'entretien, une fois bien installés. La gestion fondamentale des trois premières années sera le garant de la bonne tenue future des végétaux.

Ainsi, le projet a pour objectif de créer un milieu favorable au respect des données environnementales :

- renforcement des potentialités écologiques du site en fabriquant une continuité végétale.

- mise en place de mode de gestion «douce» : le mulching, le compostage des déchets verts et le broyage des branchages sont privilégiés, sans recours au produit phytosanitaire.

- réduction de la consommation en eau et la limitation de l'arrosage, par le choix de végétaux adaptés.

- récupération partielle en tamponnement des eaux de surface dans les espaces plantés.

- utilisation de matériaux éco certifiés et recyclables.

Organisation des espaces verts sur la parcelle :

- haies arbustives en limite de parcelle (houx, noisetiers, cotoneaster, cornouiller sanguin, aubépine, ...) ou de cheminements
- sujets isolés, de type arbre haute tige
- bosquets d'arbustes de type cerisiers du japon, buddleia, amélanchier, fusain;
- des buis, des cotoneaster, des genévriers pour des massifs de 1m de haut au maximum.

Ces espèces ne réclament pas d'arrosage hormis la première année (possibilité de réaliser l'arrosage par l'entreprise de plantation dans le cadre de l'année de parfait achèvement). Une taille régulière permet de canaliser la plante.



Graminées et vivaces



Haies cornouillers

#### NOTE ACOUSTIQUE

---

Le projet est sensible au confort acoustique des salles qui est analysé dès la phase de conception du bâtiment. Hormis pour le problème d'impact sonore sur le voisinage (Décret n° 2006-1099 du 31 Août 2006), et pour les locaux de la halte-garderie (Arrêté du 25 avril 2003), le reste du bâtiment (espace culturel) n'est régi par aucune législation, aussi bien pour les problèmes de réverbération, que ceux relatifs aux isolements entre locaux. Cependant, afin de fixer les performances acoustiques des différents espaces, on se basera sur la législation relative aux établissements d'enseignement (arrêté du 25 Avril 2005).

##### 1) Protection contre les nuisances extérieures :

L'enveloppe du bâtiment en béton est conçue pour répondre aux exigences d'isolements conformément au classement des infrastructures de transports terrestres. La solution proposée consiste en une construction à ossature bois et parements à fort pouvoir isolant, et toiture en shed largement vitré assurant un éclairage naturel des locaux.

##### 2) Qualité acoustique interne des locaux - Isolements

Compte tenu du type d'activités, certaines salles génèrent des niveaux sonores perturbateurs pour les locaux mitoyens. Les parois de type Placostil assurent les différentes performances souhaitées. Le projet prévoit un bâtiment de plain pied (donc suppression du risque de bruits de chocs entre étages).

##### 3) Qualité acoustique interne des locaux – Réverbération

Le projet est centré autour d'une ambiance chaleureuse et une conception de toiture permettant de proposer des salles de grandes hauteurs avec rampants. Le traitement de la réverbération s'articule alors d'une solution de revêtements absorbants intégrés au plafond (panneaux perforés, voile de verre, laine minérale).

##### 4) Impact des bruits d'équipement

Les systèmes de ventilation et de climatisation sont insonorisés afin de réduire leurs influences sur les personnes séjournant dans les différents espaces. Des locaux dédiés CTA et chaufferie limiteront les impacts sonores.

##### 5) Impact sur le voisinage

Le projet est implanté au centre du village. Une étude particulière est menée afin de s'assurer que l'activité du projet ne perturbe pas la quiétude des riverains. Le projet prévoit alors la mise en place de silencieux sur les bouches de ventilation, l'implantation désolidarisée des matériels dans des locaux techniques fermés.

## TRAITEMENTS SPECIFIQUES PREVUS

Calfeutrement en périphérie des surfaces vitrées :

- Joint d'étanchéité (type matériau amortissant ou bitumineux).
- Bourrage par laine minérale (évite aussi les ponts thermiques).
- Parement intérieur de finition en plaque bois ou tôle métallique pliée.

Traitements spécifiques :

- Sas thermique et acoustique sur la rue.
- Plots anti-vibratiles (réduction des transmissions solidiennes) sur toutes les fixations des CTA, et des gaines et silencieux.
- Calfeutrement par joint silicone (ou tout autre matériau amortissant massique) des traversées des parois par les gaines de ventilation, afin de limiter les risques de fuites acoustiques.
- Silencieux sur gaines de rejet des CT
- Cloisons 48 dB montées sous structure de toiture
- Portes bois âme pleine + joint acoustique en périphérie.

## TEMPS DE REVERBERATION (salles) et acoustique interne:

- Absorbant mural avec un  $a = 0,9$  sur 30% de la surface des parois des espaces ouverts : panneaux acoustiques en bois perforé à 15% + laine minérale.
- Absorbant au plafond avec un  $a = 0,9$  sur toute la surface des plafonds rampants.
- Ventilation et fluides : absorbants en laine minérale autour des gaines de ventilation sur leur section continue, désolidarisation des matériels (installation des matériels sur des châssis support découplé de la structure du bâtiment à l'aide de plots anti-vibratiles. Fréquence de coupure  $f_c = 12$  Hz. Taux de filtration = 95 %). Manchon souple sur les gaines d'air (en air neuf et en rejet) en sortie de ces matériels. Afin de réduire les risques de transmission solidienne, toutes les fixations des tuyauteries (conduites de climatisation, gaines de ventilation, conduites d'eau des sanitaires, etc.) doivent être dotées de colliers anti-vibratiles de type plaque de caoutchouc.

## **2-2 NOTE SUR LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE**

---

Le projet met en avant une démarche raisonnée et réaliste, basée sur des techniques simples et éprouvées. La conception générale du bâtiment et des abords s'inspire des principes bioclimatiques : orientation des locaux pour profiter des apports gratuits du soleil, éclairage naturel des salles et des circulations, protection des vents dominants, écoulement et récupération des eaux de pluie...

Les thèmes ci après développent les enjeux principaux du projet en terme de démarche environnementale ;

### **Relation du bâtiment avec son environnement immédiat**

---

Le site présente peu de masques solaires, ce qui laisse de nombreuses possibilités dans l'orientation du projet. En corrélation avec le programme fonctionnel, la conception architecturale oriente le projet principalement au Sud ou au Nord. En effet, la course quotidienne du soleil et sa hauteur saisonnière incitent à une implantation permettant aux espaces de bénéficier du soleil et de la lumière naturelle pendant les heures d'occupation :

- Pour les espaces d'accueil du public et le pôle lecture publique, l'orientation au Nord permet d'obtenir une lumière constante et diffuse, propice à ces activités.
- Pour les espaces halte garderie, l'orientation au Sud permet de bénéficier des apports solaires d'hiver et de s'en protéger l'été (stores extérieurs).

La situation du futur bâtiment permet de bénéficier d'une orientation globale de Sud/Nord favorable aux notions de bioclimatisme et de confort. Des dispositions ont été prises afin de protéger le bâtiment des vents froids du Sud Ouest, notamment par la position du bâtiment Sud Est / Nord Ouest et des aménagements paysagers spécifiques existants et créés (arbres, haies, talus ...).

### **Ecosystèmes**

L'aménagement paysager réalisé permettra d'enrichir la biodiversité et d'alléger les moyens techniques et humains nécessaires à sa maintenance. Un soin particulier sera également apporté quant au choix des espèces végétales afin de favoriser des espèces non allergènes et d'éviter les espèces toxiques.

### **Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction**

Une part importante de la dette environnementale du projet est liée à la construction de celui-ci. Ainsi le projet s'efforcera d'utiliser le plus possible des matériaux à faible dette environnementale, mais également de faire des choix constructifs durables et facile d'entretien.

La structure en bois du bâtiment aussi bien comme élément portant que pour l'habillage extérieur ne nécessitera aucun entretien et assurera une durabilité importante de l'enveloppe.

Les détails des principes constructifs sont décrits dans la note technique.

L'ensemble des bois utilisés sur le projet comme pour les menuiseries intérieures seront labellisés PEFC ou FSC.

Les revêtements de sol comme le linoléum et le carrelage ont été choisis pour leur qualité environnementale. Les peintures seront choisies suivant l'écolabel européen garantissant des émissions de COV réduites.

#### **Chantier à faible impact environnemental**

Le principe de construction retenu limitera l'impact lié au chantier. L'aménagement proposé permettra de ne pas évacuer la terre déplacée pour la construction sur le site, grâce aux futurs jardins servant de zone tampon pour la terre végétale de superficie.

Par l'intermédiaire d'une charte de chantier vert qui sera établie dans les phases ultérieures, un tri des déchets de chantier ainsi qu'une valorisation de ceux-ci sera prévu. Également, la charte établira un cahier des charges à respecter pour limiter l'ensemble des nuisances et pollutions sur le chantier, notamment les nuisances sonores et la présence de boue et de poussière sur le chantier.

#### **Gestion de l'énergie**

- Réduction des besoins en énergie du bâtiment (action sur le Bbio selon la RT2012) en agissant sur le bâti
- Réduction des besoins en chauffage par une isolation performante
- Pas de rafraîchissement actif prévu mais un rafraîchissement par nightcooling
- Réduction des besoins en éclairage artificiel par apport d'éclairage naturel partout où cela est nécessaire.
- Réduction des consommations énergétiques par les équipements :
- Chaufferie gaz à fonctionnement maîtrisé et optimisé, indépendant de la production d'eau chaude sanitaire ; pompes à débit variable autorégulantes,
- Emission de chaleur à très forte réactivité thermique (radiateurs), adapté à l'usage de l'ouvrage pour les locaux fermés.
- Emission de chaleur à grande inertie thermique (plancher chauffant), adapté à l'usage des locaux ouverts.
- Récupération de chaleur sur l'air extrait pour la ventilation
- Moteurs à faible consommation d'énergie pour la ventilation
- Mise en place de détection de présence et gradation de lumière artificielle selon les locaux.

#### **Entretien et maintenance**

L'entretien du bâtiment sera facilité notamment pour les éléments de façades, toitures, revêtements intérieurs, fenêtres, menuiseries et vitrages.

- L'équipe veillera lors de la conception du projet à ce que :
- Toutes les surfaces extérieures du bâti soient facilement accessibles
- Les revêtements intérieurs soient tous facilement accessibles depuis l'intérieur (notamment vitrages accessibles depuis l'intérieur)
- Les installations techniques soient positionnées afin de faciliter les futures interventions d'entretien et de maintenance. Les passages de réseaux seront étudiés de telle manière que ceux-ci restent toujours accessibles facilement : réseaux dissimulés en plénums techniques.
- Les matériaux seront lavables avec des produits écologiques et à faible degré de « salissure ».

#### **Confort Hygrothermique**

- Bâti performant évitant les sensations de parois froides,
- Vitesses d'air réduites dans les zones occupées, évitant la sensation de courant d'air,
- Répartition des émetteurs de chaleur pour une ambiance homogène,
- Confort d'été atteint par l'inertie intérieure (plancher et fibre de bois mise en façade) et par la maîtrise du rayonnement solaire.
- Surventilation nocturne

#### **Confort acoustique**

- Isolement acoustique des façades par rapport à l'extérieur,
- Identification des sources de nuisance acoustiques intérieures: traitement acoustique par plafonds adaptés, sol souple et éventuellement panneaux muraux selon nécessité,

- Séparation physique et acoustique des locaux entre eux.

#### Confort olfactif & Qualité de l'air

- Identification des sources de pollutions (locaux poubelles, sanitaires)
- Traitement de la ventilation par usage (hygiénique/confort) sans aucun retour d'air vicié possible (échangeur fermé)
- Débits de ventilation adaptés assurant un air intérieur sain, avec filtration d'air insufflé,
- Emploi de finitions à faibles émissions de COV (peintures intérieures alkydes par exemple).

## 2-3 OPTIMISATION DE LA FUTURE EXPLOITATION MAINTENANCE

### Equipements techniques

La maintenance et l'exploitation sont limitées par le choix de techniques éprouvées et simples, et ces opérations facilement réalisables par l'accessibilité aux différents organes techniques. Les toitures ne comportent aucun équipement technique. Les chaudières et TGBT sont localisés dans des locaux dédiés au RDC, le local CTA (centrale de traitement d'air) est disposé à l'étage technique sous la toiture (position idéale pour la distribution des réseaux).

#### Installations de chauffage, ventilation

La production d'énergie étant assurée par une chaufferie gaz, la maintenance principale sera dédiée à la chaudière et aux brûleurs, et aux équipements de contrôle / régulation.

Le nombre restreint d'équipement de traitement d'air et la distribution classique devrait limiter les opérations de maintenance préventive et corrective. Changement des filtres des CTA en accès direct par l'étage technique.

#### Installations de plomberie

Les opérations de maintenance préventive sont relativement limitées, il s'agit surtout de prévoir des interventions rapides pour les opérations de maintenance corrective (fuite d'eau). De préférence, on intègre la maintenance de ce lot avec celle du chauffage. Les réseaux sont accessibles et réparables aisément si besoin.

#### Installations électriques

On suppose que les opérations de maintenance corrective seront assurées par les services techniques de la commune.

Dans cette hypothèse, le contrat confié à une entreprise extérieure se limite à un suivi annuel des tableaux électriques (nettoyage, thermographie, resserrage des connexions) et à l'entretien de l'éclairage de sécurité (batteries).

#### Éclairage

Pour tous les éclairages présentant une utilisation homogène, on privilégiera les remplacements systématiques en fonction d'une analyse des temps de fonctionnement par rapport à la durée de vie. Les principes retenus, à savoir une quasi-totalité de l'éclairage assuré par LED ou fluorescent, devrait permettre de limiter les fréquences de remplacement.

#### Éléments de gros œuvre

Aucune opération de maintenance n'est à priori requise.

#### Autres installations courants faibles

Concerne la détection incendie, le contrôle d'accès, la détection intrusion.

Une maintenance optimisée de ces éléments consiste à prévoir un contrôle de bon fonctionnement assuré par les équipes exploitant ces équipements, et un contrat externe limitant la maintenance préventive et prévoyant des interventions de maintenance corrective en marchés à commandes. Ce principe garantit normalement un rapport qualité/prix de la maintenance de ces équipements optimum, car les contrats classiques forfaitaires sur le préventif et le correctif sont en général très onéreux.

Poste	Description	Nettoyage	Entretien annuel	Cout annuel	Renouvellement	Durée de vie
<b>Chauffage</b>	Chaufferie gaz	Nettoyage chaudière	Entretien réglementaire	850€ HT	20 ans	20 à 30 ans
<b>Radiateurs</b>	Panneaux acier	Dépoussiérage	Vérification absence de fuite.	200€ HT	20 ans	20 à 30 ans
<b>Ventilation</b>	Double Flux	Bouches et Filtres	Vérification moteurs et réglage	1100€ HT	Moteurs : 15 ans	25 ans

<b>Plomberie</b>	BECS	Nettoyage calcaire	Vérification absence de fuite, entretien adoucisseur	150€ HT	20 à 30 ans	20 à 30 ans
<b>Electricité</b>	Courants forts et faibles	Thermographie, resserrage, contrôle	Entretien réglementaire	300€ HT	20 ans	20 à 30 ans
<b>Eclairage</b>	Tubes T5 ou T16 – lampes LED	Dépoussiérage Relamping	Idem	1000€ HT	8 ans en moyenne	16 000 heures

### Equipements de second œuvre

#### Eléments de façades

Le choix des éléments de façade s'est porté sur des matériaux présentant une très bonne durabilité, sans entretien (panneaux tôle et panneaux de ciment armé de fibres de verre).

Leur fixation mécanique sur une ossature sous avis technique est inaltérable.

Les châssis en aluminium thermo laqué ne nécessitent aucun entretien, hormis réglage des paumelles si nécessaire.

#### Eléments de toiture

Le choix s'est porté sur des toitures en pente sur charpente bois (couverture zinc naturel) qui ne demandent aucun entretien. Celui-ci se résume à une vérification annuelle des descentes et des chéneaux.

**Les verrières en partie haute sont accessibles par un local dédié à chaque bâtiment, depuis l'intérieur (échelle à crinoline). A côté de la verrière se trouve un caillebotis circulaire permettant la vérification et le nettoyage aisé en sécurité (main courante formant ligne de vie).**

#### Eléments de Voirie Réseaux Divers

Hormis les espaces verts (voir ci-dessous) les voiries – Réseaux – Divers ne nécessitent que peu d'entretiens spécifiques en maintenance. Une visite annuelle de contrôle et de vérification des réseaux avec un curage éventuel des regards et réseaux devrait normalement pouvoir convenir.

#### Eléments de second œuvre

La large part faite aux équipements présentant une bonne durabilité permet de limiter au strict minimum, la maintenance de ces éléments : carrelages au sol et au mur dans les pièces humides, linoléum et sol souple textile floqué au sol pour les espaces ouverts, vernis en protection des peintures murales pour augmenter la durabilité.

#### Eléments espaces verts

Les espaces verts nécessiteront un entretien régulier en tonte de pelouse et un entretien de taille de haies.

Poste	Description	Nettoyage	Entretien annuel	Renouvellement	Durée de vie
<b>Façades</b>	Bardage lames de bois rétifé	Lessivage des salissures diverses et des mousses. Lavage des éventuels tags.	Aucun	50 ans	50 ans
	Bardage bois rétifé	Remplacement d'une lame si détérioration		100 ans	100 ans
<b>Menuiseries extérieures</b>	Aluminium thermolaqué	Eponge à l'eau	Nettoyage	20 ans	> 20 ans
<b>Couverture</b>	Tuiles terre cuite	non	Vérification visuelle et enlèvement des feuilles	50 ans	50 ans
	Cheneau circulaire en zinc	oui	Vérification visuelle et enlèvement des feuilles	30 ans	30 ans



<b>Peintures minérales</b>	Peinture en phase aqueuse	Lessivage en cas de salissures diverses	Lessivage en cas de salissures diverses	15 ans	15 ans
<b>Revêtement de sol</b>	Sols souples linoleum	A l'eau courante	Vérification des joints de lé	40 ans	40 ans
	Sols souples textile floqué	Monobrosse et aspiration	Aucun	20 ans	20 ans
	Carrelage	Produit d'entretien	Aucun	80 ans	80 ans

**3- Tableau récapitulatif des surfaces faisant apparaître les surfaces utiles des entités fonctionnelles et la surface hors-œuvre de l'extension,**

Construction d'un pôle médiathèque et service enfance jeunesse		
	programme	concours
DONNEES DU PROGRAMME	SURFACE PROGRAMME (m <sup>2</sup> )	SURFACE (m <sup>2</sup> )
<b>ACCUEIL</b>		
Hall d'entrée avec coin poussettes	20	20
Sanitaires H/F	12	18
Presse convivialité	38	39
<b>POLE LECTURE PUBLIQUE</b>		
Espace fiction documentaire	100	101
Espace écoute visionnage	10	10
Espace numérique	24	24
Espace enfants	54	54
<b>PMI</b>		
Sanitaires	4	3
Consultation médecin	15	15
Constulation puéricultrice	12	12
Consultation AS	12	12
<b>HALTE GARDERIE</b>		
Salle d'activité	66	66
Espace change / sanitaires	12	12
Tisanerie	8	9



#### **4- Note sur la comptabilité du projet avec la part de l'enveloppe financière consacrée aux travaux (le mode de calcul du maître d'ouvrage est fourni avec le programme).**

---

L'estimation budgétaire des travaux a été réalisée selon les éléments fournis au cahier des charges du concours (données techniques, fiches de locaux, etc...).

Nous avons réalisé une estimation prévisionnelle de niveau Avant Projet pour le concours, dont nous livrons le résumé par corps d'état.

Les prix unitaires sont ceux des consultations récentes sur ce même type de programme et d'échelle de travaux.

La conception est partie prenante de l'économie de projet :

##### UN PROJET ECONOMIQUE ET RESPONSABLE

Comme évoqué plus avant, le projet est rationnel et compact : à chaque bâtiment une affectation précise et une réelle rationalité constructive.

Le budget nous a guidés vers un projet très rationnel et compact, dont le ratio de surface au sol et de surface de façade développée est faible.

La conception des fluides est également intégrée en amont.

Les réseaux sont tous accessibles par des gaines techniques dédiées, situées de part et d'autre du couloir des écoles. Le linéaire est optimisé dès la conception.

##### UN CHANTIER PREPARE EN AMONT

Engagés dès la conception dans le meilleur rapport prix et prestations, nous proposons tout d'abord de réduire le temps du chantier par le choix de procédés de préfabrication en atelier et de montage sur site. Murs en ossature bois préfabriquée, charpente bois préparée en atelier, caisson de toiture sont assemblés sur chantier au moyen d'une grue mobile télescopique.

Les châssis sont standardisés afin d'obtenir les meilleurs prix, et ce dans un souci de montage et d'assemblage régulier sur le chantier.

Notre équipe maîtrise la modélisation 3D et notamment le BIM, maquette numérique paramétrée, comportant l'ensemble des données et des réseaux (vérification à chaque phase de la bonne intégration des composants architecturaux et techniques). Ces études préfigurent le chantier, les entreprises n'ayant plus qu'à récupérer la maquette informatique pour les plans d'exécution.

##### DES DISPOSITIONS TECHNIQUES SIMPLES ET EPROUVEES

Les modes de chauffage et de ventilation sont largement éprouvés et ne relèvent en rien d'une technicité expérimentale. Les matériaux du clos couvert ne nécessitent aucun remplacement avant une période longue : tuiles en toitures, bardage bois rétifé en façade, châssis en aluminium thermolaqué... En ce sens, nous affirmons pouvoir maîtriser l'économie générale du projet.

#### **Chiffrage général Pole socio culturel Abscon phase ESQUISSE**

##### FONDACTIONS TERRASSEMENT

Terrassements	19 700,00 €
Fondations réseaux enterrés	48 300,00 €
Dalle basse RDC	148 000,00 €
<b>Gros œuvre</b>	<b>216 000,00 €</b>

##### CLOS COUVERT

Ossature bois	338 700,00 €
Bardage bois	36 400,00 €
Couverture	161 000,00 €
Menuiseries extérieures	156 000,00 €
<b>CLOS COUVERT</b>	<b>692 100,00 €</b>

##### SECOND ŒUVRE

Cloisons Faux Plafonds	60 500,00 €
Revetements de sols	40 650,00 €
Peintures	26 300,00 €
Menuiseries intérieures	74 500,00 €
<b>SECOND ŒUVRE</b>	<b>201 950,00 €</b>

LOTS TECHNIQUES	
Electricité CFO et CFA	91 500,00 €
Chauffage Ventilation Plomberie	164 300,00 €
<b>LOTS TECHNIQUES</b>	<b>255 800,00 €</b>
AMENAGEMENTS EXTERIEURS	
VRD - Espaces verts - clotures	62 400,00 € hors stationnement
<b>AMENAGEMENTS EXT</b>	<b>62 400,00 €</b>
EQUIPEMENTS FIXES	
Equipements immobiliers spécifiques	39 800,00 € ventilés sur plusieurs lots
<b>EQUIPEMENTS FIXES</b>	<b>39 800,00 €</b>
<b>TOTAL ESTIMATION</b>	<b>1 468 050,00 €</b>
budget opération	1 465 000,00 €

#### 5- Note présentant la méthodologie proposée par l'équipe de maîtrise d'œuvre et le calendrier de réalisation de l'opération.

---

L'équipe de maitrise d'œuvre est mobilisée de la façon suivante.

Trois entités réunies au sein de l'équipe de maitrise d'œuvre, dont les travaux en cours et les réalisations achevées montrent la capacité de travail en commun :

- université lille 2 – bâtiment administratif faculté de droit à Lille
- ville de Rouvignies – salle polyvalente
- ville de la Madeleine – complexe sportif et centre technique municipal
- ville de Valenciennes – médiathèque et salle de danse
- etc...

Notre méthode de travail est fondée sur la collaboration entre les différentes personnes. Les réunions récurrentes permettent d'avancer en continuité dans la réflexion et la proposition de solutions architecturales et techniques au maitre d'ouvrage.

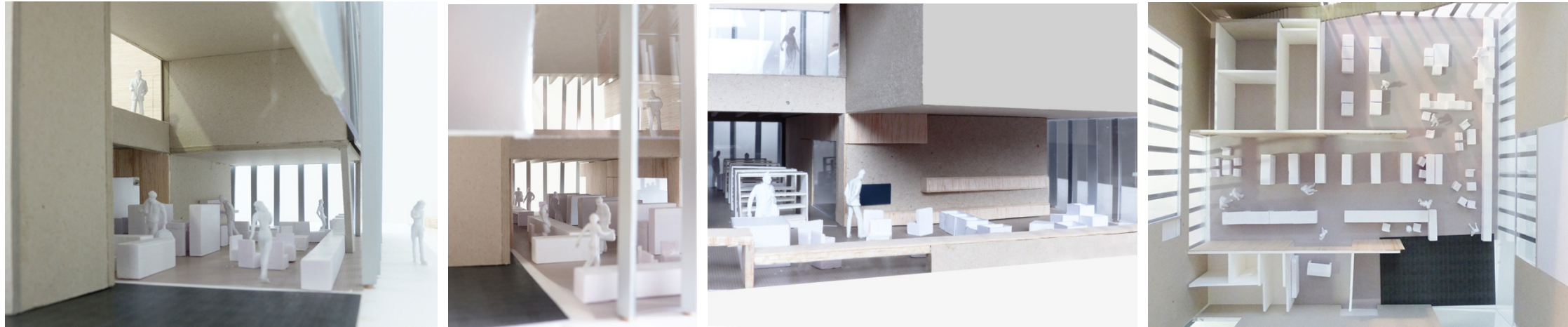
Le bureau DSA réalise tous ses chantiers de la même manière (l'architecte chargé du projet réalise le chantier). A ce jour et après plus de 100 réalisations, cette méthode nous permet d'affirmer qu'elle garantit la continuité des choix et de la mémoire des études.

Principe de travail en continu :

Nous sollicitons régulièrement le maitre d'ouvrage lors de réunions programmées, de manière à faire avancer la réflexion en continu. La fréquence de ces réunions est d'environ tous les 15 jours. Un cahier de suivi, au format A3 (papier et informatique) consigne l'ensemble des notes et des propositions de suivi (plans, photos de maquettes, etc...).

Visualisations :

Notre atelier d'architecture est doté d'un atelier maquettes, très pratique pour partager la conception et l'intégration fine de la totalité des éléments de mobilier par exemple.



Maquettes d'études de la médiathèque Chasse Royale à Valenciennes

#### **DSA Damien Surroca Architectes :**

- Phase études (ESQ à DCE) : un chef de projet est en charge du suivi des études au quotidien – Aurélien Mazand, architecte HMONP
- Phase chantier (DET, VISA, AOR) : un chef de projet est en charge du suivi des études au quotidien – Aurélien Mazand, architecte HMONP

Le maître d'ouvrage aura donc comme référent la même personne pendant toute la durée de l'opération, pour des raisons évidentes de continuité de l'information et de mobilisation sur ce projet.

Damien Surroca, architecte DPLG et mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre, sera présent tout au long des études et du chantier. Présence à toutes les réunions, pilotage de l'équipe, échanges avec la maîtrise d'ouvrage.

Un autre architecte du bureau DSA interviendra aussi sur le projet (documents complémentaires, maquettes, tracés...).

#### **HDM Ingénierie SA :**

Christophe CARRETTE : ingénieur structure. Sera en charge des études de structure et de fondations du projet.

Arnaud NICODEME : ingénieur fluides. En charge de la conception du chauffage, de la ventilation, de la plomberie et sanitaires.

Rémi GILLERON : ingénieur CFO CFA. En charge de la conception des courants forts et faibles.

Alexandre DECOTTIGNIES : ingénieur VRD. En charge de la conception des voiries réseaux divers.

#### **SERGA Acoustique :**

Marc VIGOUROUX : ingénieur acoustique. En charge des études acoustiques du projet.

Pole socio culturel d'Abscon Concours sur Esquisse - Septembre 2016 Calendrier prévisionnel de l'opération																	
	août 16	sept-16	oct-16	nov-16	dec 16	janv-17	fev 17	mars-17	avr-17	mai-17	juin-17	juil-17	août 17	sept-17	oct-17	sept-18	oct-18
<b>Etudes MOE</b>																	
Notification marché MOE		■	■														
Calage ESQ			■														
Validation MO			■	■													
APS			■	■	■	■											
Validation MO			■	■													
APD compris PC				■	■	■	■	■									
Validation MO				■	■												
PRO et EXE					■	■	■	■	■								
Validation MO					■	■											
DCE								■	■								
ACT												■	■	■			
VISA														■	■	■	■
DET														■	■	■	■
DOE																	DOE
AOR 1 année à compter de la réception																	
<b>Appel d'offres</b>																	
préparation																	
avis de publicité																	
consultation																	
notifications																	
aléas divers																	
<b>Travaux</b>																	
Préparation de chantier																	
Travaux 12 mois																	
Levée des réserves/réception / DOE																	
Mise en service																	