IDéAM

33 AVENUE DES ETATS-UNIS
78000 VERSAILLES
FRANCE

T: +33 1 77 71 90 40
F :+33 1 62 20 62 40

www.ideam-amo.com
info@ideam-amo.com

SARL au capital de 7500 Euros
APE 7112 B - RCS Versailles
SIRET : 492 500 806 00012
TVA : FR 79 492 500 806

Cap Terre

VILLE DE MARSEILLE

VILLE DE MARSEILLE

MISSION D'ETUDES DE PROGRAMMATION PORTANT SUR LA CONSTRUCTION DU GROUPE SCOLAIRE MONTOLIEU

Programme technique détaillé

MARS 2020 – VERSION 5

Index 0 – Envoyé le 31/07/2019
Index 1 – Envoyé le 18/10/2019
Index 2 – Envoyé le 15/11/2019
Index 3 – Envoyé le 21/02/2020
Index 4 – Envoyé le 05/03/2020

Rédigé par JSP et HRA

Consultation 2019_50001_0032

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DE L'OPERATION 4
1.1 Organisation de la Maîtrise d'ouvrage MAÎTRISE D'OUVRAGE 4
1.2 Objectifs du maître d'ouvrage 4
2 PRESENTATION DU SITE 5
2.1 Contexte de site 5
2.2 Topographie 7
2.3 Accessibilité du site 7
2.4 Réglementation : PLU – PLUi - AVAP – PPRI – PPRif - PPRP 9
2.5 Orientation d'aménagement Patrimoniale 10
2.6 Climatique 10
2.7 Etats des lieux fonctionnels et technique de l'existant 11
3 PROGRAMME FONCTIONNEL 13
3.1 Les données de cadrage 13
3.2 Présentation des utilisateurs et des usagers et besoins en espace 13
3.3 Présentation des entités fonctionnelles 14
3.4 Ambiances générales pour l'opération 15
3.5 Effectif 16
3.6 Organisation 17
3.7 Programme des surfaces 19
3.8 Description des entités fonctionnelles 21
3.9 Estimation de l'opération 28
4 EXIGENCES DE QUALITE ARCHITECTURALE 29
4.1 Intégration au site 29
4.2 Un lieu de vie confortable et sécure 29
4.3 Pérennité et maintenance 31
5 PERFORMANCES TECHNIQUES GENERALES 36
5.1 Généralités 36
5.2 Préconisations par corps d'état 38
6 FICHES PAR ESPACE 52
6.1 Nomenclature 52

Sigles et acronymes

ACM	Accueil Collectifs des Mineurs
ATSEM	Agent territorial spécialisé des écoles Maternelles
AVAP	Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
AVS	Assistant de Vie Scolaire
BCD	Bibliothèque centre de documentation
HSP	Hauteur sous plafond
m²	Mètres carrés
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPR	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRif	Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt
RT	Règlementation Thermique
SDP	Surface de plancher
STD	Simulation thermique dynamique
SU	Surface utile
SHON	Surface hors œuvre nette
TAP	Temps d'activité périscolaire

1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Organisation de la Maîtrise d'ouvrage

Maître d'ouvrage :
Ville de Marseille - Hôtel de Ville
Quai du Port
13233 Marseille Cedex 20

Maire :
Monsieur Jean-Claude GAUDIN

Service responsable :
Direction Etudes et Grands Projets de Construction - Service Maîtrise d'Ouvrage (SMO)

Services associés :
Direction Générale Education Enfance Social (DGEES)
Délégation Générale Urbanisme Aménagement et Habitat

1.2 Objectifs du maître d'ouvrage

La construction d'un nouveau groupe scolaire sur le site de la rue Montolieu/rue du Bon Pasteur a pour objectifs principaux de :

- Répondre au déficit en équipements scolaires dans le secteur Saint Charles,
- Assurer l'accueil de l'ensemble des enfants en âge d'être scolarisé,
- Garantir le confort et la sécurité des enfants en mettant en place des espaces adaptés à la pédagogie et à leurs besoins d'espace, de volume et de rapport à la nature. Les enfants affectés à l'école Montolieu vivent dans des conditions très précaires dans un milieu très urbain sans avoir la possibilité d'en sortir.
- Offrir aux enseignants, ATSEM, agents de restauration et animateurs un établissement fonctionnel pour faciliter leur travail au quotidien.
- Représenter une bulle d'oxygène, un lieu de socialisation et de développement intellectuel et physique pour les enfants.

La construction et la mise en fonctionnement du groupe scolaire doit se faire en permettant de poursuivre le fonctionnement de l'école existante à son emplacement actuel.

L'évacuation de secours du marché du soleil doit être maintenue à tout moment du projet.

Le groupe scolaire doit atteindre les exigences du label BEPOS mais sans certification ou labellisation.

Le projet doit être mené dans une démarche BIM dès le stade du concours.

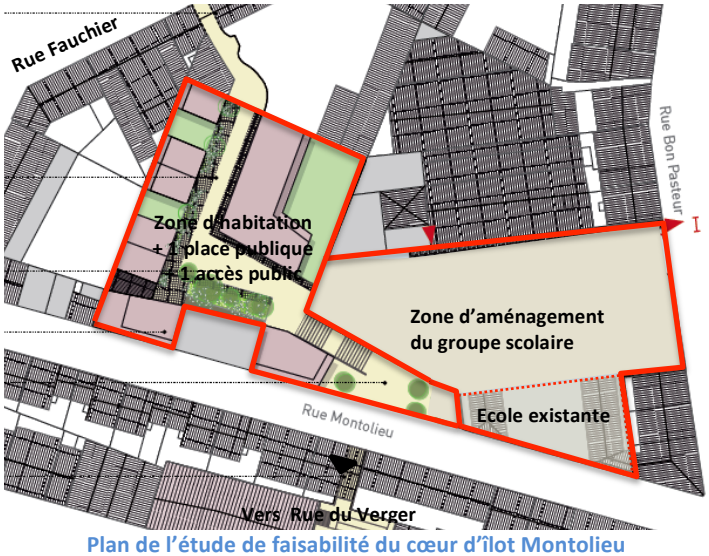
2 PRESENTATION DU SITE

2.1 Contexte de site

Le site du projet est situé dans le cœur historique de la ville de Marseille, quartier des Grandes Carmes. C'est une zone urbaine dense proche de la Porte d'Aix, du Vieux-Port, de la gare Saint-Charles et de la cathédrale La Major. C'est un quartier populaire en cours de restructuration urbaine.

Carte étendue de la zone du projet

Le cœur de l'îlot Montolieu fait l'objet d'un aménagement par EuroMéditerranée. Les études sont en cours et la volonté actuelle est de créer un espace public comprenant une place et une liaison piétonne entre la rue Montolieu et le futur cœur d'îlot rejoignant la rue Fauchier.
Sur la partie « rue Fauchier », il est plutôt souhaité d'avoir des habitations avec des activités commerciales.
Une liaison publique piétonne sera aménagée entre la rue du Verger et la rue de Montolieu en sachant que les immeubles ne peuvent pas être détruits (bâtiment protégé).

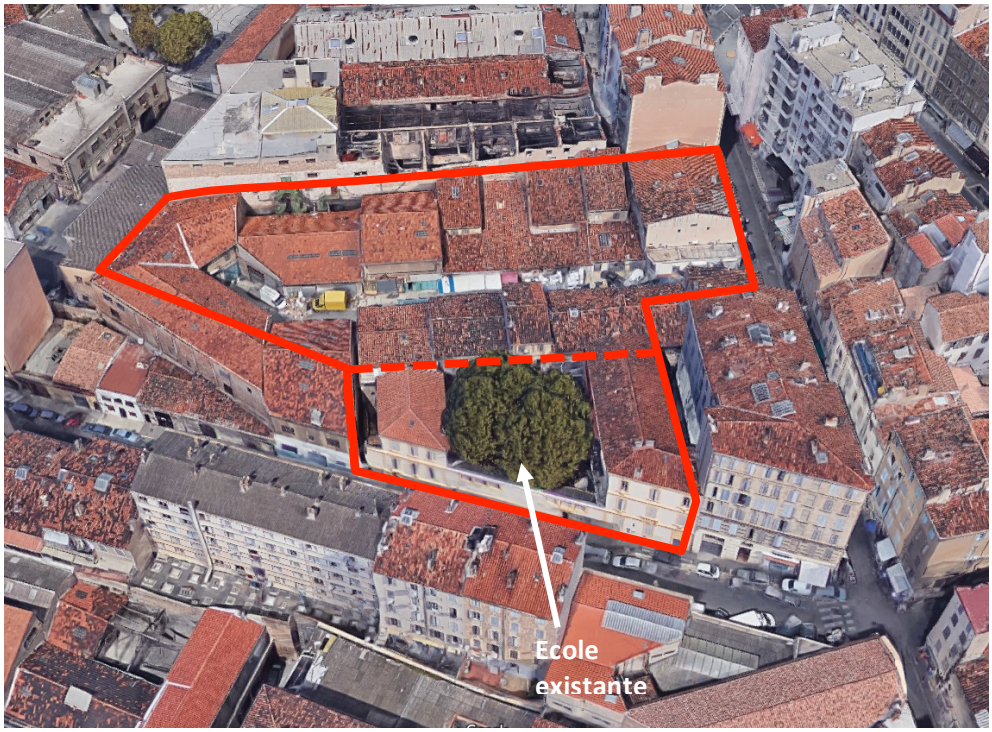


Plan de l'étude de faisabilité du cœur d'îlot Montolieu

Le site du projet est constitué de deux parcelles. La première est située au 10 rue de Montolieu, d'une surface de 770m² sur laquelle se situe l'école maternelle Montolieu existante de 5 classes. La deuxième parcelle se situe au 57 rue du Bon Pasteur d'une surface d'environ 3300m² sur laquelle se trouve des bâtiments existants de commerces. Cette deuxième parcelle, est constituée de plusieurs

unités foncières qui sont en cours d'acquisition par l'aménageur EuroMéditerranée (80% de la parcelle est acquise au mois d'octobre 2019). L'aménageur effectuera les opérations de démolitions, de dépollution et d'archéologie préventive.
Cette parcelle est adjacente au marché du Soleil dont une issue de secours donne sur le terrain et doit être conservée. Cette issue doit faire 1,40m de large jusqu'au cœur d'îlot et le foncier de cette partie est exclu du périmètre de l'opération.
La parcelle sujette à une extension est à considérer démolie, dépolluée, purgée du risque archéologique.

Carte resserrée de la zone du projet



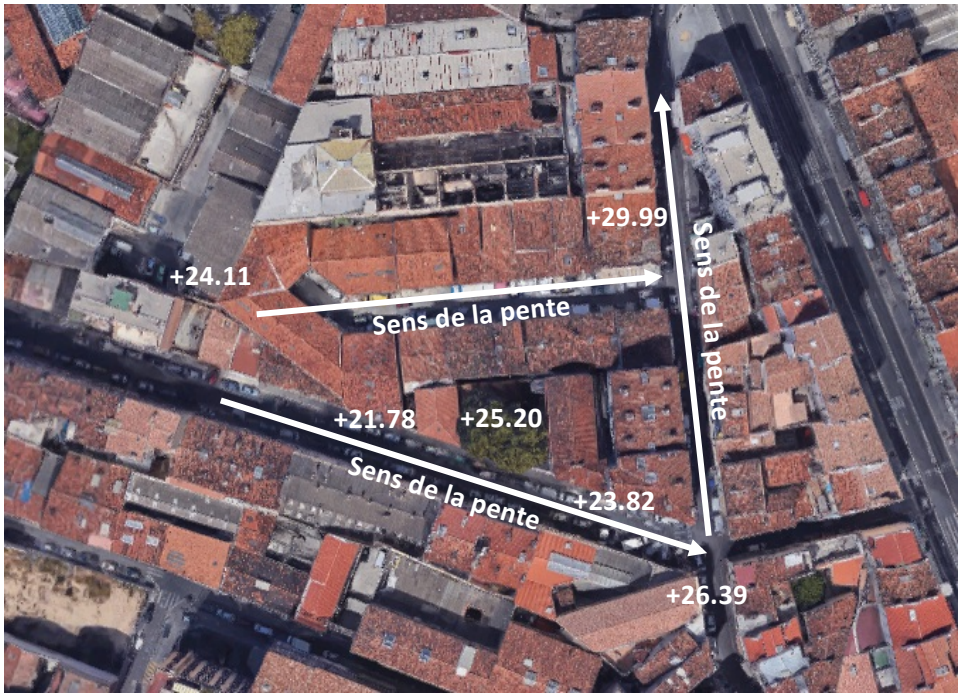
Vue aérienne de la zone projet

Sur le site de l'école actuelle, il existe deux corps de bâtiments et un préau. Le bâtiment principal abrite les salles de classes et l'administration, le deuxième bâtiment abrite la restauration, la salle à manger et la BCD.
Le préau est constitué d'une partie couverte et ouverte et d'une salle de propreté donnant sur la cour de récréation.

Carte resserrée de l'école existante

2.2 Topographie

Un relevé topographique a été réalisé par l'aménageur Euro méditerranée. D'après l'étude, le point le plus haut du terrain est à +28.99NGF au 57 rue du Bon Pasteur, le point le plus bas est à +21,78NGF au 10 rue Montolieu et l'altitude de l'arrière-cour est à 24.11NGF.
Le terrain de l'école maternelle existante est nivelé à +25,20NGF avec le niveau de la rue au point d'entrée principal à +23,82NGF et le point d'entrée secondaire à +21.78NGF.
Le terrain actuel de la partie extension à un dégrée de pente de 5%.
La rue Montolieu remonte vers la rue du Bon Pasteur à un degré de 7%.
La rue du Bon Pasteur est en pente le long de la parcelle avec un degré de 4%.

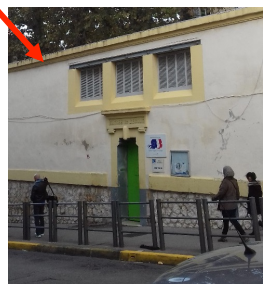


Relevé topographique sur fond d'image aérienne

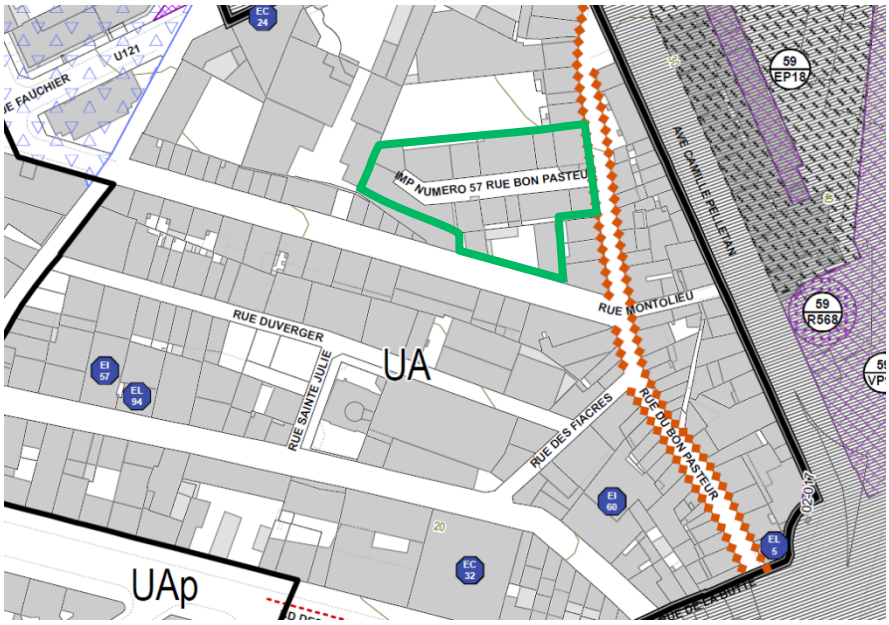
2.3 Accessibilité du site

L'accès 1 de la rue Bon Pasteur, est une voie carrossable à sens unique avec un trottoir de largeur standard.
En l'état actuel, il n'y a aucun accès du côté de la future place publique, fond de parcelle mais il peut être envisagé de créer un accès technique pour les véhicules de livraisons, de maintenance ou de secours.

L'école existante a deux accès d'une unité de passage chacun donnant directement sur une série de marches rejoignant le niveau de la cour de récréation.
Il n'y a pas d'accès permettant l'accessibilité aux véhicules de livraison, de secours, d'entretien et d'évacuation des ordures pour l'école actuelle.

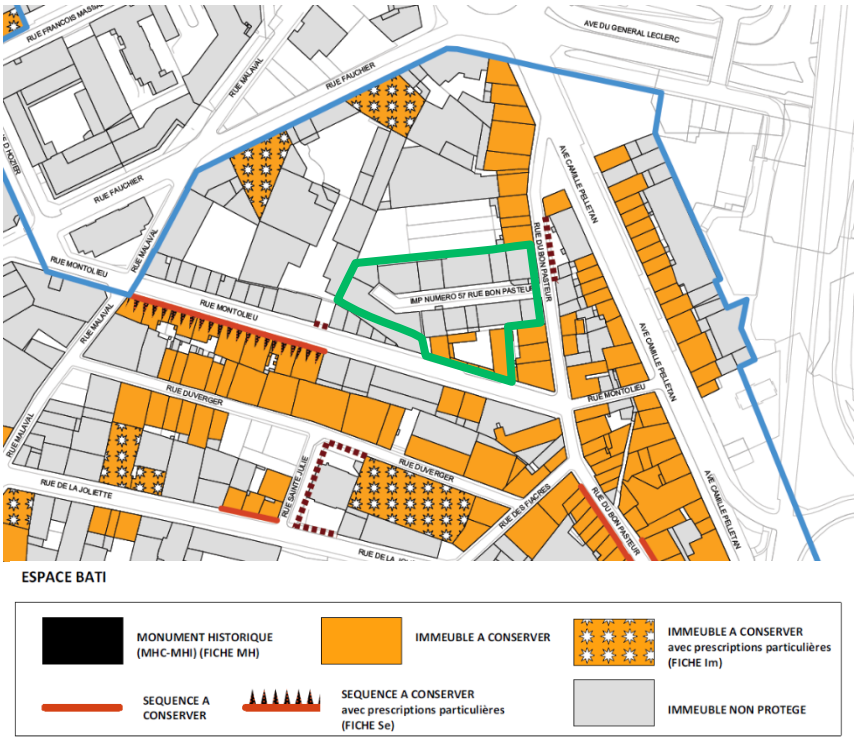


2.4 Réglementation : PLU – PLUi - AVAP – PPRI – PPRif - PPRP



Extrait du plan de PLU

Les parcelles du projet se trouvent dans la zone du PLU de type UA mais les règles de l'AVAP s'imposent car elles sont situées dans le périmètre défini de l'aire de mise en valeur (L'emprise du projet est en vert sur les plans ci-dessus et ci-dessous).



Extrait du plan de l'AVAP

Les règles de l'« espace bâti » sont applicables à notre emprise de projet et les règles de l'îlot et de l'espace libre ne sont pas applicables.
La zone étant située dans un périmètre patrimonial, il faudra prévoir un allongement des délais d'instructions du permis de construire et il faudra travailler en amont avec l'architecte du patrimoine en charge du secteur pendant toute la phase de conception.

Les bâtiments existants de l'école maternelle incluant le mur côté rue, le préau, le bâtiment scolaire et le bâtiment de la restauration doivent être conservés. C'est-à-dire qu'ils doivent être maintenus en bon état et préservés de toutes altérations.
En revanche, les bâtiments de la parcelle du 57 rue du Bon Pasteur peuvent être démolis.

D'une manière générale, toutes interventions sur l'existant du 10 rue de Montolieu doit respecter l'intégrité de l'architecture et concourir à sa mise en valeur. Il faut qu'elles permettent de retrouver l'état d'origine autant que possible. Des extensions sont possibles à conditions de ne pas altérer la composition d'ensemble.
Pour les constructions neuves nécessaires au service public, elles pourront exprimer la fonctionnalité et la symbolique de l'usage. L'expression contemporaine est autorisée, si elle s'harmonise avec le site. Les toitures-terrasses sont autorisées ainsi que l'implantation de panneaux solaires et de toitures végétalisées.

La zone du projet se trouve en dehors de la zone du PPRI et du PPRif de Marseille en revanche le projet se trouve en zone B2 (Zone faiblement à moyennement exposé avec enjeux) du plan de prévention des risques naturels prévisibles concernant les mouvements différentiels du terrain. Ce zonage implique des prescriptions structurelles, d'évacuations des eaux pluviales et des eaux usés et de plantations.

Selon la nouvelle réglementation parasismique, cette partie de la ville de Marseille est classée en zone sismique de niveau 2 et les bâtiments seront classés à risque d'importance de niveau 3 (Etablissement scolaire). En outre, les constructions neuves devront respecter l'Eurocode 8 selon un facteur spécifique, pour les travaux envisagés. Sur le bâtiment existant, il conviendra de respecter aussi cette norme selon le niveau de travaux réalisés (>30% de SHON créée et >30% de plancher supprimé à un niveau) et les éléments non-structuraux du bâti devront respecter les prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1.

Au jour de rédaction de ce programme le PLUi doit être opposable à partir de 2020 mais l'enquête publique se terminant, il peut entraîner des changements et des retards. Cependant, en cas d'application du PLUi, les prescriptions de l'AVAP priment sur les règles de la zone, qu'elles soient ou non plus contraignantes.

2.5 Orientation d'aménagement Patrimoniale

Pendant toute la phase de conception, il sera impératif de soumettre le projet à l'ABF en charge du secteur.

Sur la partie extension, le nouvel ensemble architectural depuis la rue Bon Pasteur devra garder l'ancrage de l'entrée par l'intermédiaire d'un porche. L'intention est de garder la notion de circulation et d'espace « ouvert » de l'impasse actuelle depuis la rue. Dans la mesure du possible, les chasses roues seraient à conserver.

D'une manière générale, les nouveaux bâtiments devront être traités avec soin pour assurer une intégration dans le tissu existant et avec le nouvel aménagement du cœur d'îlot mené par Euroméditéranné. Les façades côté cœur d'îlot ne doivent être considérées comme des façades techniques mais comme des façades qualitatives.

2.6 Climatique

Le climat est typiquement méditerranéen. Marseille bénéficie d'une durée exceptionnelle d'ensoleillement, avec plus de 2.800 heures de soleil par année, notamment grâce au mistral, qui souffle en moyenne 93 jours par an.
Il y a en moyenne 525 mm de précipitations par an. Elles sont les plus faibles de France au sein de la rade marseillaise, moins de 300 mm par an et 81 jours de pluie (dont 39 dépassant 2,5 mm), principalement en automne-hiver. La température moyenne à Marseille est de 15,9 °C.

Rappel des caractéristiques du climat méditerranéen :

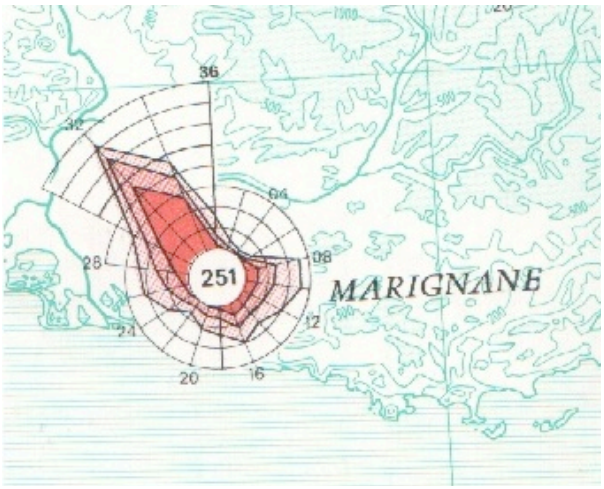
- des températures contrastées, avec une amplitude annuelle forte d'environ 15°C
- des précipitations irrégulières, il y a moins de 100 jours de pluie par an et ces pluies tombent sous forme d'averses brutales, avec en moyenne 500 à 700 mm/an
- l'été est très chaud et sec, l'hiver est doux, pluies violentes au printemps et à l'automne

Malgré un climat généralement clément, des épisodes extrêmes sont enregistrés. Le 19 septembre 2000 et le 1er décembre 2003 on a mesuré plus de 200 mm de pluie en 24 heures

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	2,9	3,6	6	9,1	13,1	16,5	19,1	18,7	15,7	12,4	7,2	3,9	10,8
Température moyenne (°C)	7,2	8,1	11	13,9	18	21,9	24,8	24,4	20,6	16,7	11,2	8	15,5
Température maximale moyenne (°C)	11,4	12,5	15,8	18,6	22,9	27,1	30,2	29,7	25,5	20,9	15,1	11,9	20,2
Précipitations (mm)	48	31,4	30,4	54	41,1	24,5	9,2	32	77,1	67,2	55,7	45,8	515,4

Relevé météorologique de l'aéroport Marseille-Provence

Le vent dominant à Marseille est le Mistral. Il souffle du nord-ouest, c'est un vent très désagréable (car violent et pénétrant) est extrêmement fréquent. L'architecture du bâtiment devra prendre en compte cet aléas car les rafales de vent peuvent atteindre 120km/h régulièrement.



Source : http://www.meteo-marseille.com/climat.html

2.7 Etats des lieux fonctionnels et technique de l'existant

L'école maternelle actuelle est constituée de 5 classes maternelles, d'un dortoir, d'une salle pour les enseignants et l'administration, d'une salle de propreté, d'une BCD, d'une salle de restauration, d'un office de réchauffage, de vestiaires, d'une tisanerie, d'une buanderie, d'une cour, d'un préau et d'une salle de propreté extérieure.

Ces fonctions sont réparties en deux bâtiments séparés par la cour de récréation, le préau et la salle de propreté extérieure. Sur la partie Est, le bâtiment en R+2 regroupe les locaux d'enseignement, le dortoir, la salle propreté et la buanderie. Sur la partie Ouest, le bâtiment en R+1 accueil l'office de réchauffage, la salle de restauration, la tisanerie, les vestiaires et la BCD.

L'établissement actuel est classé en 4ème catégorie de type R avec une activité secondaire de type N. Il n'y a pas eu de gros travaux récemment. Les travaux ont porté sur la mise en sécurité incendie du site (escalier de secours, coursives extérieures d'évacuations), la construction d'une salle de propreté extérieure localisée sous le préau (2017), le remplacement des menuiseries extérieures, le remplacement des corps de chauffe et le changement de la chaudière (2010).

- Clos et Couvert du bâtiment

Les bâtiments sont construits en mur de pierre avec mortier et la couverture est en tuile canal. L'ensemble date de la première moitié du XXème siècle. Deux extensions ont été créés plus récem-

ment qui abritent aujourd'hui le bureau de la directrice avec une zone de rangement pour les tricycles et les vestiaires du personnel de cuisine. Ces extensions sont vétustes et inappropriées à leur usage.
Visuellement le bâtiment n'a pas montré de signes de fissuration. Les façades du bâtiment sont en bon état.

Les menuiseries extérieures sont en PVC blanc en double vitrage (changé en 2010). Les éléments de serrurerie de type garde-corps présentent quelques traces de rouilles.

- **Aménagements extérieurs et VRD**

La cour est en surélévation par rapport à la rue et deux grilles d'évacuations permettent de canaliser les eaux de pluies vers le réseau de la ville. En revanche celui-ci se bouche régulièrement dû aux feuilles des deux platanes.
Une fuite d'eau dans la cour a été identifiée et elle détériore le mur le long de la rue au niveau de l'entrée de l'établissement.
Un réseau de gaz passe aussi dans la cour pour alimenter la chaufferie depuis la rue. Le coffret gaz se situe le long de la rue côté bâtiment de restauration. L'installation est en bon état avec du matériel de moins de 10 ans.
Un préau en ossature métallique avec une couverture en tuile canal ainsi qu'un auvent courant le long du mur côté rue de Montolieu permet d'abriter les enfants en cas d'orage.
Cet ensemble est en bon état mais la toiture du préau est constituée d'une sous-face en plaque de fibrociment contenant de l'amiante.
Le point de pénétration du courant fort se situe au niveau de la chaufferie pour aller alimenter le coffret sous les escaliers existants.
L'évacuation des eaux usées n'a pas été identifiée mais il n'y a pas de problème identifié.
Dans le cadre de cette opération, l'ensemble des réseaux devra être repris. Le repiquage doit être repensé dans son ensemble pour considérer l'extension et l'existant comme une seule entité et minimiser les travaux d'entretien et de maintenance.

- **Aménagements intérieurs et second œuvre**

Les locaux intérieurs sont en bon état pour l'ensemble des lots de second œuvre.

- **Lot techniques**

Le bâtiment est à curer dans son ensemble pour réaliser une mise au norme générales de l'ensemble des lots techniques.

- **Accessibilité**

Le bâtiment n'est pas conforme aux normes d'accessibilité des personnes atteintes de handicap. Dans la mesure du possible, il devra répondre aux exigences en vigueur.

- **Amiante et Plomb**

Il a été repéré des matériaux contenant de l'amiante au niveau du sol de la cuisine existante. Ces matériaux devront être retirés. L'encapsulage n'est pas souhaité.
Les maîtres d'œuvre doivent se rapporter au diagnostic amiante complet du dossier de site pour réaliser leur offre.

Il a été repéré des matériaux contenant du plomb dans l'ensemble de l'école. Les maîtres d'œuvre sont invités à se rapporter au diagnostic complet pour réaliser leur offre. Ces matériaux devront être retirés.

- **Parasite**

Il a été repéré des traces de parasites du bois dans les escaliers, certains bâtis de porte et certaines solives des combles. Ces zones devront être traitées et le bois éventuellement remplacé si les dégradations sont jugées importantes.

3 PROGRAMME FONCTIONNEL

3.1 Les données de cadrage

Le quartier de la future école est un situé dans le 2ème arrondissement de la ville de Marseille, c'est un des quartiers les plus pauvres de la ville.
Il fait l'objet d'un plan de rénovation pour enrayer l'insalubrité des logements et à introduire des équipements publics. Ce projet rentre dans le cadre de cette rénovation.

L'école actuelle et encore plus la nouvelle école représentent une bouffée d'oxygène, un lieu de socialisation et de développement intellectuel et physique pour les enfants.
Le volume et la notion d'espace au sein de l'école est très importante car les enfants affectés à l'école Montolieu vivent dans des conditions très précaires.

La qualité des espaces et des matériaux de l'école est aussi primordiale car les enfants vivent dans des conditions insalubres. Des cas de saturnisme ont été détectés, l'accès à du chauffage ou à des repas peut être très difficile.

Le rapport à la nature est aussi un aspect que cette école doit permettre d'offrir car les enfants ne sortent pas de leur quartier, qui est très urbain. Cette école doit être leur lieu de contact et de découverte de la nature.

L'école du XXIème siècle doit sensibiliser les générations futures aux grands enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain. Le groupe scolaire Montolieu devra notamment être exemplaire sur le plan environnemental.
En plus d'être frugal et performant pour atteindre les exigences BEPOS effinergie 2017, l'équipement doit être pensé comme un support pédagogique de sensibilisation aux enjeux environnementaux et d'apprentissage des gestes éco-responsables.
La végétation des espaces extérieurs, la consommation d'eau, d'énergie sont autant d'occasions pédagogiques que le bâtiment pourra mettre en scène.

Le futur établissement n'aura qu'une seule direction et sera composée de 10 classes élémentaires et de 7 classes maternelles dont deux classes qui seront dédoublées en 2 ateliers contigus, un office de réchauffage en liaison froide, une salle de restauration, une salle polyvalente avec accès exterieur, un plateau sportif ou d'évolution et un logement de fonction de type T3 avec un accès indépendant et une place de stationnement.

L'établissement aura aussi une fonction périscolaire et une fonction d'accueil collectifs des mineurs (ACM) sans hébergement pour une cinquantaine d'enfants entre 3 ans et 10ans.

Au titre de la sécurité incendie, il sera prévu un effectif de 30 élèves par classe mais d'un point de vue fonctionnel, il est prévu 25 élèves de maternelle par classe et 27,5 élèves d'élémentaires par classe. Pour les maternelles l'accueil se fera en classe ou dans le hall d'accueil selon le choix de l'équipe éducative.

Il devra être assuré un maintien de fonctionnement de l'école maternelle existante pendant toute la durée de l'opération sans relocalisation à l'extérieur du site.

3.2 Présentation des utilisateurs et des usagers et besoins en espace

Les différents types d'usagers qui fréquentent le groupe scolaire impactent l'organisation fonctionnelle, la gestion et le contrôle des accès en fonction des entités fonctionnelles fréquentées et les périodes d'accueil.

Les utilisateurs et usagers du groupe scolaire sont :

- Le personnel d'encadrement et pédagogique : Les professeurs et la direction ont la responsabilité d'un groupe d'enfants, pendant les temps scolaires. La direction assure par ailleurs les tâches administratives, de communication et de gestion de l'équipement.

- **Les élèves du groupe scolaire** : Les élèves du groupe scolaire sont âgés en moyenne de 3 à 11 ans. Ils sont pris en charge par les enseignants, les ATSEM et les animateurs lors de leur présence dans le groupe scolaire.
- **Les ATSEM** : Les agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles (ATSEM) ont une importante fonction d'assistance auprès des professeurs en maternelle. Leur rôle d'accompagnement pédagogique est clairement identifié. Ils participent en outre à l'accueil des enfants le matin et à l'animation du temps de la mi-journée. Ils ne sont plus présents en fin de journée.
- **Les animateurs** : Les animateurs sont des employés qui interviennent pour les temps d'activités périscolaires. Ils proposent un certain nombre d'activités réalisées au sein du groupe scolaire ainsi que dans d'autres équipements communaux.
- **Les agents de restaurations :** Les agents de restauration sont des agents municipaux chargés de préparer les repas des enfants et du nettoyage de la restauration et de la salle à manger. Ils sont présents dans le groupe scolaire le matin pour la réception des repas, le temps du midi pour assurer le service et en début d'après-midi pour le nettoyage de la restauration de la salle à manger.
- **Les parents d'élèves** : Les parents sont des utilisateurs dans la mesure où ils participent aux flux d'entrée et de sortie de l'équipement scolaire et de son environnement proche. En maternelle, ils déposent les enfants à la porte de leur classe et pénètrent dans l'enceinte de l'école. En élémentaire, ils ne franchisent pas la porte de l'établissement sauf cas particulier (échange avec un professeur).
  La sortie des classes doit être un moment privilégié pour l'organisation de rencontres informelles entre parents et professeurs.

3.3 Présentation des entités fonctionnelles

Espaces de l'école maternelle
Cette entité fonctionnelle comprend l'ensemble des salles de classes et des locaux d'accompagnement à l'enseignement de l'école maternelle tels que les dortoirs, les ateliers, la salle de motricité, les salles de propreté. L'école dispose d'un hall indépendant. L'espace d'accueil fait le lien avec les espaces partagés.

Espaces de l'école élémentaire
Cette entité fonctionnelle comprend l'ensemble des salles de classes et des locaux d'accompagnement à l'enseignement de l'école élémentaire tels que les ateliers. L'école dispose d'un hall indépendant.

Espaces partagés
Cette entité fonctionnelle regroupe tous les espaces partagés par les deux écoles. Cette entité est positionnée à la charnière entre les deux écoles. Ils regroupent la BCD, les espaces de restauration et la salle polyvalente.

Espaces d'encadrement
Cette entité fonctionnelle regroupe l'ensemble des espaces destinés au personnel (Salle des maîtres, tisanerie du personnel, les vestiaires ATSEM, bureau de direction et cabinet médical)

Espace ACM et périscolaire
Cette entité fonctionnelle comprend l'ensemble des espaces dédié aux animateurs (salle du personnel ACM, bureau de direction ACM)

Office de réchauffage
La restauration scolaire regroupe l'ensemble des espaces permettant de servir les repas aux élèves.
La restauration scolaire est en liaison froide avec une partie restauration pour les maternelles et une partie restauration pour les élémentaires avec des sanitaires de rappel.

Espaces extérieurs
Cette entité comprend les cours de récréation, le plateau d'évolution sportif et le jardin pédagogique.

Logement de fonction
Il s'agit de l'ensemble des locaux destinés au concierge de l'établissement. Il est composé de son logement de fonction et d'une place de stationnement.

3.4 Ambiances générales pour l'opération

Il est demandé aux concepteurs de traiter avec soin l'ensemble des espaces affectés aux enfants. Les principes évoqués ci-après ont pour objectif d'orienter les projets vers des aménagements qui favoriseront les confort d'usage et les utilisations multiples de certains espaces par des enfants de 3 à 11 ans pour le projet scolaire.

3.4.1 Lumière

La lumière constitue un élément essentiel à intégrer dans la conception des espaces. Elle apporte un confort de vie dans les espaces et doit être parfaitement maîtrisée.
En fonction des orientations des locaux (particulièrement Ouest et Sud), le traitement des ouvertures et les protections contre l'ensoleillement sont adaptés et justifiés.

3.4.2 Vues et visions

La vision générale dans l'équipement est très importante, dans les rapports intérieurs et extérieurs, dans le choix donné aux enfants et aux adultes des vues sur les espaces extérieurs et les espaces de vie.
Il s'agit de trouver l'équilibre qui permet d'offrir les liens visuels mais aussi le respect de l'intimité ; tous les espaces « ouverts » ne seront forcément pas des espaces « occultables ».
Les hauteurs d'allèges seront étudiées en fonction de la taille des enfants (de la position allongée à la position debout), des activités pratiquées dans les espaces (apprentissage, sommeil, repas, jeux, etc.), et de l'usage ergonomique des personnels (position assise, debout, visibilité entre deux espaces).
Depuis l'extérieur, la protection à la vue des locaux en rez-de-chaussée devra être assurée.

3.4.3 Couleurs

L'utilisation des couleurs permet de transmettre les sensations et les sentiments aux enfants à travers la reconnaissance visuelle, elle peut servir de repère ou à l'inverse faire disparaître volontairement un élément (utilisation du contraste ou du ton sur ton).
Il convient aussi de faire attention à l'utilisation de couleurs trop vives dans les grands espaces ; l'élément « stimulant » peut devenir un facteur d'agression.
Il est plus satisfaisant de conserver les couleurs vives pour le mobilier, les jeux ou les petites surfaces.

3.4.4 Volumes et matériaux

La qualité des espaces dépend des choix des matériaux et de leurs associations, des dimensions et des volumes. Les ambiances doivent être rassurantes voir sécurisantes tout en restant stimulantes. Pour les grands espaces par exemple, le concepteur évitera des trop grandes hauteurs sous plafonds, et les matériaux raisonnants et froids.
Le concepteur doit donc rechercher à travers ces différents objectifs, des qualités de confort thermiques, acoustiques, visuelles et usuelles, en considérant toujours qu'enfants et adultes évoluent dans les mêmes espaces.

3.4.5 Acoustique

Si les niveaux sonores atteignent rarement des valeurs dangereuses (supérieur à 85 dB), le bruit est une source importante d'énervement et de fatigue. La réverbération sonore est particulièrement importante dans les locaux d'activités des enfants (salle de classe, salle pédagogique, salle d'activités, salle à manger, salle polyvalente, salle de motricité, etc.). Le concepteur doit donc prendre en considération ce critère et adapter les matériaux en conséquence. Il est rappelé que le concepteur se conformera à l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.

3.5 Effectif

Effectif projeté pour les écoles

	Ecole maternelle	Ecole élementaire
Nombre de classes	7	10
Effectifs élèves maximum par classe	25	27,5
Total par section	175	275
Total	**450 élèves**	

Effectif projeté pour la restauration

	Ecole maternelle	Ecole élementaire
Nombre d'élèves	175	275
Taux de rationnaire	100%	100%
Taux de rotation	2	3
Total	**87,5 élèves par service**	**92 élèves par service**
Temps de repas	**45 min**	**30 min**

Effectif projeté pour le personnel

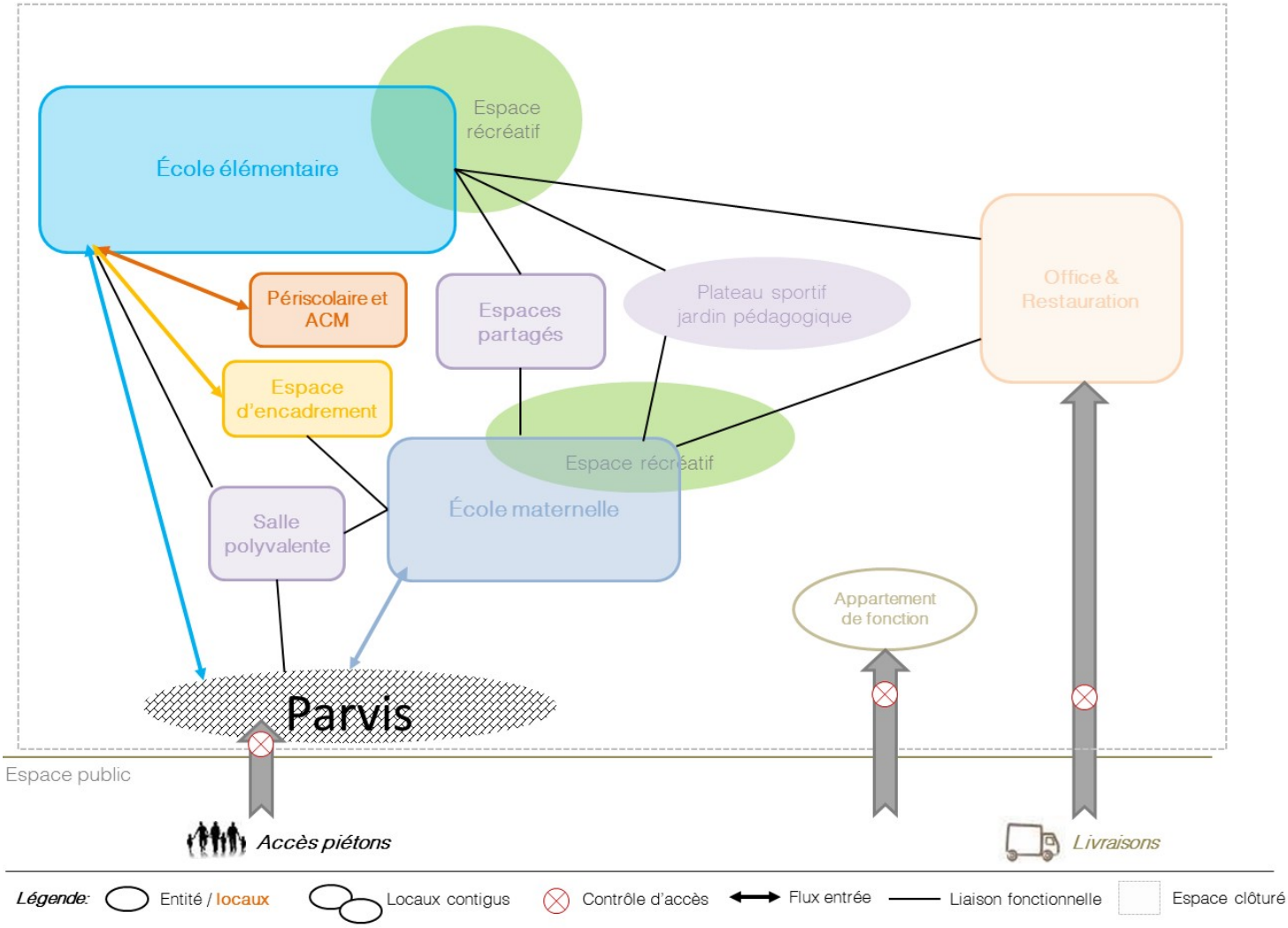
Le personnel de l'éducation nationale comprend un directeur et un enseignant par classe, soit 18 personnes.
Les Agents Techniques Spécialisés des Ecoles Maternelles seront au nombre de 6.

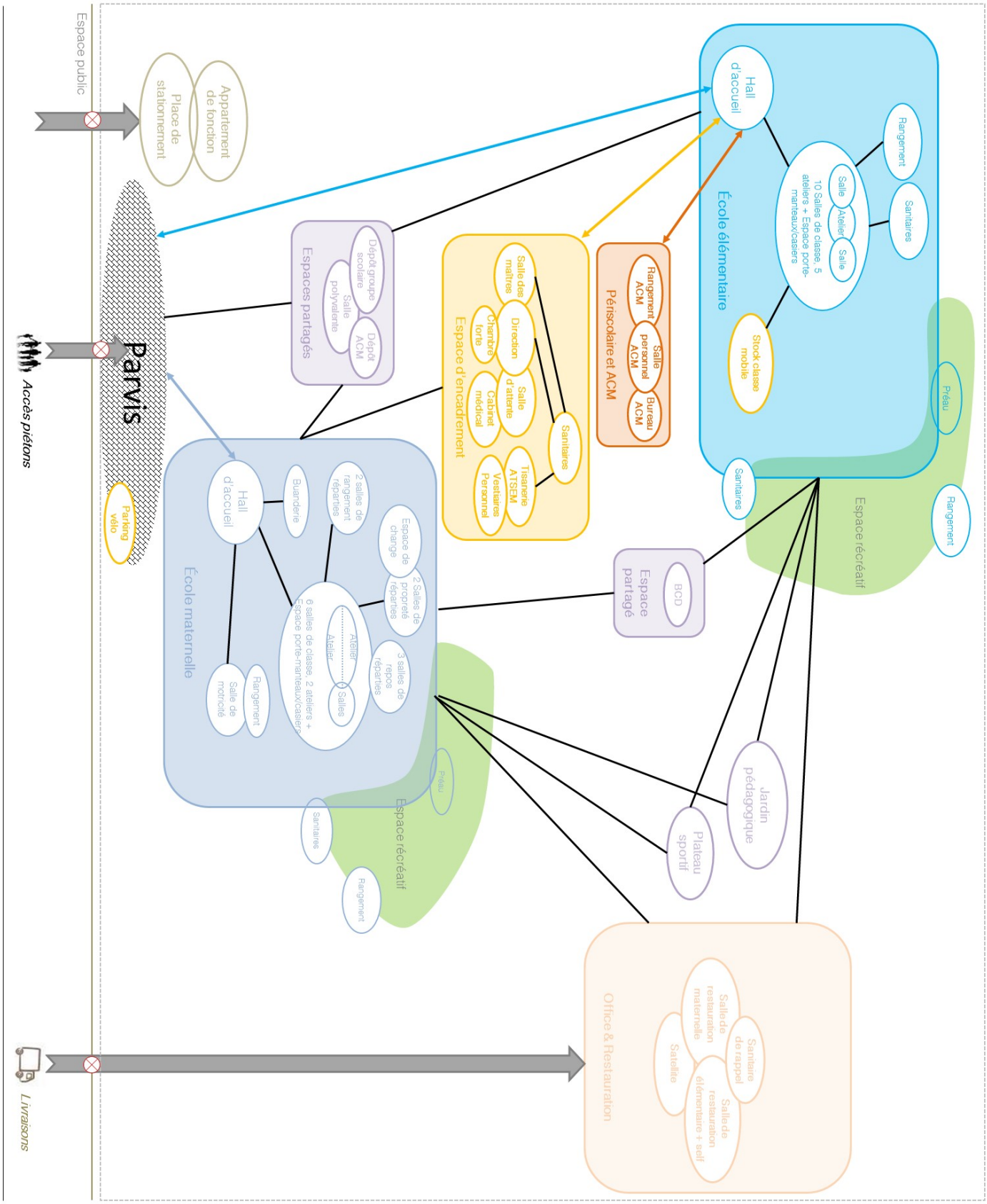
Pour les intervenants extérieurs :
Le personnel médico-social comprend un médecin scolaire et un psychologue qui viennent ponctuellement. Il n'y a pas d'infirmière.
Le personnel d'animation des temps périscolaires comprend 1 animateur pour 25 enfants en maternelle et 1 animateur pour 50 enfants en élémentaire soit 4 postes en plus des « double-poste personnel d'entretien et personnel de restauration »
Le gardiennage est assuré par un concierge.
Le personnel de restauration est estimé à 4 personnes composés d'un responsable de restaurant et de 3 aides-cantines.
Le personnel d'entretien est estimé à 5 personnes dont 2 qui font de 9h00 à 18h00 et qui interviennent également en surveillance cantine et 3 qui font de 6h30 à 15h30 et qui interviennent également en restauration. Sur ces 5 personnels 3 sont déjà comptabilisés dans le personnel de restauration.
Pour l'ACM, il est prévu un directeur et 1 animateur pour 10 enfants en maternelle et 1 animateur pour 14 enfants en élémentaire soit 6 personnes s'il est prévu 50 élèves.

Au titre de la sécurité incendie, pour calculer les effectifs il est pris 30 enfants par classe et une non-simultanéité des fonctions Ecole, ACM et périscolaire.

3.6 Organisation

Le schéma présente le fonctionnement souhaité pour le groupe scolaire. Il présente en détail les entités fonctionnelles organisées en fonction des besoins de liaisons (communication directe, liaison de proximité). Les accès piétons et de livraisons sont clairement identifiés afin de rendre indépendant les flux des élèves et les livraisons et les flux dits logistiques notamment au niveau de la restauration scolaire.
La restauration scolaire doit être facilement accessible depuis les deux écoles avec un cheminement évident et couvert.




Légende:
Entité / locaux
Locaux contigus
Flux entrée
Liaison fonctionnelle
Contrôle d'accès
Espace clôturé
Espace public
Appartement de fonction
Place de stationnement
Parvis
Accès piétons
Livraisons
Parking vélo
Hall d'accueil
Rangement
Sanitaires
Salle
Atelier
Salle
10 Salles de classe, 5 ateliers + Espace porte-manteaux/casiers
Stock classe mobile
École élémentaire
Préau
Sanitaires
Rangement
Espace récréatif
Rangement
Salle personnel ACM
Bureau ACM
Périscolaire et ACM
Salle des maîtres
Direction
Salle d'attente
Chambre forte
Cabinet médical
Trésorerie ATSEM
Vestiaires Personnel
Sanitaires
Espace d'encadrement
Dépôt groupe scolaire
Salle polyvalente
Dépôt ACM
Espaces partagés
BCD
Espace partagé
Hall d'accueil
Buanderie
2 salles de rangement réparties
Espace de change
2 Salles de propreté réparties
6 salles de classe, 2 ateliers + Espace porte-manteaux/casiers
Atelier
Salles
3 salles de repos réparties
Salle de motricité
Rangement
École maternelle
Préau
Sanitaires
Rangement
Espace récréatif
Jardin pédagogique
Plateau sportif
Salle de restauration maternelle
Sanitaire de rappel
Satellite
Salle de restauration élémentaire + self
Office & Restauration

3.7 Programme des surfaces

Le tableau ci-après présente les exigences en termes de surface utile minimum nécessaires aux activités et aux publics accueillis.
Les surfaces utiles sont dimensionnées en fonction de leur capacité d'accueil, du mobilier de l'équipement qu'ils abritent.

		Programme				
			Surfaces en m²		RDC	Etage possible
Code FE	Nature des locaux	Nb	Unit	Totale		
	Unité pédagogique maternelle (7 classes)			**850**		
1	Salle d'accueil maternelle	1	70	70		
2	Salles de classes	7	60	420		
3	Ateliers	2	40	80		
4	Salles de propreté	2	20	40		
5	Section 2-3ans : Espace de change	1	5	5		
5	Section 2-3ans : Buanderie	1	5	5		
6	Salle de repos	2	40	80		
6	Section 2-3 ans: salle de repos supplémentaire	1	30	30		
7	Salle de motricité	1	90	90		
8	Rangements matériels pédagogiques	2	10	20		
8	Rangements matériels extérieurs maternelles	1	10	10		
	Unité pédagogique Elémentaire (10 classes)			**910**		
1	Accueil	1	30	30		
9	Salles de classes	10	60	600		
9	Salle de classes UPE2A	1	30	30		
3	Ateliers	4	30	120		
8	Rangements matériels pédagogiques	3	10	30		
10	Sanitaires de rappel	3	10	30		
10	Sanitaires extérieurs Elémentaires	1	60	60		
8	Rangements matériels extérieurs élémentaires	1	10	10		
3	**Locaux Communs**					
	Espaces partagés Ecole / Périscolaire / ACM			**572**		
11	Bibliothèque Centre de Documentation (BCD)	1	60	60		
12	Salle polyvalente	1	120	120		
8	Dépôt salle polyvalente - école	1	20	20		
13	Salle de restauration maternelle	1	147	147		
14	Salle de restauration Elémentaire (hors self)	1	140	140		
14	Zone self Elémentaire	1	25	25		
15	Sanitaires de rappel zone restauration	1	30	30		
8	Rangements matériels extérieurs ACM	1	5	5		
16	Cabinet médical	1	10	10		
16	Bureau psychologue	1	15	15		

		Programme				
			Surfaces en m²		RDC	Etage possible
Code FE	Nature des locaux	Nb	Unit	Totale		
	Unité pédagogique maternelle (7 classes)			**850**		
	Unité pédagogique Elémentaire (10 classes)			**910**		
	Espaces partagés Ecole / Périscolaire / ACM			**572**		
	Locaux personnels			**189**		
17	Bureau de direction	1	15	15		
17	Chambre forte	1	4	4		
18	Salle des maîtres y/c espace de reprographie	1	60	60		
18	Espace de reprographie		PM			
19	Stockage classes mobiles	1	8	8		
20	Sanitaires	1	10	10		
18	Tisanierie ATSEM	1	20	20		
21	Vestiaires personnel d'entretien	2	15	30		
18	Salle du personnel ACM	1	20	20		
17	Bureau ACM	1	12	12		
8	Rangement ACM	1	10	10		
	Locaux servants			**110**		
	Satellite restauration					
22	Réception	1	8	8		
17	Bureau	1	10	10		
22	Zone réserves	1	14	14		
22	Office (préparation remise en température)	1	30	30		
14	Zone self élémentaire (PM)		PM			
23	Laverie	1	20	20		
24	Local déchets	1	10	10		
21	Vestiaires sanitaires personnel restauration	2	9	18		
25	Locaux entretien (1 par bâtiment par étage)		PM			
25	Locaux Techniques		PM			
	Conciergerie T3			**70**		
	Appartement de fonction	1	70	70		
	Espaces Extérieurs			**2708**		
	Parvis		PM			
	Porche d'entrée		PM			
	Cour Maternelle	1	1000	1000		
	Préau Maternelle (surf comptée dans surface de cour)	1	175			
	Jardin pédagogique (y/c rgt)	1	15	15		Toiture
	Cour Elémentaire	1	1100	1100		
	Préau Elémentaire (surf comptée dans surface de cour)	1	170			
24	Local container poubelles	1	8	8		
	Parking vélos (15 places)	1	30	30		
	Plateau sportif	1	540	540		Toiture
	1 place de stationnement	1	15	15		

Surface Utile École (hors bâtis extérieurs)	2616
Espaces extérieurs non bâtis	2670
Espaces extérieurs bâtis	93

3.8 Description des entités fonctionnelles

3.8.1 Ecole maternelle

L'école maternelle du futur groupe scolaire comprend 7 classes ainsi que trois dortoirs et deux ateliers, une salle de motricité et deux salles de propreté.

Hall / Espace d'accueil

Le hall d'accueil de l'école maternelle constitue la première interface d'accueil de l'enfant et de ses parents ou de son accompagnateur, sous la surveillance de l'équipe pédagogique. Il s'agit d'un espace largement éclairé de lumière naturelle, permettant l'exposition diversifiée des travaux des élèves et de l'affichage administratif. Il peut accueillir des casiers dédiés aux élèves.

Le hall d'accueil joue un rôle important puisque les parents viennent y accompagner les enfants. C'est donc un lieu de communication et d'échange entre les enfants, entre les enfants et leurs parents, entre les parents et le personnel enseignant et l'ATSEM (assistant territorial spécialisé des écoles maternelles).
Espace chaleureux et bien agencé, il donne l'image de l'école et informe sur les activités qui s'y déroulent.
Le hall d'accueil a un caractère polyvalent, elle est utilisée pour des manifestations diverses, des expositions, des animations. Elle permet également de mener des activités de motricité, en complément de la salle de motricité, notamment pendant les périodes où les conditions climatiques limitent l'accès aux espaces extérieurs. Cet espace est également souvent utilisé par les animations du mercredi (ACM). Sa proximité des espaces partagés (espaces de restauration, salle polyvalente), de l'espace de motricité ou encore des espaces ACM sera ainsi recherchée. La liaison avec les espaces adultes (et notamment le bureau de driection ou le cabinet médical) sera également travaillée.

Salles de classe

Les salles de classes sont de préférence de forme rectangulaire ou carrée sans poteau. Elles sont dimensionnées pour accueillir 30 élèves. Elles sont bien éclairées en lumière naturelle, toujours dans un juste équilibre avec le confort thermique et de la performance énergétique des bâtiments, et permettent l'aménagement en différentes zones : zone de regroupement en position centrale, et espaces didactiques identifiés en périphérie (espace musique, espace dinette, espace construction, etc.). Les salles doivent être pouvoir être plongées dans le noir. Toutes les salles de classes ont une isolation de qualité (visuelle et acoustique) afin de permettre une bonne utilisation sans nuisance pour les autres classes. Elles doivent disposer de deux points d'eau (un point à hauteur d'adulte et un point à hauteur d'enfants) et de nombreuses prises de courant et de réseau.
Les salles de classe sont situées au maximum en rez-de-chaussée et à proximité directe des salles de propreté. Elles doivent pouvoir accéder facilement à la salle de motricité et à la cour de récréation.
Des vestiaires sont aménagés dans la circulation devant chaque salle de classe, par la mise en place de porte-manteaux et de casiers ouverts pour les chaussons et chaussures des enfants.
Les circulations desservant les salles de classes sont éclairées naturellement, elles constituent idéalement des espaces diversifiés (évitant la monotonie) permettant l'accrochage et l'exposition des réalisations des enfants.

Atelier

Dans le cadre du dédoublement de deux classes de grande section, deux ateliers permettent de mener d'autres activités d'éveil notamment dans le domaine des arts plastiques et de l'audiovisuel pour les grandes sections. Ils sont occupés par des groupes d'élèves qui pourront mener des travaux et jeux de découverte à caractère artistique. Un bac assez profond de type « auge » avec alimentation EF équipera l'atelier pour permettre tous travaux manuels.
Des placards muraux profonds équiperont également un des murs des ateliers.
Les ateliers sont contigus et séparés par une paroi facilement démontable afin de pouvoir les réunir à moyen terme. Ces ateliers devront être adjacents aux classes des Grandes Sections. En fonction des choix des équipes pédagogiques ils pourront être utilisés comme espaces dédiés à l'enseignement des classes dédoublées ou comme espaces attenant permettant des temps d'activités par groupe selon les temps de la journée. Ils pourront dans ce cas être également utilisés pour d'autres activités lors du temps ACM. Leur accessibilité des espaces partagés sera ainsi recherchée.

Salle de propreté

Les salles de propreté doivent être facilement accessibles pour les maternelles. Cet espace doit être bien ventilé et facile d'entretien.
Elles doivent être implantées de manière à être situées à proximité des salles de classe et à être accessible depuis la cour de récréation maternelle. L'une des deux salles doit être en accès direct de l'espace des touts petits.
La surface de la salle de propreté est à optimiser dans l'équipement, tout en garantissant un bon fonctionnement pour tous les publics.
Elle comprend deux espaces dissociés : les lavabos (ou fontaine à eau) et les sanitaires (cuvettes de

WC et urinoirs séparées par des cloisons basses). Une cabine de douche doit être prévue.
L'ensemble des équipements sont adaptés à la taille des enfants.

L'espace de change
Les tout-petits pouvant avoir besoin d'être changés au cours de la journée, un espace de change est prévu dans la salle de propreté attenante à l'espace petite section.

Buanderie
Ce local est équipé d'un point d'eau, d'un lave-linge, d'un sèche-linge et d'un plan de travail.
Cette buanderie doit se trouver à proximité directe des salles de classe.

Salle de repos
Deux dortoirs dédiés au temps de repos des élèves les plus jeunes. Il est facilement accessible depuis les salles de classe des petites sections et se trouve à l'écart des zones bruyantes et de passage.
Il est équipé de lits superposés et il y aura des rideaux occultants.
Une salle repos supplémentaire est à intégrer. Elle est dédiée aux plus jeunes, 2-3ans, et doit être positionnée pour être la plus au calme possible à proximité des sanitaire et de la salle de classe.
Ces salles seront positionnées pour être à porter de voix des locaux d'enseignement.

Salle de motricité et rangement
La salle de motricité accueille des activités de type moteur et d'expression. Elle permet l'installation de parcours de motricité (module en mousse, tapis, bancs, etc.) et doit également permettre la projection vidéo, et le déroulement d'activités musicales (traitement acoustique et système d'occultation en conséquence).
La surface de la salle permet l'installation de structures de jeux ou de parcours sans pour autant mobiliser l'ensemble de l'espace. Elle offre une vaste aire plane, sans déclivité, ni poteaux, avec un revêtement de sol résistant, souple et antidérapant répondant aux différentes possibilités d'occupation.
Elle dispose d'un espace de stockage aveugle, accessible directement depuis la salle. Sa configuration doit permettre un rangement et une manipulation aisée du matériel.

La salle de motricité peut être utilisée également pour les activités de l'ACM. Elle doit être située au rez-de-chaussée, à la charnière entre les salles de classes et les espaces partagés de l'école pour permettre une utilisation en dehors des heures de classe.

Rangement matériel
Deux locaux dédiés au rangement du matériel pédagogique de l'école sont mis en place à proximité des salles de classe, de manière à être facilement accessible par les enseignants. Ces réserves sont des espaces aveugles comportant des rayonnages pour faciliter le rangement. Il doit permettre des conditions de conservation optimales pour le matériel.

3.8.2 Ecole élémentaire

L'école élémentaire du futur groupe scolaire comprend 10 classes ainsi que 4 ateliers pédagogiques et une salle UPE2A.

Hall d'accueil
Le hall d'accueil de l'école élémentaire constitue la première interface d'accueil de l'enfant, sous la surveillance des équipes pédagogiques. Il s'agit d'un espace largement éclairé de lumière naturelle, permettant l'exposition diversifiée des travaux des élèves et de l'affichage administratif. Il permet l'orientation des flux et sa proximité avec les entités espaces partagés, espaces adultes (et espaces ACM) sera recherchée.

Salles de classe
Les salles de classes de l'école élémentaire peuvent être installées en étage. Elles sont dimensionnées pour accueillir 30 élèves. Elles sont de préférence de forme rectangulaire ou carrée sans poteau. Elles sont bien éclairées en lumière naturelle en évitant l'éblouissement et dans une optique de confort thermique. Un éclairement parallèle au tableau sera privilégié. Elles sont organisées de manière à faciliter les échanges et à permettre un aménagement modulable (positionnement des tables en systèmes circulaires ou en petits groupes, l'organisation linéaire face au tableau étant aujourd'hui moins courante mais tout à fait possible). Chaque salle est équipée d'un tableau et d'un bureau professeur et sont entièrement occultables. Une attention particulière doit être portée au confort acoustique et visuel afin de permettre une bonne utilisation sans nuisance. Elles doivent disposer d'un point d'eau et de nombreuses prises de courant et de réseau.
Des espaces de vestiaire (patères) sont aménagés devant chaque salle de classe, dans la circulation.
Les circulations desservant les salles de classes sont éclairées naturellement, elles constituent idéalement des espaces diversifiés (évitant la monotonie) permettant l'accrochage et l'exposition des réalisations des enfants.

Les salles de classe de l'école élémentaire sont situées à proximité directe de sanitaires et des ateliers pédagogiques. Elles doivent être facilement accessibles depuis la cour de récréation et depuis le hall d'accueil de l'école.

Salle de classe UPE2A

L'unité pédagogique pour élèves allophone arrivants ou UPE2A a pour but d'inclure dans les classes ordinaires les élèves allophones arrivant sur le territoire français. Les unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A) doivent disposer de toute la souplesse nécessaire à l'accueil des élèves et à la personnalisation des parcours, organiser des liens avec la classe ordinaire et donc prévoir des temps de présence en classe ordinaire. Cette classe a pour but de regrouper les enfants allophones pour l'enseignement du français comme langue de scolarisation.

Ateliers

Des ateliers sont mis en place entre deux salles de classe pour permettre la réalisation d'activités d'expression artistique. Ils sont de préférence de forme rectangulaire sans poteau et doivent permettre une modularité dans l'aménagement du mobilier. Ils disposent d'un point d'eau et d'armoires de rangement pour le matériel pédagogiques (stylo, crayons, feutres, papiers, gommettes, etc.) et les travaux en court de réalisation. Ces ateliers servent aussi dans le temps dédié à l'ACM.
Chaque atelier dessert deux salles de classe adjacentes et dessert aussi la circulation. Ces salles peuvent être dédiées à un demi-groupe en cas de dédoublement ou bien servir d'espace complémentaire à une salle de classe accueillant deux demi-groupe et utilisant cet espace attenant pour certains temps pédagogique. Dans ce cas, des espaces peuvent être utilisés par les ACM. Leur positionnement (ou de certains d'entre eux) à proxilité de l'entité espaces partagés sera, dans la mesure du possible, recherché.

Rangement matériel

Ces locaux sont dédiés au stockage pédagogique. Ils sont aveugles et permettent de ranger différents types d'objets ou de matériels. Ils sont aménagés de rayonnages permettant la flexibilité selon le type de matériels à ranger. Il doit permettre des conditions de conservation optimales pour le matériel et sont situé à proximité des salles de classe.

Sanitaires enfants

La surface des sanitaires des élémentaires est à répartir judicieusement dans l'équipement avec une distinction garçons, filles et PMR. Les sanitaires doivent être facilement accessibles pour les élèves. Ces espaces doivent être bien ventilés et faciles d'entretien.
Les principes d'implantation sont les suivants :

- un bloc sanitaires minimum par niveau recevant des élémentaires ;
- un bloc sanitaires doit être située à proximité des salles de classe, des salles d'activités ;

Les sanitaires comprennent deux espaces dissociés : les lavabos (+ fontaine à eau) et les sanitaires.
L'ensemble des équipements sont adaptés à la taille des enfants.
Les sanitaires de rappel sont à répartir dans les étages.

3.8.3 Espaces partagés

Les espaces ci-dessous sont des espaces partagés par les différentes entités de l'école et il est à noter qu'il n'y aura pas de salle informatique (remplacé par le dispositif "classe mobile" qui met à disposition des tablettes pouvant être utilisées dans les toutes les salles - classe, ateliers, BCD..) ni de salle d'arts plastiques (travail au sein des ateliers).

BCD

La BCD est espace de lecture et de documentation accessible aux élèves par groupes ou classe entière, pour des travaux sur toutes sortes de supports d'information, y compris des supports numériques. C'est aussi un lieu de sensibilisation et d'enseignement informatique.
Cette espace est partagé entre les différentes entités de l'école.

Salle polyvalente

Cette salle est utilisée pour des manifestations diverses, théâtre, projections, spectacles, activités physiques et sportives (en complément du plateau sportif), des expositions, des conférences, des animations, des réunions de parents d'élèves.
L'aménagement de la salle polyvalente doit donc être conçu de manière à pouvoir passer d'une fonction à une autre le plus simplement possible.
Elle doit être proche des classes de l'élémentaire, des autres espaces partagés utilisés lors des ACM et doit aussi être accessible pour l'entité maternelle. Elle doit également être proche de l'entrée du groupe scolaire car elle servira aussi de bureau de vote. La proximité de sanitaires (dont adultes) devra être réfléchie.

Elle bénéficiera d'un accès direct depuis le hall d'accueil permettant le fonctionnement du bureau de vote, le reste des locaux du groupe scolaire étant fermé.
Le mobilier spécifique pourra momentanément être stocké dans le dépôt de la salle polyvalente.

Adjacents à la salle polyvalente, il sera aménagé deux dépôts pour ranger le matériel pédagogique du groupe scolaire et ranger le matériel de l'équipe ACM.
Ces deux locaux sont aveugles et permettent de ranger différents types d'objets ou de matériels. Ils sont aménagés de rayonnages permettant la flexibilité selon le type de matériels à ranger. Ils doivent permettre des conditions de conservation optimales pour le matériel et sont situé, si possible, à proximité des salles de classe.

Salle de restauration

Les salles à manger sont facilement accessibles, de préférence « à couvert » depuis l'école maternelle et l'école élémentaire. Elles doivent être également facilement accessibles des espaces extérieurs (cour) et des espaces utilisés par les ACM (salle polyvalente, motricité, accueils..)
Chaque salle de restauration doit être conçue de manière à créer des espaces calmes, bien éclairés, ouverts sur des espaces extérieurs arborés et sur la cour de récréation. Les ambiances de chacune des salles sont adaptées aux âges des enfants, de même que le mobilier qui y sera installé.
Pour les enfants d'âge maternel, le repas est servi à table en deux services. Les ATSEM et les animateurs déjeunent à table avec les enfants, le personnel enseignant déjeune dans les salles des professeurs.
Les élèves de l'école élémentaire passent par un self (équipement mobile) et se rendent dans leur espace de restauration pour le repas.
Les enfants maternels sont installés sur des tables rondes de 6 ou 8 et les enfants élémentaires sur des tables rectangulaires, pour limiter les risques de chutes de plateau (sur les tables rondes).

Sanitaire de rappel Restauration

Un bloc sanitaire/salle de propreté/lave mains est situé à proximité des entrées des salles de restauration. Ces espaces sont présents sur le cheminement pour se rendre aux salles à manger, afin de permettre aux enfants de se laver les mains, avant le repas ou d'aller répondre à un besoin urgent. Ils seront munis d'auges pour le lavage des mains.
Il devra y avoir deux espaces différenciant la partie maternelle et élémentaire.

Cabinet médical

C'est une structure qui comprend un bureau médical, pour des visites médicales programmées avec un médecin scolaire. Un deuxième bureau est utilisé par un psychologue scolaire qui peut réaliser des tests psychologiques, recevoir des élèves avec ou sans ses parents.

Le local médical doit donc être placé en partie centrale du groupe scolaire, et doit notamment être accessible facilement depuis les espaces d'accueil.

N.B : L'ACM est une fonction indépendante du groupe scolaire, elle a sa propre administration et son propre personnel. En revanche, pour cette fonction des locaux du groupe scolaire sont utilisés à savoir : les accueils, le réfectoire, les sanitaires, mes ateliers, les dortoirs, la salle polyvalente, les cours et le plateau sportif. Les salles de classe ne sont pas ouvertes aux utilisateurs de l'ACM.

3.8.4 Espaces d'encadrement

Bureau de direction

Le bureau de direction est situé de façon centrale et à proximité des halls d'accueils et de l'ensemble des entités élémentaire et maternelle.
Il est équipé d'un poste de travail et de rangements.
Un local chambre forte sera accessible uniquement depuis l'intérieur du bureau. Ce local se compose de parois solides avec une porte blindée.

Salle des maîtres

La salle des maîtres maternelles et élémentaires sont fusionnées pour bénéficier d'espace plus confortable et inciter à l'échange pédagogique.
Elle doit être conviviale et inspirer le calme et le repos. Elle est dédiée au travail de préparation des professeurs des deux écoles, et aux petites réunions. Elle est équipée d'une table centrale et de chaises et de tables installées en périphérie. Elle comporte également des espaces de rangement.
Elle doit être facilement accessible depuis les deux écoles.
Celui-ci pourra être conçu de manière à y créer facilement des sous-espaces, par du mobilier par exemple (coin cafétéria, coin affichage et communication, espace de réunions informelles).

La salle des maîtres devra donc être placée au plus près des deux unités fonctionnelles maternelle et élémentaire, et bénéficier d'un lien de covisibilité avec les deux cours de récréation.
Si l'architecture ne permet pas d'avoir une covisibilité, il est possible de créer deux salles des maîtres, une pour les maternelles et une pour les élémentaires.

Stockage classe mobile
Ce local, avec accès sécurisé, est le lieu de stockage des tablettes des classes mobiles. Il sera à proximité salles des maîtres et espaces partagés (BCD).

Sanitaires adultes
Les sanitaires adultes sont à répartir judicieusement au sein de l'équipement, avec de préférence une distinction homme, femme et PMR. Les principes d'implantation sont les suivants :

- Un bloc sanitaire minimum par niveau ;
- Un bloc sanitaire à proximité des bureaux de direction, des salles des professeurs, des espaces ACM et détente du personnel.

La surface des blocs sanitaires est à optimiser dans l'équipement, tout en garantissant un bon fonctionnement pour tous les utilisateurs.

Tisanerie ATSEM
La salle de détente du personnel est un espace de détente destiné aux ATSEM. Elle est équipée d'une kitchenette aménagée (micro-onde, petit réfrigérateur, évier, meuble de rangement, bouilloire, machine à café, etc.), de tables, chaises, fauteuils. À l'exemple de la salle des professeurs, elle doit être conviviale. Des vestiaires-casiers des ATSEM sont mis en place dans cette salle.
Elle est doit être facilement accessible depuis les deux écoles.
L'équipe pédagogique et le personnel municipal, bien que travaillant ensemble, se retrouvent souvent indépendamment dans des locaux leur étant réservés (salle des maîtres, tisanerie et vestiaires, locaux ACM) auxquels les enfants n'ont pas accès. La proximité de ces espaces permet de faciliter les échanges de l'ensemble de la communauté éducative du groupe scolaire incluant les animateurs périscolaires. Des locaux dédiés sont proposés dans le présent programme. Leur mutualisation et différenciation selon les activités menées (réunions, concentration-calme, détente) pourrait constituer d'une piste d'évolution dans le temps que le concepteur peut intégrer à sa réflexion d'évolutivité des espaces.

Vestiaires douches sanitaires
Ces vestiaires sont réservés aux ATSEM, ils sont implantés à proximité de la tisanerie. Le vestiaire est équipé d'une zone de casiers-penderie fermant à clef pour les effets personnels, d'un lavabo, miroirs, et est situé à proximité de sanitaires pour adulte. Ils doivent être conformes à la règlementation sur l'accessibilité.

3.8.5 Espaces ACM

Les locaux du personnel de l'ACM sont des locaux propres à cette structure d'accueil de type centre aéré, puisqu'il s'agit de personnel spécifique.

Bureau ACM
Le bureau de direction est situé à proximité directe des halls d'accueil afin de pouvoir accueillir les enfants le plus facilement possible.
Il est équipé d'un poste de travail et de rangements.

Salle du personnel ACM
La salle du personnel est partagée entre les animateurs maternels et les animateurs élémentaires.
Cette salle permet aux animateurs de se réunir, d'organiser et de préparer les activités mais aussi de prendre une pause, quand c'est possible. Cette salle est équipée de tables et de chaises, de rangements intégrés, de petits électroménagers (petit réfrigérateur, micro-onde, machine à café, bouilloire) et d'un évier avec plan de travail.

Rangement ACM
Espaces à sécuriser car ils peuvent contenir du matériel de valeur.
Il y aura aussi des placards pour ranger le matériel de la journée ou les réserves de 1ère nécessité. Il doit aussi y avoir des planches pour stocker les travaux en cours ou finis.

3.8.6 Locaux servants

Satellite restauration

Il s'agit d'une cuisine satellite en liaison froide. Son aménagement devra obligatoirement respecter la réglementation applicable aux établissements de restauration collective scolaire et le principe de la « marche en avant » ; les circuits des personnes et des denrées devant éviter tout recoupement entre « sale » et « propre ».

Il doit être positionné pour que l'acheminement des repas ne pose pas de problèmes de flux de véhicules et ne croise pas de flux d'élèves devant l'école ou dans la cour – accès préférentiel côté future place publique.
Le satellite et les deux réfectoires seront de préférence situés au même niveau et en mitoyenneté.

Le satellite du restaurant se décompose en plusieurs sous-espaces :

- Une aire de réception permettant le stationnement d'un véhicule de livraisons sera prévue à usage des livraisons repas qui donnera sur un hall de réception. Une attention toute particulière sera portée aux livraisons quotidiennes de la restauration qui devront s'effectuer de manière rapide, ergonomique et dans des conditions optimales de sécurité. D'une manière générale, il est préférable que les entrées et sorties des livraisons du prestataire se fassent par une voie libre d'accès. Il y aura deux livraisons : une le matin tôt et une autre en fin de matinée pour le réapprovisionnement (un accès véhicule ponctuel depuis la rue Fauchier est possible ainsi que par le cœur d'Ilot Montolieu mais d'autres solutions peuvent être étudiées). L'usage d'un monte-charge est proscrit.
- Un bureau sera prévu pour le responsable de restauration lui permettant de gérer la partie administrative. Il sera en liaison visuelle avec l'accès de service afin de surveiller la réception des livraisons.
- La zone office est utilisée pour une remise en température et mise en plat et assiette des denrées alimentaires préparées dans une cuisine centrale. Elle comprendra plusieurs zones : lavage des fruits et légumes, préparation et remise en température (secteur propre), laverie (secteur sale), …
  Elle sera équipée de plans de desserte, de rangements et d'une armoire multi-plateaux de maintien en température et d'une armoire réfrigérante.
- La laverie sera un local distinct où est rapportée toute la vaisselle sale. Elle sera équipée de plans de desserte, d'un espace de rangement de plateaux et du lave-vaisselle de collectivités, à cycle courts et économe en eau consommée. Cet espace laverie dispose d'un accès direct vers un local déchet permettant le tri sélectif et donnant vers l'extérieur.
- Un espace vestiaires/sanitaires réservé au personnel de la restauration sera aménagé et équipé pour le changement de tenue ou pour y entreposer des effets personnels dans des armoires superposées par 2. Ses dimensions permettront de placer un sanitaire ainsi qu'une douche. Deux unités seront prévues afin de respecter la mixité.
- Une zone réserve permettant de stocker toutes les denrées dans les conditions de températures réglementaire + dans une partie distincte un local pour le stockage du matériel et des produits d'entretien.
- Un local déchet devra être situé à proximité de l'aire de livraison pour permettre l'évacuation des containers dans le respect des normes d'hygiène. D'une manière générale, il est préférable que les entrées et sorties des containers se fassent par une voie libre d'accès.

Locaux d'entretien

Les locaux d'entretien permettent l'accueil d'un chariot de ménage, de quelques étagères et d'un point d'eau sur vidoir avec eau chaude et eau froide. Un local ménage est prévu à chaque niveau du groupe scolaire et est situé à proximité des liaisons verticales.

3.8.7 Conciergerie

Un logement de fonction pour le concierge de l'école d'une surface utile de 70 m² (T3/T4) est à prévoir. Un accès indépendant depuis l'extérieur sera intégré au projet et à proximité d'une place de stationnement intégré dans l'enceinte de l'école.
La localisation de ce logement doit permettre à son occupant d'avoir la meilleure vision possible sur l'école.

3.8.8 Espaces extérieurs

Parvis & Porche d'entrée
Le parvis du groupe scolaire (sur site scolaire, prolongeant l'espace public piéton) permettra d'accéder à la salle d'accueil de l'école maternelle et le hall d'accueil de l'école élémentaire. Cet espace est une véritable zone tampon par rapport à l'espace public. Un portail est à prévoir à la limite de l'espace public
Les parents d'élèves des élémentaires n'accèdent pas au quotidien dans les espaces scolaires ni dans la cour de l'école élémentaire. Ils peuvent accompagner les enfants sur le parvis de l'école, ceux-ci entrent dans la cour de récréation sans les parents.
Contrairement aux parents des élèves de maternelles qui peuvent aller jusqu'aux portes des salles de classe.

Cour de recréation
Les cours de récréation devront être d'un seul tenant sur un seul niveau (pour permettre une surveillance optimale de l'ensemble des surfaces). Les cours devront être dans la mesure du possible en rez-de-chaussée.
Des clôtures, grillages ou autre système devront être mis en place pour assurer la sécurité des usagers.
L'aménagement d'espaces diversifiés (enrobé, pleine terre, jeux) doit permettre à la cour de supporter des activités pédagogiques en complément et continuité de celles organisées dans la classe, dans les ateliers ou en salle polyvalente, mais aussi des activités purement ludiques. Le sol des espaces de jeux devra être réalisé en SBR, EPDM ou autre revêtement de sol amortissant.

Préau
Les préaux servent à abriter les enfants pendant les heures de récréation en cas d'intempéries ou d'exposition importante au soleil.
Leur surface sont comprises dans la surface des cours de récréation.

Jardin Pédagogique
Un jardin pédagogique sera aménagé dans le groupe scolaire, il pourra être en toiture. Ce jardin est mutualisable entre l'école maternelle, l'école élémentaire et l'ACM. Il est bien délimité et indépendant des cours de récréation.
Il peut être aménagé avec une partie en pleine terre et une partie aménagée avec des bacs adaptés a la taille des enfants maternels et élémentaire.
Sa surface est de 15m² minimale mais elle peut être augmenter selon le projet architectural.
Un local de rangement devra être intégré pour permettre le stockage des outils de jardinage. Un point d'eau doit être prévu.

Sanitaires extérieurs
Des sanitaires extérieurs sont prévus pour les élémentaires. Ils respecteront les mêmes besoins que ceux à l'intérieur des bâtiments mais ils devront être directement accessible depuis la cour.

Plateau sportif
Un plateau sportif devra être intégré, il pourra être en toiture afin de libérer un maximum de surface au sol pour les cours de récréation. Des protections solaires devront être prévues.
La dimension minimale est de 18 m x 30 m soit 540 m², et inclura un tracé de mini-basketball et d'autres activités sportives (badminton, volley-ball) et une piste de course.
Cet espace est ouvert au périscolaire et à l'ACM mais ne sera pas mutualisable avec des activités extérieures ni à d'autres écoles. En outre, il est juste nécessaire d'avoir un accès aisé depuis les cours extérieurs.

Local de rangement du matériel d'extérieur
Trois locaux de rangement du matériel seront intégrés pour permettre le stockage des jeux d'extérieurs (cerceaux, ballons). Il y aura un local spécifique pour les maternelles, les élémentaires et l'ACM. Ce dernier devra être positionné adjacent à la cour des élémentaires.

Local container poubelles
Un local à poubelles devra être intégré au groupe scolaire. Il mutualisera de préférence les déchets des unités maternelle et élémentaire. Il sera placé au plus près d'un accès technique, les trois rues du projet sont desservies par les services de traitement des déchets. D'une manière générale, il est préférable que les entrées et sorties des containers se fassent par une voie libre d'accès.

Parking vélo (15 places)
Un parking vélo abrité et clôturé devra être accessible directement depuis le parvis d'entrée.

3.9 Estimation de l'opération

L'enveloppe prévisionnelle des travaux est fixée à 8 500 000 €HT. Elle comprend :

- La construction du groupe scolaire d'environ 2 800m² SDP
- La rénovation du groupe scolaire existant de 600m² SDP
- La création des espaces extérieurs de 2 670m²
- La construction neuve technique de 120m² SDP.
- Le désamiantage et le déplombage de l'existant.

4 EXIGENCES DE QUALITE ARCHITECTURALE

4.1 Intégration au site

4.1.1 Insertion

L'intégration architecturale et urbaine revêt une importance particulière ; la qualité du plan masse, les perspectives, les volumes, les façades, les matériaux, contribueront à insérer le bâtiment dans son environnement, tout en créant un lieu convivial et ouvert.
Pour autant, le Maître d'Ouvrage doit être plus sensible aux qualités de fonctionnalités et d'efficacité de l'équipement, plutôt qu'aux moyens employés pour dégager une image architecturale excessive.

4.1.2 Gestion des accès et des flux

La gestion des accès et des flux est très importante pour le groupe scolaire, d'une part pour des raisons de fonctionnalité, de convivialité, mais aussi pour respecter les exigences des différentes entités.
Les concepteurs doivent tenir compte de ces différents usages et envisager une optimisation et une sécurisation des flux. On distingue notamment les flux suivants :

Flux parents / enfants

- L'arrivée des parents et des enfants à pied sur le site, l'espace de stationnement et le ou les accès piétons doivent être envisagés en fonction de l'environnement (sécurité, fonctionnalité, « cheminement naturel », poussettes, etc.) ;
- L'accompagnement des enfants par leurs parents à pied jusque dans les classes pour l'école maternelle et jusqu'à l'entrée pour l'école élémentaire.

Flux personnels

- L'arrivée du personnel et des animateurs à pied sur le site.

Flux enfants/professeurs

- L'accès aisé des enfants/professeurs depuis le hall d'accueil jusqu'aux différents secteurs destinés aux enfants ;
- L'accès sécurisé depuis les salles de classe jusqu'aux espaces de jeux extérieurs. Les enfants doivent pouvoir y accéder facilement. La forme et l'aménagement de ces espaces extérieurs doivent permettre une surveillance aisée par les professeurs (formes simples des espaces, pas de recoins, etc.).

Flux de service et de sécurité

- Un accès livraison doit être situé au plus près de la restauration scolaire ;
- Un accès livraison doit être situé au plus près du local déchet ;
- Au-delà du strict respect de la réglementation, les pompiers doivent bénéficier d'accès aisés. Ils doivent pouvoir accéder et stationner à tout moment pour évacuer si besoin malades et blessés.

4.2 Un lieu de vie confortable et sécure

Au-delà des exigences d'hygiène et de sécurité et des règles classiques de construction, les notions de confort et d'ambiance sont prépondérantes et peuvent parfois aller au-delà des exigences réglementaires : qualité de l'air, ventilation, diffusion de lumière naturelle, ambiance sonore, etc.
Ces notions sont notamment liées au choix des matériaux et des équipements qui doivent permettre de respecter le rythme des enfants, créer des formes, des volumes à leur échelle, des ambiances tout en garantissant sûreté et pérennité.

Pour créer un lieu de vie confortable, le concepteur doit veiller à :

- La lisibilité des espaces et leur adaptation aux différentes fonctions sont des éléments déterminants pour l'appropriation des lieux par les différents utilisateurs. La signalétique a bien sûr un rôle à jouer dans la notion de lisibilité ; elle doit être simple, claire, réalisée avec des matériaux durables dans le temps et être facilement compréhensible. Toutefois, le concepteur doit avant tout intégrer la notion de lisibilité, dans sa démarche architecturale. L'organisation des locaux les uns par rapport aux autres, les cheminements, les circulations horizontales et verticales, les accès, les ouvertures, doivent notamment être étudiés dans ce sens.
- La qualité du traitement des différents locaux au niveau des volumes, de la polychromie, des vues sur l'extérieur, de l'éclairement naturel, etc. ;
- La qualité des prestations et des équipements de second œuvre ;
- La qualité du traitement d'isolation thermique des salles de classes et d'activités, en prenant en compte ;
- La qualité acoustique des salles de classes, d'activités et de repos ainsi que de la salle à manger de la restauration scolaire ;
- L'humanisation des parties communes ;
- Le confort et la sécurité des circulations doivent être garantis.
- La générosité de l'éclairement naturel : L'éclairement est très important pour le confort des enfants, mais aussi et surtout pour son développement psychomoteur. La qualité des systèmes d'occultation et de protections solaires est également essentielle selon l'orientation du bâtiment.
- La mise en place d'espaces de jeux en plein air envisagés comme des lieux d'apprentissage à part entière, des espaces dans le prolongement des espaces intérieurs, alliant convivialité, sécurité et contact avec la nature.
- La discrétion et la sécurisation des équipements techniques notamment pour les équipements de chauffage (proscrire les formes contondantes pour les radiateurs, éviter les risques de brûlures, etc.)
- La discrétion en assurant une protection à la vue des locaux en rez-de-chaussée.

4.2.1 Exigences d'hygiène

La construction du groupe scolaire doit garantir un bon niveau d'hygiène en privilégiant :

- L'utilisation de revêtements, d'appareils sanitaires et d'équipements immobiliers accessibles au nettoyage et facilement lessivables et décontaminables ;
- La réalisation de faux plafonds et de parois lisses ;
- L'élimination des « recoins », des angles aigus et des zones inaccessibles ;
- L'étude des circuits d'évacuation (déchets, chariots de repas, cuisine, etc.) pour éviter les croisements de flux ;
- L'innocuité des revêtements en cas de destruction, d'inhalation et d'incendie ;
- La facilité d'entretien et la pérennité des matériaux.

4.2.2 Protection contre les intrusions

L'ensemble du terrain d'implantation doit être équipé d'une clôture rigide, afin de prévenir toute entrée sur le site, notamment la nuit.
En prévention, les principes suivants sont retenus :

- Des alarmes anti-intrusion sur les accès et fenêtres ou châssis des bâtiments et dans les circulations principales ;
- Des alarmes anti-intrusion sur l'accès des locaux sensibles : salles équipées en matériel informatique, etc. ;

- La gestion des alarmes s'effectue à partir de commandes simples pour le personnel. Il faut éviter toutes solutions du type télécommande à menus électroniques complexes ;
- Le vitrage sécurité anti-intrusion au rez-de-chaussée ainsi que l'installation de volets roulants sur toutes les ouvertures du rez-de-chaussée ;
- Les accès de secours spécifiques sont ouvrables par poignées en face interne uniquement ;
- La mise en place de canons à lecture électronique sur les portes reliées au système anti-intrusion.

4.2.3 PPMS

Il devra être prévu des systèmes (alarme, report, occultation, dispositif de coupure de ventilation, etc.) permettant la mise en place facile et flexible de différents scénarios de plans de prévention et de mise en sureté. Les différentes alarmes seront différentiables facilement et devront être perçues par l'ensemble des acteurs y compris les porteurs de handicap (surdité).

4.3 Pérennité et maintenance

Pour rappel, le coût global se veut une approche analytique que l'on peut décomposer de la façon suivante :

- les coûts d'acquisition initiaux (investissement)
- les coûts différés :
  - exploitation, conduite (compris énergies et fluides, nettoyage, surveillance, etc.)
  - entretien courant : maintenance préventive et curative, contrats,
- les coûts de gros entretien et de renouvellement : coût de remise à niveau permanent de l'ensemble des matériaux devant nécessiter des opérations de maintenance correctives et de gros entretien.

Ces dépenses prévisionnelles s'effectuent en tenant compte d'une part, de la nature des matériaux, des risques auxquels ils sont exposés par rapport au site et aux utilisateurs ainsi que des suggestions particulières pouvant être induites par la conception ou la mise en œuvre.

La démarche en coût global se traduit ainsi par la prise en compte, dans la prescription architecturale et technique, d'une conception des ouvrages et d'un choix des matériaux et équipements répondant à l'objectif d'économie de possession et de fonctionnement, et aux contraintes de fonctionnement, à savoir :

- Simplicité et fiabilité des équipements techniques
- Continuité de fonctionnement, disponibilité des installations
- Durabilité des matériaux
- Adaptabilité aux évolutions des techniques, des fonctionnalités et des usages
- Maintenabilité des installations : accessibilité, démontabilité, repérage, sécurité d'intervention
- Maîtrise de l'énergie
- Discrétion des interventions vis-à-vis des usagers et au regard des exigences de sécurité
- Repérage aisé des différents composants du bâtiment.

4.3.1 Aspects programmatiques

La maîtrise des coûts d'exploitation et de maintenance doit être cohérente avec l'approche fonctionnelle, technique et économique du projet.

Cette réflexion doit être complète et intégrer les notions de maintenabilité, de fiabilité et de sécurité dans une optique de pérennité de l'ouvrage et de capacité à répondre au besoin exprimé.
Les moyens nécessaires et utiles doivent ainsi être mis en place afin de préserver le bâtiment et ses équipements dans un état tel que ceux-ci soient en mesure d'assurer l'usage et les services pour lesquels ils ont été conçus et réalisés dans le cadre du projet.

Il serait préférable d'accorder une attention particulière à l'optimisation des performances des systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de gestion de l'eau.

De même, l'utilisation de matériaux pérennes, la limitation des équipements techniques allègent fortement les tâches de maintenance et d'entretien. Pour ce faire une standardisation optimum des éléments techniques est demandée.

L'accessibilité aux différents équipements et composants doit être particulièrement étudiée, notamment en ce qui concerne le nettoyage des façades, installations techniques et réseaux. En effet, un accès aisé aux équipements garantit un bon entretien, permet leur démontabilité et facilite le changement de ces derniers.

4.3.2 Maintenabilité

La maintenabilité se caractérise par la combinaison des critères suivants :
- l'accessibilité des installations et composants,
- la démontabilité des éléments (sans détérioration),
- le repérage des installations de répartition et de coupure des réseaux fluides et énergies,
- l'interchangeabilité des composants (notamment des consommables),
- la standardisation limitant ou évitant la constitution de stocks,
- la sécurité d'intervention,
- la facilité d'intervention.

Il s'agit donc de faciliter la maintenance :
- En étudiant l'accès aux façades, toitures, revêtements intérieurs, menuiserie, protections solaires, cloisons intérieures et plafonds
- En choisissant des produits faciles d'entretien, ne nécessitant pas de produits toxiques pour leur nettoyage ou leur maintenance

4.3.3 Accessibilité des ouvrages

L'accessibilité se caractérise par la facilité avec laquelle un intervenant peut avoir accès à un équipement pour assurer une opération de maintenance ou d'entretien.

Généralités

Quel que soit l'équipement ou l'ouvrage à atteindre, le Maître d'Œuvre doit penser à son accessibilité. Celle-ci doit être la plus aisée possible.
Par extension, l'accessibilité, la démontabilité et la sécurité des interventions sur les matériels les plus importants nécessitent la prise en compte dès la conception des possibilités de manutention et d'accrochage conformes à la réglementation et aux normes en vigueur.
Ainsi :
- Les appareils d'éclairage, les détecteurs incendies ou tous autres équipements secondaires ne doivent pas être positionnés au droit des équipements techniques (chaudières, TGBT, …)
- Aucun équipement technique (caméra si envisagée, appareils d'éclairage, …) ne doit être positionné au droit d'emmarchement ou de toute disposition constructive ne permettant pas la mise en place d'un moyen simple d'accès.
- Les équipements techniques ne doivent pas être installés dans les plafonds de type staff ou étanches. Dans le cas contraire, des trappes de visite de section 600x600 munies de dispositif anti-chute sont prévues. Celles-ci doivent résister aux manipulations successives, sans salissures ou détérioration du staff environnant.
- Les clapets et trappes coupe-feu doivent être visibles et accessibles, et à réarmement motorisé.

Particularités

Façades
Dans la mesure du possible, les vitrages extérieurs doivent pouvoir être nettoyés de l'intérieur. Dans le cas contraire, des dispositifs d'entretien doivent être clairement présentés et chiffrés.

Toiture terrasse, si existante
Un ou plusieurs accès, suivant le projet, doivent être prévus pour accéder à la toiture. En cas d'équipements techniques en toiture, le projet doit inclure toutes dispositions nécessaires à la manutention aisée des charges lourdes et/ou encombrantes.

Locaux techniques
Les équipements techniques doivent y être facilement accessibles.
L'encombrement de chaque équipement doit être pris en compte : un espace minimum de 1,40m est prévu entre chaque gros équipement, pour permettre les interventions sans mettre en péril la sécurité des intervenants.

Les accès aux locaux techniques doivent permettre d'envisager le remplacement futur des installations de production sans reprise de maçonnerie, voire de structure.
Ainsi les portes des locaux techniques (chauffage, ventilation, climatisation, transformateurs, TBGT, onduleurs, …) ont une largeur minimum de 1,4m (double vantail ou portes tiercées possibles) et les circulations techniques de 1,8 m minimum.

Il doit être prévu la discrétion des interventions vis-à-vis des usagers et au regard des exigences de sécurité et de sûreté.
En particulier, les sanitaires disposent d'un local technique plomberie, hors zone usagers, à l'intérieur duquel se font toutes les interventions.

Gaines techniques et faux-plafond
Tous les équipements et dévoiements de réseaux situés en gaine technique doivent être accessibles par des trappes de visite de section 600x600, avec dispositif de verrouillage.

4.3.4 Démontabilité

La démontabilité caractérise la facilité d'un équipement à pouvoir être démonté.

Le projet prévoit des équipements facilement démontables.
Les éléments ou composants appelés à être manipulés au cours d'intervention de maintenance offrent une résistance adaptée à la fréquence de ces opérations.
Notamment, les faux-plafonds et faux-planchers sont facilement démontables et résistants à des manipulations et/ou démontages successifs, sans salissure.

4.3.5 Repérage des installations

Concerne la mise en œuvre d'une organisation rationnelle des réseaux et équipements techniques.

Les réseaux de distribution des fluides sont organisés de façon à rendre le fonctionnement le plus compréhensif possible et donc faciliter les interventions en cas de désordre. Le cheminement du tenant à l'aboutissant est le plus rectiligne possible (horizontal et vertical). Le projet évite les cheminements "alambiqués".
La lisibilité des ouvrages se matérialise également par l'identification de l'ensemble des équipements, accessoires et cheminements. Ces derniers sont repérés (pour l'ensemble des réseaux) tous les 10m, à chaque changement de direction et à chaque traversée de cloison.
Les chemins de câbles, nappes de canalisations, gaines aérauliques doivent être disposées de manière à ce que chaque élément soit visible et identifiable sans démontage, hors dépose éventuelle de trappes (limitation des éléments masqués).

4.3.6 Standardisation des ouvrages

La standardisation est le fait de sélectionner des équipements ou matériaux dans des fabrications du contrat. Ceci permet d'optimiser les délais d'approvisionnement et donc les stocks et interventions.

L'homogénéisation est le fait de sélectionner des équipements ou matériaux afin d'obtenir une grande unité dans les marques et types. Ceci permet d'optimiser le stock et les interventions.

Le projet prévoit des équipements et ouvrages de fourniture courante auprès des fournisseurs locaux et disponibles rapidement (limitation du sur mesure). Ces équipements bénéficient d'une garantie de suivi de fabrication et d'une garantie d'approvisionnement local de 10 ans.
Le nombre de références est limité de manière à pouvoir assurer l'interchangeabilité des éléments ou la compatibilité des matériels entre eux. Ainsi, pour un même corps d'état, le projet minimise les types d'ouvrages et d'équipements, entre autres :

- Les vitrages,
- Les appareils d'éclairage : un même appareil ne peut recevoir qu'un seul modèle d'ampoule,
- Les revêtements de sol, murs et plafonds,
- Les étanchéités et toitures,
- Les appareils terminaux de climatisation,
- Les équipements de distribution de fluides, …

Les équipements sont également sélectionnés de manière à éviter les situations de monopoles de la part des fournisseurs. Pour autant, la sélection de matériels "monomarque" est recommandée pour des mêmes familles d'équipements.

4.3.7 Complexité des procédés

La complexité se dit d'une installation dont les éléments sont combinés d'une manière qui n'est pas parfaitement claire et qui offre une certaine difficulté dans sa compréhension et son utilisation au quotidien en exploitation maintenance ou en phase de renouvellement.

Les technologies proposées doivent être éprouvées et non expérimentales. Cependant le Maître d'Œuvre peut proposer une technologie "innovante" répondant au programme fonctionnel en termes de critères de gestion d'énergie renouvelable et d'environnement, en développant également les aspects relatifs aux opérations de maintenance.
L'adaptabilité aux évolutions des techniques, des fonctionnalités et des usages, doit être garantie par la mise en œuvre de systèmes permettant des extensions et des modifications d'aménagement. La structure des réseaux est ainsi établie pour garantir la souplesse technique voulue par les utilisateurs. Les revêtements de sol sont choisis sans qu'il soit nécessaire de reprendre tout ou partie de l'ouvrage lors d'une intervention locale de remplacement.

4.3.8 Fiabilité

"Aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise dans des conditions données pendant un temps donné". (AFNOR NF EN 13306)

Ou encore : "Caractéristique d'un bien exprimé par la probabilité qu'il accomplisse une fonction requise dans des conditions données pendant un temps donné". (AFNOR NF 50 500).

4.3.9 Disponibilité

"Aptitude d'un bien, sous les aspects combinés de sa fiabilité, maintenabilité et l'organisation de la maintenance, à être en état d'accomplir une fonction requise dans des conditions de temps déterminées". (AFNOR NF EN 13306)

Pour les réseaux et équipements techniques, toutes les dispositions sont prises pour faciliter les opérations d'entretien sans pour cela arrêter le fonctionnement des installations. Il est donc prévu tous les organes de coupure ou d'isolement partiel des installations concernées, leurs modes de délestage, ou leur principe de redondance si celui-ci s'avère nécessaire.

4.3.10 Durabilité et pérennité

Aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise, dans des conditions données d'usage et de maintenance, jusqu'à ce qu'un état limite soit atteint. (AFNOR NF EN 13306)

Un état limite d'un bien peut être caractérisé par la fin de sa vie utile, par son inadaptation pour des raisons techniques ou économiques, ou pour d'autres raisons pertinentes.

Le choix des techniques, produits et matériaux fait appel à des thèmes architecturaux, techniques, esthétiques, de durabilité et de coût. L'approche environnementale d'un procédé ou d'un produit de construction est son aptitude à l'usage et la pérennité de cette aptitude tout au long de sa vie.
Il convient donc de réfléchir dès la conception à la durabilité et l'adaptabilité que l'on veut appliquer aux locaux avant tout choix. Ces choix s'orientent autour des thèmes majeurs :

- La facilité d'entretien de l'ouvrage
- La limitation de l'impact environnemental des produits de construction
- La qualité sanitaire des produits de construction

Une réflexion préalable sur la durée de vie du bâtiment et son évolutivité doit orienter les choix de matériaux et procédés afin de les adapter au mieux au bâtiment.

La durée de vie d'un équipement est généralement déterminée par des phénomènes d'usure ou de vieillissement liés à leur propre fonctionnement et de la stratégie de maintenance mise en place par le mainteneur.

Par ailleurs, la durée de vie des composants doit être cohérente avec celle des équipements au fonctionnement desquels ils participent.
Ainsi, les composants de réseaux (câbles, chemin de câble, tuyauteries) ont une durée de vie cohérente avec celle des éléments des bâtiments dans lesquels ils sont implantés.

De même, les interventions sur les équipements techniques doivent pouvoir être faites sans détériorer les ouvrages les protégeant (calorifuge, capot, faux-plafonds, trappes, …).
Notamment, tout chemin de câble horizontal au sol, s'il en existe, doit être capoté de manière à supporter 150kg, ou encastré pour permettre le roulement.
Les caractéristiques des ouvrages et équipements doivent être définis en fonction de leurs destinations, de leurs conditions d'utilisation et de fonctionnement, des conditions d'ambiance.
Ainsi, les équipements sont sélectionnés, dans des gammes "supérieures" et non nécessairement au moindre coût, en fonction de leur adaptabilité aux évolutions des techniques, des fonctionnalités et des usages, par la mise en œuvre de systèmes permettant des extensions et des modifications d'aménagement.

5 PERFORMANCES TECHNIQUES GENERALES

Les prescriptions techniques qui suivent fixent les exigences de résultat en matière de performance à atteindre et de besoins à satisfaire. Elles définissent le choix des matériaux, les dispositions techniques à mettre en œuvre ainsi que leur incidence sur les frais de fonctionnement et de maintenance de l'établissement. Ces exigences ne sauraient se substituer aux contraintes réglementaires qui s'imposent dans tous les cas.
Les ouvrages de toutes sortes doivent être conformes aux règlements en vigueur, répondre aux Règles de l'Art et aux impératifs exprimés dans le présent programme fonctionnel, afin qu'ils correspondent aux besoins pour lesquels ils sont construits.

5.1 Généralités

5.1.1 Cadre réglementaire

Le maître d'Œuvre est tenu de se référer lors de l'élaboration de la réalisation des ouvrages aux textes réglementaires régissant les établissements recevant du public, en vigueur. Le projet doit respecter en particulier :

- Les textes relatifs à la sécurité incendie issus des Arrêtés du 25 juin 1980 et du 4 juin 1982 – dispositions générales du Règlement de Sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, en particulier pour les équipements de type R,
- Le Code de la santé publique, les recommandations des Agence régionale de santé locales,
- La réglementation visant l'accès des personnes à mobilité réduite, en particulier la Loi 2005-102 du 11 février 2005 et l'Arrêté du 1er août 2006,
- Le Code du travail
- L'ensemble des textes régissant l'acoustique dans les ERP : Arrêtés du 30 aout 1990 et du 10 mai 1995, Décrets 95-20 et 95-79, 95-408. L'arrete du 25 avril 2003 relatif a la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement
- le Code de l'Urbanisme et le code de la Construction et de l'Habitation
- l'éclairage de sécurité : Norme EN 1838
- les avis techniques du CSTB,
- l'ensemble des Règles de l'Art, les D.T.U.,
- les décrets, arrêtés ministériels, préfectoraux, interministériels et municipaux.
- La nouvelle Réglementation thermique (RT 2012)

Ces textes et préconisations sont rappelés à titre indicatif et ne sont pas exhaustifs. Il appartient aux concepteurs de vérifier la conformité de leur projet au regard de la règlementation en vigueur.

5.1.2 Accessibilité

Tous les locaux accessibles au public sont accessibles aux personnes à mobilité réduite et doivent répondre à la réglementation en vigueur.

Les locaux existants doivent dans la mesure du possible être rendu accessible à toutes personnes mais ces améliorations doivent aussi être mis en regard des coûts d'exploitation et du respect du patrimoine.

5.1.3 Sécurité des personnes

Les dispositions des lieux, les techniques de construction, les matériaux et équipements utilisés sont conçus pour éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs. Les allèges et vitrages ne présentent pas de danger en cas de bris. En position d'ouverture, les fenêtres ont un débattement limité à l'intérieur des locaux de façon à ne pas présenter de risque pour les usagers. Tous les ouvrages de protection ou de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage sont rendus inaccessibles aux personnes étrangères au service.

5.1.4 Sécurité incendie

L'établissement est assujetti à la réglementation générale des Établissement Recevant du Public (E.R.P.) et au code du travail.
La conception et la réalisation du bâtiment sont conformes aux dispositions du règlement de sécurité contes les risques d'incendie sachant que les objectifs à atteindre en matière de prévention et de lutte contre les incendies sont les suivants :

- assurer la protection des personnes, celles directement menacées et celles du public extérieur soumises à un risque indirect, ainsi que la protection des sapeurs-pompiers. Éviter les pertes en biens, pertes directes par l'action de feu et pertes indirectes liées au sinistre,
- faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers de tout ou partie du bâtiment concerné.

La solution du système de sécurité incendie sera simple et prendra en compte les enjeux d'une maintenance raisonnée.
Dans le cadre du respect de la réglementation, le concepteur veille à doter l'équipement d'extincteurs en nombre suffisant et de la signalétique de secours.

5.1.5 Entretien et nettoyage

Les matériaux utilisés doivent limiter au minimum la présence de joints. Tous les revêtements de sols souples comportent un relevé en plinthe.
Les revêtements, les appareils sanitaires et les équipements immobiliers doivent être accessibles au nettoyage et facilement lessivables. Les mobiliers et équipements sont de préférence suspendus hormis les sanitaires élèves. Les faux-plafond sont accessibles et faciles à nettoyer.
Les parachèvements permettent un entretien et un nettoyage aisés de toutes les surfaces :

- Absence de recoin non accessible
- Finition des angles par quart de rond
- Plinthes à gorge ou relevé arrondi des sols souples
- Usage de carreaux de grande dimension pour minimiser les joints ;

5.1.6 Disposition contre l'intrusion

Le groupe scolaire sera protégé contre l'intrusion et les actes de vandalisme.
Les châssis vitrés des locaux implantés au rez-de-chaussée, et lorsqu'ils sont à moins de 3,50 m du sol sont équipés d'un dispositif de protection mécanique tel que des volets roulants ou vitrages antieffraction.

5.1.7 Circulations et hauteur libre

Les surfaces affectées aux circulations sont optimisées afin de ne pas augmenter inutilement les surfaces bâties. Leur dimensionnement doit être conforme aux règlements en vigueur, en particulier pour l'évacuation des personnes.
Les matériaux utilisés doivent permettre un entretien aisé et assurer une durabilité excellente dans le temps. Les circulations bénéficient d'un revêtement lessivable sur une hauteur minimale de 1,50 mètre afin de limiter les dégradations dues aux frottements et aux traces de chaussures.
La hauteur libre fonctionnelle de sol à plafond ne doit pas être inférieure à 2,50 m sous obstacles (poutres, luminaires) dans l'extension du bâtiment.

5.1.8 Économies d'énergie

La maîtrise des dépenses énergétiques constitue un enjeu important. La conception de l'extension du groupe scolaire et la rénovation de l'existant doit concourir à l'abaissement maximum les coûts d'exploitation.
Les concepteurs proposent à ce titre des solutions techniques innovantes en soulignant les économies attendues au regard du surcoût qu'elles pourraient engendrer.
Les pistes d'économie peuvent être les suivantes :

- récupération de chaleur sur l'air extrait par échange thermique,
- protection solaire permanente par des éléments d'architecture ou d'équipements,
- traitement thermique efficace de l'enveloppe (études des déperditions, optimisation des ponts thermiques, isolation par l'extérieur, double vitrage peu émissif…),
- luminaire à haut rendement et dispositif d'éclairage intelligent : fractionnement des allumages, minuteur dans les locaux logistiques et techniques,
- possibilité de coupure de la ventilation par zone en cas de non occupation,
- possibilité de modifier les consignes de température par zone en cas de non occupation.

5.1.9 Acoustique

Il sera fait application de la réglementation en vigueur.

L'ensemble des locaux doivent offrir un confort acoustique satisfaisant tant pour le personnel que pour le public.
Le maître d'œuvre doit être attentif aux différents bruits présents sur le site, afin d'adapter sa réponse architecturale en fonction des exigences réglementaires et des exigences complémentaires du maître d'ouvrage s'appliquant au bâtiment au moment de sa conception et de sa construction et notamment en ce qui concerne :

- L'isolement aux bruits aériens intérieurs et extérieurs,
- La correction acoustique des circulations communes,
- L'isolement aux bruits d'impact,
- L'isolement aux bruits d'équipements,
- L'isolement aux bruits extérieurs.

Les bruits présents sur le site sont les suivants :

- Bruits générés par l'environnement urbain,
- Bruits « d'usages » dans bâtiment liés au réfectoire, à la cour de récréation, etc.

Les objectifs acoustiques sont détaillés dans les fiches espaces. Le concepteur veillera à respecter ces préconisations.

5.2 Préconisations par corps d'état

5.2.1 Infrastructure

Fondations, structure, gros-œuvre

Les matériaux constitutifs des infrastructures et de la superstructure seront choisis en fonction de critères :

- géologiques et géotechniques ;
- environnementaux ;
- économiques ;
- architecturaux ;
- esthétiques.

La ville de Marseille est située en zone de sismicité 3 (modérée) et le bâtiment est en catégorie d'importance III. Les règles EUROCODE 8 pour les exigences parasismiques sont donc obligatoires.

En soubassement, un traitement de type film en polyéthylène ou autre sera prévu afin d'éviter les remontées d'humidité pour l'ensemble des planchers.
Une attention particulière devra être apportée aux parois du bâtiment afin d'éviter tout risque de condensation : à l'intérieur du bâtiment et au cœur des matériaux.

Pour tous les ouvrages béton, l'enrobage des armatures devra être suffisant et ils recevront un traitement adéquat afin de limiter les désordres dus à la carbonatation du béton et à sa porosité. Tous les ouvrages enterrés recevront une étanchéité sur leur face extérieure contre terre.

Ossature et adaptabilité

Les structures porteuses doivent garantir l'évolutivité et la flexibilité de l'aménagement des locaux. Lors de la conception, une attention particulière doit être portée sur la trame de la structure afin que cette dernière n'obère pas les volumes des locaux. Ainsi, tout poteau tombant à l'intérieur du volume utile d'un espace est proscrit.
La mise en œuvre des cloisonnements intérieurs sera fonction de la destination des locaux et des niveaux d'atténuation acoustique recherchés.

Forces et portance des planchers

Les charges d'exploitation et les surcharges ponctuelles sont indiquées dans les fiches
Les charges d'exploitation prises en compte seront au minimum celles de la Norme NF P 06-001, et en particulier :

- 250 daN/m² pour les bureaux, les salles de classe, les dortoirs, la salle de professeurs salle, les circulations ;
- 400 daN/m² pour le hall d'accueil, la salle de motricité, la BCD, la salle à manger, et l'office.

Les surcharges au sol seront unifiées le plus possible au niveau de chaque plateau.

Hauteurs libres minimales

Les hauteurs libres **minimales** imposées sont présentées ci-dessous. Il s'agit de hauteurs libres de tout élément constructif (poutres, etc.) ou technique même ponctuel (passage de fluide ou d'air, faux plafonds ou faux planchers) :

TYPES DE LOCAUX	HAUTEUR LIBRE DES LOCAUX SOUS PLAFOND OU PLAFONDS SUSPENDUS
Hall d'accueil, accès	3,00 m
Salle de classe, dortoir, salle de motricité, tisanerie, bureaux	2,60 m 2,60 m
Vestiaire, buanderie, salle de propreté, sanitaires, local ménage	2,60 m 2,60 m
Salle à manger, office	2,60 m
Circulations intérieures	2,60 m

La hauteur de l'ensemble des portes souhaitée par le maître d'ouvrage est de 2,20 m minimum.
Outre les évolutions de cloisonnement, le parti retenu doit prévoir la possibilité de passage de filerie ou tuyauterie complémentaire (prévoir des réserves d'au moins 50 % dans les gaines verticales et horizontales).

Façades

Les façades doivent répondre aux performances suivantes :

- Offrir des garanties et des conditions sans faille « hors d'eau et hors d'air » ;
- Présenter les performances thermiques des produits utilisés en façades et pour les menuiseries extérieures, afin de respecter les objectifs de développement durable ;
- Faciliter le nettoyage et la maintenance ;
- Répondre aux exigences acoustiques ;
- Résister au vandalisme (chocs, graffitis, tags, etc.) ;
- Protéger contre les intrusions, les agressions conformément aux objectifs de sécurité et sûreté des biens ;
- Être antieffraction pour les façades directement accessibles depuis l'extérieur.

D'autre part, les façades se caractérisent de manière à résister aux différentes agressions dans le temps :

- Des traitements auto-lavables ne nécessitant pas d'entretien courant : durabilité 10 ans sans entretien lourd requis (simple peinture sur béton à proscrire) ;
- D'un traitement anti-graffitis dans les parties sensibles et accessibles c'est-à-dire jusqu'à 3m de hauteur ;
- D'un traitement pour les écoulements le long des façades de manière à éviter l'apparition de « coulures » (les liaisons toiture/façade et menuiserie/façade doivent être particulièrement soignées).

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

- Une protection antieffraction des niveaux accessibles depuis l'extérieur ;
- Des protections solaires, à adapter en fonction des locaux et de l'orientation de la façade ;

Ces protections sont à choisir en fonction des critères de robustesse et de maniabilité prenant en compte les différents usages.

De manière générale, les matériaux choisis, pour la façade et les protections solaires, doivent justifier de leur qualité de vieillissement et de leur facilité d'entretien.

Toitures

Le concepteur doit tenir compte des conditions climatiques et de l'intégration dans le site. Les états de surfaces des couvertures ne doivent pas être de nature à générer des bruits anormalement élevés en cas de pluie ou de vent fort pouvant nuire au confort acoustique.

Les parties transparentes ou translucides de toiture doivent être conçues et traitées de manière à ne pas induire d'inconforts visuels (éblouissement), thermiques (surchauffe en été et difficultés de chauffage en hiver), et acoustique. Elles doivent également garantir un nettoyage et un entretien aisés.

Dans le cas d'équipements en toiture, les chemins d'accès sont réalisés afin de faciliter les interventions de maintenance : par des dalles de renfort pour permettre les interventions et par des dispositifs fixes de protection pour la sécurité des personnes conformément à la réglementation en vigueur. Le concepteur devra également prévoir dans ce cas des prises de courant protégées et un point d'eau (hors gel).

Dans la mesure du possible, les équipements techniques en toiture visibles sont à éviter.

Étanchéité

La durabilité et la fiabilité de l'étanchéité recouvrent plusieurs aspects :

- La conception générale du plan masse, de la volumétrie du bâtiment et des détails constructifs ;
- Le choix des matériaux et des techniques de réalisation ;
- La qualité de la mise en œuvre pendant la phase travaux ;
- Le suivi des tâches périodiques de vérification et d'entretien préventif.

Le concepteur devra garantir une parfaite étanchéité de la phase conception à la phase d'exploitation du bâtiment.

5.2.2 Ouvertures extérieures

Menuiseries extérieures

Les menuiseries doivent être conformes aux normes en vigueur.
Le concepteur devra proposer une certaine homogénéité des menuiseries afin de garantir la facilité d'entretien et d'intervention (réparation, remplacements, etc.).

Les différents gabarits de portes et autres ouvertures extérieures sont impérativement adaptées à la destination des locaux, aux contraintes techniques et aux contraintes de sécurité.
Seules les portes conçues pour l'extérieur sont admises, l'utilisation de portes planes de type intérieur et proscrite.

Les menuiseries extérieures doivent répondre aux exigences suivantes :

- L'isolation thermique et phonique conformément aux exigences du Programme environnemental ;
- Les huisseries métalliques renforcées ;
- La quincaillerie de haute qualité ;
- Les parements extérieurs inaltérables et auto-lavables. Ils seront résistants aux différentes agressions courantes tels que les écoulements de salissures, les graffitis en pieds de voile, les chocs de grêle. Ils devront par ailleurs justifier d'une durabilité de 10 ans sans entretien.

Quincaillerie des menuiseries extérieures

Les serrures, y compris les serrures « de sûreté » doivent entrer dans le cadre d'un organigramme adapté à l'opération et établi avec le responsable de l'équipement. Cet organigramme doit prendre en compte la différenciation des utilisateurs du bâtiment : le personnel de l'école maternelle, le personnel de l'école élémentaire, le personnel de la restauration scolaire le personnel en charge des TAP.

Les portes munies d'un contrôle d'accès doivent être également équipées d'une serrure.

Dans tous les cas, les quincailleries doivent être robustes, simples et porter un label de qualité S.N.F.Q.
La réalisation de l'organigramme des clés est à la charge du concepteur selon les choix de la Maîtrise d'ouvrage. Le nombre de doubles de clés est à préciser ultérieurement.

Ouvrants

Les ouvrants prévus dans les locaux accessibles au public doivent être particulièrement robustes, simples, facilement manœuvrables, et de dimensions adaptées aux locaux (notamment pour assurer le confort visuel et thermique conformément aux exigences environnementales).

Les ouvrants choisis devront respecter les critères suivants :

- Être accessibles aisément par une personne sans équipement spécifique ;
- Garantir une stricte limitation de l'encombrement des locaux à l'ouverture ;
- Garantir la sécurité à l'ouverture pour éviter les accidents à l'intérieur des locaux ;
- Garantir la sécurité contre les risques d'effraction ;
- Être compatibles avec les dispositifs d'occultation afin de ne pas présenter de gênes lors des manœuvres des ouvrants ;
- Être facile d'entretien ;
- Disposer d'une ouverture simple.

D'autre part, si des vasistas ou lanterneaux sont prévus en partie haute pour une ventilation naturelle, leur utilisation doit être simple. Ils doivent être robustes, ne pas créer d'affaiblissement de la sécurité s'ils restent ouverts en période nocturne, et ne pas soumettre les locaux aux intempéries.

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

- Une protection antieffraction des niveaux accessibles directement depuis l'extérieur (type de vitrage, dispositifs de fermeture, etc.) ;
- Une protection solaire ;
- L'occultation des locaux selon les exigences des fiches espaces.

Vitrages des menuiseries extérieures

Les vitrages doivent être proposés dans un souci d'optimisation de confort : thermique, visuel et acoustique.
Les vitrages directement accessibles depuis l'extérieur sont pourvus de protection antieffraction.
Les verrières ou parties vitrées doivent faciliter l'entretien et la maintenance (accessibilité), et ne pas induire d'inconfort thermique, visuel et acoustique.

Occultations et protections

Ces protections devront être choisies selon des critères de robustesse et de maintenabilité.
Selon la fonction des locaux et leur exposition, il doit être prévu une protection des rayons directs du soleil, un filtrage de ces rayons et/ou une occultation réglable jusqu'à l'obscurité totale (cf. fiches espaces).

Le concepteur devra justifier les systèmes d'occultation retenus en fonction de l'orientation des locaux, de l'activité, du confort thermique et visuel, ainsi que des besoins en gradation de la lumière du jour. Un système d'occultation doit être prévu pour toutes les salles de classe, le dortoir, la salle de motricité.

5.2.3 Cloisons

Les cloisons intérieures doivent être choisies en fonction des principes suivants :

- Respecter les exigences de sécurité ;
- Favoriser une bonne isolation phonique, qui ne soit pas affaiblie par des réservations éventuelles en partie haute ou basse (faux plafonds, gaines techniques, etc.) ;

- Être d'un entretien aisé (résistance à l'humidité et aux désinfectants) ;
- Protéger les angles saillants ;
- Supporter des éléments de protections ;
- Supporter les équipements nécessaires à l'affichage et à la pédagogie.

Les bas de cloisons doivent être protégés et résister aux dégradations.
Dans les locaux comportant des points d'eau ou nécessitant des lavages de sols, les rendre insensibles à l'humidité. Dans les sanitaires du personnel, les cloisons sont toute hauteur.

5.2.4 Menuiseries intérieures

Portes

Les portes sont dimensionnées en fonction de la réglementation incendie, des réglementations d'accessibilité et en fonction des activités réalisées dans les locaux qu'elles séparent. Elles sont obligatoirement « silencieuses ».
Les menuiseries doivent répondre aux exigences des normes françaises. Toute solution faisant appel à d'autres matériaux doit être soumise à l'appréciation de la Maîtrise d'ouvrage.
Les menuiseries doivent répondre aux exigences de l'isolation phonique, les huisseries métalliques sont renforcées et la quincaillerie de haute qualité.

Les blocs portes de l'ensemble des locaux sont à âmes pleines et doivent répondre aux exigences d'isolation phonique.

Pour tous les types de porte, il est prévu des plaques de propreté de grandes dimensions ainsi que des butoirs.

Les portes de recoupement doivent être asservies à une horloge, afin de systématiser son ouverture et sa fermeture, sans nécessité de réenclenchement porte par porte.

Quincaillerie des menuiseries intérieures

Les serrures, y compris les serrures « de sûreté » seront électroniques – type winkhaus ou équivalent – pour permettre de programmer individuellement les clés en fonction du personnel. Elles seront reliées au système anti-intrusion.
Les quincailleries devront être robustes, simples et porter un label de qualité S.N.F.Q.
De plus, chaque porte devra être indépendante pour le verrouillage et le déverrouillage.

Vitrages des menuiseries intérieures

Les vitrages ne doivent en aucun cas contribuer à affaiblir les qualités phoniques et thermiques des locaux qu'ils séparent, ni à en abaisser les niveaux de protection incendie ou anti-intrusion.

5.2.5 Revêtement

Les critères de choix des revêtements sont multiples. Ils recouvrent les notions techniques, esthétiques, économiques, ergonomiques et de maintenance.
Pour le choix des matériaux, de leur mise en œuvre et des couleurs, le concepteur doit proposer un aménagement intérieur convivial et confortable, mais aussi un aménagement pérenne, adapté aux fonctions des locaux et souhaits exprimés par les utilisateurs.

Dans tous les cas, les matériaux doivent être choisis en fonction de leurs caractéristiques acoustique, thermiques, de durabilité et d'entretien dans le respect des objectifs de développement durable et d'exploitation.

Revêtement de sol

Les revêtements de sol doivent être conformes aux normes en vigueur.
Tous les sols doivent être facilement nettoyables.
Les revêtements de sol participent à la protection contre les bruits d'impact.

La qualité de la mise en œuvre est aussi capitale. Le traitement des joints par exemple est souvent un point faible, ce qui est particulièrement préjudiciable dans les salles de classe ainsi que dans la cuisine, la salle à manger ou encore dans les pièces humides.

L'unité et la cohérence dans le choix des matériaux doivent être recherchées, dans un souci d'esthétisme, d'accessibilité PMR, mais également de maintenance (homogénéité du mode d'entretien par secteur fonctionnel, faciliter l'entretient entre les circulations et les espaces desservis, etc.).

Les principes à retenir pour le choix des matériaux sont les suivants :

- Limiter les différentes natures de matériaux ;
- Les choisir pour leur facilité d'entretien et de remplacement ;
- Privilégier les matériaux limitant les impacts environnementaux.

Dans les circulations communes, les revêtements sont de type compatible (esthétiquement, techniquement, et du point de vue de l'entretien) avec les locaux qu'elles desservent.
Pour les locaux ouverts au public, à forte fréquentation, les paliers, et les circulations verticales, les revêtements sont à retenir en fonction des critères acoustiques, mais aussi d'impact visuel, de facilité de nettoyage et de durabilité. Ils sont antidérapants et résistants aux désinfectants.
Les locaux humides reçoivent un sol antidérapant avec remontée arrondie de l'étanchéité sur les murs et siphon de sol.
Les accès directs depuis l'extérieur sont traités afin de limiter les entrées de poussière, terre, sable, etc., dans le bâtiment.

Classement UPEC

Les caractéristiques des revêtements de sol par type de locaux sont détaillées dans les fiches espaces (classement UPEC- cahier 3509 – Novembre 2004 - comité particulier de la marque NF-UPEC- groupe spécialisé n°12).
L'unité et la cohérence dans le choix des matériaux sont recherchées, par plateau le choix du matériau le plus contraignant doit être fait.

Revêtement muraux

Un revêtement assurant un bon compromis entre les exigences de durabilité, de facilité d'entretien et de performance acoustique et thermique.
Il est demandé de limiter autant que possible les différentes natures de matériaux, et de privilégier les matériaux limitant les impacts environnementaux sur l'entretien.

Dans les salles de classes, la salle de motricité et les circulations, le revêtement mural doit permettre l'affichage. La surface d'affichage est importante dans les salles de classe car elle sert de surface pédagogique et d'exposition des travaux des élèves.

Dans les locaux sanitaires et humides : prévoir des revêtements lessivables, robustes et résistants.

Peinture

Les locaux soumis à une fréquentation importante du public reçoivent un revêtement résistant aux chocs et aux dégradations, et proposent une bonne pérennité dans le temps. Tous les revêtements doivent contribuer à l'aspect convivial des espaces (nature des matériaux, couleurs, etc.).
Les peintures extérieures présentent les garanties suivantes : adhérence, étanchéité à l'eau, perméabilité à la vapeur d'eau, résistances aux salissures avec surface auto lavable, conservation d'aspect, durabilité.
Les couleurs choisis doivent être douces et non agressives, elles doivent être validées par la Maîtrise d'Ouvrage.

Plafonds et faux plafonds

Les matériaux de revêtement sont choisis en fonction de leurs caractéristiques acoustiques, thermiques, de durabilité et de facilité d'entretien, et doivent respecter les objectifs environnementaux.
Les plafonds suspendus constituent une amélioration notable du confort acoustique, et favorisent le passage de l'ensemble des fluides, toutefois leur utilisation doit être étudiée selon la nature du local concerné.

Les plafonds suspendus doivent obligatoirement être facilement démontables et remontables plusieurs fois de suite sans dégât apparent par le personnel technique, lorsqu'à l'intérieur du plafond suspendu existent des installations techniques visitables (câblages électriques, luminaires, canalisations d'eau, etc.). Ils doivent être fixés dans les circulations et les sanitaires.
En outre la stabilité des faux-plafonds dans les zones d'appel d'air doit être traitée avec attention.

5.2.6 Thermique – chauffage

Préconisations générales

Les installations de chauffage propre à l'opération doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Une étude doit être menée par le concepteur afin de déterminer les solutions les plus adaptées en fonction des préconisations environnementales, des contraintes de site, des besoins à satisfaire, et des principes de « bon sens » et de respect des règles de l'art.

Ainsi, la conception des installations et équipements techniques nécessite de la part du concepteur une étude technico-économique pour les coûts d'installation, les coûts d'exploitation et de fonctionnement (et notamment les consommations), et les coûts de maintenance en adoptant les critères obligatoires suivants :

- Accessibilité des installations et des gaines techniques ;
- Souplesse et simplicité d'utilisation : adaptation au rythme des activités ;
- Régulation par circuits et par façades ;
- Programmation du chauffage, de la ventilation et de l'éclairage du bâtiment en fonction de l'occupation des locaux, et afin de réduire les consommations énergétiques du bâtiment. Le zonage devrait être étudié avec soin ;
- Dimensionnement des gaines techniques et des installations en vue d'évolutions futures ;
- Faciliter les adaptations ultérieures des locaux (recloisonnement, etc.).

Les hypothèses de calcul pour l'isolation et le chauffage sont celles définies dans les fiches espaces (températures par exemple), dans la règlementation et dans la partie environnementale de ce programme.

Un des enjeux majeurs de l'installation réside dans son fractionnement par groupe de locaux (zonage) afin d'en tirer le meilleur rendement et permettre une commande simple et adapter aux besoins, en tenant compte de l'obligation d'assurer indifféremment la marche ou l'arrêt des différentes zones suivant l'occupation des locaux.

Ainsi, l'installation doit répondre aux exigences particulières suivantes :

- Possibilité d'appel de puissance spécifique dans une zone sans remettre en cause la programmation (modification exceptionnelle de l'occupation, utilisation des locaux en dehors des heures d'ouverture habituelles) ;
- Circuits séparés par façades ;
- Régulation en fonction des conditions climatiques extérieures, de l'orientation des locaux, etc.

Une attention particulière doit être apportée à l'étanchéité à l'air des menuiseries et des coffres des systèmes d'occultation, notamment ceux exposés aux vents dominants.
Enfin, le dimensionnement de l'installation et de la distribution doivent intégrer les déperditions dues aux systèmes de ventilation.
Les installations sont équipées d'un ensemble de compteurs de calories permettant de connaitre avec précision les consommations de chaque réseau.

La conception de la production et de la distribution d'ECS prévoit l'ensemble des dispositions permettant de réduire au maximum le risque de légionnelles (production instantanée avec réservoir d'eau primaire, réseau en cuivre, mitigeur à chaque douche, traitement d'eau, etc.). On évitera tant que possible le stockage dans des ballons : il est conseillé de prévoir une production semi-instantanée voire décentralisée ; les échangeurs sont placés au plus près des points de puisage, l'eau chaude est produite instantanément sans stockage à une température proche de la température de consommation.
L'installation doit être en mesure de répondre aux besoins résultant du bon fonctionnement simultané de toutes les installations alimentées en eau chaude. La température de distribution est de 38°C pour l'ensemble des installations.

Il est à noter qu'un réseau de chauffage et rafraîchissement par géothermie marine – Thassalia - est en cours de déploiement dans la zone du projet. Les installations devront permettre de se raccorder à ce système, les préconisations techniques sont en annexe de ce programme.

Températures intérieures

Les températures de consigne des locaux sont précisées dans les fiches espaces.
D'autre part, la différence des températures prises au niveau de la tête et des pieds d'un adulte ne doit pas dépasser 2°C en tout endroit.
Enfin, on rappelle que le concepteur devra répondre aux exigences de confort thermique précisées dans la partie environnementale du programme, et notamment en termes de confort d'été.

5.2.7 Ventilation - climatisation

Préconisations générales

La vitesse de l'air dans la zone d'occupation ne doit pas excéder 0.30m/s. Le concepteur doit apporter un soin particulier à la lutte contre la stratification de l'air, d'autant plus que la hauteur sous plafond est importante.
L'apport d'air neuf doit être contrôlé.
Des dispositions doivent permettre un entretien régulier et des contrôles ultérieurs efficaces doivent être pris en compte dès l'installation des équipements.

Les parois internes des circuits d'arrivée d'air ne doivent pas comporter de matériaux pouvant se désagréger ou se décomposer en émettant des particules dangereuses pour la santé.

Les exigences de renouvellement d'air sont précisées dans les fiches espaces et dans le Programme Environnemental.

Climatisation – rafraichissement

L'objectif est d'éviter autant que possible le recours à la climatisation (sauf contraintes réglementaires), et de privilégier les systèmes de refroidissement/rafraichissement. Si le recours à la climatisation est proposé, ce choix doit être justifié, motivé et compensé. Un système utilisant des brasseurs d'air pourra être mis en place.

5.2.8 Eau (eau froide et eau chaude sanitaires)

Prescriptions générales

La fabrication et la pose des appareils sanitaires, ainsi que leur robinetterie doivent être conformes aux spécifications définies aux D.T.U.
Les tuyauteries doivent être installées et choisies en respectant les Règles Professionnelles UCH en ce qui concerne les canalisations à l'intérieur du bâtiment et les canalisations enterrées.

D'autre part, l'installation doit répondre aux prescriptions suivantes :

- répondre aux objectifs de développement durable;
- limiter et faciliter l'entretien des installations, et permettre l'isolation et la purge de chacun des points ;
- limiter les perturbations acoustiques liées aux réseaux et aux appareillages ;
- maintenir dans le réseau d'ECS une température suffisamment élevée (50°C) en tout point des systèmes de distribution d'ECS pour prévenir le risque de légionellose tout en garantissant des températures de puisage adaptées aux usages de l'eau et évitant tout risque de brûlure ;
- prévoir un abaissement de température au plus près des points de puisage.

La production d'ECS centralisée est prévue pour alimenter l'ensemble du groupe scolaire.

Distribution et matériels

La conception du réseau de distribution d'eau potable permet d'intervenir sur le bâtiment par étage et par secteur dans le cadre des opérations de maintenance et d'entretien, sans paralysie de la totalité du système de distribution. Chaque appareil sanitaire est isolé individuellement.

La tuyauterie ne doit pas être implantée au-dessus des réseaux, installations et équipements électriques.
Pour les réseaux de grande importance, une production centralisée peut être envisagée. Ils sont alors bouclés et les circuits sont aussi courts que possible.

Les équipements devront répondre aux exigences suivantes :

- les équipements doivent être non corrodables et ne doivent pas faciliter l'entartrage.
- Tous les appareils sanitaires sont prévus en céramique vitrifiée blanche avec hauteur adaptée aux usagers. Les cabinets sont de type suspendus et les réservoirs encastrés.
- Toutes les robinetteries sont prévues temporisées, équipées de mitigeurs thermostatiques pour des économies d'eau. Tous les appareils sanitaires sont hydro- économes : réservoirs de cabinet d'aisance, douches à consommation réduite : 8 litres/minute.
- Les lavabos sont suspendus au mur, équipés de robinets à fermeture automatique avec système anti- blocage du poussoir et dispositif de réglage de débit (limiteur de pression).

D'autre part, afin d'assurer un suivi et un contrôle efficaces des systèmes de gestion de l'eau, des moyens doivent être mis en place permettant :

- Un comptage et un suivi des consommations par zones et usages et/ou systèmes, avec archivage des valeurs et possibilité d'établir des historiques, statistiques, analyses ;
- Une détection de défauts ;
- Un suivi de l'état de fonctionnement des installations.

5.2.9 Réseaux d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales)

Le raccordement des installations aux réseaux d'assainissement est à la charge du concepteur.
Pour ce faire, le concepteur devra respecter les exigences suivantes :

- Être conforme à la mise en compatibilité du POS suite à la déclaration de projet;
- Prévoir la séparation des réseaux des eaux pluviales de ceux des eaux usées et des eaux vannes, tant pour ce qui concerne les parcours verticaux qu'horizontaux ;
- Toutes les chutes sont placées dans des gaines à paroi isolante phonique pour la traversée des espaces d'enseignement, tertiaires et publics ;
- Les descentes EP doivent être résistantes aux chocs si elles sont en façade et facilement accessibles par des locaux secondaires si elles sont intérieures ;

5.2.10 Système de production d'énergie

La maîtrise d'œuvre pour atteindre les objectifs du label BEPOS pourra préconiser un système de production d'énergie. Il faudra être vigilant pour que ce système ne surchauffe pas en été lors des fortes chaleurs et que son accessibilité soit aisée pour le nettoyage et l'entretien.

5.2.11 Courants forts – Électricité

Dimensionnement

Le concepteur devra prévoir que l'équipement des tableaux et armoires n'occupe pas plus des 3/5 de la capacité utile totale de l'armoire.

Distribution

Les principes suivants de distribution électrique sont à prendre en compte :

- Un départ par zone depuis l'armoire générale ;
- Un départ par colonne montante alimentant les tableaux d'étage depuis l'armoire générale ;
- Depuis l'armoire générale, un départ pour chaque type d'utilisation ;
- Depuis les tableaux secondaires, l'alimentation des locaux se fait sur un chemin de câble horizontal : un circuit de prise de courant, un second circuit pour l'éclairage, un ou plusieurs circuits spécifiques, un tableau par unité spécialisée ;
- Les canalisations électriques ne doivent pas être placées parallèlement au-dessous des canalisations pouvant donner lieu à des condensations.
- Le positionnement des prises doit tenir compte de l'aménagement du local et du positionnement des équipements et du mobilier, en particulier pour les salles de classe;

- Les prises de courant destinées aux appareils informatiques sont raccordées sur les blocs de connexion multimédia à partir de départs dédiés.

Installation

L'installation doit être conforme à la réglementation de sécurité, aux normes françaises et aux instructions ministérielles en vigueur.
Les matériaux et matériels mis en œuvre doivent répondre aux normes françaises et être agréés par un organisme compétent.
Dans les locaux où il y a risque de projection d'eau, la hauteur minimale des prises par rapport au sol est de 120 cm.
Dans les circulations on dispose de prises tous les 20 ml.
Des protections différentielles devront être adaptées aux appareils électroniques en place.

Équipements

Les besoins en équipements et en prises sont précisés dans les fiches espaces.

PC 240 V 16A et 32 A

Ces prises correspondent aux besoins en raccordement aux prises d'entretien et des matériels autres qu'informatique.
L'ensemble des prises doit permettre le raccordement du matériel prévu dans le local (compris dans le programme et non compris) de manière simple et sans nécessiter d'intervention extérieure de spécialistes.
Les prises de courant à destination de l'informatique doivent se situer à proximité des prises réseaux (RJ45).
Aucune prise ne doit être ondulée.
Il y a lieu d'intégrer dans la conception de la distribution de ces alimentations une capacité d'extension.
Cet équipement ultérieur n'est évidemment pas dû, mais les chemins de câble et le préfourreautage doivent permettre de manière simple le passage de la filerie complémentaire.

Blocs prises

De manière générale, sont prévus :

- 4 prises électriques et 2 prises informatique de type RJ45 par poste de travail et 1 prises électriques pour équipements complémentaires pour les bureaux ;
- 4 prises électriques et 2 prises informatiques de type RJ45 au niveau du poste de travail enseignant dans les salles de classe et 1 prise électrique tous les 5 mètres.

Autres prises

Le concepteur doit prévoir l'ensemble des raccordements en cohérence avec l'équipement du local.
Ces besoins sont précisés dans les fiches espaces.

5.2.12 Courants faibles

En raison de l'évolution rapide des techniques informatiques, le pré-câblage du réseau du bâtiment devra être conçu de manière souple et évolutive. Les chemins de câble devront être facilement accessibles pour ajouter d'autres câbles ou remplacer les câbles existants. Il est également nécessaire de prévoir des emplacements de réserve pour permettre le passage de nouveaux câbles.

Le détail des préconisations pour l'architecture du réseau informatique est joint à ce programme.

5.2.13 Courant faible – autres réseaux

On entend par autre réseaux les réseaux techniques des systèmes de sureté, de sécurité incendie et d'alerte, de sonorisation et audiovisuel qui sont alimentés par un réseau IP.

Système de sécurité incendie

Le bâtiment est équipé d'un système de sécurité incendie. Le système est basé sur une technologie de type adressable.

Alarme incendie

Le signal d'alarme d'évacuation doit être audible dans tous les locaux et espaces du bâtiment. L'alarme d'évacuation est diffusée par sirènes réglementaires deux tons dans les espaces du bâtiment.
Ces dispositifs se déclenchent dans l'ensemble du bâtiment, sur action de tout détecteur automatique ou déclencheur manuel.
Cette alarme doit être différente des alarmes du PPMS.

Détecteurs automatiques d'incendie

La détection automatique doit couvrir, conformément à la réglementation tous les locaux exceptés les sanitaires et les escaliers. Les détecteurs sont de type adressable. Toutes les têtes peuvent être inhibées en détection par mise en œuvre d'un capot et sont équipées d'une cellule électronique d'identification. Les cellules sont adaptées aux phénomènes à détecter. Elles sont fixées par verrouillage baïonnette.

Les ensembles socles et détecteurs, ainsi que leurs quantités et dispositions, sont choisis en fonction des risques des locaux à surveiller, ainsi que des conditions ambiantes dans lesquelles ils sont installés (normales, vibrations, explosion, humidité).
Les détecteurs adressables sont équipés individuellement d'un module d'isolement. Ils sont du type détecteur optique large spectre de fumée : réaction aux fumées produites par la combustion,
Ils sont conformes à la norme NF S 61-950 et 61-962 avec estampille NF-MIC ainsi qu'à la norme européenne EN 54 pour les thermiques.
Les précautions sont prises afin que les détecteurs ne soient pas perturbés par les bouches de ventilation.
Quel que soit le type, ils peuvent être montés indifféremment sur une même boucle, les socles doivent recevoir n'importe lequel des détecteurs d'une même série. Les socles sont universels et peuvent recevoir tous les modèles de détecteurs ponctuels enfichables. Chaque socle, qu'il soit à montage saillie ou encastré, devra comporter une étiquette de repérage inaltérable et un voyant rouge lumineux clignotant indiquant le détecteur en alarme : les socles permettent la connexion supplémentaire d'un indicateur d'action.

Marquage des câbles

Chaque câble, doit comporter des bagues portant de manière indélébile le repère du câble à chaque changement de direction, et au droit de chaque appareillage.

Alarme intrusion

Les locaux sensibles sont équipés d'une alarme anti-intrusion. Celle-ci est conforme à la norme NFA 2P et aux recommandations APSAIRD. La généralisation d'une levée de doute par vidéo sur tous les équipements communaux est en cours d'étude. En conséquence, le système anti-intrusion devra être conçu pour que des caméras à des endroits stratégiques soient facilement installables après la construction de l'établissement.

Le dispositif d'alarme anti-intrusion sera mis en place sur :

- Tous les locaux accessibles de l'extérieur
- Les circulations accessibles de l'extérieur
- Les locaux sensibles (bureau, salle de classes, locaux techniques…)
- Les contacts de portes sur portes de secours donnant sur l'extérieur
- Circulations principales (horizontales et verticales)

Une centrale intrusion, permet la mise sous surveillance avec renvoi d'alarme vers un prestataire extérieur. Elle gère l'ensemble des détecteurs répartis dans l'opération et provoque le déclenchement de l'alarme sonore.
Des contacts d'ouverture seront adaptés à la matière et à la résistance physique des obstacles. Ils devront être parfaitement intégrés aux ouvrants.

Système WIFI

L'opération est équipée en complément du réseau VDI d'une distribution accès internet sur borne WIFI. Cette installation doit couvrir l'ensemble du bâtiment.
Une étude de couverture doit être effectuée afin de déterminer le nombre des bornes WIFI nécessaires.
Le système doit être conforme à la norme IEEE 802. 11n et permettre d'obtenir un débit théorique de 600 Mbps. Le système est composé :

- De points d'accès WIFI ;
- Du réseau VDI mis en place.

Les bornes WIFI doivent être dés/activable par zone facilement.

Sonorisation

Le système de sonorisation (enceintes, amplificateur audio-vidéo, câblages) a pour origine les équipements centraux.
L'établissement doit être équipé pour certaines salles d'un équipement de sonorisation spécifique (cf. fiche par local).
Une attention particulière est portée en termes d'intelligibilité et d'homogénéité que précise la norme NFS 31047.
Une note de calcul de modélisation géométrique et d'échogrammes est établie à partir d'un logiciel permettant de déterminer les points suivants :

- Le positionnement des hauts parleurs,
- Les niveaux sonores,
- Les directivités de réception,
- La cartographie de la couverture sonore,
- La cartographie de l'intelligibilité,
- La diffusion de bande sonore d'ambiance.

L'installation permet :

- Les discours d'orateur,
- La diffusion de bande sonore d'ambiance,
- La diffusion de bande son issue d'un vidéoprojecteur,
- La projection d'images.

L'installation s'articule autour d'une baie Audio/Vidéo regroupant le matériel actif, et d'enceintes situées dans le hall d'accueil, les salles de classe, la salle de motricité.
L'ensemble du câblage de sonorisation doit permettre :

- la diffusion de son depuis n'importe quelle source,
- un pilotage des installations.

Badgeuse

Les badgeuses permettent de s'assurer de la présence du personnel de la ville à son poste. Des préconisations spécifiques pour leur emplacement ont été définies et se trouvent en annexe ce programme.

5.2.14 GTB

Il conviendra de mettre en place un outil de suivi et de pilotage (manuel ou automatique) de toutes les installations techniques pour maîtriser le confort, limiter les consommations de fluides et améliorer la maintenance de l'équipement.

Le système de GTB respectera les préconisations du guide RAGE (Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement 2012) « Bonnes pratiques pour concevoir et réaliser les GTB » de juin 2014.
La GTB est adaptée aux spécificités de chaque entité fonctionnelle (Salle polyvalente, espaces d'accueil, zone administrative…).

Une GTB, utilisant un système ouvert et communiquant, est mise en place pour piloter l'ensemble de l'installation. Elle est instrumentée pour pouvoir suivre les consommations (tous fluides).

Le bâtiment fonctionne de façon autonome même si la supervision locale est en panne.

Des supervisions locales sont installées et devront pouvoir être remontées ultérieurement vers une supervision générale du bâtiment. L'ensemble des matériels y compris informatiques est à la charge des prestataires.

Des synoptiques sont créés et permettent une vision simple du fonctionnement, des dysfonctionnements, de sa performance énergétique, etc.

Les synoptiques autres que ceux concernant le CVC sont faits de tel manière qu'un agent non technique puisse facilement l'utiliser.

Les supervisions locales sont installées dans des endroits accessibles et opérationnels pour réaliser l'exploitation du bâtiment, les écrans tactiles permettent de modifier les réglages, les horaires et les autres paramètres qui seront ensuite repris par le système général de GTB.

Il y a par exemple une supervision en sous station/chaufferie, une par local CTA, une sur le TGBT pour l'éclairage, une sur les onduleurs des panneaux photovoltaïques, et tous les usages divers, etc. En outre la GTB sera accessible en tout point du réseau informatique interne du bâtiment.

Le système reprend l'ensemble des installations techniques, par zone ou par salle :

- Les installations électriques ;
- Les installations de chauffage et de climatisation ;
- Les installations de ventilation ;
- Les installations de plomberie ;
- Les installations d'ascenseur par une synthèse de défaut ;
- Les installations de sécurité incendie par une synthèse de défaut ;
- Les installations de production d'énergie
- La sécurité par une synthèse de défaut.

La GTB permet de suivre tous les comptages (taux d'occupation, périodes d'usage...) du bâtiment (énergie, eau...) ainsi que les paramètres de confort (température...) du bâtiment de façon fine par usage, l'ensemble des points de comptages sont donc remontés sur les superviseurs locaux. Le superviseur peut à minima stocker les données pendant 3 ans, avec un système de visualisation et d'export réglable.

5.2.15 Ascenseur – monte-charge

Le concepteur doit prévoir autant d'ascenseurs ou de monte-charge ou de rampes qu'il s'avérera strictement nécessaire afin de répondre aux exigences d'accessibilité de l'ensemble des locaux aux personnes handicapées et dans le respect de l'enveloppe budgétaire. La fonction monte-charge peut être assurée par un ascenseur transformable.
Tous les étages doivent être desservis. L'alimentation du ou des appareils doit être électrique, la machinerie située hors zone inondable ou embarquée et l'isonivelage automatique. Les portes et les encadrements de portes doivent être en acier inoxydable.

D'une finition de très bonne qualité, les cabines d'ascenseurs doivent être équipées :

- d'un système de commande digital adapté aux handicapés (y compris les non-voyants) ;
- d'un système de repérage d'étage (chiffres + voix synthétique) ;
- un bip sonore doit indiquer aux non-voyants le sens de la descente ou de la montée ;
- des mesures conservatoires (câble aboutissant en machinerie) pour l'équipement d'un lecteur de badge en cabine pour la sélection des commandes de mouvement ;
- d'un report d'alarme vers la loge et le bureau de la direction ;
- de housses de protection pour le transport de charges.

Les appareils sont livrés avec un dispositif de télémaintenance et la liaison vers le PC de sécurité de l'ascensoriste.

Si fonction monte-charge est assurée par un ascenseur transformable, ils doivent prévoir :

- des portes à ouverture centrale, ouverture de 130 cm minimum, hauteur 2.50 m et profondeur minimum de 2,50 m ;
- Une hauteur de la cabine permettant le transport d'une cloison préfabriquée de la hauteur du niveau du projet ;

- Les cabines doivent être équipées des mêmes prestations que pour un ascenseur de personnes avec un habillage de la cabine.

Une réflexion est à mener sur la réduction des consommations énergétiques liées aux fonctionnement des monte-charges et ascenseurs. En particulier, on prend en compte les enjeux suivants :

- Mise en place d'un éclairage performant (LED de préférence) ;
- Récupération d'énergie ;
- Mise en veille.

5.2.16 Office de réchauffage

La conception de l'office de réchauffage doit respecter le principe de marche en avant. Le détail des préconisations du matériel présents dans l'office et joint à ce programme.

5.2.17 Sécurité des personnes et matériels

La conception des espaces doit garantir la sécurité des personnes en conformité avec la réglementation.
Pour concevoir son projet, le Maître d'œuvre doit prendre en compte les éléments suivants :

- Le groupe scolaire reçoit des enfants en bas âge. Une attention particulière doit être portée au choix des matériaux utilisés afin de minimiser les risques de blessures et les dégradations.
- En dehors des heures d'ouvertures, certaines personnes doivent pouvoir accéder à des parties de l'établissement facilement et en toute sécurité.

En prévention, les principes suivants sont retenus :

- Clôture du site ;
- Mise en œuvre de matériaux de façade résistant aux actes de vandalisme et aux dégradations ;
- Dispositifs d'obturation et/ou vitrages retardateurs d'effraction sur toutes les ouvertures du rez-de-chaussée ou directement accessibles depuis l'extérieur;
- Ouverture des accès de secours par des barres anti-panique en face interne uniquement.

5.2.18 Équipements des locaux

Suivant la nature du local, des équipements sont à prévoir au titre de l'opération et sont précisés dans les fiches par local.
Sont dus au titre du marché de travaux :

- les équipements scellés aux murs : tableaux, écrans, panneaux d'affichage, équipements sanitaires (les accessoires sanitaires sont hors équipements, sauf pour les accessoires PMR) ;
- les équipements intégrés tels que les rangements ;

L'ensemble des branchements, alimentations et évacuations jusqu'à la machine, l'équipement ou le poste particulier est dû au titre du marché de travaux.

5.2.19 Signalétique

L'ensemble de la signalétique nécessaire à l'identification de tous les locaux, ainsi que celle nécessaire à l'orientation dans le bâtiment est comprise au contrat et fera l'objet d'une validation de la Maîtrise d'ouvrage.
Le concepteur doit prévoir la signalétique extérieure permettant d'identifier le bâtiment.

Les panneaux de la signalétique doivent résister aux chocs. Ils doivent être compréhensibles par les personnes ayant tout type d'handicap.

La signalétique réglementaire doit être prévue au titre du marché de travaux.

6 FICHES PAR ESPACE

6.1 Nomenclature

Local : Hall d'accueil école maternelle / Hall d'accueil école élémentaire	1

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Selon projet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : selon projet, minimum 3m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C1
Sols : Tapis brosse intégré au droits des accès + sol souple résistant, facile d'entretien
Murs et plinthes : Peinture + protection contre les chocs + affichage mural à 1,2m du sol
Plafonds : Matériaux offrant une bonne absorption acoustique et décoratif

ACCÈS

Gabarit d'accès : Selon projet
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 45≤L90≤55 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : Sectorisé/ 200 lux
Éclairage ponctuel : 500 lux sur signalétique et point de lecture

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 3vol/h en période d'utilisation et 0,5vol/h hors période d'utilisation.

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 1RJ45 + 3 PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 2PC tous les 20 ml
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères, casiers, Horloge, panneaux affichage

MOBILIERS NON FIXES

fauteuils, présentoir pour les journaux et dessins, défibrillateur

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Traitement qualitatif intégrant la notion d'accueil. Limiter les points porteurs

Local : Salle de classe maternelle + porte manteaux / casiers	2

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 30 maternels + 1 professeur + 1 ATSEM

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustiqu / Revêtement grès cérame autour point d'eau
Murs et plinthes : Peinture lessivable + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : 500 lux sur tableau et point de lecture

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 15m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T + câblage TNI
PC à usage général : 6 réparties
Autres prises : USB / VGA / HDMI à proximité du tableau + câblage TNI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères, Tableau, TNI, rangements intégrés, point d'eau, accroche pour vidéoprojecteur / sonorisation encastrée

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangements, bureau, vidéoprojecteur

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Dans la circulation principale, 30 casiers individuels sont présents pour déposer les affaires des enfants.

Local : Atelier	3

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 15 enfants + 1 professeur

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustiqu / Revêtement grès cérame autour point d'eau
Murs et plinthes : Peinture lessivable + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s

Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : 300 lux
Éclairage ponctuel : 500 lux sur tableau et point de lecture

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 18m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T + câblage TNI
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : USB / VGA / HDMI à proximité du tableau + câblage TNI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères, Tableau, TNI, rangements intégrés, point d'eau, accroche pour vidéoprojecteur / sonorisation encastrée

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangements

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Dans la circulation principale, 15 casiers individuels sont présents pour déposer les affaires des enfants.

Local : Salle de propreté	4

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E2 C2
Sols : lessivable, résistant, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Carreaux de grès émaillés ou de faïence sur 1,60 m de hauteur + peinture
Plafonds : Faux-plafond étanche - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Non

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Miroir, lavabo, WC enfants maternels, cloisonnettes, équipement PMR, douche

MOBILIERS NON FIXES

Patères, poubelles, Distributeur de papier, distributeur de savon

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

les sanitaires ne sont pas fermés, mais des cloisons permettent l'intimité des enfants.

Local : Buanderie / Espace de change	5

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E1 C0
Sols : Carrelage en grès émaillé, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Peinture + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 300 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises :
Selon équipement
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Sans objet
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Plan de travail, évier, rangements intégrés, Machine à laver le linge, sèche-linge, étagères

MOBILIERS NON FIXES

Sans objet

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle de repos	6

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 30 enfants + 1 ATSEM

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P3 E1 C0
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : Variable de 15 à 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 18m3/pers avec au minimum 30m3

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 2RJ45 + 2PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 1 PC tous les 20 ml
Autres prises : Non
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Sans objet

MOBILIERS NON FIXES

Lit superposés, chaises

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle de motricité	7

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 60 enfants + 2 professeurs + 2 ATSEM

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,4 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : Sectorisé / 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 1 PC tous les 20 ml
Autres prises : USB / VGA / HDMI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Sonorisation encastrée

MOBILIERS NON FIXES

Matériels pédagogiques de motricité

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Rangement ACM / Rangement matériels pédagogiques / Dépôts	8

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : 2,5m

FINITIONS

UPEC : U3 P3 E1 C0
Sols : Sol résistant de type industriel, anti-poussière, résistant
Murs et plinthes : Peinture
Plafonds : Peinture

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : Sans objet
Isolement acoustique : Sans objet

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Local aveugle
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 16°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 0,1 l/s/m²

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1PC tous les 5 ml
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Rayonnages toute hauteur

MOBILIERS NON FIXES

Sans objet

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle de classe élémentaire + espace porte-manteaux	9

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 30 élémentaires + 1 professeur + 1 visiteur

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustiqu / Revêtement grès cérame autour point d'eau
Murs et plinthes : Peinture lessivable + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : 500 lux sur tableau et point de lecture

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 15m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T + câblage TNI
PC à usage général : 6 réparties
Autres prises : USB / VGA / HDMI à proximité du tableau + câblage TNI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères, Tableau, TNI, rangements intégrés, point d'eau, accroche pour vidéoprojecteur / sonorisation encastrée

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangements, bureau

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Dans la circulation principale, 30 casiers individuels sont présents pour déposer les affaires des enfants.

Local : Sanitaires enfants élémentaire	10

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E2 C2
Sols : lessivable, résistant, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Carreaux de grès émaillés ou de faïence sur 1,60 m de hauteur + peinture
Plafonds : Faux-plafond étanche - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Non

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui si possible
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Sans objet
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Miroir, lavabo, WC enfants élémentaires dans cabine fermée, équipement PMR

MOBILIERS NON FIXES

Patères, poubelles, Distributeur de papier, distributeur de savon

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Le système de fermeture des sanitaires doit être simples et pouvoir être ouvert depuis l'extérieur uniquement par un adulte.

Local : BCD	11

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 30 enfants

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustiqu / Revêtement grès cérame autour point d'eau
Murs et plinthes : Peinture lessivable + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L90≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui
Éclairage ambiance : 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : 500 lux sur tableau et point de lecture

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 18m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T + câblage TNI
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : USB / VGA / HDMI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères, Tableau, écran escamotable, rangements intégrés, aménagements de plusieurs "zones"

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangements, bureau, mobiliers bibliothèque, vidéoprojecteur

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle Polyvalente	12

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 30 enfants

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : souple catégorie P1 selon la norme NF EN 14904 avec une absorption des chocs > 25% selon la norme NF EN 14808 + une épaisseur d'au moins 6mm avec traitement de surface + une déformation verticale < 2mm selon la norme NF EN 14809 + une résistance au poinço
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,40 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s

Isolement acoustique : 30≤L90≤35 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui et totale
Éclairage ambiance : Variable de 15 à 500 lux
Éclairage ponctuel : 500 lux sur espace de représentation

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : USB / VGA / HDMI
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

Étagères,Rangements intégrés, point d'eau

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangements

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle à manger des maternels	13

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 88 maternels + 4 encadrants

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Carrelage en grès émaillé ou en faïence
Murs et plinthes : Peinture lessivable résistante aux chocs + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Peinture lessivable - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,4m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,6 ≤ Tr ≤ 1,2 s
Isolement acoustique : 35≤L50≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui
Éclairage ambiance : Sectorisé/ 300 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 2 blocs répartis 1RJ45 + 2PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 1 PC tous les 20 ml
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Oui

MOBILIERS FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, décors, chariots mobiles

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle à manger des élémentaires + self/dépose plateaux	14

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : **92 élémentaires + 2 encadrants**

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : **250**
Hauteur libre minimum : **2,6m**

FINITIONS

UPEC : **U4 P3 E2 C2**
Sols : **Carrelage en grès émaillé ou en faïence**
Murs et plinthes : **Peinture lessivable résistante aux chocs + faïence autour du point d'eau**
Plafonds : **Peinture lessivable - fixation des éclairages**

ACCÈS

Gabarit d'accès : **1,4m**
Contrôle d'accès : **Oui serrure + clé électronique**

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : **0,6 ≤ Tr ≤ 1,2 s**
Isolement acoustique : **35≤L50≤45 dB(A)**

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : **Oui**
Occultation hors brise-soleils : **Oui**
Éclairage ambiance : **Sectorisé/ 300 lux**
Éclairage ponctuel : **Non**

AIR

Température hiver : **19°C +/- 1°C**
Température été : **selon programme environnemental**
Renouvellement d'air : **25m3/pers**

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : **Non**
Eau froide : **Oui**
Évacuation : **Sur équipements**

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : **2 blocs répartis 1RJ45 + 2PC 220V 10/16A + T**
PC à usage général : **1 PC tous les 20 ml**
Autres prises : **Sans objet**
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : **Non**
Sonorisation : **Oui**

MOBILIERS FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, décors, chariots mobiles

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Sanitaires enfants/Lave mains (restauration)	15

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E2 C2
Sols : lessivable, résistant, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Carreaux de grès émaillés ou de faïence sur 1,60 m de hauteur + peinture
Plafonds : Faux-plafond étanche - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Non

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui si possible
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Sans objet
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Miroir, lavabo, WC enfant, équipement PMR

MOBILIERS NON FIXES

Patères, poubelles, Distributeur de papier, distributeur de savon

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

les sanitaires ne sont pas fermés, mais des cloisons permettent l'intimité des enfants pour les maternels et système de fermeture des sanitaires simples et pouvoir être ouvert depuis l'extérieur uniquement par un adulte pour les élémentaires.

Local : Cabinet médical	16

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 3

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P3 E1 C0
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L90≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui
Éclairage ambiance : 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : 500 lux sur poste de travail

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Rangements intégrés, Lavabo

MOBILIERS NON FIXES

bureau, chaise, rangement, matériel informatique, portemanteau, poubelle, lit d'appoint

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Bureau cabinet medical 1 poste + une distance de minimum 5 mètres pour effectuer les tests de vision

Local : Bureau de direction écoles / Bureau ACM / Bureau Office	17

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 1 poste de travail + 1 table de réunion

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P3 E1 C0
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L90≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui
Éclairage ambiance : 300 lux - IRC 80
Éclairage ponctuel : 500 lux sur poste de travail

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 3RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Rangements intégrés + Armoire forte

MOBILIERS NON FIXES

Par poste de travail : bureau, chaise, rangement, matériel informatique, téléphone. / Par bureau : portemanteau, poubelle

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Salle du personnel ACM / Tisanierie ATSEM / salle des maîtres	18

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 9 Animateurs ACM / 6 ATSEM / 16 professeurs

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E1 C0
Sols : Sol souple, facile d'entretien et caractéristique acoustique
Murs et plinthes : Peinture lessivable + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L90≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Oui
Éclairage ambiance : 300 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 2RJ45 + 4PC 220V 10/16A + T répartis + Prises kitchenette
PC à usage général : 2 réparties
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Oui
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Plans de travail, évier, rangements intégrés

Tableau, panneau d'affichage (pour la salle des professeurs), Réfrigérateur

MOBILIERS NON FIXES

Tables, chaises, rangement, petits électroménagers (machine à café, mico-onde,

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Stockage classe mobile	19

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 400
Hauteur libre minimum : 2,5 m

FINITIONS

UPEC : U3 P3 E1 C0
Sols : Sol résistant de type industriel, anti-poussière, résistant
Murs et plinthes : Peinture
Plafonds : Peinture

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : Sans objet
Isolement acoustique : Sans objet

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Local aveugle
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 16°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 0,1 l/s/m²

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : 1 RJ45
PC à usage général : 3 réparties
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Rayonnages toute hauteur

MOBILIERS NON FIXES

Sans objet

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Sanitaires adultes	20

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E2 C2
Sols : lessivable, résistant
Murs et plinthes : Carreaux de grès émaillés ou de faïence sur 1,60 m de hauteur + peinture
Plafonds : Faux-plafond étanche - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Non

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui si possible
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Sans objet
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Miroir, lavabo, WC, équipement PMR

MOBILIERS NON FIXES

Patères, poubelles, Distributeur de papier, distributeur de savon

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Vestiaires ATSEM / Vestiaires personnel cuisine	21

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 6 ATSEM / 4 personnel de cuisine

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3 P2 E2 C2
Sols : lessivable, résistant
Murs et plinthes : Peinture + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Faux-plafond acoustique - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 40≤L90≤50 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui si possible
Occultation hors brise-soleils : Oui selon le projet
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 30m3/pers + 15m3/h par équipement

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 2 PC protégé et en hauteur 1,2m
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Vestiaires casiers, lavabo, miroir

MOBILIERS NON FIXES

Patères, poubelles, Distributeur de papier, distributeur de savon

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Office de réchauffage/réserve	22

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 2

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 500
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Carrelage en grès émaillé, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Peinture lessivable résistante aux chocs + faïence autour du point d'eau
Plafonds : Peinture lessivable - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,40m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L50≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : 400 lux sur plan de travail

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3/h/pers

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1 PC 220 V 10/16 A + T tous les 5 ml
Autres prises :
Selon équipement
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

MOBILIERS NON FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Laverie	23

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : 1

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 500
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P3 E2 C2
Sols : Carrelage en grès émaillé, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Carreaux de grès émaillés sur 1,60 m de hauteur + peinture
Plafonds : Peinture lessivable - fixation des éclairages

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : 0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Isolement acoustique : 35≤L50≤45 dB(A)

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Oui
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : 400 lux sur plan de travail

AIR

Température hiver : 19°C +/- 1°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 25m3 / h / pers.

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1 PC 220 V 10/16 A + T tous les 5 ml [à adapter au matériel utilisé]
Autres prises :
Selon équipement
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

MOBILIERS NON FIXES

voir cahier des charges Office en annexe

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Local poubelle / Local déchets | 24

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U4 P2 E2 C2
Sols : Sol résistant de type industriel, anti-poussière, résistant, Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Peinture anti poussière
Plafonds : Peinture

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,40m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : Sans objet
Isolement acoustique : Sans objet

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Local aveugle
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 16°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 1 volume / heure

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Oui
Évacuation : Sur équipements + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1 PC 220 V 10/16 A + T
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Robinet de puisage

MOBILIERS NON FIXES

Bacs de tri sélectifs

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Local entretien	25

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3s P3 E1 C1
Sols : Sol résistant de type industriel, anti-poussière, résistant
Pour le local ménage : Pente pour évacuation des eaux sur siphon de sol
Murs et plinthes : Peinture anti poussière
Plafonds : Peinture

ACCÈS

Gabarit d'accès : 0,90 m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : Sans objet
Isolement acoustique : Sans objet

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Local aveugle
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : 16°C
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 1 volume / heure

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Oui
Eau froide : Oui
Évacuation : 1 vidoir + siphon de sol

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1 PC 220 V 10/16 A + T
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Robinet de puisage, vidoir et repose-sceau, étagères

MOBILIERS NON FIXES

Autolaveuse, matériel nétoyage

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS

Local : Stockage extérieur	26

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Capacité : Sans objet

TRAITEMENT ARCHITECTURAL

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Charges d'exploitation : 250
Hauteur libre minimum : 2,6m

FINITIONS

UPEC : U3s P3 E1 C1
Sols : Sol résistant de type industriel, anti-poussière, résistant
Murs et plinthes : Peinture + revêtement résistant au choc
Plafonds : Peinture

ACCÈS

Gabarit d'accès : 1,40m
Contrôle d'accès : Oui serrure + clé électronique

AMBIANCES

ACOUSTIQUE

Temps de réverbération : Sans objet
Isolement acoustique : Sans objet

ÉCLAIRAGE

Lumière naturelle : Local aveugle
Occultation hors brise-soleils : Non
Éclairage ambiance : 200 lux
Éclairage ponctuel : Non

AIR

Température hiver : Sans objet
Température été : selon programme environnemental
Renouvellement d'air : 1 volume / heure

Sans objet

PRESTATION TECHNIQUE / RÉSEAUX

EAU

Eau chaude : Non
Eau froide : Non
Évacuation : Sans objet

COURANTS FORTS ET FAIBLES

PC sur poste de travail : Sans objet
PC à usage général : 1PC
Autres prises : Sans objet
+ Alimentation adapté pour les équipements intégrés

WIFI : Non
Sonorisation : Non

MOBILIERS FIXES

Accroches pour équipements

MOBILIERS NON FIXES

Sans Objet

EXIGENCES PARTICULIÈRES / OBERVATIONS