



VILLE DE
MARSEILLE

RÉHABILITATION D'UN GROUPE SCOLAIRE

VISTE BOUSQUET, MARSEILLE 15E

PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE

SOMMAIRE

01 PROGRAMME FONCTIONNEL.....

I. PRESENTATION DE L'OPERATION.....

- I.1 - Contexte.....
- I.2 - Données de cadrage.....
- I.3 - Objectifs et enjeux.....
- I.4 - Définition du programme et son contenu.....
 - a - La démarche de programmation.....
 - b - Un document source de création architecturale.....
 - c - Composition du programme.....

II. PRESENTATION DU SITE.....

- II.1 - Contexte géographique et urbain.....
 - a - Localisation.....
 - b - Desserte.....
 - c - Topographie.....
- II.2 - Description et fonctionnement du site.....
 - a - Cadastre et périmètre de l'opération.....
 - b - Occupation du site.....
 - c - L'analyse fonctionnelle du site.....
 - d - Les surfaces existantes.....
 - e - Photographies.....
- II.3 - Cadre réglementaire et contraintes.....
 - a - Réglementation urbaine.....
 - b - Protections patrimoniales.....
 - Le site n'est pas situé dans une zone de protection du patrimoine.....
 - c - Risques et nuisances.....

III. CADRAGE DES BESOINS.....

- III.1 - Concept de l'équipement.....
 - a - Usagers et effectifs.....
 - b - Rythmes.....
- III.2 - Détail des surfaces.....
 - a - Décomposition des unités fonctionnelles.....
 - b - Principes de dimensionnement.....
 - c - Tableau de synthèse des surfaces.....
 - d - Tableau des surfaces détaillé.....
- III.3 - Fonctionnement général du groupe scolaire.....
 - a - Principe de lecture.....
 - b - Principes généraux de fonctionnement.....
- III.4 - Principes d'implantation.....
 - a - Intervention sur les bâtiments.....
 - b - Implantation des espaces.....

IV. DESCRIPTION FONCTIONNELLE DETAILLEE.....

IV.1 - Unité pédagogique maternelle.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
IV.2 - Unité pédagogique élémentaire.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	
IV.3 - Locaux partagés.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	
IV.4 - Locaux adultes.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	
IV.5 - Locaux servants.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	
IV.6 - Conciergerie.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	
IV.7 - Espaces extérieurs.....	
a - Vocation / Objectif(s).....	
b - Interventions prévues.....	
c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle.....	
d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle.....	
e - Description fonctionnelle par local.....	

02 PROGRAMME TECHNIQUE.....53

I. OBJECTIFS ET ENJEUX TECHNIQUES.....

II. DONNEES TECHNIQUES DE L'EXISTANT.....

 II.1 - Dossier de site technique.....

 II.2 - Descriptif sommaire technique de l'existant.....

III. REGLEMENTATIONS ET REFERENTIELS.....

 III.1 - Principales exigences réglementaires.....

III.2 - Précisions sur les exigences réglementaires.....	
a - Sécurité incendie.....	
b - Accessibilité.....	
c - Performance énergétique et environnementale.....	
d - Amiante et Plomb.....	

III.3 - Principales exigences de la Ville de Marseille.....	
---	--

IV. PROGRAMME ET PERIMETRE DES TRAVAUX (SUR EXISTANT).....

IV.1 - Interventions sur l'enveloppe.....	
IV.2 - Intervention sur les aménagements intérieurs.....	
IV.3 - Interventions sur les systèmes techniques.....	
IV.4 - Interventions sur les extérieurs.....	
IV.5 - Mobilier.....	

V. EXIGENCES TECHNIQUES ASSOCIEES.....

VI. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES.....

VI.1 - Consommations d'énergie et confort d'été.....	
VI.2 - Matériaux biosourcés et recyclage.....	
VI.3 - Qualité d'air intérieur.....	
VI.4 - Chantier à faible nuisances.....	
VI.5 - Gestion et traçabilité des déchets.....	
VI.6 - Gestion des nuisances.....	

VII. EXIGENCES EXPLOITATION MAINTENANCE.....

VII.1 - Préambule et objectifs.....	
VII.2 - Directives préparatoires à l'exploitation et à la maintenance à destination de la maîtrise d'œuvre.....	
a - Exigences de conception - Principes généraux.....	
b - En phase d'étude.....	
c - En phase réalisation des travaux.....	
d - Réception et garanties.....	
e - Mise en service et Transfert de compétences.....	
f - Dossier d'Exploitation et de maintenance (DEM).....	
g - Calendrier.....	

VIII. ORGANISATION DU CHANTIER.....

VIII.1 - Délai de l'opération.....	
VIII.2 - Gestion opérationnelle.....	
VIII.3 - Locaux provisoires.....	
a - Grands principes.....	

03 ANNEXES.....81

Annexe 1 : Tableau détaillé des surfaces.....	
---	--

01

Programme fonctionnel

I. PRESENTATION DE L'OPERATION

I.1 - Contexte

La Ville de Marseille a défini et mis en place **un ample et ambitieux programme de rénovation, de restructuration et de construction de ses écoles – le « Plan Écoles »** pour répondre au vieillissement important d'une partie de son parc scolaire.

Les enjeux du programme sont non seulement de pouvoir répondre aux besoins d'interventions techniques bâtementaires de l'ensemble des groupes scolaires, mais aussi de faire face à l'évolution des effectifs scolaires ainsi qu'aux différentes mutations urbaines de la Ville.

La présente opération, dont la Ville de Marseille assure la Maîtrise d'ouvrage, concerne la **réhabilitation du groupe scolaire Viste Bousquet** dans le 15^{ème} arrondissement de Marseille.

I.2 - Données de cadrage

Le groupe scolaire Viste Bousquet est conçu en trois entités distinctes fortement liées :

- Les unités pédagogiques :
 - Unité pédagogique maternelle de 11 classes, ses locaux annexes (dortoirs, rangement etc.)
 - Unité pédagogique élémentaire de 19 classes, ses locaux annexes (rangement, sanitaires etc.)
- Des locaux communs regroupant :
 - Les espaces de restauration
 - Les locaux dédiés aux adultes (bureau de direction, salle des enseignants, vestiaires, sanitaires.)
 - Les espaces d'activité avec un espace dédié à l'accueil périscolaire, une salle d'activité et une bibliothèque
 - Les espaces dédiés à la logistique et maintenance

La surface totale actuelle du groupe scolaire est estimée à 2.467 m² en Surfaces Utiles

I.3 - Objectifs et enjeux

L'opération devra permettre de répondre aux objectifs suivants :

- **Répondre aux besoins du groupe scolaire** sur le site de l'école actuel, en proposant des espaces suffisants, confortables et fonctionnels.
- **S'inscrire dans une démarche énergétique et environnementale aux ambitions supérieures à celles définies par le décret tertiaire, avec le label BBC EFFINERGIE Rénovation, et le respect de la RE 2020 pour les extensions neuves, afin de faire du nouvel établissement un modèle en matière d'efficacité énergétique.** La conception du futur équipement misera sur sa sobriété et son efficience en vue d'être parfaitement éco-responsable.
- **Maîtriser le budget global de l'opération** en respectant à la fois les coûts d'investissement et en amenant une réflexion en coût global qui permettra de vérifier la maîtrise des dépenses d'exploitation ultérieures.

I.4 - Définition du programme et son contenu

a - La démarche de programmation

Le programme est l'aboutissement d'une démarche de programmation menée par **la ville de Marseille et la SCET, en lien avec le personnel de l'école.**

Les prescriptions définies dans le présent document sont ainsi issues d'un travail collectif et ont été validées par la Ville de Marseille (maîtrise d'ouvrage). Il convient donc de les respecter.

b - Un document source de création architecturale

Document devant apporter des réponses et des bases solides aux concepteurs, le programme général ne présente pas des approximations. Il fournit des choix fonctionnels et dimensionnels qui permettent d'assurer le déroulement du projet sans remise en cause fondamentale.

Il synthétise les exigences du Maître d'Ouvrage, à partir desquelles l'équipe de conception pourra s'engager sur les partis d'architecture et d'aménagement, sur les coûts, sur le phasage et sur les délais.

Le programme n'est en aucun cas une contrainte pour l'expression architecturale et les solutions techniques. Les concepteurs exerceront leur latitude de proposition dans le cadre du respect du montant prévisionnel des travaux et dans la recherche d'un coût de fonctionnement optimisé.

L'ambition du programme est de favoriser l'émergence de solutions originales et contrastées, tout en rendant disponible, pour les concepteurs, l'ensemble des informations et données du problème, avec une bonne fiabilité quant à leur pérennité.

c - Composition du programme

Le programme de l'opération est structuré en 3 tomes :

■ **Tome 1 : Programme technique détaillé (présent document)**

- Cadre général et fonctionnel, il est consacré aux exigences d'insertion de l'équipement et grands principes de fonctionnement qui se déclinent en unités fonctionnelles.
- Regroupe les contraintes et exigences spécifiques en termes constructifs, d'équipements, et de choix de matériaux et principes de mise en œuvre.

■ **Le Tome 2 : Fiches techniques par local**

Décline chaque local du programme avec ses caractéristiques techniques et son programme mobilier dans et hors projet.

■ **Les documents annexes :**

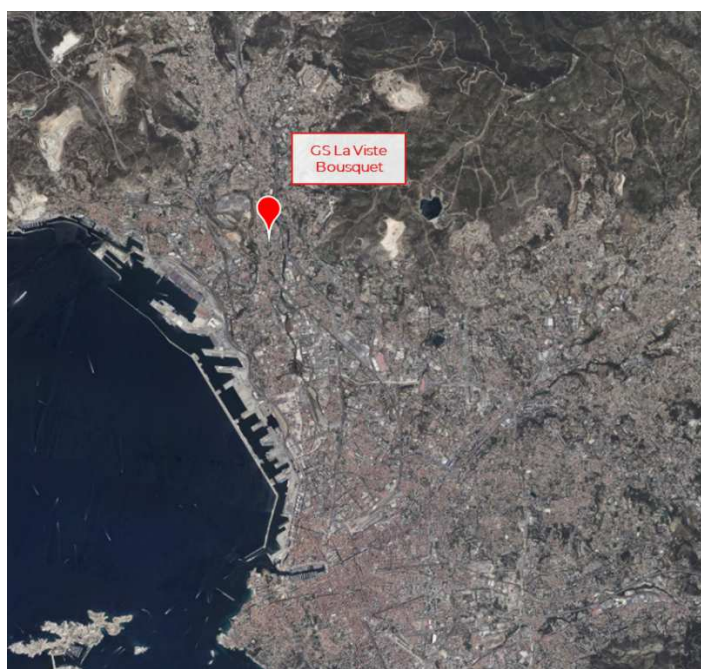
- Plans topographiques,
- Plans de l'existant,
- Audit énergétique,
- Diagnostic Amiante,
- Etude de sol
- Etude structure

II. PRESENTATION DU SITE

II.1 - Contexte géographique et urbain

a - Localisation

Le groupe scolaire Viste Bousquet est situé au 68 rue Serge Douriant dans le quartier de la Viste, dans le 15ème arrondissement. **Ce quartier est situé au nord de la ville de Marseille.**



Localisation du site de l'opération

Source : Géoportail

Le groupe scolaire s'insère dans un environnement urbain caractérisé par les grands ensembles, avec une présence marquée de ceux-ci aux alentours de l'école.



Localisation du site de l'opération dans son environnement

Source : Géoportail

b - Desserte

Le site est bordé au nord par la rue Serge Douriant, celle-ci rejoint L'avenue de la Viste où sont présent des transports en communs.

Le bus le plus proche, le B2, passe sur l'Avenue de la Viste. Ce bus permet de rejoindre le métro 2 à l'arrêt Gèze en 15/20 minutes



Desserte actuelle en transport en commun

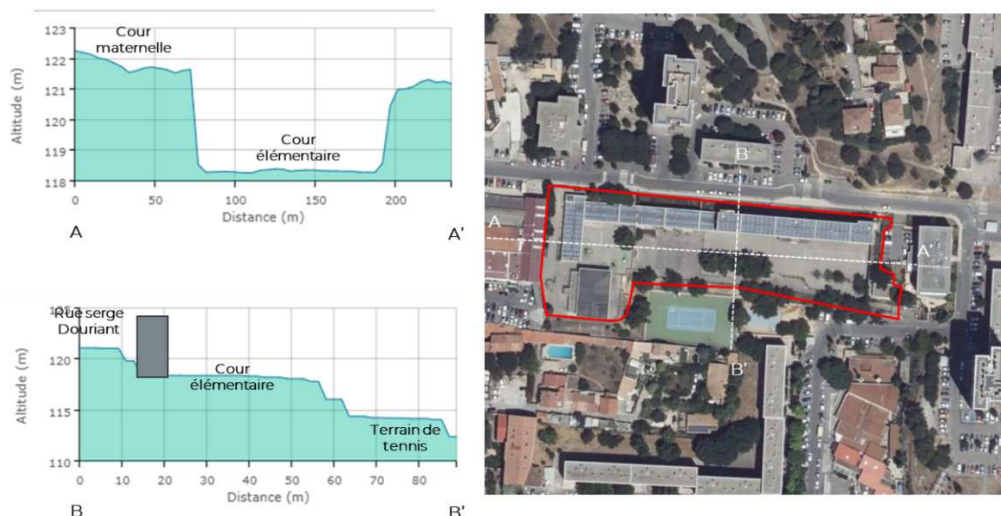
Source : Géoportail.fr

c - Topographie

Le terrain naturel présente une altimétrie assez importante comme le montre les profils ci-dessous

Une différence de 4 mètres est présente entre la cour élémentaire et la cour maternelle / rue Serge Douriant.

Cette topographie à des impacts sur l'accessibilité PMR.



Coupe sur le terrain

Source : Géoportail

Note : le niveau pris en compte comme RDC est le niveau de la cour élémentaire ; l'entrée de la maternelle donnant sur la rue Serge Douriant et la cour maternelle sont donc en R+1

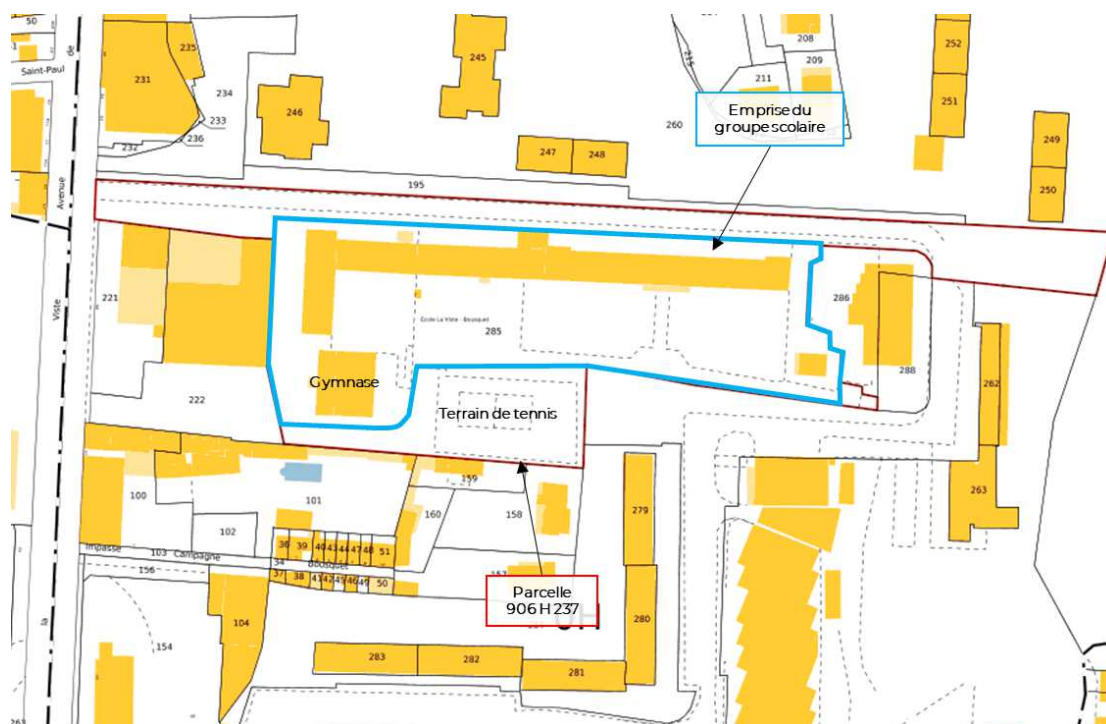
II.2 - Description et fonctionnement du site

a - Cadastre et périmètre de l'opération

L'opération concerne la **parcelle actuelle n° 907 H 285** (contour en rouge sur la figure suivante). Cette parcelle a une surface totale de **14 896 m²** et appartient à la **Ville de Marseille**.

Le périmètre de l'opération est identifié en bleu sur la figure suivante. Le périmètre précis du site de l'opération est indiqué sur les plans DWG fournis au DCE.

Cette parcelle en plus du groupe scolaire contient aussi des terrains de tennis et de la voirie publique.



Situation cadastrale et périmètre du site de l'opération

Source : Cadastre.gouv

b - Occupation du site

Le groupe scolaire est composé d'un long corps de bâtiment composé de 4 niveaux :

- Maternelle au R+1
- Réfectoire au RDC
- Élémentaire du RDC au R+3

Ce bâtiment comprend les salles de classe, locaux administratifs, la restauration et les fonctions supports.

Un gymnase est aussi présent à proximité immédiate de l'école mais n'est pas inclus dans le périmètre de la mission



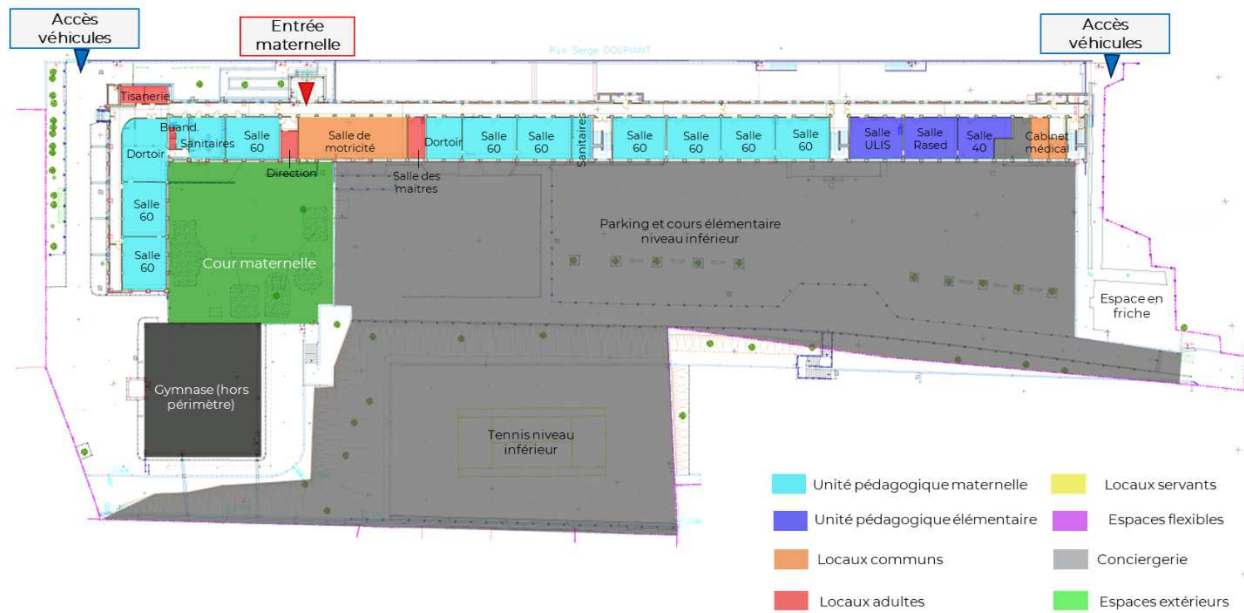
Occupation actuelle des bâtiments du site de projet

Les plans suivants présentent l'occupation du site par niveau :

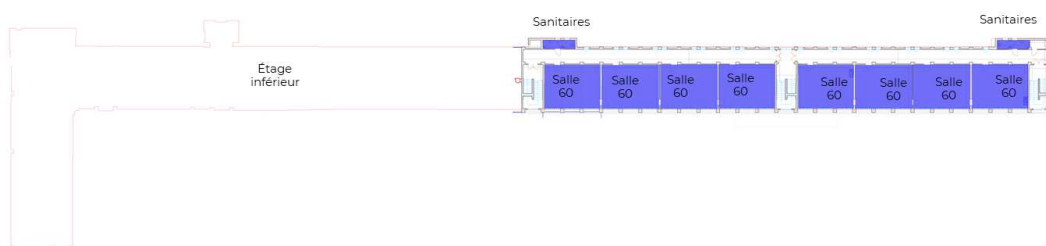
Plan RDC (niveau cour élémentaire)



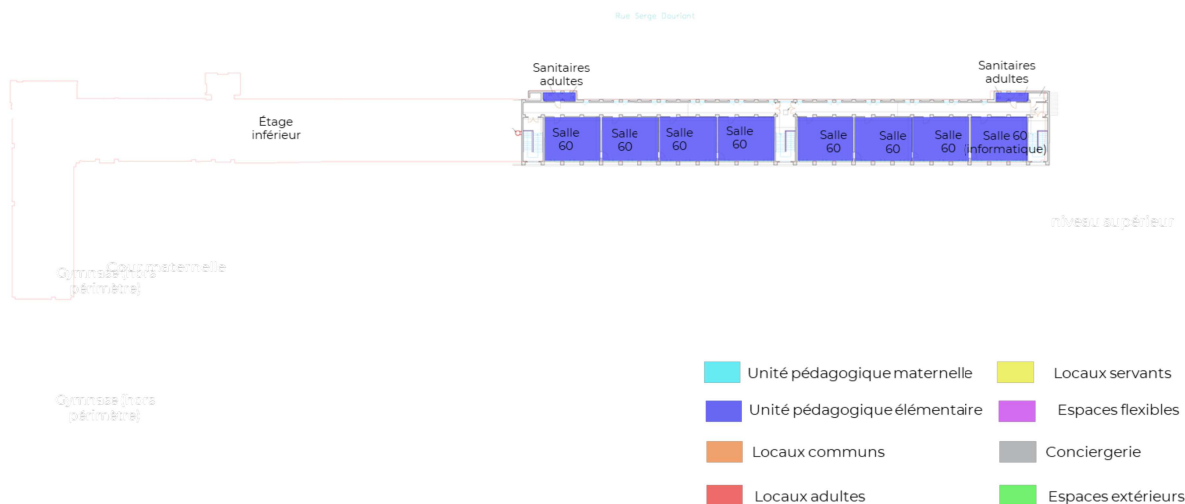
Plan R+1 (niveau cour maternelle / rue Serge Douriant)



Plan R+2



Plan R+3



c - L'analyse fonctionnelle du site

Entrée sur le site de projet

Le site de projet dispose actuellement de deux accès :

- Un pour la maternelle au nord du site, donnant sur la rue Serge Douriant
- Un pour l'élémentaire au sud du site via la cour des élémentaire,

Ces deux accès sont à conserver. Un accès PMR à l'école élémentaire par le Nord, est à prévoir dans le cadre du projet.

Absence de certains locaux

Le groupe scolaire Viste Bousquet est actuellement déficitaire sur certains locaux :

- Salle de type 40 : l'école maternelle et élémentaire ne comptent pas de salles 40, ce qui ne permet pas de répondre correctement au besoin de salles dédoublées,
- Locaux communs : certains locaux communs sont manquants dans l'école (BCD, Salle polyvalente)

Espaces extérieurs

Les espaces extérieurs du groupe scolaire sont actuellement non fonctionnels :

- Espace extérieur des maternelles : un manque de surface pour la cour est constaté, avec une absence de préau
- Espace extérieur des élémentaires : la taille de la cour est satisfaisante, mais un espace important est réservé pour le stationnement des enseignants et du personnel

d - Les surfaces existantes

Les différents bâtiments du groupe scolaire Viste Bousquet comptent actuellement **3.560 m² de SP dont 2.467 m² de SU**.

La surface utile se répartie de la sorte :

N°	Fonction	Existant
		SU TOTALE
1	Enseignement maternelle	701 m ²
2	Enseignement élémentaire	1154 m ²
3	Locaux communs	
3.1	Locaux partagés Ecole / périscolaire / ACM	392 m ²
3.2	Locaux adultes	106 m ²
3.3	Locaux servants	114 m ²
		2467 m ²
6	Espaces extérieurs	3482 m ²

e - Photographies



Vue du bâtiment depuis la rue
serge Douriant



Cour maternelle



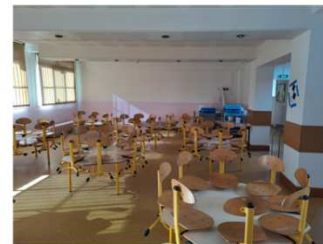
Parking



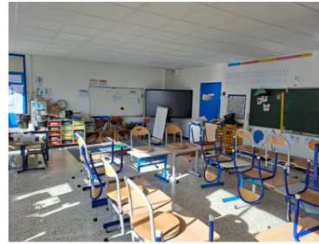
Salle de motricité maternelle



Cour élémentaire



salle du réfectoire maternelle



Salle de classe élémentaire



Circulation maternelle

II.3 - Cadre réglementaire et contraintes

a - Règlementation urbaine

Le groupe scolaire Viste Bousquet est situé en zone UC2 du plan local d'urbanisme de Marseille Provence qui est une zone de collectifs discontinu

La synthèse ci-dessous recense les principales règles issues du PLU et susceptibles d'impacter l'opération.

Il incombe au maître d'œuvre de s'assurer de la conformité de son projet à l'égard de la réglementation urbaine en vigueur.



Extrait du règlement graphique du PLU de Marseille-Provence

Source : PLU Marseille Provence

Synthèse des articles du PLU :

Article 2 – Évolution des constructions existantes

Les travaux sur une construction légale existante (extension, changement de destination...) créant de la surface de plancher ou de l'emprise au sol en faveur d'une destination ou sous-destination sont **autorisés** pour cette catégorie d'équipement.

Article 5 – Hauteur des constructions

La hauteur de façade des constructions projetée, est **inférieure ou égale à 16 mètres**.

Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et voies

Les constructions sont implantées à la limite des emprises publiques ou voies existantes ou futures ; ou à une distance supérieure ou égale à 4 mètres.

Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

La distance (d) mesurée horizontalement entre tout point d'une construction et le point le plus proche d'une limite séparative est **supérieure ou égale et à la moitié de la différence d'altitude (DA) entre ces deux points sans être inférieure à 3 mètres.**

Article 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain

La distance (d) mesurée horizontalement entre tout point d'une façade et le pied de façade le plus proche d'une autre construction est supérieure ou égale à la moitié de la différence d'altitude (DA) entre ces deux points sans être inférieure à 6 mètres (sauf annexes). Ceci peut être réduit à 3mètres dans le cadre de façade aveugle

b - Protections patrimoniales

Le site n'est pas situé dans une zone de protection du patrimoine

c - Risques et nuisances

II.3.C.1 Risque Radon

L'Union européenne recommande la mise en œuvre d'actions correctives lorsque la concentration moyenne annuelle en radon dans un bâtiment dépasse 400 Bq/m³. En outre, elle recommande que les bâtiments neufs soient conçus afin que cette concentration moyenne annuelle n'excède pas 200 Bq/m³.

L'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) a réalisé une cartographie nationale du risque d'exposition au Radon lié à de sources géologiques (voir carte ci-après). La ville de Marseille comporte quelques zones localisées avec un risque radon modéré.

Le 15^e arrondissement de Marseille est situé dans une zone à risque modéré concernant la présence du gaz Radon. Le DDRM des Bouches-du-Rhône le caractérise comme une zone 2 : zone à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.



Cartographie du risque Radon autour du site étudié

(Source : georisques.gouv.fr)

II.3.C.2 Risques d'inondations et risques naturels

Les risques naturels de la région sont de trois types :

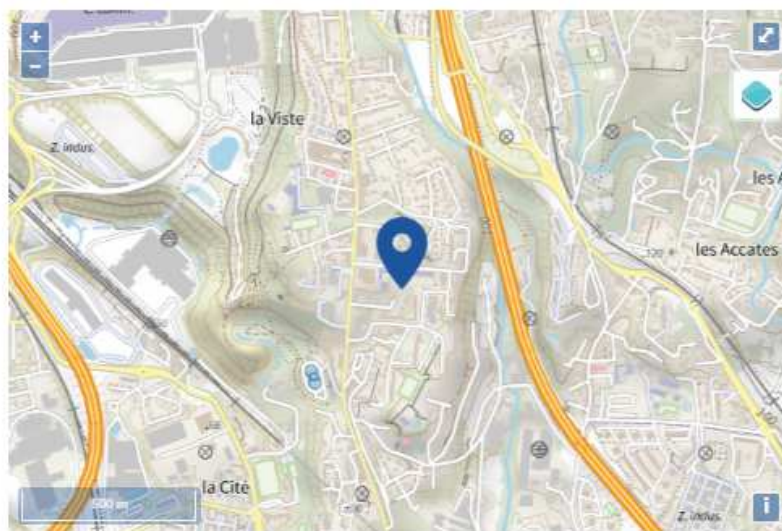
- Inondation
- Mouvement de terrain (Retrait et gonflement des argiles – sécheresse)
- Cavités souterraines

Inondations

La commune de Marseille est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé.

La carte des Territoires à Risques importants d’Inondations (TRI) représente les zones pouvant être inondées. Ces zones sont déterminées soit en fonction d’un historique d’inondations passées soit en fonction de calculs.

Trois catégories d’évènements sont ainsi retenues : évènement fréquent, moyen, et extrême pour situer dans le temps la possibilité d’une inondation et sa force.



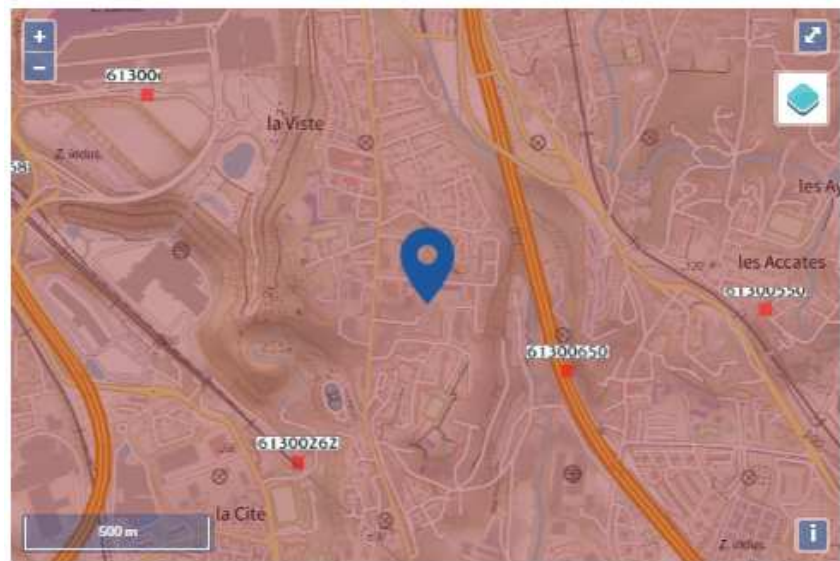
Cartographie des aléas de débordement de cours d'eau

Source : www.georisques.gouv.fr

Le site étudié ne se trouve pas dans une zone à risque d’inondation.

Mouvements de terrain

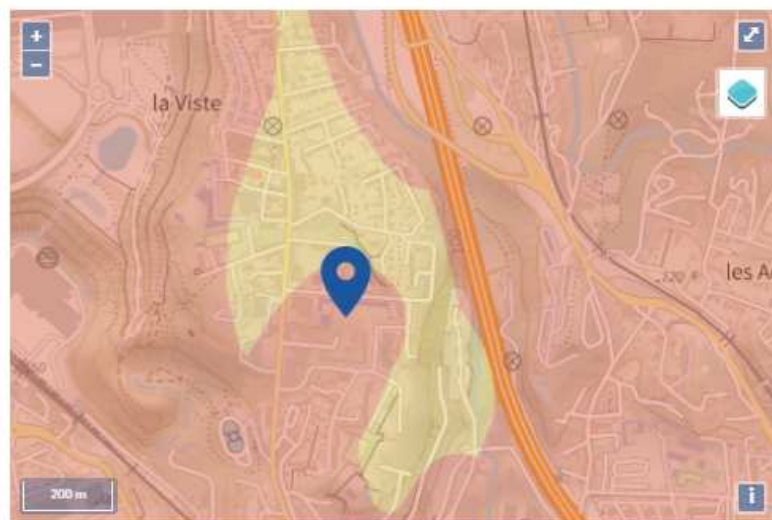
La zone du projet est une zone à risque de mouvement de terrain et est soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain.



Cartographie des risques de mouvement de terrain

Source : georisques.gouv.fr

Le site étudié se trouve dans une zone à **risque important de retrait gonflement** des argiles.



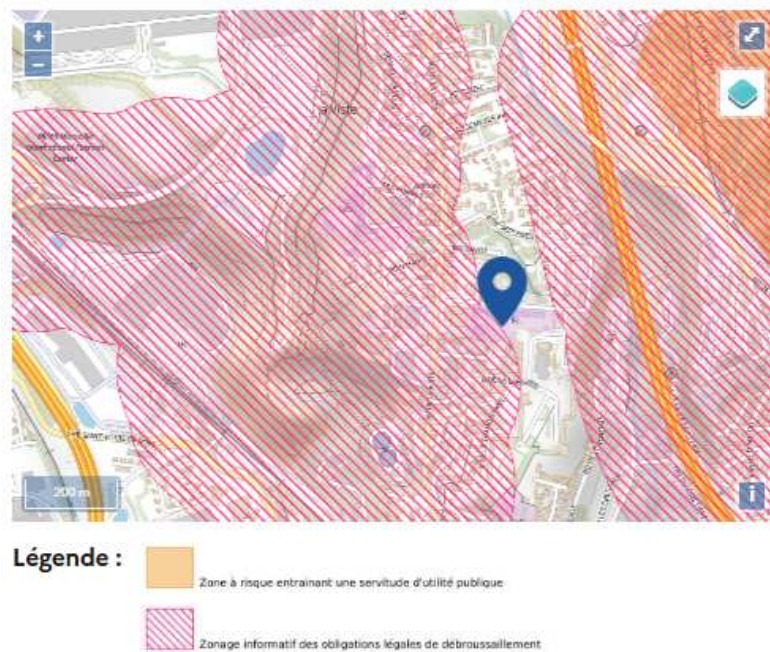
Cartographie des risques de retrait gonflement des argiles

Source : georisques.gouv.fr

« Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les [bâtiments] qui n'ont pas été conçus pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagés. C'est pourquoi le

phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente de risque. »

Risques de feu de forêt



Cartographie des risques des risques de feu de forêt

Source : georisques.gouv.fr

La zone étudiée est incluse dans un zonage informatif possédant des obligations légales de débroussaillage dans le cadre de la prévention des feux de forêt.

Risque Termite

La ville de Marseille affiche un niveau d'infestation en termites de niveau faible.



Niveau d'infestation en termites

Source : termite.com.fr

La ville de Marseille est soumise à un arrêté préfectoral sur les termites.

L'arrêté indique qu'en cas de démolition totale ou partielle d'un bâtiment situé dans cette zone, les bois et matériaux contaminés par les termites doivent être incinérés sur place ou traités avant tout transport si leur destruction par incinération sur place est impossible.

L'ensemble des mesures nécessaires pour se prémunir du risque Termites dans le cas d'ouvrages bois devra être adopté.

II.3.C.3 Risques industriels et technologiques

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Il est lié à la mise en œuvre de l'activité humaine à des fins technologiques (industriel, nucléaire, transport de matières dangereuses, etc.).

Installations industrielles classées

La carte ci-dessous indique la présence d'entreprises classées aux alentours du site dont une entreprise classée Seveso seuil bas à 1.5 km. C'est l'entreprise SATYS surface treatment, dont l'activité principale est le traitement et revêtement des métaux.



Légende :

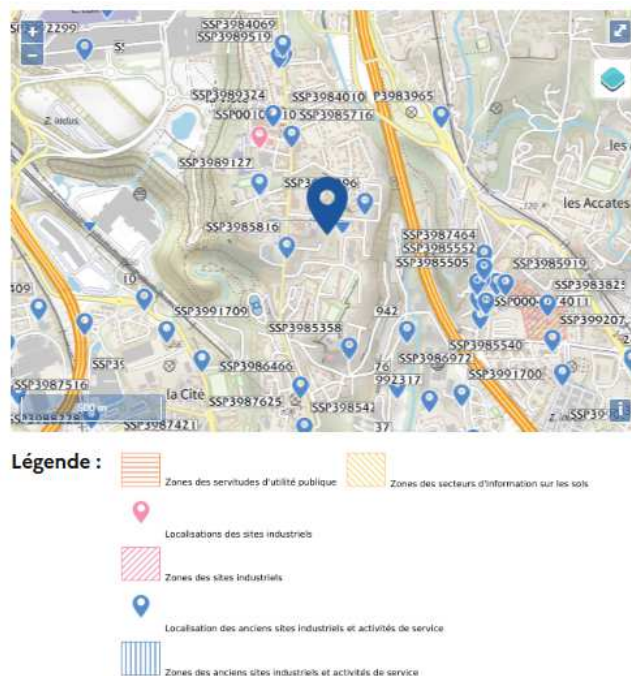


Carte des installations industrielles classées

Source : georisques.gouv.fr

Installations industrielles rejetant des polluants

En plus des installations industrielles classées, on note la présence d'anciens sites industriels rejetant des polluants aux environs du site d'étude.

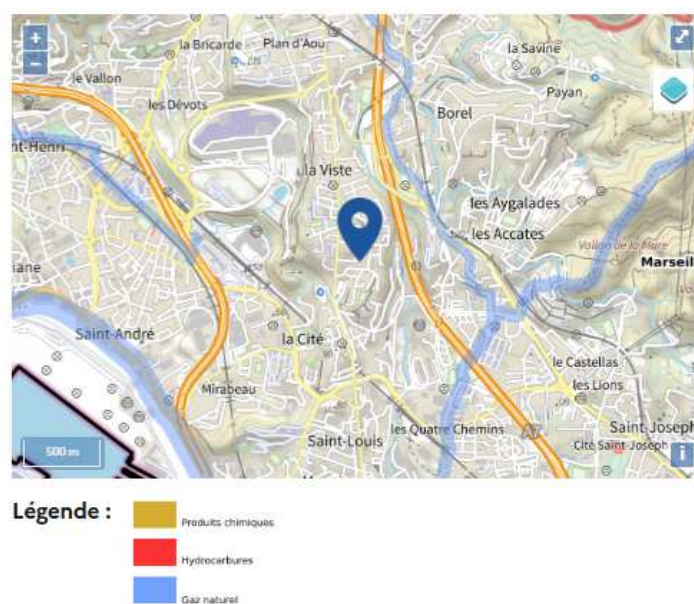


Carte des installations industrielles rejetant des polluants

Source : georisques.gouv.fr

Canalisations de transport de matières dangereuses

La ville de Marseille est concernée par une canalisation de gaz sous pression exploitée par la société GRTgaz, qui passe à de 600 m du site étudié.



Carte des canalisations de transport de matières dangereuses à proximité du site

Source : georisques.gouv.fr

III. CADRAGE DES BESOINS

III.1 - Concept de l'équipement

a - Usagers et effectifs

1. Effectifs

Les effectifs élèves cibles du futur groupe scolaire se présentent comme suit :

	Hypothèse REP Effectif maximal / classe	Nombre de classe	Capacité théorique
Groupe scolaire Viste Bousquet	-	31	552
Ecole Maternelle		11	204
TPS	24	1	24
PS-MS	24	5	120
GS dédoublées REP	12	5	60
Ecole Primaire		20	348
CP-CE1 dédoublées REP	12	10	120
CE2-CM1-CM2	24	9	216
Classe ULIS	12	1	12
Classe UPE2A	12	0	0

Le groupe scolaire comprend :

- 11 classes de maternelle (dont une classe de TPS), soit un total de 204 élèves ;
- 19 classes d'élémentaire soit un total de 348 élèves + 1 classe ULIS.

Les classes accueilleront soit 12 élèves soit 24 élèves, selon qu'il s'agit de classes dédoublées REP¹ ou de classe entière.

L'effectif total de base est de **552 élèves**.

2. Accueil péri-scolaires (Centre de Loisirs Associé à l'Ecole)

Hors temps scolaires, l'accueil périscolaire est le mode de garde qui assurera l'accueil des enfants avant et après la classe en période scolaire.

3. Restauration

Pour l'espace de restauration scolaire, le principe retenu est de créer deux salles à manger :

- Une pour les maternelles, avec deux services ;
- Une pour les élémentaires, avec un self.

On considère que 80% des enfants mangent à la cantine, soit une estimation en base de 171 rationnaires en maternelle et 296 rationnaires en élémentaire.

¹ REP+ : Réseau d'Education Prioritaire +,

Restauration (ratio 1,4 m ² / enfant)	Nb d'élève (100% des effectifs)	Effectifs de la restauration (80%)	Nombre de services / rotations	Effectifs par service	Surface utile nécessaire (m ²)	Surfaces retenues (m ²)
Maternelle Viste Bousquet	214	171	2 rotations	86	119,8	120
Elémentaire Viste Bousquet	370	296	2,5 rotations	118	165,8	166
				Espace self	20,0	20
				Total (m ²)		306

Il est envisagé le fonctionnement suivant pour chaque école :

- Restaurant des maternelles :
 - Le service est assuré par le personnel à partir d'un comptoir dédié à la préparation des assiettes, implanté dans la salle de restauration ;
 - Le débarrassage est assuré par le personnel.
- Restaurant des élémentaires :
 - Les entrées, plats et desserts sont disposés sur une ligne de self et les élèves se servent à la suite en autonomie ;
 - Le débarrassage des tables est assuré par les rationnaires qui effectuent en même temps un tri sélectif des déchets.

Les repas sont fournis en liaison froide par la cuisine centrale municipale. Le restaurant est donc équipé uniquement d'une cuisine satellite pour la remise en température de ces repas.

L'équipe compte 1 responsable d'équipe et 9 agents techniques (Personnel municipal – Ville de Marseille).

4. Personnel (hors restauration)

L'encadrement des enfants est réalisé par différents types de personnel avec une équipe permanente :

- 2 directeur.trice (Education Nationale), assurant également un poste d'enseignant
- 29 enseignant.es (Education Nationale), en complément des 2 directeurs ; soit 1 enseignant par classe
- 8 ATSEM² (Personnel municipal – Ville de Marseille)

Et le personnel présent par intermittence :

- animateurs périscolaires (taux d'encadrement de 1 pour 15 élèves en maternelle et 1 pour 25 élèves en élémentaire, soit 15 animateurs au total - Collectivité Territoriale) présents le matin et le soir
- 1 psychologue : intervention ponctuelle (Education Nationale)
- Des intervenants extérieurs spécifiques (enseignants de langues, etc. - Education Nationale), ou association.

5. Autres usagers ponctuels

Le groupe scolaire pourra être utilisé en dehors des périodes de fonctionnement des deux écoles (soirées, weekend, vacances scolaires) pour des activités diverses : centres de loisirs, réunions type assemblées générales, bureau de vote, associations conventionnées etc.

b - Rythmes

L'école maternelle et l'école élémentaire pourront avoir des horaires différents. Chaque école fonctionnera de manière indépendante.

Le paragraphe suivant décrit la situation actuelle, pour l'année scolaire 2024-2025, d'une école élémentaire. Ces horaires sont susceptibles d'évoluer en fonction des directives ministérielles en termes de rythmes scolaires et des adaptations décidées par la collectivité.

A titre indicatif, l'école élémentaire est rythmée par différents temps :

- Le temps scolaire : du lundi au vendredi de 8h30 à 11h30 et de 13h30 à 16h30, hormis le mercredi toute la journée.

² Agent Territorial Spécialisé en Ecole Maternelle

- Le temps périscolaire constitué des heures qui précèdent et suivent la classe, et du mercredi après-midi :
 - Le matin avant la classe : 7h30 à 8h30 ;
 - De la fin de matinée au retour en classe l'après-midi, intégrant le temps de restauration : 11h30 à 13h30 ;
 - Le soir après la classe : 16h30 à 18h30.

III.2 - Détail des surfaces

a - Décomposition des unités fonctionnelles

Les unités fonctionnelles qui constituent l'opération sont les suivantes :

- Unité pédagogique maternelle
- Unité pédagogique élémentaire
- Locaux partagés école / périscolaire / ACM
- Locaux adultes
- Locaux servants
- Conciergerie
- Espaces extérieurs

b - Principes de dimensionnement

Pour le groupe scolaire, les surfaces programmées s'appuient sur des ratios théoriques préconisés pour les programmes d'équipement scolaire selon l'effectif accueilli et le nombre de classes qui en découlent. Ces ratios sont notamment issus :

- Des guides « Bâtir l'Ecole – école maternelle » et « Bâtir l'Ecole – école élémentaire », rédigés par le ministère de l'éducation Nationale
- Des retours d'expérience à la suite de la construction d'équipement similaires,

c - Tableau de synthèse des surfaces

N°	Fonction	Besoins
		SU TOTALE
1	Enseignement maternelle	784 m ²
2	Enseignement élémentaire	1266 m ²
3	Locaux communs	
3.1	Locaux partagés Ecole / périscolaire / ACM	555 m ²
3.2	Locaux adultes	226 m ²
3.3	Locaux servants	148 m ²
5	Conciergerie	70 m ²
		3049 m ²
6	Espaces extérieurs	4194 m ²

d - Tableau des surfaces détaillé

Le tableau détaillé des surfaces est disponible en annexes du programme fonctionnel.

III.3 - Fonctionnement général du groupe scolaire

Le schéma présenté ci-après montre l'organisation finale de l'établissement au regard des besoins exprimés par la maîtrise d'ouvrage.

a - Principe de lecture

Un organigramme est la représentation schématique des relations des espaces les uns par rapport aux autres. Il ne constitue en aucun cas des ébauches de plans. Ainsi, la taille et la forme des unités fonctionnelles représentées sur ces documents ne préjugent en rien de l'architecture future ou de l'implantation des locaux sur le site.

Les unités fonctionnelles présentent entre elles des exigences de liaisons et sont généralement regroupées en bloc. Cela permet de hiérarchiser clairement les relations spatiales entre locaux, de manière à ce que les concepteurs puissent proposer une organisation des espaces la mieux adaptée aux exigences de fonctionnement de l'établissement.

Les liaisons entre les locaux d'une unité, puis entre les unités elles-mêmes et les différents ensembles sont hiérarchisées en fonction de trois notions :

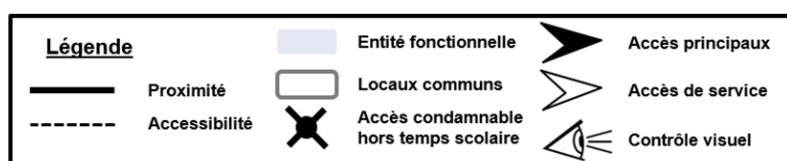
- **La contiguïté** qui implique que les locaux soient accolés ;
- **La proximité** qui implique une liaison de courte distance entre locaux, à même niveau, dans une même zone géographique ou sur deux étages contigus disposant d'une liaison directe ;
- **L'accessibilité** qui implique de prévoir une liaison simple, utilisant les axes de circulation principaux.

Ces notions ne peuvent pas être exprimées plus précisément dans la mesure où la notion de distance est étroitement liée à l'échelle de l'opération et à la morphologie du projet.

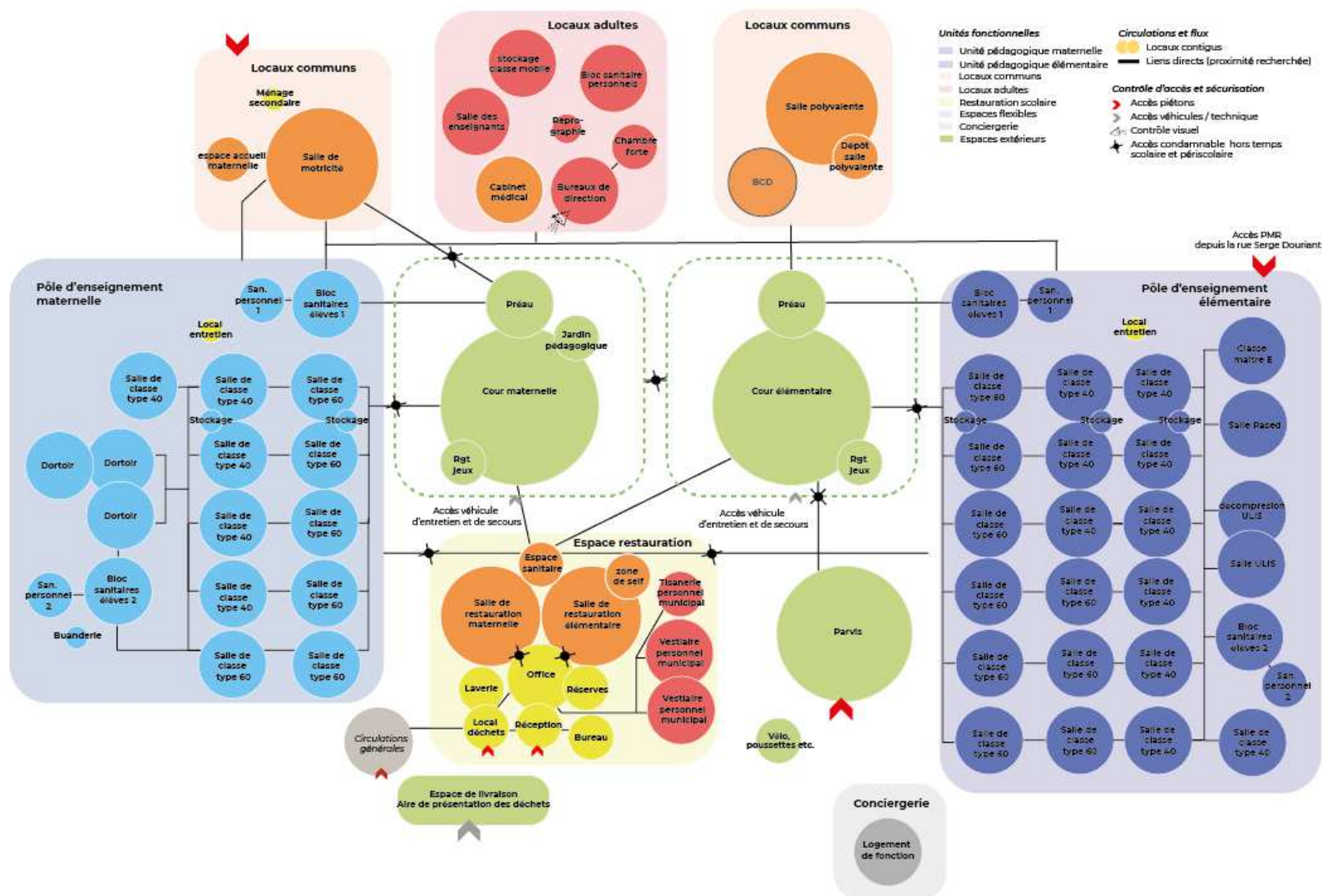
C'est au concepteur d'apprécier ce que doivent être les distances de proximité ou d'accessibilité en interprétant les exigences du maître d'ouvrage exprimées dans le programme.

Par ailleurs, cette organisation des espaces, c'est-à-dire les souhaits en matière de relation entre les fonctions et entre les locaux traduits en matière d'organisation spatiale, a une importance primordiale dans l'expression et dans la qualité du projet architectural.

En ce sens le schéma suivant proposé illustre une des solutions possibles d'organisation spatiale.



b - Principes généraux de fonctionnement



L'organisation spatiale souhaitée comprend les principes généraux suivants :

- 3 entités distinctes et fortement liées : les fonctions communes (accueil et encadrement, activités, restauration scolaire, locaux de services), l'école maternelle et l'école élémentaire ;
- Chaque école comprend ses salles de classe et ses espaces extérieurs, chaque école doit pouvoir être autonome dans ses accès ;
- Le pôle d'enseignement élémentaire est positionné en proximité de l'accueil/encadrement et de la BCD ;
- La zone d'accueil périscolaire est fortement connectée au pôle accueil et encadrement ;
- La restauration est accessible depuis les écoles maternelle et élémentaire. Les salles à manger des maternelles et élémentaires peuvent avoir un fonctionnement conjoint ou autonome selon les configurations souhaitées. Elles ont un accès condamnable hors temps scolaire et périscolaire, permettant l'utilisation de ces salles en dehors des temps scolaires (tenue d'assemblées, bureau de vote, etc.)
- La conciergerie doit disposer d'un accès indépendant,

III.4 - Principes d'implantation

a - Intervention sur les bâtiments

Les études préalables au programme ont acté les éléments suivants :

- La fermeture des préaux élémentaire pour créer des nouveaux locaux, notamment des locaux communs (BCD, Salle polyvalente)
- La création d'un nouveau préau pour les élémentaires
- L'extension de la cour maternelle sur le nouveau préau élémentaire, avec la création d'un préau pour les maternelles
- La création d'une passerelle entre la rue serge Douriant et le R+1 au niveau de l'élémentaire
- La réorganisation des espaces de restauration (salles et satellites)
- La création d'une extension pour accueillir la conciergerie
- Des interventions maîtrisées dans les bâtiments pour rationaliser les coûts

b - Implantation des espaces

L'implantation des espaces devra répondre aux principes directeurs suivants :

- **L'entrée principale de l'école maternelle sera maintenue au Nord de la parcelle,**
- **L'entrée principale de l'école élémentaire sera maintenue au sud de la parcelle,**
- **L'école maternelle sera présente dans les bâtiments qu'elle occupe actuellement**
- **L'école élémentaire sera présente dans le bâtiment qu'elle occupe actuellement**

IV. DESCRIPTION FONCTIONNELLE DETAILLEE

IV.1 - Unité pédagogique maternelle

a - Vocation / Objectif(s)

L'unité pédagogique maternelle comprend 11 classes. L'accès à l'unités s'effectue depuis la rue Serge Douriant.

L'unité pédagogique maternelle a un fonctionnement indépendant seuls quelques locaux de l'école sont partagés entre les 2 unités pédagogiques : la restauration, le BCD etc...

b - Interventions prévues

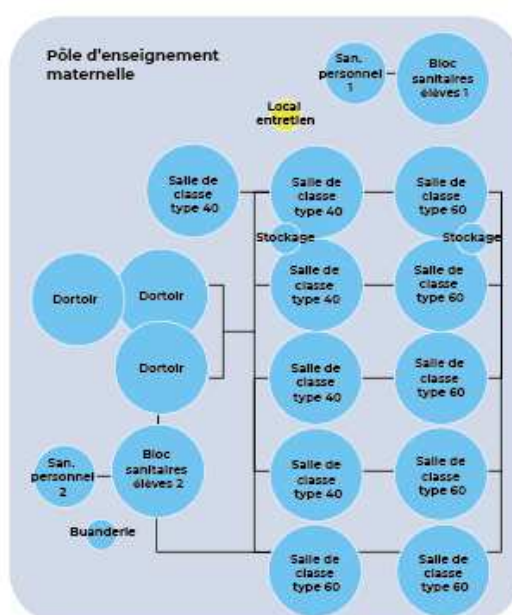
Les interventions prévues dans l'unité pédagogique maternelle sont les suivantes :

- Recloisonnement des locaux pour atteindre les besoins, notamment en matière de salle 40,

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
1	Enseignement maternelle			784 m²
1.1	Salles de classes de type 60	6	60	360 m ²
1.2	Salles de classes de type 40	5	40	200 m ²
1.3	Dortoirs	3	40	120 m ²
1.4	Salles de propreté/ sanitaire			64 m ²
1.5	Section 2-3 ans : Espace de change	1	5	5 m ²
1.6	Section 2-3 ans : Buanderie	1	5	5 m ²
1.7	Rangements matériels pédagogiques	3	10	30 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



Description fonctionnelle par local

La **salle de classe**, pourra être de 40 ou 60 m² en fonction de la taille des groupes accueillis. Elle accueille les enfants et représente leur principal lieu de vie à l'école. C'est un lieu de repère, "un petit chez soi" pour les différents groupes d'élèves. Ceux-ci doivent pouvoir se l'approprier, s'y sentir bien.

11 salles de classes sont prévues, (6 de type 60 m² et 5 de type 40 m²), avec, au sein de chacune, une différenciation d'espaces affectés à des activités particulières (jeux, activités manuelles, peinture, lieu de rassemblement...). Ces salles doivent facilement être modulables car chaque enseignant peut avoir une approche singulière pour organiser l'espace de sa classe. Le concepteur privilégiera donc une volumétrie simple, permettant une flexibilité optimale de l'espace.

Une salle de classe ne doit jamais être isolée. Chaque classe doit pouvoir communiquer directement avec une autre classe voisine. Il n'est pas impératif que les classes aient un lien direct avec la cour de récréation.

Les salles de classe de type 60 seront toutes équipées de manière à accueillir 24 élèves. Les salles de types 40 doivent pouvoir accueillir 12 élèves.

Elles seront toutes dotées : d'un tableau aimanté blanc, d'un ENI, d'une vasque avec 1 point d'eau à hauteur d'enfant, d'un bureau pour l'enseignant, de bancs, de rangements intégrés dont certains accessibles aux enfants, de bacs, d'une bibliothèque, cimaises d'affichages... Les placards intégrés prendront place sur une partie d'un des pans de mur et auront une profondeur importante – minimum 40 cm et sur 5 ml. Certains seront accessibles aux enfants. Tous les mobiliers devront avoir un système de fermeture.

Des rangements permettront le stockage du matériel pédagogique maternelle. Ils se situeront à proximité immédiate des salles de classes associées, et seront accessibles depuis chacune d'entre elle. Ce local, pourvus de rayonnages, permettra également un lien direct entre deux salles avec deux portes disposées face à face. Les enfants doivent pouvoir y accompagner un enseignant pour aller chercher du matériel. Ce local doit pouvoir être fermé à clé.

Les trois **dortoirs**, d'une surface de 40m² chacun, sont prévus pour les sections de TPS et PS. Ils permettent aux enfants qui le souhaitent de faire une sieste après le repas du midi. Ils doivent avoir un accès direct vers un des blocs sanitaires maternelle et être situés en proximité des classes des petits.

Les dortoirs sont destinés à recevoir 27 lits par dortoir de dimension 0.55m x 1.30m. avec les espaces de circulations périphériques permettant le lever échelonné des enfants. Des rangements intégrés (3ml) seront prévus.

Un espace de 40 cm minimum autour de chaque couchage est nécessaire pour des raisons sanitaires et pour permettre à un adulte de circuler. Des circulations principales de 90 cm seront présentes pour faciliter l'évacuation.

Les dortoirs devront être aménagés de manière à créer un endroit affectif et sécurisant pour l'enfant et à faciliter la surveillance des adultes. Ils sont de préférence implantés au Nord et bénéficient d'une bonne ventilation naturelle. Ils constituent des îlots de fraîcheur.

Ces espaces doivent être traités acoustiquement, ils doivent être protégés des bruits de la cour, des sanitaires, des couloirs et de tous bruits pouvant déranger la sieste des enfants. Ils ne doivent donc pas donner sur la cour ni être attenants aux sanitaires des élémentaires.

Il doit également être possible de faire le noir complet au moyen de volets roulants électriques. Les commandes éclairages doivent permettre une gradation de la luminosité.

Les salles de propretés, accueillant les sanitaires, seront stratégiquement positionnées afin d'être facilement accessible à différent endroit de l'école : cours, dortoirs, salles de classes. Elles seront adaptées aux petits enfants, elles sont un lieu d'apprentissage de l'hygiène pour les petits, cet espace doit ainsi être agréable (luminosité, choix des couleurs...) et fonctionnel (accès aisé pour les enfants, entretien aisé...).

Ces sanitaires doivent préserver un maximum d'intimité. Le positionnement des portes doit notamment être étudié afin de préserver cette intimité.

Un bloc sanitaire élèves doit comporter à minima :

- 5 cabines WC dont une accessible aux PMR.
- 4 lavabos (avec un jet adapté à la taille des enfants et en email blanc)

Les appareils sanitaires seront adaptés à des enfants de maternelle.

En complément des salles de propretés, **un espace de change** devra être positionné en lien avec les sanitaires. Cet espace sera équipé d'une table à langer ainsi que de rangement permettant d'assurer le change d'un enfant en cas de besoin : produit d'hygiène, quelques couches....

La **buanderie** est un local d'usage quotidien destiné à laver les literies (draps housse et couvertures) des dortoirs et les tenues de travail des agents.

La buanderie sera équipée d'une machine à laver le linge, d'un sèche-linge à condensation (avec sortie directe sur l'extérieur), de rayonnages de stockage à plat. Ce local doit être bien ventilé et bénéficier dans la mesure du possible d'un éclairage naturel.

Son agencement devra permettre une organisation adéquate du lieu et notamment d'ouvrir en même temps la porte du lave-linge et celle du sèche-linge.

IV.2 - Unité pédagogique élémentaire

a - Vocation / Objectif(s)

L'unité pédagogique élémentaire comprend 13 classes. L'accès à l'unité s'effectue depuis la cour élémentaire.

L'unité pédagogique élémentaire a un fonctionnement indépendant (pas de communication avec l'unité pédagogique maternelle), seuls quelques locaux de l'école sont partagés entre les 2 unités pédagogiques : la restauration, le BCD etc...

b - Interventions prévues

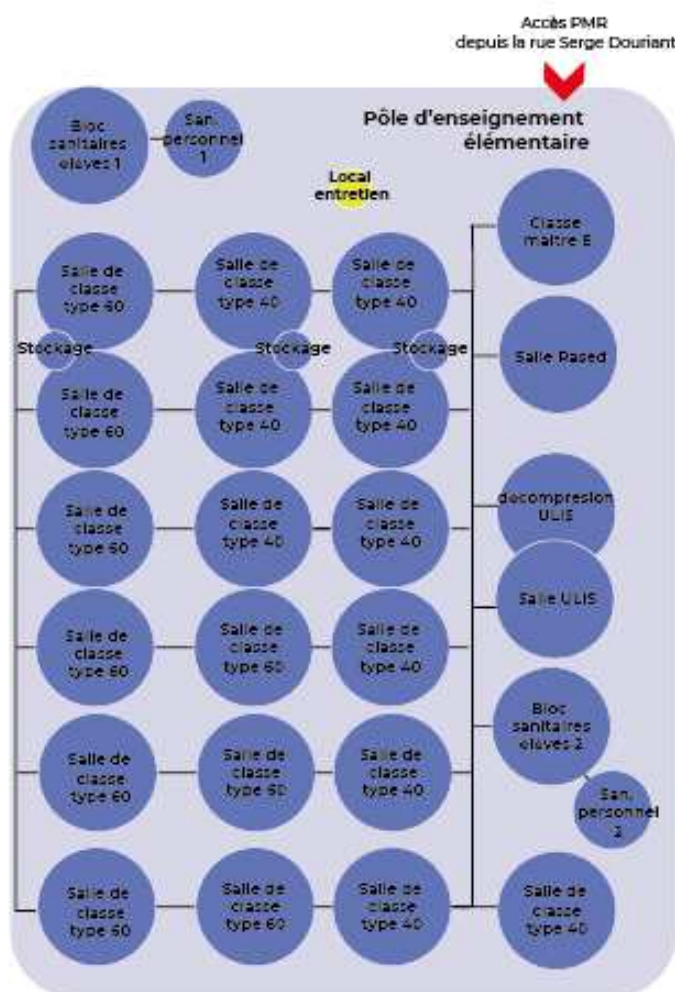
Les interventions prévues dans l'unité pédagogique élémentaire sont les suivantes :

- Recloisonnement des locaux pour atteindre les besoins projetés, notamment en matière de salles 40
- Création de locaux ULIS et RASED manquants,
- Installation d'un ascenseur dans la partie élémentaire du bâtiment afin de répondre aux exigences en matière d'accessibilité.

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
2	Enseignement élémentaire			1266 m²
2.1	Salles de classes de type 60	9	60	540 m ²
2.2	Salles de classes de type 40	10	40	400 m ²
2.3	Salle ULIS	1	60	60 m ²
2.4	Décompression Ulis	1	40	40 m ²
2.5	Salle RASED	1	60	60 m ²
2.6	Maitre E	1	15	15 m ²
2.7	Sanitaires			111 m ²
2.8	Rangements matériels pédagogiques	4	10	40 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



e - Description fonctionnelle par local

Les locaux de l'unité dédiée aux élémentaires doivent être regroupés dans le bâtiment élémentaire actuel.

Les 19 **salles de classe** (9 de type 60 et 10 de type 40) des élémentaires doivent être, tout comme les salles de maternelle, facilement modulables. Le concepteur privilégiera ici aussi des volumétries simples permettant une flexibilité optimale de l'espace.

Une salle de classe ne doit jamais être isolée. Chaque classe doit pouvoir communiquer directement avec une autre classe voisine.

Les salles de classe de type 60 seront toutes équipées de manière à accueillir 24 élèves. Les salles de classe de type 40 seront toutes équipées de manière à accueillir 12 élèves. Elles seront toutes dotées : d'un tableau aimanté blanc, d'un ENI, d'un bureau pour l'enseignant, de bancs, de rangements intégrés dont certains accessibles aux enfants, de bacs, d'une bibliothèque, cimaises d'affichages... Les placards intégrés prendront place sur une partie d'un des pans de mur et auront une profondeur importante – minimum 40 cm et sur 5 m. Certains seront accessibles aux enfants. Tous les mobiliers devront avoir un système de fermeture.

De la même manière que dans l'unité des maternelles, des locaux de stockage permettront le rangement du matériel pédagogique élémentaire. Ils se situeront à proximité immédiate des salles de classes associées, et seront accessibles depuis chacune d'entre elles. Ce local, pourvu de rayonnages, permettra également un lien direct entre deux salles avec deux portes.

disposées face à face. Les enfants doivent pouvoir y accompagner un enseignant pour aller chercher du matériel. Ce local doit pouvoir être fermé à clé.

Les blocs sanitaires élémentaires ne sont pas mixtes et seront équipés de cloisons hautes. L'agencement ne devra pas créer de vis à vis entre les sanitaires garçons et filles.

L'implantation et la répartition exacte du nombre de sanitaires est laissé à la libre appréciation du maître d'œuvre (fonction de son projet). Il est envisagé à ce stade, la création à minima de 20 sanitaires (soit 1 appareil pour 10 enfants environ, hors sanitaires prévus en restauration scolaire notamment) + lavabos associés, soit :

- Un **bloc sanitaire élèves principal**, sera accessible depuis la cour : il constituera le bloc principal, seront localisés dans la cour et aisément accessible depuis la restauration scolaire. Ils doivent être positionnés de façon que la surveillance soit aisée. Les espaces lave-mains doivent être visibles depuis la cour (paroi vitrée pour surveillance). Dans ce bloc sanitaire, les matériaux devront être de bonne qualité afin de ne pas être dégradés (espace proche de la cour, propice à l'agitation) et le faux plafond ne devra y pas être démontable.
- Un **bloc sanitaire élèves en étage** sera accessible depuis les salles de classe.

Au sein de l'unité pédagogique élémentaire, le **bureau du maître** est destiné à deux utilisations :

- Être l'espace de travail du psychologue scolaire. Celui-ci peut réaliser des tests psychologiques, recevoir des élèves avec ou sans ses parents.
- Être la salle « maître E » destinée à certains enfants connaissant des difficultés qui bénéficieront de cours d'adaptation donnés par des « maîtres E » par groupe de – 5-6 élèves.

Cet espace doit permettre ces deux usages dans des conditions optimales. Il doit bénéficier d'un traitement acoustique afin de garantir la confidentialité des échanges ainsi qu'un confort auditif en réduisant les bruits périphériques.

Il est dimensionné pour accueillir un poste de travail, une table de réunion pour 3 personnes et du rangement.

Salle ULIS et décompression

La salle de classe ULIS est une salle de classe destinée à accueillir des enfants porteurs de handicaps, de nature variée. D'une superficie de 60m² cette salle accueillera 12 enfants. Elle affiche les mêmes principes d'objectifs et de configurations que ceux des salles de classes classiques. La salle doit être accessible aux PMR et situé au rdc.

La salle est contiguë avec une salle de décompression permettant d'isoler certains élèves, ou de monter des ateliers spécifiques. L'isolation acoustique de cette salle devra être performante.

Salle RASED

La salle RASED est une salle de classe destinée à accueillir des enfants en grande difficulté scolaire. D'une superficie de 40m² cette salle accueillera 12 enfants. Elle affiche les mêmes principes d'objectifs et de configurations que ceux des salles de classes classiques. La salle doit être à proximité immédiate de la classe maître E.

IV.3 - Locaux partagés

a - Vocation / Objectif(s)

Ce pôle regroupe l'ensemble des salles partagées à l'échelle du groupe scolaire. Ces espaces pourront tout autant être utilisés par l'école ou pour des activités périscolaires.

Il comprend les espaces d'accueil, d'activité (motricité, salle polyvalente) et les salles de restauration.

b - Interventions prévues

Les interventions prévues pour les locaux partagés sont les suivantes :

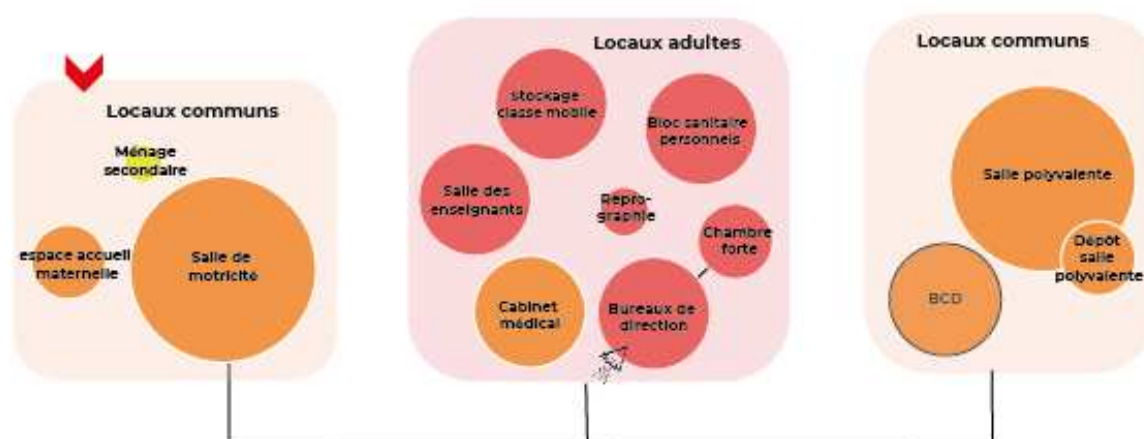
- Création d'une salle polyvalente et d'une BCD à la place des préaux élémentaires
- Réorganisation de la restauration (salles et locaux annexes)

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

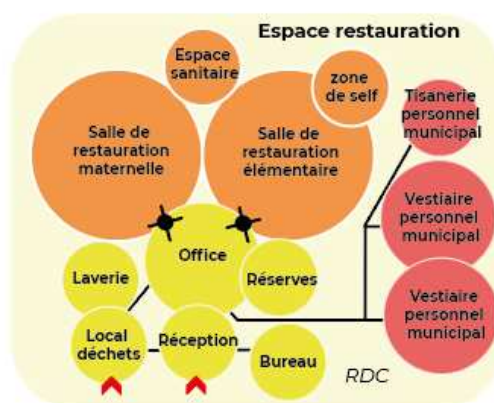
N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
3	Locaux communs			
3.1	Locaux partagés Ecole / périscolaire / ACM			555 m²
3.1.1	Espace accueil maternelle			pm
3.1.2	Espace accueil élémentaire			pm
3.1.3	Salle de motricité	1	80	80 m ²
3.1.4	BCD	1	50	50 m ²
3.1.5	Salle polyvalente	1	100	100 m ²
3.1.6	Dépôt salle polyvalente	1	15	15 m ²
3.1.7	Salle de restauration maternelle	1	110	110 m ²
3.1.8	Salle de restauration élémentaire	1	140	140 m ²
3.1.9	zone self élémentaire	1	25	25 m ²
3.1.10	Sanitaires zones restauration	1	20	20 m ²
3.1.11	Cabinet médical / bureau psychologue	1	15	15 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle

Les locaux partagés (en orange) à proximité de l'entrée de l'établissement :



Les locaux partagés (orange) dans l'espace de restauration :



e - Description fonctionnelle par local

Espaces d'accueils

Les espaces d'accueils seront dissociés entre maternelle et élémentaire pour faciliter le croisement des flux et les échanges avec les parents d'élève.

Les halls sont des lieux :

- de contrôle des entrées et sorties : vue depuis le bureau de direction sur le hall.
Pour rappel, les enfants sont déposés par les parents au sein de la classe en maternelle et à l'entrée de l'établissement en élémentaire.
- d'accueil : accueil des enfants et des parents (inscriptions, RDV avec la direction, etc.) ;
- de desserte : accès aisé à l'ensemble des fonctions de l'établissement ;
- d'espace de détente pour les enfants : lieu calme et de transition entre la cour et la salle de classe ;
- d'information sur la vie de l'école, voire d'exposition.

Le hall est composé de 2 zones :

- une zone « échange » permettant d'accueillir les parents notamment ;
- une zone « calme » pour les enfants, espace de transition avant d'entrer en classe.

Le traitement des halls doit être qualitatif, il participe à l'image qu'auront les usagers de l'équipement. Il doit être convivial et fonctionnel à la fois (lisibilité des espaces, signalétique...). Le maître d'œuvre travaillera à une identification différenciée des espaces pédagogiques (enfants) et d'accueil des parents (traitement de la couleur, des matériaux, etc.).

Espaces d'activités

La **salle de motricité maternelle** a pour objectif la conquête de l'autonomie pour les enfants de maternelle et permet la pratique d'exercices obligatoires au bon développement physique, intellectuel et nerveux des élèves de maternelle.

Un accès aisé et une proximité avec le pôle enseignement maternelle et les sanitaires sont requis. Un accès direct vers les espaces de jeux extérieurs (cour et préau) sera apprécié. Cette salle doit impérativement être localisée en rez-de-chaussée.

La salle de motricité doit être organisée en sous-espaces pour pouvoir y exercer des activités diverses : une aire de regroupement des enfants, un lieu d'activité physique libre (jeux de ballons etc.) et un recoin confortable pour l'isolement et la pratique d'activités calmes pourraient par exemple être envisagés (projections, relaxation dans le noir).

Le seuil maximum envisagé pour cette salle est de 90 enfants (regroupement pour information collective).

Son volume doit être simple et fonctionnel. Le concepteur privilégiera une base rectangulaire dépourvue de porteurs intermédiaires. Une grande hauteur sous plafond est souhaitable (3 mètres minimum) pour permettre les jeux de ballons et pour faciliter le renouvellement d'air.

La mise en œuvre d'un revêtement de sol souple, non glissant et d'entretien aisé est souhaitable. En effet, les enfants sont susceptibles d'évoluer pieds nus ou à même le sol.

L'éclairage naturel doit être privilégié en contrôlant le rayonnement direct du soleil afin d'éviter le phénomène de surchauffe notamment aux périodes les plus chaudes de l'année. Les luminaires seront protégés contre les impacts (ballons), ainsi que le type de faux-plafond retenu. L'occultation totale de la salle doit être rendue possible pour permettre des projections ou encore pour moduler l'ambiance lumineuse dans le cadre d'activités spécifiques (relaxation...).

La salle sera équipée d'un vidéoprojecteur.

L'étude acoustique doit permettre de limiter le temps de réverbération de ces espaces et d'assurer un bon niveau d'isolement acoustique par rapport aux autres locaux.

Des portes manteaux seront positionnés dans la circulation située à proximité immédiate de la salle.

Un **local de rangement** sera intégré directement dans la surface de la salle, sous la forme de placards intégrés sur une partie d'un des pans de mur (3 m et une profondeur de minimum 50 cm), pour le stockage du matériel nécessaire au déroulement des activités en maternelle. Les enfants doivent pouvoir y accompagner un enseignant pour aller chercher du matériel. Il permettra de stocker du matériel divers sur étagères.

Les élémentaires disposeront d'une **salle polyvalente** pour leur pratique sportive. Tout comme la salle de motricité cet espace a pour objectif la conquête de l'autonomie pour les enfants et permet la pratique d'exercices obligatoires au bon développement physique, intellectuel et nerveux des élèves.

Cette salle doit impérativement être localisée en rez-de-chaussée.

Le seuil maximum envisagé pour cette salle est de 100 enfants (regroupement pour information collective).

Tout comme pour la salle de motricité, les éléments d'aménagements doivent être similaires (volume, l'éclairage, luminaire, revêtement de sol, acoustique...). Une grande hauteur sous plafond est souhaitable (3 mètres minimum) pour permettre les jeux de ballons et pour faciliter le renouvellement d'air.

La salle sera équipée d'un vidéoprojecteur.

Des portes manteaux seront positionnés dans la circulation située à proximité immédiate de la salle.

Un **local de rangement, dépôt**, sera positionné en lien direct avec la salle. Ce dépôt sera sécurisé et ne pourra être accessible que par les usagers habilités à utiliser le matériel. Il permettra de stocker du matériel nécessaire au déroulement des activités ainsi qu'un peu de mobilier pour les rassemblements. Les enfants doivent pouvoir y accompagner un enseignant pour aller chercher du matériel. Il permettra de stocker du matériel divers sur étagères.

Bibliothèque Centre Documentaire

La **BCD** est un lieu de lecture, d'éveil musical et de recherche de documentation. Cet espace sera majoritairement utilisé par les enfants d'élémentaire, elle doit néanmoins être accessible aux enfants de maternelle. Toutes les ressources sont présentées en accès libre. Elle doit être positionnée dans un endroit calme sans nuisances sonores.

Un accès aisé et une proximité avec le pôle d'enseignement élémentaire sont requis. Cette salle peut donc être positionnée en étage.

La BCD doit permettre l'accès en petits groupes d'élèves accompagnés ou non des enseignants. 2 à 3 groupes et 32 élèves au maximum doivent pouvoir y être accueillis en simultanée (1 groupe sur table et l'autre sur poste infos et/ou au sein de l'espace calme).

Elle pourra être organisée en 3 zones :

- une zone de consultation sur table
- une zone calme ou « petits » (bacs de consultation au sol, tapis et poufs confortables),
- une zone de rayonnement.

L'orientation de son éclairage naturel est déterminante ; en cas d'ensoleillement trop fort, un dispositif d'occultation sera à prévoir.

Son utilisation est mutualisée avec le CLAE.

En cas de besoin, cette salle pourra éventuellement être transformée en salle d'enseignement, les réseaux (électrique et eau) doivent être prévus en conséquence.

Salle de restauration scolaire

Le pôle de restauration sera obligatoirement situé au rez-de-chaussée afin de faciliter les livraisons depuis la cour logistique et l'évacuation des déchets vers l'aire de présentation (accès livraison).

Salles de restauration

L'espace de restauration sera directement accessible depuis les espaces récréatifs/le préau.

Il est souhaité que chacune des salles (maternelle et élémentaire) aient un accès dédié. Un hall commun avec une séparation peut être envisagé afin de faciliter le contrôle d'accès et la gestion des flux. Ces accès sont condamnables hors temps scolaire et périscolaire, permettant l'utilisation de cette salle en dehors des temps scolaires (tenue d'assemblées, bureau de vote, etc.).

La **salle de restauration maternelle** est conçue pour recevoir 160 repas avec un taux de rotation de 2 soit 80 places assises. La surface à la place sera de 1,4m²/place assise. Cette surface comprend l'implantation du matériel de service (armoire froide à chariot, bain-marie mobile, chariot de maintien en température et chariots de pré-débarrassage). La distribution des repas se fera selon le principe du service à table.

L'organisation de la salle à manger permettra un passage facile des chariots transportant les repas.

La **salle de restauration élémentaires** (avec self enfant) est conçue pour accueillir 100 places assises (surface à la place de 1,4m²/place) et servir 250 repas soit un taux de rotation de 2,5 services. Un self enfant en ligne de 20 m² est prévu, avec la mise en place d'une dépose participative (tri des déchets et de la vaisselle dans le volume de la laverie vaisselle).

Les deux salles à manger devront proposer une implantation des tables et des chaises permettant d'optimiser l'utilisation du restaurant.

L'espace de restauration doit être convivial. Un changement d'ambiance est souhaité afin de créer une coupure dans la journée et de faire du repas un "moment agréable, une détente". Un volume généreux sera apprécié.

Le traitement acoustique permettra de créer une ambiance calme. Il prendra en compte le bruit naturel des enfants, et permettra de limiter les réverbérations et les sons aigus. Éviter les baffles acoustiques au niveau des oreilles des enfants et les plaques suspendues propices à l'accumulation de poussières.

De larges ouvertures sur les espaces extérieurs de l'école sont souhaitables, possibilité pour les enfants de voir dehors en position assise (fenêtres et allèges basses).

Espace sanitaire

Les enfants doivent obligatoirement passer par l'**espace lave-mains** de la zone restauration pour se laver les mains avant de manger. La configuration de cet espace « tampon » doit permettre le passage rapide de nombreux enfants, sans créer d'embouteillage dans la circulation générale. L'accès à ce sas depuis la cour de récréation devra être protégé afin que les élèves puissent attendre abrités des intempéries.

Le **bloc sanitaire d'appoint** pourra être utilisé par les élèves maternelles et les élémentaires et sera positionné à proximité immédiate du réfectoire. Si d'autres sanitaires se situent déjà en liaison aisée avec les salles de restauration, ces sanitaires pourront être mutualisés.

Il est prévu :

- 3 cuvettes + 2 lavabos

Cabinet médical / Bureau psychologue

Le **cabinet médical ou infirmerie** est dédiée aux visites médicales des enfants et des agents et sert également de zone d'apaisement, cet espace sera utilisé par le psychologue scolaire lors de sa présence dans l'établissement. Elle doit impérativement se situer en rez-de-chaussée et doit être facilement accessible depuis la/les cour(s) et l'accès secours. Elle se situe également à proximité du bureau de direction.

Elle sera composée d'un lit pliant, d'un point d'eau, d'une grande armoire, d'une armoire à pharmacie fermée à clés et d'un bureau.

IV.4 - Locaux adultes

a - Vocation / Objectif(s)

Les locaux adultes comprennent

- Les espaces dédiés à l'administration
- Les espaces dédiés aux personnels de l'établissement

Ces espaces doivent être aisément accessibles depuis l'extérieur : accès du personnel à la salle des enseignants ou ACM, accès des parents au bureau de direction, etc.

b - Interventions prévues

Les interventions prévues pour les locaux adultes sont les suivantes :

- Recloisonnement des locaux pour répondre aux besoins (locaux enseignants et personnel municipal)

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
3	Locaux communs			
3.2	Locaux adultes			
3.2.1	Bureau direction			
3.2.2	Chambre forte			
3.2.3	Salle des maitres			
3.2.4	espace reprographie			
3.2.5	stockage classe mobile			
3.2.6	Sanitaires			
3.2.7	Tisannerie personnel municipal			
3.2.8	Vestiaires personnel municipal			
				226 m²
		2	15	30 m ²
		2	5	10 m ²
		1	100	100 m ²
				pm
		1	5	5 m ²
		2	10	20 m ²
		1	40	40 m ²
		1	21	21 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



e - Description fonctionnelle par local

Administration

Chaque école compte un bureau de direction.

Le **bureau de direction** permet d'accueillir les visiteurs et les parents d'élèves, d'assurer les tâches de gestion administrative du groupe scolaire et de contrôler les entrées et sorties de l'établissement.

Il est composé d'un poste de travail (avec réception de public), d'un placard de rangement et d'un panneau en liège.

Pour contrôler les accès, le bureau de direction devra avoir une vue sur l'entrée principale de l'école et sur l'accès aux cours, avec un dispositif d'occultation. Il sera équipé de la visiophonie afin de gérer l'ouverture des accès à l'établissement.

Le stockage du matériel coûteux et des archives se fait dans un local sécurisé appelé **chambre forte**. Il permet le stockage des archives de l'école et éventuellement des réserves de matériel coûteux comme les tablettes numériques utilisées en classe. Il est également destiné à abriter le coffre-fort de l'école. Ce local se situe à proximité du bureau de direction.

Locaux du personnel

La **salle des enseignants, salles des maîtres**, dimensionnée pour accueillir les enseignants du groupe scolaire, est un lieu de vie est à destination du personnel enseignant de l'école et de l'équipe administrative. Cet espace peut être commun aux deux écoles ou divisé en deux espaces avec une salle dans chaque école. La surface des salles doit alors être adaptée au nombre d'enseignant, tout en respectant le besoin affiché.

Cet espace permet en premier lieu aux enseignants d'échanger de manière formelle (réunion, groupe de travail) et informelle (pause, détente...) et de préparer leur cours. Des réunions à 20 personnes pourront s'y dérouler.

Cet espace est équipé d'une petite kitchenette (évier, plan de travail, rangement bas / haut, frigo, micro-ondes), de tables, de chaises confortables, d'espaces de rangement pour les manuels, d'un espace de projection avec un vidéoprojecteur (écran ou mur blanc) avec un système de visio-conférence, d'un tableau blanc et d'espaces d'affichages. Des casiers (20) permettront aux enseignants de ranger leurs effets personnels.

La salle bénéficie de la lumière naturelle et doit être confortable et agréable. Elle doit être à l'abri des regards des parents et des enfants, et disposer si possible d'une ouverture vers l'extérieur abritée des conditions climatiques.

La salle des enseignants / salle de réunion peut être située en étage, dans le cas où il ne serait pas possible de la prévoir en rez-de-chaussée.

Un espace de **reprographie et un stockage complémentaire pour le matériel pédagogique** sont prévus :

- La reprographie comprenant une imprimante multifonction, un plan de travail, une table de reliure et des rangements pour les consommables. Ce local n'est pas nécessairement cloisonné.

- Le stockage classes mobiles accueille du matériel pédagogique dit de « réserve ». Il sera partagé par la totalité des enseignants pouvant se servir en cas de manque au sein de leur classe. Il stockera principalement de la papeterie et des outils pour les activités en classes.

La **salle tisanerie pour le personnel municipal** est dimensionnée pour accueillir 10 personnes en simultanée, a pour fonction les pauses, la détente et la prise de repas (repas froids ou réchauffage de plats au micro-onde) du personnel ACM/agents polyvalents de l'établissement.

Cet espace est équipé d'une petite kitchenette (évier, plan de travail, rangement bas / haut, frigo, micro-ondes), de tables, de chaises confortables, d'un tableau blanc et d'espaces d'affichages.

La salle bénéficie de la lumière naturelle et doit être confortable et agréable. Elle doit être à l'abri des regards des parents et des enfants, et disposer si possible d'une ouverture vers l'extérieur abritée des conditions climatiques.

Il est important que cette salle soit distincte des sanitaires, des vestiaires et de la buanderie.

A proximité de cette salle seront positionnés **les vestiaires du personnel**, un espace permettra au personnel de déposer ses affaires personnelles, voire de se changer si nécessaire. Le personnel accueilli n'a pas vocation à enfiler de tenue de travail particulière mais plutôt de disposer de casier pour entreposer ses effets.

Des **blocs sanitaires personnels** (y compris enseignants) seront conformes en nombre à la réglementation. Ils sont à répartir au sein de l'établissement avec un minimum de 1 sanitaire par niveau dont 1 accessible depuis le hall.

IV.5 - Locaux servants

a - Vocation / Objectif(s)

Les locaux servants regroupent l'ensemble des entités fonctionnelles qui contribuent au bon fonctionnement du groupe scolaire d'un point de vue logistique, c'est à dire l'office de restauration scolaire et les locaux de service (locaux d'entretien, loge technique...).

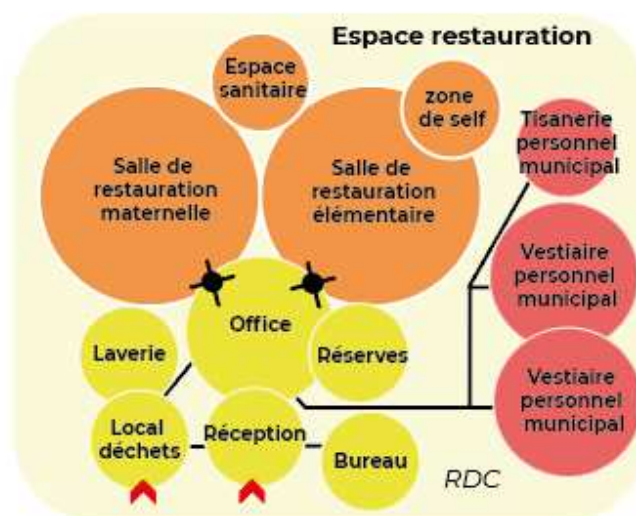
b - Interventions prévues

Il est prévu comme intervention pour les locaux servants une réorganisation du satellite restauration en lien avec la réorganisation des salles de restauration. Le satellite restauration devra être en proximité directe des deux salles de restauration.

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
3	Locaux communs			
3.3	Locaux servants			148 m²
3.3.1	Satellite restauration			113 m ²
3.3.1.a	Réception	1	8	8 m ²
3.3.1.b	Bureau	1	10	10 m ²
3.3.1.c	Zone réserves	1	14	14 m ²
3.3.1.d	Office	1	30	30 m ²
3.3.1.e	Laverie	1	20	20 m ²
3.3.1.f	Local déchets	1	10	10 m ²
3.3.1.g	Vestiaires sanitaires personnel restauration	1	21	21 m ²
3.3.2	Locaux entretien	3	3	9 m ²
3.3.3	Loge technique	1	10	10 m ²
3.3.4	Locaux Techniques		pm	
3.3.5	Local conteneurs	1	10	10 m ²
3.3.6	Rangements extérieurs	2	3	6 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



Satellite restauration

Au-delà du respect des exigences réglementaires en termes d'hygiène, la conception de l'office doit permettre, de disposer de 3 accès autonomes (auxquels pourra s'ajouter un accès supplémentaire vers les locaux administratifs) :

- Vestiaires conformément au Code du travail :
 - les équipes doivent pouvoir accéder aisément aux vestiaires sans avoir à circuler en tenue de ville dans des zones dont le niveau d'hygiène est maîtrisé (secteurs propres ou souillés) ;
 - les équipes une fois en tenue doivent pouvoir accéder aisément aux zones dont le niveau d'hygiène est maîtrisé (secteurs propres ou souillés) ;
- livraisons de marchandises (réception des livraisons des fournisseurs de la cuisine centrale) ;
- évacuation des déchets.

La livraison est réalisée en liaison froide en bac inox étanches au jour J ou J-1.

Elle se fait en barquette réemployables, de format GN ½ pour l'ensemble et des produits prêt à cuire ou à réchauffer en double emballage pour les cuissons en direct style pate, pizza, poisson frais mariné, etc...

Les maternelles sont en service à table en bac inox GN1/2 et les élémentaires en scramble (ou en self) avec l'utilisation de bacs GN1/1 et en salad'bar/dessert'bar en libre-service.

e - Description fonctionnelle par local

Satellite restauration

Le restaurant scolaire proposera un fonctionnement en liaison froide où les repas sont réchauffés sur place. Le restaurant est donc équipé d'une cuisine de réchauffage uniquement avec la possibilité de réaliser des cuissons à la minute (riz, pâtes, poisson frais, pizzas etc.)

Le pôle de restauration sera obligatoirement situé au rez-de-chaussée afin de faciliter les livraisons depuis la cour logistique et l'évacuation des déchets vers l'aire de présentation (accès livraison).

La conception doit respecter le principe de marche en avant, la réalisation de circuits-courts et prendre en compte les contraintes et exigences en vigueur concernant l'hygiène pour ce type de locaux.

Office relai

L'office relais bénéficiera d'un accès direct extérieur proche d'une zone de livraison. Cet office mutualisé aura un accès direct aux deux salles de restauration pour faciliter le réapprovisionnement.

L'ergonomie des locaux devra favoriser le confort d'exploitation et limiter les risques d'accidents (prévoir des portes à hublot dans la cuisine, pas de personnel bloqué en laverie notamment...)

Le **sas de réception** est un local, où sont effectués les contrôles à réception des livraisons en provenance de la cuisine centrale et le stockage des marchandises. Il permettra de stocker toutes les livraisons (le froid positif et négatif en armoires à chariots, le sec en placards fermés, les produits d'entretiens en placard fermé avec bacs de rétention).

Cet espace peut être traité en excroissance de la circulation, en accès direct depuis la zone de livraison.

L'**office de préparation froide** permet le dressage et le stockage des produits finis dressés en armoires froides à chariots traversante pour les élémentaires et les maternelles.

Le déconditionnement (désinfection des fruits par exemple) se fera en laverie vaisselle avec un protocole dans le temps (à décrire pour intégration au Plan de Maîtrise Sanitaire dans le cadre du projet).

L'**office de préparation chaude** permet des cuissons à la minute intégrées. Il est important de prévoir des portes asservies entre cet office et la distribution pour faciliter le service en exploitation.

La **laverie vaisselle/fruiterie/plonge batterie/retour chariots maternelles** (avec PMS) est un local multifonction :

- laverie vaisselle avec un tri participatif direct pour les enfants au niveau de la dépose
- stockage de la vaisselle propre
- fruiterie et plonge batterie pour les fruits à désinfecter
- retour chariots maternelles

Le souhait est de mutualiser ces fonctions avec un protocole dans le temps qui devra être pensé et décrit par le candidat en matière de protocole pour intégration au PMS dès la consultation (proposer une notice sanitaire en matière d'hygiène).

Le **local déchets** permettra la mise en poubelle des déchets et leur évacuation.

Locaux personnels

La conception de ces espaces doit respecter le principe de marche en avant et prendre en compte les contraintes et exigences en vigueur concernant l'hygiène pour ce type de locaux.

Le personnel de restauration n'a pas de salle de repos ni de restauration dédiée : la salle élémentaire sera utilisée pour ces fonctions, avant ou après le service.

Le **bureau** permettra la réalisation des tâches administratives en lien avec la restauration ainsi que la réception des livraisons. Il devra avoir un accès aisé au sas de réception. Il sera équipé de la visiophonie afin de gérer l'ouverture de l'accès logistique à l'établissement.

Un vestiaire est prévu pour le personnel. C'est le premier espace dans lequel se rend le personnel quand il arrive, pour se changer, avant d'entrer dans les locaux de la restauration à proprement parler.

Ces sas devront avoir un accès autonome pour le personnel qui assure aussi des tâches de ménage afin de ne pas transiter par l'office alimentaire. De même, les sas de mise en tenue et le local ménage doivent être localisés de manière à ne pas avoir à rentrer et traverser les espaces nettoyés pour s'y rendre une fois le ménage effectué.

Ce vestiaire doit être en liaison directe avec l'office de préparation chaude.

Les casiers situés seront dotés de trois compartiments afin de dissocier les tenues suivantes :

- Tenue de professionnel de cuisine
- Tenue de professionnel d'entretien
- Tenue personnelle.

Un concept de séparation modulable peut être prévu pour anticiper la fluctuation des effectifs de restauration entre les femmes et les hommes et pourvoir diviser le vestiaire en deux espaces distincts le cas échéant.

Locaux de service

Les locaux de service ciblent les activités de maintenance, d'entretien et de stockage.

Les locaux de ménage sont destinés au stockage des produits et du matériel d'entretien. Ils seront tous pourvus de rangements ou de rayonnages hauts (1.30m), d'une armoire sécurisée, d'un point d'eau F/C + vidoir, d'un lave-main. L'espace devra être conçu de manière à ne pas être trop étroit et la porte du local devra s'ouvrir vers l'extérieur afin de préserver l'espace de stockage à l'intérieur de la pièce.

Les **locaux d'entretiens** seront à répartir par niveau et par aile, avec minimum un local par niveau, situé de préférence à proximité des circulations verticales. Ces locaux pourront stocker 1 chariot.

Les locaux de ménage doivent être équipés d'étagères.

Le groupe scolaire dispose d'un unique **local pour l'accueil des conteneurs**. Cette pièce est un lieu de stockage et de tri sélectif des ordures.

Elle dispose d'un accès direct sur l'extérieur pour acheminer les déchets sur l'aire de présentation. Cet espace doit également être aisément accessible d'une part, depuis la laverie et la réception de la restauration, et d'autre part, depuis les circulations générales du groupe scolaire.

Le local est organisé en deux zones :

- Une zone réfrigérée pour le tri de tous les déchets, à température contrôlée (plus petite, car elle stocke 1 seul conteneur, des bio-sceaux sont utilisés pour les déchets organiques)
- Une zone sèche.

Il doit être bien ventilé et pouvoir être nettoyé à grande eau. Il sera équipé d'un point d'eau et d'une centrale de dilution.

IV.6 - Conciergerie

a - Vocation / Objectif(s)

Cet espace à vocation à accueillir le logement de service du concierge / régisseur de l'école. Ce logement est mis à disposition du concierge / régisseur au sein du groupe scolaire.

b - Interventions prévues

Il est prévu comme intervention la création d'un logement de fonction en extension.

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
5	Conciergerie			70 m²
5.1	Logement de fonction	1	70	70 m²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



e - Description fonctionnelle par local

Le logement de fonction du concierge / régisseur sera de type F3/F4 pour une taille de 70 m² SU.

Le logement doit être accessible par une entrée indépendante de l'entrée principale depuis l'extérieur, et disposer d'une place de parking spécifique.

La proximité d'une entrée du site sera recherchée. Par ailleurs le logement devra avoir une visibilité sur un maximum d'accès de l'école.

IV.7 - Espaces extérieurs

a - Vocation / Objectif(s)

Ce pôle englobe plusieurs typologies d'espaces extérieurs, à savoir :

- les espaces extérieurs pédagogiques : les cours de récréation, les préaux et leurs locaux annexes
- les espaces de stationnements

b - Interventions prévues

Les interventions prévues pour les espaces extérieurs sont les suivantes :

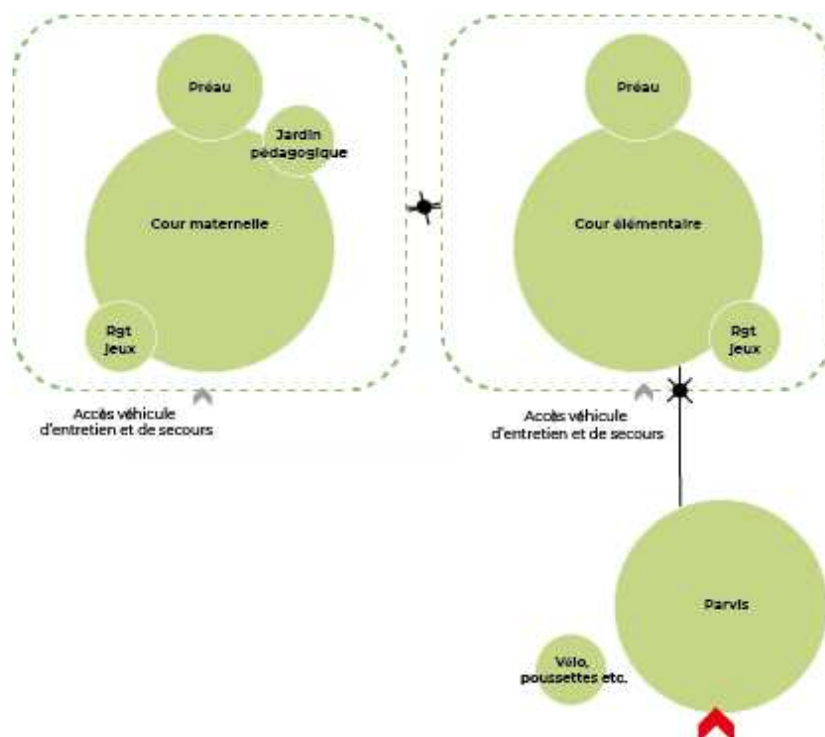
- Végétalisation des cours,
- Suppression du parking existant dans la cour élémentaire
- Création d'un nouveau préau élémentaire,
- Extension de la cour maternelle sur le nouveau préau élémentaire
- Création d'un nouveau préau maternelle,
- Destruction du préau existant dans la cour maternelle haute et création d'un nouveau préau dans cette cour,
- Destruction et création d'un nouveau porche pour l'entrée de la maternelle,
- Création d'un cheminement piéton pour relier les deux entrées,
- Création d'espaces de stationnement dont une place PMR,

c - Surfaces détaillées de l'unité fonctionnelle

Pour la maternelle et le primaire, la ville de Marseille a choisi un ratio pour les cours de récréation (dont préaux) de minimum 5m²/élève.

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
6	Espaces extérieurs			4194 m²
6.1	Parvis			pm
6.2	Porche			pm
6.3	Cour maternelle	1	1070	1070 m ²
6.4	Préau maternelle	1	214	214 m ²
6.5	Jardin pédagogique	1	20	20 m ²
6.6	Cour élémentaire	1	1850	1850 m ²
6.7	Préau élémentaire	1	370	370 m ²
6.8	Rangements extérieurs	2	15	30 m ²
6.9	Stationnement	24	25	600 m ²
6.10	Parking vélo	2	10	20 m ²
6.11	Stationnement concierge	1	20	20 m ²

d - Schéma de fonctionnement de l'unité fonctionnelle



e - Description fonctionnelle par local

Espace d'accueil pédagogique

Un **parvis** sera positionné au-devant de l'entrée de la maternelle, il sera abrité par **un porche** permettant de mettre à l'abri des intempéries les usagers. Le parvis a un rôle double :

- Il devra sécuriser la sortie et l'entrée des enfants et leur permette de rejoindre l'entrée du groupe scolaire sans risque de croiser des véhicules
- Permettre l'attente des parents

Le parvis est le premier point d'accroche avec l'équipement, il joue le rôle d'espace public pour l'école et devra favoriser la rencontre, l'échange entre parents/enfants/enseignant. Véritable « zone tampon » il devra donner accès à un affichage pour les informations mise en avant par l'école.

Un **cheminement piéton** permettra de rejoindre l'entrée élémentaire (sud de la parcelle), en passant à proximité du gymnase.

L'entrée élémentaire sera maintenue au sud de la parcelle.

L'aménagement des deux **cours de récréation** répond aux grands objectifs suivants :

- offrir une pause aux élèves pour se ressourcer ;
- développer la motricité, la créativité ;
- s'approprier l'espace ;
- découvrir l'espace sur le mode sensoriel ;
- apprendre à agir en citoyen et à vivre avec les autres ;

- vivre en relation avec son environnement.

Les aménagements extérieurs devront proposer ainsi différentes fonctions pour les enfants (jeux récréatifs, développement des sens odorat/ouïe/toucher, agora, amphithéâtre extérieur, espaces de retraits etc.).

Le choix des jeux et la répartition des fonctions devront s'inscrire dans une démarche inclusive permettant à tous et à toutes l'accès aux espaces extérieurs de manière équilibrée (vigilance sur les activités proposées, leurs proportions, etc.), dans un souci d'égalité filles-garçons et petits et grands.

Les cours devront dans la mesure du possible avoir une forme simple, sans angles morts, de manière à permettre la surveillance. Elles seront clôturées de manière opaque ou végétalisée, pour créer une barrière visuelle et étanche et interdire les éventuels échanges avec l'extérieur.

En prenant l'exemple de ce qui a déjà été fait à Marseille, le concepteur privilégiera des cours d'écoles plus végétales, avec des matériaux plus naturels, sans asphalte (enrobé noir proscrit) et dont les sols sont davantage perméables.

Les arbres existants des cours sont à conserver.

Le concepteur veillera à éviter les arrêtes saillantes, bannir le crépi ou les surfaces rugueuses. Les matériaux fragiles en pied de bâtiment et sur une hauteur de 1,20 à partir du sol (bardages, ...) sont également à proscrire car ils risquent d'être dégradés par les jeux et coups de pieds des enfants.



Cours végétalisé, école élémentaire Sainte Sophie 4^{ème}

Les espaces de nature, propices à la biodiversité, devront être aménagés de façon à tempérer les usages (densité végétale, espaces calmes, espaces de contemplation, zone densément plantée pour limiter les usages...). Les ombrages apportés seront à étudier pour éviter les surchauffes en période de forte chaleur.

Il conviendra de s'assurer que les plantes ne présentent aucun danger, éviter les plantes épineuses, urticantes, allergènes et bien sûr, les plantes toxiques.

Des îlots de fraîcheur devront être mis en place avec des arbres de différentes hauteurs et ne nécessitant que peu d'entretien (environ 1 taille / an). Des points d'eau sont à prévoir aussi, en dehors des blocs sanitaires, afin que les enfants puissent boire sans entrer dans le bloc sanitaire.

Un soin particulier doit être porté sur la gestion de l'évacuation des eaux pluviales et le positionnement des caniveaux pour éviter les flaques d'eau. Cf. Programme technique et environnemental

La **cour de récréation des maternelles** sera positionnée au même niveau que le pôle pédagogique maternelle.

Un accès est à prévoir pour le véhicule d'entretien ou les véhicules de secours dans la cour maternelle, pour ce faire un espace libre de 3 mètres de hauteur et de 3,5 mètres de largeur est à prévoir au sein de l'emprise.

Quel que soit la configuration de la cour des maternelles en rez-de-chaussée, il est impératif que les enfants ne soient pas visibles depuis l'extérieur.

En termes d'aménagement, il est spécifiquement demandé :

- des surfaces pour les jeux collectifs
- un espace qui fera l'objet d'une intervention artistique au sol : tracé d'initiation routière marelle (escargot...) parcours et jeux peints
- des espaces verts décoratifs accessibles aux enfants
- des essences pourront être intégrées à la cour
- des couleurs qui ne devront ni être éblouissantes, ni trop sombres.

Les bacs à sable sont proscrits.

La **cour de récréation des élémentaires** sera positionnée au même niveau que le pôle d'enseignement des élémentaires. Elle doit être dans la mesure du possible aisément accessible la restauration scolaire.

En termes d'aménagement, il est spécifiquement demandé :

- une zone de jeux calmes comprenant des assises ;
- un espace de jeux collectifs le plus grand possible, compris dans la superficie de la cour et aux proportions des terrains de jeux extérieurs (type city stade). Cet espace devra être éloigné au maximum des bâtiments de l'école. Les cages de football et des panneaux basket/hand combinés devront être prévus dans l'opération.

La cour élémentaire doit être accessible aux personnes à mobilités réduite.

Les cours disposeront chacune d'un **préau**. Il peut être associé au bâtiment ou situé au centre de la cour.

Cet espace de jeu couvert et abrité des vents dominants sera inscrit en continuité des cours de récréation. La configuration du préau doit permettre aux élèves de se regrouper par classe, de s'y abriter en cas de pluie ou de vent au moment des récréations, mais aussi de se protéger du soleil aux périodes les plus chaudes de l'année.

La surface couverte offerte par les préaux peut également être mise à profit lors de manifestations exceptionnelles (fête de l'école), ou encore lors d'interventions pédagogiques spécifiques pouvant se dérouler en extérieur (sécurité routière, etc.). Ils peuvent également servir de lieu pour des séances d'EPS.

Une hauteur sous plafond généreuse est souhaitable pour permettre des jeux de ballons (4 mètres). Le préau devra autant que possible être dégagé de tout poteaux. Sa conception ne devra pas occulter l'éclairage naturel des salles de classe et devra offrir la possibilité d'éclairage nocturne. Un soin tout particulier sera porté au traitement acoustique de cet espace. Le sol ne devra pas être glissant et notamment en cas de pluie.

Des bancs fixes et des portes manteaux sont également à prévoir.

Des locaux **de rangement destinés au stockage des jeux extérieurs** sont prévus pour chaque cour d'école. Ils peuvent être intégrés sous les préaux. Ces espaces sont conçus comme un volume fonctionnel et doté d'un éclairage artificiel et d'une ventilation adaptée. Le concepteur prévoira l'intégration de rayonnages adaptés.

Un **jardin pédagogique** sera aménagé, dans la cour maternelle. Il bénéficiera d'une zone de pleine terre destinée au potager et/ou à la plantation d'arbres fruitiers comestibles. Des éléments pédagogiques associés seront mis en place : récupération des eaux pluviales pour les espaces verts uniquement, zone de compostage. Son accès sera conditionné à la présence d'adultes.

Logistique et parking

L'**espace de livraison**, est réservé aux personnels et non accessible aux élèves.

Cet espace extérieur permettra en premier lieu la livraison des denrées alimentaires et sera ainsi situé en lien avec le sas de réception du service de restauration. Cette zone de l'espace de livraison sera abritée des intempéries. Il n'est pas prévu de quai logistique, les livraisons se feront au niveau du sol avec un hayon. Le MOE devra s'assurer que la cour logistique sera bien compatible avec la flotte de véhicules pressentie (présence et typologie de hayon notamment) et les évolutions à venir (ex. passage en véhicule 100% électrique avec la nécessité éventuelle de prévoir une prise pour recharger le véhicule).

L'espace de livraison permettra également la livraison de produits d'entretien et de petit matériel d'animation. Ainsi, depuis cet espace extérieur il sera également possible de rejoindre les circulations générales du groupe scolaire sans entrer dans l'espace de restauration.

La cour logistique devra donc être accessible via deux cheminements différents : depuis le pôle restauration et depuis le reste du groupe scolaire.

La conception des circulations dans l'espace de livraison doit permettre d'éviter les retournements et les marches arrière par la mise en place d'une circulation à sens unique. La configuration de l'espace devra permettre le stationnement temporaire d'un camion de 3,5 tonnes (8 à 9m de long) sans gêner la circulation.

Le parcours entre l'aire de livraison et le sas de réception / l'aire de présentation des déchets devra se faire de manière aisée, avec des pentes inférieures à 5%, sans obstacles. En cas de pente supérieure à 5% un élévateur pour l'acheminement des livraisons et la sortie des déchets sera installé.

Les circulations piétonnes des agents devront être sécurisées et éloignées des flux véhicules.

L'aire de présentation des déchets permettra de stocker les conteneurs poubelles dans l'attente de leur ramassage par les services municipaux.

Cet espace sera clos pour éviter le vandalisme et devra être situé à proximité de l'accès logistique depuis le domaine public et en connexion avec le local déchets. Il devra être accessible en camion benne, selon les prescriptions de la ville.

Dans le cas où l'aire serait intégrée au bâti de l'école, prévoir que la porte d'accès depuis l'espace public soit dé-condamnable sur horloge pour que le ramassage puisse se faire hors ouverture de l'école. Dans le cas où elle serait en extérieur, l'aire devra être éloignée des façades de l'équipement (risque d'incendie).

L'aire de présentation des déchets sera équipée d'un point d'eau et d'un siphon de sol pour lavage des conteneurs.

Un stationnement pour les véhicules est à prévoir dans l'enceinte du groupe scolaire. Celui-ci permettra de stationner les véhicules des enseignants et du personnel de l'établissement. L'espace de stationnement pourra être dissocié et répartis sur plusieurs niveaux. Un stationnement PMR est à prévoir au niveau du RDC, en lien avec la cour élémentaire.

Un stationnement vélos sera aussi prévu pour le personnel de l'établissement, celui-ci dimensionné pour stationner 8 vélos.

02

Programme technique

I. OBJECTIFS ET ENJEUX TECHNIQUES

Les principaux objectifs et enjeux techniques et énergétiques de l'opération sont les suivants :

- Atteindre l'obligation de réduction de consommation d'énergie fixée par le décret tertiaire et plus précisément l'objectif à 2040 avec une réduction des consommations énergétiques de 50%
- Remise à niveau technique générale et fiabilisation du site avec une pérennisation sur 30 ans avec notamment :
 - Désamiantage sur le périmètre des travaux concernés,
 - Rénovation thermique de l'enveloppe (isolation murs et toiture, remplacement menuiseries, perméabilité)
 - Reprise des pathologies structurelles
 - Réfection des extérieurs (cours, préau)
 - Reprise sol, mur et plafond des locaux si nécessaire
 - Remplacement production et terminaux chauffage, terminaux plomberie et CFO CFA
 - Mise en place ventilation et brasseurs d'air
 - Traitement des CEA et CET en cohérence avec les évolutions fonctionnelles décrites dans le tome fonctionnel
- Mise en conformité réglementaire sur les thématiques : accessibilité, thermique, sécurité incendie.
- Amélioration du confort d'été
- Définir les exigences d'exploitation et maintenance technique à prendre en compte dans la phase conception pour garantir la bonne exploitation.

II. DONNEES TECHNIQUES DE L'EXISTANT

II.1 - Dossier de site technique

Document /diagnostic	Auteur	Date	Description
Plans géomètre	DGEMA	2024	Plans au format DWG et PDF avec : <ul style="list-style-type: none"> - Coupes - Façades - Niveaux - Toiture - Masse
Dossier amiante	Wegroup	2022	Un certains nombre de DTA et RAAT pour des travaux ponctuels sont mis à disposition dans le dossier de site. Ils font ressortir principalement la présence d'amiante dans les allèges des fenêtres. En attente RAAT en cohérence avec le programme de travaux.
Dossier Plomb	Wegroup	2023	Rapport plomb avant travaux en façade salle de classe et gymnase. En attente RPAT en cohérence avec le programme de travaux.
Audit Energétique	MANEGERY	2025	
Diagnostic structure			En attente

II.2 - Descriptif sommaire technique de l'existant

Nota : la plupart des informations ci-dessous sont issues du pré-diagnostic énergétique fourni dans le dossier de site.

Section Technique	Etat des lieux	Avis
Clos-couvert	<p><u>Façade / isolation :</u></p> <p>Les murs extérieurs en béton de 30 cm ne disposent d'aucune isolation engendrant de fortes déperditions thermiques.</p> <p>Finition type enduit.</p> <p><u>Toiture :</u></p> <p>La toiture de l'établissement est une toiture terrasse. Aucun système d'isolation n'est mis en place. La toiture est recouverte de panneaux photovoltaïques.</p> <p><u>Menuiseries extérieures :</u></p> <p>Les fenêtres de l'école sont en simple vitrage et donc très déperditives.</p>	<p>Une isolation thermique par l'extérieur (ITE) améliorera la résistance thermique des murs existants, se traduisant par des économies énergétiques et financières.</p> <p>Manque d'isolation des planchers hauts engendrant de fortes déperditions thermiques. Il est préconisé de mettre en place une isolation thermique qui améliorera la résistance thermique de la toiture.</p> <p>Remplacer les fenêtres peu performantes par des modèles plus efficaces, permettant d'assurer un confort thermique et acoustique des usagers.</p>
Aménagements intérieurs (sol, mur, plafonds, menuiseries intérieures)	- Etat d'usage	A reprendre uniquement en tant que « travaux induits » si nécessaire par rapport aux autres travaux (recloisonnement, installation ventilation par exemple)
Technique	<p><u>Chauffage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Production : Chaufferie gaz fonctionnelle mais vieillissante. Distribution : d'origine. Les réseaux primaires sont en mauvais état, de nombreuses fuites ont été observées le jour de la visite. Termiaux : Radiateur à eau d'origine 	<p>A remplacer.</p> <p>Un désembouage complet des réseaux hydrauliques devra être effectué pour éliminer les dépôts accumulés qui réduisent les performances. L'installation d'un pot à boue protégera les équipements sensibles en filtrant les particules et impuretés présentes dans le circuit de chauffage, empêchant ainsi leur accumulation.</p> <p>Remplacement des réseaux primaire à prévoir.</p> <p>A remplacer dans le cadre d'une part des évolutions fonctionnelles et d'autre part d'une pérennisation du patrimoine sur 30 ans.</p> <p>Nota : L'installation d'un adoucisseur d'eau</p>

Section Technique	Etat des lieux	Avis
	<p><u>Ventilation Mécanique contrôlée (VMC) :</u></p> <p>L'école n'est pas équipée de ventilation</p>	<p>est recommandée pour prévenir les dépôts de calcaire, réduire les coûts de maintenance, améliorer l'efficacité énergétique et prolonger la durée de vie de la chaudière.</p> <p>Il est important en cas de remplacement des menuiseries de mettre en place du traitement d'air sur l'ensemble des établissements au moins dans les locaux sanitaires.</p>

III. REGLEMENTATIONS ET REFERENTIELS

III.1 - Principales exigences réglementaires

Toutes les réglementations en vigueur au moment de la réalisation, dans le domaine de la construction ou dans les domaines concernant le projet particulier, seront évidemment applicables au projet. Il appartiendra au maître d'œuvre de s'assurer de la bonne prise en compte de ces réglementations et, le cas échéant, de prendre en compte l'évolution de ces réglementations au cours du projet.

Les exigences techniques et fonctionnelles du Maître d'Ouvrage ne diminuent en rien la responsabilité du concepteur qui reste seul juge de la manière de respecter à la fois ces exigences et la réglementation en vigueur dans le cadre du coût maximal de l'opération.

III.2 - Précisions sur les exigences réglementaires

a - Sécurité incendie

Cf Référentiel Technique des écoles §1.4

Par ailleurs, le cadre réglementaire applicable est le suivant :

Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).

- Livre Ier : Dispositions applicables à tous les établissements recevant du public. (Articles GN 1 à GN 15)

Chapitre unique (Articles GN 1 à GN 15)

Section 2 : Adaptation des règles de sécurité et cas particuliers d'application du règlement (Articles GN 4 à GN 10)

Article GN10 :

« Application du règlement aux établissements existants

*§ 1.A l'exception des dispositions à caractère administratif, de celles relatives aux contrôles et aux vérifications techniques ainsi qu'à l'entretien, **le présent règlement ne s'applique pas aux établissements existants.***

§ 2. Lorsque des travaux de remplacement d'installation, d'aménagement ou d'agrandissement sont entrepris dans ces établissements, les dispositions du présent règlement sont applicables aux seules parties de la construction ou des installations modifiées.

Toutefois, si ces modifications ont pour effet d'accroître le risque de l'ensemble de l'établissement, notamment si une évacuation différée est rendue nécessaire, des mesures de sécurité complémentaires peuvent être imposées après avis de la commission de sécurité »

- Livre II : Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories. (Articles GE 1 à J 40)
Titre Ier : Dispositions générales. (Articles GE 1 à MS 75)
Titre II : Dispositions particulières. (Articles L 1 à J 40)

Chapitre VI : Etablissements du type R, Etablissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement (Articles R 1 à R 33)

Le projet devra donc se conformer à ces exigences réglementaires.

b - Accessibilité

Le cadre réglementaire applicable est le suivant :

Le groupe scolaire entre dans la catégorie des « **établissements recevant du public existants** ou créés dans un cadre bâti existant ».

Il est notamment soumis à l'article R*111-19-8. du code de la construction et de l'habitation. Ce dernier précise notamment :

- Paragraphe I.a : « Les travaux de modification ou d'extension, réalisés dans les établissements recevant du public existants ou créés dans un cadre bâti existant et les installations ouvertes au public existantes doivent être tels que : S'ils sont réalisés à l'intérieur des volumes ou surfaces existants, ils permettent au minimum de maintenir les conditions d'accessibilité existantes »
- Paragraphe II : « **Les établissements recevant du public existants** ou créés dans un cadre bâti existant **autres que ceux de cinquième catégorie** au sens de l'article [R. 123-19](#) **doivent être rendus accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap, conformément aux dispositions du III de l'article [R. 111-19-7](#) ».** Cet article renvoyant **vers l'arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19-7 à R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret n° 2006-555 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public.**

Le projet devra donc se conformer à ces exigences réglementaires.

c - Performance énergétique et environnementale

Arrêté du 13 juin 2008

Les caractéristiques des projets de rénovation des bâtiments existants impliquent l'application de la réglementation suivante :

« Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants »

Cet arrêté implique le respect des exigences suivantes :

- La consommation d'énergie primaire du projet de rénovation doit être de 30% inférieure à la consommation d'énergie primaire initiale ;
- La température intérieure conventionnelle doit être inférieure à une certaine valeur définie dans l'arrêté susmentionné ;
- Le projet doit respecter un certain nombre d'exigences minimales (isolation, système techniques CVC, etc...).

Décret tertiaire

Les bâtiments rénovés devront être mis en conformité avec les dispositions du décret tertiaire qui prévoient des objectifs précis de consommations énergétiques maximales à 2030, 2040 et 2050.

Le maître d'ouvrage a la possibilité de choisir l'une des deux contraintes suivantes :

- Suivant l'arrêté du 10 avril 2020, les obligations de réduction des consommations d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire sont respectivement de -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050 par rapport aux consommations d'une année de référence à définir entre 2010 et 2019. Pour mémoire, objectif de -50% visé dans le cadre de cette opération.
- Suivant l'arrêté du 24 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire, les niveaux de consommation d'énergie finale

fixés en valeur absolue – cabs sont définis pour chaque catégorie et sous-catégorie d'activité recensées et fixés pour chaque décennie.

Ces niveaux de consommation sont établis en fonction :

- De valeurs « étalon » de la composante CVC,
- De valeurs « étalon » de la composante USE correspondant aux autres usages de l'énergie,
- D'indicateurs d'intensité d'usage nominaux correspondant à la valeur USE étalon valorisés et propres à chaque catégorie d'activités.

Sachant que la destination du bâtiment n'est pas modifiée dans le cadre de la réhabilitation et qu'il existe un audit énergétique avec un état des consommations existantes, la méthode relative est retenue (l'arrêté du 10 avril 2020).

▪ **Décret BACS**

Le décret BACS (20 juillet 2020) pour « Building Automation & Control Systems » détermine les moyens permettant d'atteindre les objectifs de réduction de consommation fixées par le décret tertiaire.

Cette norme impose de mettre en place un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments, d'ici le **1^{er} janvier 2025** à minima. Elle concerne tous les bâtiments tertiaires non résidentiels, pour lesquels le système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non à un système de ventilation, a une puissance nominale **supérieure à 290 kW**.

Pour les installations d'une puissance nominale **supérieure à 70 kW**, cette exigence devra être respectée d'ici le **1^{er} janvier 2027**

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- Suivre, enregistrer et analyser les données de consommation énergétique
- Ajuster en temps réel la consommation des systèmes techniques en fonction des besoins
- Détecter et alerter les responsables d'exploitation des potentielles dérives de consommation, en amont des défauts de fonctionnement, afin d'éviter une surconsommation et des coûts de maintenance supplémentaires

La MOE devra faire sa propre analyse de cette réglementation par rapport aux seuils fixés et prévoir les systèmes techniques adéquates pour y répondre.

d - Amiante et Plomb

A ce stade, le RAAT en cohérence avec le périmètre des travaux arrêté dans le cadre du présent programme n'est pas disponible.

Cependant, il existe un DTA ainsi que des RAAT réalisés dans le cadre de travaux ponctuels.

Il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante.

La MOE s'assurera :

- De la cohérence du repérage du RAAT avec le périmètre du projet
- De la complétude du RAAT vis-à-vis de l'ensemble des travaux à réaliser

Ce point sera maîtrisé pour la phase DIAG en vue de respecter le planning de l'opération.

Les éléments amiantifères détectées sont :

- Fibres-ciment dans les allège de la plupart des fenêtres

III.3 - Principales exigences de la Ville de Marseille

La ville de Marseille, à des fins d'homogénéiser ses exigences, a bâti un référentiel à respecter.

La MOE prendra pleine possession des éléments afin de garantir le respect des exigences.

Cf. PLAN ÉCOLE D'AVENIR - Référentiel Technique des Ecoles

IV. PROGRAMME ET PERIMETRE DES TRAVAUX (SUR EXISTANT).

4.1 - Interventions sur l'enveloppe

Lots	Descriptif des travaux	Périmètre
Toiture et étanchéité	Remplacement du complexe isolant-étanchéité en toiture terrasse. Mise en œuvre étanchéité multicouche + isolant avec résistance thermique $R \geq 7 \text{ m}^2\text{K/W}$ + protection par gravillon. Point de vigilance : S'assurer qu'avec le nouveau complexe isolant-étanchéité le relevé d'acrotère est suffisant pour assurer le relevé d'étanchéité réglementaire. Sinon réhausse d'acrotère à prévoir.	100% des toitures de 100% des bâtiments
Façade/isolation	Isolation thermique par l'extérieur (ITE) des murs donnant sur l'extérieur y compris retours de tableaux des MEXT avec résistance thermique $R \geq 4 \text{ m}^2\text{K/W}$ et finition type enduit RPE.	100% des façades de 100% des bâtiments
Menuiseries extérieures	Remplacement menuiseries extérieures par des menuiseries performantes ($U_w \leq 1,4 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$).	100% des MEXT de 100% des bâtiments
Occultation	Remplacement du système de protection solaire	100% des MEXT de 100% des bâtiments A ajuster selon étude confort thermique.

4.2 - Intervention sur les aménagements intérieurs

	Descriptif des travaux	Périmètre
Aménagements intérieurs	<ul style="list-style-type: none"> - Curage TCE - Remplacement revêtement de sol - Remise en peinture des murs des pièces sèches - Remplacement faïence pour les pièces humides - Mise en œuvre faux-plafonds avec dalles 60x60 dans les salles de classes et circulations (à valider en fonction hauteur sous-plafond). - Remplacement des menuiseries intérieures - Remplacement des cloisons selon évolutions fonctionnelles - Reprise de la signalétique 	<p>Au plus juste en fonction du projet fonctionnel et architectural et si rendu nécessaires par d'autres interventions (exemple : installation faux-plafond si mise en place système de ventilation etc.)</p> <p>Pour les circulations, prévoir uniquement un nettoyage + ponçage des sols.</p>

4.3 - Interventions sur les systèmes techniques

	Descriptif des travaux	Périmètre
Chauffage	Remplacement de la production + régulation + terminaux avec mise en place de radiateurs en acier avec robinets thermostatique. Remplacement des réseaux primaires. Désembouage des réseaux	100% des surfaces
Plomberie	Remplacement des appareillages sanitaires et curage des réseaux humides selon état des lieux de la phase DIAG.	100% des surfaces
Ventilation	Mise en place d'un système de ventilation mécanique à minima dans les locaux humides (sanitaires et cuisine). Dans les salles de classes si jugé nécessaire pour respecter le règlement sanitaire départemental des Bouches-du-Rhône	100% des locaux humides Salles de classes si jugé nécessaire.
Brasseur d'air	A installer dans les salles de classes dans une logique d'amélioration du confort d'été.	Salles de classes
GTB	Système à installer pour respect décret BACS	100% des surfaces
CFO CFA	Adaptation des terminaux en fonction faisabilité spatiale. Remplacement du système de sécurité incendie + adaptation des terminaux en fonction faisabilité spatiale.	100% des surfaces
Energies renouvelables	Mise en œuvre de panneaux photovoltaïques en toiture (voir descriptif en annexe)	

4.4 - Interventions sur les extérieurs

	Descriptif des travaux	Périmètre
Extérieures	<ul style="list-style-type: none"> Végétalisation partielle des cours (30% de la surface). Le complément de surface étant à traiter/reprendre de manière plus « classique ». Création de porches et préaux selon programme fonctionnel 	

4.5 - Mobilier

	Descriptif des travaux	Périmètre
Mobilier	<p>Les concepteurs prévoient la fourniture et la pose de tous les mobiliers dits par destination, fixés au mur ou au sol participant au fonctionnement de l'équipement.</p> <p>Il s'agit potentiellement des dispositifs de rangement muraux, des placards intégrés, des patères, des banques d'accueil, des éléments décoratifs, des dispositifs de lutte contre l'incendie (dont extincteurs), des vidoirs dans les locaux d'entretien, etc.</p> <p>Seront dus également :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tous les équipements sanitaires : cuvettes, éviers, bacs, miroiteries, robinetterie, etc. ; Les accessoires seront en revanche fournis par la ville, la MOE devra s'assurer de la compatibilité de leur installation. 	<p>100% des locaux de</p> <p>100% des bâtiments</p>

Nota : pour la partie en construction neuve, se référer au référentiel technique école de la ville de Marseille.

Le présent programme et périmètre de travaux est un fil conducteur qui doit servir de base et référence aux concepteurs. Cependant et compte-tenu des incertitudes que comporte par définition un projet de rénovation, les interventions présentées ci-dessus pourront être ajustées en fonction des résultats de la phase DIAG REL à partir du moment où les objectifs de l'opérations sont atteints (technique, énergétique, fonctionnel, financier et planning).

V. EXIGENCES TECHNIQUES ASSOCIEES

Cf. référentiel ville de Marseille

Les exigences techniques présentées dans le référentiel sont à corréler aux interventions présentées dans le chapitre précédent « Programme et périmètre des travaux » et à appliquer lorsque des interventions sur les ouvrages concernés sont prévues.

Elles seront donc utilisées comme cadre par le maître d'œuvre lors des études de conception. Néanmoins, en fonction des résultats de la phase DIAG et des principes d'interventions qui en découleront, leur interprétation devra si besoin être adaptée à la réalité du bâti existant et des évolutions et des écarts par rapport à ces exigences techniques pourront les cas échéant être acceptés, tant que les objectifs de l'opération et l'enveloppe financière allouée à l'opération sont respectés.

VI. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

6.1 - Consommations d'énergie et confort d'été

En limitant les transferts de chaleur vers l'extérieur, l'amélioration de l'isolation thermique permet de réduire les consommations de chauffage mais peut engendrer des phénomènes de surchauffe liés aux apports internes (dissipation d'énergie des appareils électriques et métabolisme humain) et externes (soleil). En revanche, une isolation thermique bien conçue et accompagnée d'un traitement de la ventilation et des occultations solaires, permet également en été de limiter les transferts de chaleur vers le bâtiment et de stocker « la fraîcheur » dans la structure du bâtiment et ainsi limiter le recours à des systèmes de climatisation énergivores et dont les fuites de fluides frigorigènes sont particulièrement polluantes.

Ainsi, une Simulation Thermique Dynamique (STD) ainsi qu'une simulation énergétique dynamique (SED) devra être réalisée en phase APS afin d'optimiser le choix des matériaux, systèmes et modes constructif au regard du confort d'été et des consommations, et de permettre de prendre des décisions éclairées en matière de protections solaires, ventilation et équipements techniques. La STD et SED du scénario retenu devra ensuite être remise à jour lors des différentes phases du projet.

Il s'agira notamment d'intégrer les propriétés des matériaux telles que l'inertie et le déphasage thermique, la mise en place de dispositifs de ventilation naturelle afin d'améliorer le confort thermique.

Le calcul se basera sur les scénarios d'occupation réelle convenus avec le maître d'ouvrage et sur les données climatiques horaires de référence de la station météorologique la plus proche. Le zonage sera adapté au projet et les résultats des scénarios seront exprimés en nombre d'heures pour lesquelles la température intérieure dépasse 26°C.

6.2 - Matériaux biosourcés et recyclage

Ces matériaux s'intègrent dans une logique de réduction de la consommation de ressources naturelles et d'émission de CO₂ liée à leur fabrication.

Ainsi la MOE proposera des éléments d'isolation issus de filières de réemploi/recyclage (ex : mélange de fibres textiles recyclées type Métisse, recyclage de journaux type ouate de cellulose...) soit issus de la biomasse d'origine animale (laine de mouton ...) ou végétale (bois, lin, chanvre...)

L'isolation thermique extérieure pourrait ainsi être réalisée à partir d'isolants à base de matériaux recyclés adaptés (ex Métisse), ouate de cellulose, isolant à base de fibres végétales (laine de bois, laine de chanvre ...).

Les bois utilisés (mobilier, menuiseries, aménagements intérieurs, bardages...) devront être issus d'une gestion durable garantie par un certificat de gestion durable FSC ou PEFC uniquement quels que soient leurs usages.

6.3 - Qualité d'air intérieur

A la différence de la pollution de l'air extérieur, plus médiatisée, celle de l'air intérieur est restée relativement méconnue jusqu'au début des années 2000. Pourtant l'air intérieur est contaminé par de nombreux polluants dont certains sont émis par les matériaux de construction eux-mêmes et qui sont susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la santé.

Les COV, avec en tête de file le benzène, et les aldéhydes avec notamment le formaldéhyde, sont les principaux contaminants mis en cause. Les différents matériaux en contact avec l'air intérieur devront faire l'objet d'un Ecolabel européen ou équivalent (peintures, colles, revêtements muraux, de sols, plafonds, mortiers, produits dérivés du bois). Afin de répondre aux enjeux du projet en termes de durabilité, d'impact environnemental et sanitaire, seront prioritairement recherchés des produits certifiés Natureplus ou bénéficiant d'un avis technique donné par le CSTB.

Toutes les colles, ragréages, primaires seront certifiés EMICODE EC1.

Concernant les peintures, l'utilisation de produits en phase aqueuse et labellisés (Ecolabel européen, Ange Bleu...) sera retenue. Seules les peintures spécifiques (anti humidité, anti-rouille) pourront déroger.

6.4 - Chantier à faible nuisances

La prise en compte de l'impact du chantier sur son environnement immédiat fait partie intégrante de la démarche environnementale dans laquelle s'engage le maître d'ouvrage. En effet, tout chantier immobilier génère des nuisances à la fois sur son environnement immédiat (riverains, ouvriers du chantier, air, eaux, sols...) et, sur une échelle plus large, régionale et planétaire (épuisement des ressources naturelles, modification des écosystèmes, pollutions diverses...). L'enjeu d'un chantier « propre » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

La mise en place du chantier sera donc abordée en ayant pour objectif de gérer efficacement les déchets et d'améliorer la gestion du chantier afin d'en limiter les nuisances et pollutions.

6.5 - Gestion et traçabilité des déchets

Les prescriptions de la recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrages publics relative à la gestion des déchets de chantier devront être respectées.

Au minimum, 70 % des déchets de chantier (par rapport à la masse totale de déchets générés valorisables) seront valorisés dans des filières locales de préférence (< 30km).

Au minimum, 20% des déchets valorisables seront valorisés via une filière de valorisation matière (toujours par rapport à la masse totale de déchets générés valorisables).

- En phase conception :

Avant le démarrage des travaux, le concepteur réalisera une estimation de la quantité et de la nature des déchets potentiels que généreront les travaux afin d'anticiper leur gestion (nombre de bennes, dimension de(s) l'aire(s) de stockage, ...) et lieux de traitement.

- En phase de consultation des entreprises :

Chaque entreprise exposera dans son offre les modes de gestion des déchets qu'elle, et ses sous-traitants, produiront.

Ce document, appelé SOGED (schéma d'organisation pour la gestion des déchets), précisera notamment :

- o La liste des déchets que produira l'entreprise sur le chantier
- o L'estimation des volumes de déchets produits et les besoins de bennes (nombre, type, localisation...)
- o Les dispositions prévues par l'entreprise pour limiter les quantités de déchets
- o Les modalités d'organisation du tri sélectif et de transport des déchets
- o Les filières de tri et de valorisation identifiées
- o Les modalités de contrôle et de suivi du tri des déchets prévues par l'entreprise. Les dispositions prises pour favoriser la collecte, le tri et le comptage de chaque type de déchets devront être présentées avant le démarrage des travaux.

- Pendant les travaux :

La traçabilité de la collecte et du traitement de l'ensemble de ces déchets sera assurée, par le responsable chantier, par la tenue d'un registre de collecte des bennes ainsi que le recueil des bordereaux de suivi des déchets dangereux ET non dangereux. Un bilan hebdomadaire sera réalisée dans le cadre de la réunion de chantier. Une copie de chaque bordereau (déchets réglementés et non réglementés) devra être remise au maître d'ouvrage.

6.6 - Gestion des nuisances

La MOE veillera à ce que chaque entreprise expose dans son offre les modes de gestion des autres nuisances, risques et pollutions qu'elle, et ses sous-traitants, seront susceptibles de produire.

Ce document, appelé Plan de Protection de l'Environnement, quantifiera (volume/durée...) les nuisances environnementales que produira l'entreprise sur le chantier et en particulier :

- Les nuisances sonores, trafics et stationnements,
- Les émissions de poussières,
- Les projections de boues, pollutions de l'air, des sols ou de l'eau,
- Les risques de mouvement de terrain,
- Les consommations d'eau et d'énergie
- Les risques de pollution par produits liquides et solides (laitance de béton, mousses polyuréthane, colle et peintures, hydrocarbures ...)

Pour chaque nuisance identifiée l'entreprise détaillera :

- Les besoins matériel (surfaces, outils, communication...) nécessaires pour limiter ces nuisances,
- Les dispositions pratiques prévues par l'entreprise pour limiter ces nuisances,

Les modalités de contrôle et de suivi des dispositions prévues par l'entreprise.

VII. EXIGENCES EXPLOITATION MAINTENANCE

7.1 - Préambule et objectifs

Le projet doit être conçu de telles manières à ce que les coûts d'exploitation et de maintenance soient maîtrisés.

Le « coût global » doit alors être un réel outil d'aide à la décision d'une part tout au long des études de conception et d'autre part en phase de réalisation autant par les choix des matériaux et matériels que par la qualité de la mise en œuvre.

Les objectifs sont notamment :

- La maîtrise du coût global dont les consommations énergétiques,
- L'aide à la décision pour le MO en étudiant le coût global dans le cas où plusieurs solutions techniques sont proposées,
- La réalisation d'un ouvrage permettant aux futurs exploitants/mainteneurs le maintien en condition opérationnelle de l'ouvrage (MCO), ainsi que le maintien de sa valeur patrimoniale.

7.2 - Directives préparatoires à l'exploitation et à la maintenance à destination de la maîtrise d'œuvre

1 - Exigences de conception - Principes généraux

La phase de conception/réalisation (acte de construire) doit permettre de livrer un ouvrage répondant rigoureusement à l'ensemble des exigences fonctionnelles et techniques mais surtout de performances à atteindre en phase d'exploitation du site.

Les exigences à suivre en phase de conception/réalisation, pour aboutir à un ouvrage facilement maintenable et exploitable, fiable et durable sont notamment :

Maintenabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité (homme – outillage – équipement) directe, facile et en toute sécurité (locaux, équipements, composants, repérage) - Niveau de complexité technique : tendre vers la « simplicité » (niveau de qualification des techniciens de maintenance) - Outillage nécessaire à la maintenance : standard et quantité réduite - Optimisation du stock de maintenance à constituer (qualitatif, quantitatif, coût, local, gestion) - Programme de maintenance optimisé (usage, préconisations constructeur/conception, réglementation, spécificités du site, compteurs, maintien des garanties) - Sélectivité (architecture des installations – possibilité d'isoler un équipement, un circuit, ...) - Standardisation des équipements - Simplicité (technique, outils et produits) - Facilité du nettoyage dont accessibilité directe sans nécessité de recourir à des dispositifs particuliers par défaut (nettoyage des vitres par exemple) - Matériaux résistant à la désinfection
-----------------------	---

Fiabilité et durabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Durée de vie optimisée et maîtrisée - Assurer la continuité de fonctionnement (taux de panne prévisible – possibilité de mesures conservatoires – mode dégradé – niveau de redondance) - Programmation du GER (compteurs, indicateur de l'état de santé) - Niveau des garanties
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Conduite et surveillance possible et rationalisable (existence de réglages par exemple) - Niveau de technicité de la conduite et surveillance (niveau de qualification des techniciens) - Niveau des informations à lecture directe et outil de pilotage des installations (GTC par exemple) - Optimiser les consommations énergétiques - Facilité d'exploitation des installations de sûreté et sécurité par des agents de gardiennage

2 - En phase d'étude

Dans le cadre des études de conception, le maître d'œuvre doit démontrer que son projet tient compte systématiquement de l'objectif de maîtrise du coût global.

Pour répondre à cela :

- Une analyse critique systématique est menée sur la totalité du projet, mais également au cas par cas sur les sujets techniques majeurs et/ou critiques. A minima, l'analyse critique est menée à chaque phase du projet, et à chaque fois que nécessaire (pour une aide à la décision par exemple).
- Le maître d'œuvre doit présenter une compétence en ingénierie d'exploitation et de maintenance/coût global. Il est notamment attendu de :
 - o En phase conception : Participer à la conception du projet pour la maîtrise du coût global tenant compte des principaux services (maintenance techniques et GER, nettoyage,) en analysant les solutions proposées par les concepteurs et en proposant des améliorations. Si besoin, analyser différentes solutions en coût global et faire les estimations en coût global sur 30 ans.
 - o En phase consultation d'entreprise : Rédiger le cahier des charges des exigences EM à destination des entreprises (choix équipements/matériaux, étude d'Exe/Synthèse, DEM, repérage, transfert de compétences, GPA, etc.). Si besoin, formuler un avis sur les propositions de matériaux/matériels des entreprises (dans le cas de variantes proposées par les entreprises)

3 - En phase réalisation des travaux

Le maître d'œuvre formulera un avis sur les études exe/synthèse, effectuera des visites de chantier pour vérifier notamment la notion d'accessibilité, assistera à la préparation du DEM etc. Le maître d'œuvre devra ainsi s'assurer de la bonne exécution et prises en compte des exigences définies dans ses CCTP en termes d'exploitation maintenance.

La qualité de mise en œuvre est primordiale dans la maîtrise de l'exploitation et de la maintenance et tout particulièrement du coût global.

Le maître d'œuvre y veillera sans réserve.

Le repérage est pour certains lots une obligation réglementaire et pour tous une obligation contractuelle. De plus, il est incontournable pour la conduite de la maintenance, pour localiser précisément les désordres et dysfonctionnements et pour

diriger les services d'astreinte. Enfin, cette indication topologique permet de tracer les événements et de ressortir les historiques sur une période donnée.

Pour les obligations réglementaires, on peut notamment tenir compte des normes suivantes : NF 15 100, NF X08-100, NF EN ISO 7396-1, l'arrêté du 4-11-93 relatif à la signalisation de sécurité.

Le repérage sur site doit être en correspondance directe avec les dossiers d'exploitation et de maintenance.

4 - Réception et garanties

La phase de réception et notamment les OPR, doit permettre de relever la plupart des défauts ayant un lien avec l'exploitation et la maintenance (par exemple difficulté d'accès à un équipement, nettoyage difficile d'un revêtement constaté lors du nettoyage de fin de chantier...).

A ces défauts, le maître d'œuvre doit remédier immédiatement en y associant les entreprises qui devront contractuellement avoir une responsabilité sur ce sujet.

Dans la mesure où les prestataires d'exploitation et de maintenance et notamment de nettoyage et de maintenance technique sont désignés par le MO/gestionnaire avant le début des OPR, le maître d'œuvre associe ces prestataires à la réalisation des OPR et tient compte de leurs observations dans la mesure où elles ne dérogent pas aux marchés des entreprises de travaux.

A ce titre, il doit prévoir cette disposition dans les marchés de travaux.

Concernant la gestion des garanties et notamment GPA et biennale à charge du maître d'œuvre de prévoir les clauses adaptées dans ses cahiers des charges et notamment concernant les délais de remise en service.

5 - Mise en service et Transfert de compétences

Le nettoyage de fin de chantier réalisé par les entreprises doit correspondre à un réel nettoyage de mise en service et permettre de constater l'état des lieux d'une part dans le cadre des OPR et d'autre part pour l'établissement du PV de prise en charge au contradictoire avec le prestataire de nettoyage en phase d'exploitation désigné par le MO.

Lors de la mise en service et prise en main du bâtiment, le maître d'œuvre met en place un programme de formation à destination de tous les acteurs et notamment :

- Des utilisateurs,
- Du personnel du MO, exploitant et gestionnaire,
- Des prestataires désignés par le MO pour les prestations d'exploitation et de maintenance.

Le planning doit être établi de telle manière que les installations soient en état de fonctionnement et se dérouler juste avant la date de réception qui correspond au transfert de responsabilité et à la prise en main du bâtiment par les utilisateurs. A cette date, les futurs utilisateurs, gestionnaires et prestataires d'exploitation et maintenance doivent avoir un niveau de formation suffisant pour être autonome.

Ce programme de formation peut intégrer 2 étapes :

- Une première pour le transfert des informations nécessaires à la conduite et exploitation du site avant la réception,
- Une deuxième de complément d'information et formation après réception pour traiter dans le détail tous les sujets.

Chaque formation doit faire l'objet :

- D'un ordre du jour,
- D'un compte rendu établi par le Titulaire après formation,
- De supports de formation utilisés par les formateurs (documents extraits des DEM).

6 - Dossier d'Exploitation et de maintenance (DEM)

Ce dossier a pour objet de regrouper et de présenter, d'une manière exhaustive, les ouvrages réalisés et les installations mises en place.

Ce dossier devra à minima répondre aux principaux objectifs suivants :

- Permettre une prise de connaissance rapide du site, de ses occupants et de ses principales caractéristiques,

- Accéder rapidement aux différents documents relatifs à la phase de construction,
- Faciliter l'intégration des intervenants dans une structure globale d'exploitation et de maintenance,
- Comprendre rapidement le fonctionnement général des installations techniques, connaître leurs implantations, leurs zones d'influences et les interactions entre les différents systèmes,
- Assimiler en détail les principes de fonctionnement des installations,
- Connaître les modes opératoires de maintenance à réaliser sur les ouvrages et équipements.

Exemple de contenu qui est à suivre pour le contenu final du DEM.

Titres	Descriptions
Liste des documents	Tous les dossiers doivent être organisés et être précédés d'un sommaire. Cette organisation doit, si possible, tenir compte du découpage fonctionnel décrit ci-après.
Découpage fonctionnel	Sous forme d'arborescence sont décrits successivement les lots techniques, les ensembles fonctionnels puis les équipements.
Inventaire des équipements	<p>Pour chaque équipement sont indiqués sa localisation, son code, sa marque, son type, sa date de mise en service, son délai de garantie, ses caractéristiques principales, ses références, les références des fiches techniques, notices d'exploitation et plans qui lui sont associés.</p> <p>Nota important : Sur la forme traiter le tableau comme une base de données donc éviter de « fusionner des cellules », de mettre des infos inutiles (/ par exemple, signe qu'il faut impérativement éviter dans une BdD). A défaut des erreurs sont générées lors des transferts vers la GMAO.</p>
Plans de localisation	Sur des plans de format A3 sont repérés les locaux techniques, les installations particulières isolées (CTA, relevage, stockages divers...). Les équipements ou organes qui présentent une importance primordiale pour la sécurité ou le fonctionnement sont eux aussi signalés (coupure alimentation en énergie par exemple).
Note de présentation	<p>Cette note précise les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rôle de l'installation, - Hypothèse de base, - Principe et calcul de dimensionnement, - Autres critères de choix, - Description de la solution retenue, - Description des principaux équipements qui constituent cette installation. <p>Cette note traduit les informations qui figurent dans les schémas synoptiques décrits ci-après.</p>
Schémas synoptiques	<p>Les schémas synoptiques de chaque installation représentent de façon simplifiée les différents appareils appartenant au même ensemble et liés en fonctionnement. Ils permettent de préciser le fonctionnement de l'installation et le repérage des appareils.</p> <p>Les différents cas de fonctionnement particuliers sont représentés, faisant apparaître clairement l'ensemble des appareils en service ou hors service (secours), le positionnement des actionneurs (ex volets d'air neuf fermé ou le schéma synoptique est assimilable à un "schéma de principe simplifié").</p>

Titres	Descriptions
Schémas fonctionnels	<p>Ils sont réalisés à l'aide de symboles logiques pour les fonctions, et de symboles graphiques normalisés pour les appareils et instruments. Ils font généralement apparaître les accessoires tels que fins de course, commandes locales, indicateurs, sondes, régulateurs, etc., affectés à leur repère. Ils montrent les liaisons et actions qui existent entre les différents matériels et organes de commande, contrôle et signalisation mis en œuvre.</p> <p>Le schéma fonctionnel est assimilable à un "schéma de principe détaillé".</p>
Notices d'exploitation	<p>La notice d'exploitation définit l'ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappel des conditions de sécurité, - Des procédures de marche et d'arrêt (manuel ou automatique, normal, secours, urgence, etc.), - L'ensemble des paramètres de conduite (valeur normale, écarts tolérés, écarts limites, défauts amenant la coupure, rendements attendus), - L'ensemble des procédures de modifications des réglages et points de consigne, - L'ensemble des positions des organes de manœuvre, - L'ensemble des indications " normales " des appareils indicateurs et appareils de mesure (procédures de test et de contrôle de fonctionnement normal), - Les procédures et consignes particulières aux différents modes de fonctionnement : normal, secours, dégradé, ... - Les programmes de maintenance préventive et de conduite et surveillance à prévoir sous format EXCEL. Les libellés des opérations sont définis "en clair" et chaque gamme est codifiée (voir exemple inventaire tech).
Fiches descriptives d'équipements et composants	<p>Pour chaque équipement seront précisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques techniques détaillées, - Les paramètres de fonctionnement, - La nomenclature codifiée et quantifiée des composants qui constituent l'équipement, - La liste du matériel nécessaire à l'exploitation et à la maintenance et en particulier l'outillage prévu pour les montages et démontages. - Les fréquences théoriques de remplacement et fournisseurs. <p>Ces documents correspondent généralement aux fiches techniques des équipements et composants TCE reprenant en entête le code de l'équipement concerné et arrêté dans l'inventaire.</p>
Documents Etudes et Exécution	<p>Ces autres documents correspondent aux pièces nécessaires à la réalisation du projet.</p> <p>Ces documents doivent être complets, conformes à l'exécution et correctement référencés pour s'intégrer dans le DEM.</p> <p>Ils correspondent principalement aux notes de calculs, aux plans et schémas</p>

7 - Calendrier

Le dossier d'exploitation et de maintenance doit permettre dans un premier temps de mettre en place les prestataires d'exploitation et de maintenance avant l'achèvement des travaux pour assurer une prise en main du site et des installations

techniques et dans un deuxième temps de constituer le dossier technique complet conforme à l'exécution et nécessaire pour l'exploitation et la maintenance du site au quotidien durant la vie des installations.

Phase	Sous détail – Commentaires	Calendrier
1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> - Le maître d'œuvre transmet une première liste des documents d'études et le découpage fonctionnel - Il propose la constitution du DEM dans sa version numérique 	Phase conception
2ème phase	<ul style="list-style-type: none"> - Le maître d'œuvre applique la méthode arrêtée précédemment et l'ajuste si nécessaire - Il mène ses études de conception et d'exécution en préparant chaque document de telle manière à ce qu'il vienne constituer le DEM tel que défini au préalable. - L'objectif est que le DEM soit construit à l'avancement des études pour éviter un travail fastidieux en fin d'opération pour le constituer 	Pendant les études d'exécution
3ème phase	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution du DEM provisoire contenant les éléments nécessaires à la consultation par le MO des prestataires d'exploitation et de maintenance. - Ce dossier est constitué : <ul style="list-style-type: none"> o Des inventaires (locaux, techniques, revêtements, o Préconisation des gammes d'entretien associées aux recommandations, o Les schémas de type synoptique et fonctionnels nécessaires à la compréhension de l'architecture de l'installation et de leur concept, o Les plans de localisation des locaux techniques et équipements principaux. o Liste complète de tous les éléments qui constitueront à terme le DEM - Bien entendu ces documents concernent en particulier les lots techniques (fluides, appareils élévateurs...) et les revêtements de sol pour lesquels il est nécessaire de mettre en place immédiatement à la prise en main du bâtiment, les prestations d'entretien. 	A minima 6 mois avant la réception des travaux.
4ème phase	<ul style="list-style-type: none"> - Etablissement du dossier d'exploitation et de maintenance définitif comprenant la totalité des documents listés dans le paragraphe DEM/constitution 	A la réception des travaux.

VIII. ORGANISATION DU CHANTIER

VIII.1 - Délai de l'opération

L'opération se réalise en site occupé en chantier « tiroir ». Le groupement proposera dès la phase APS un phasage pour le chantier avec les contraintes suivantes :

- Le nombre de classe ne peut diminuer,
- Les flux logistiques pour les repas sont quotidiens durant la période d'activité,
- Les flux chantier ne peuvent intersecter les flux enfants,
- La durée totale des travaux selon le planning prévisionnel est de 26 mois avec la mise en place de locaux provisoires

La maîtrise d'œuvre intégrera dans son offre la rédaction des lots suivants :

- DCE locaux provisoire en parallèle de l'APS
- DCE curage, désamiantage et démolition en parallèle de l'APS.

VIII.2 - Gestion opérationnelle

- Des préconisations adéquates et suffisantes devront être mises en place pour **limiter au maximum les nuisances** engendrées par le chantier vis-à-vis des avoisinants notamment :
 - o Pendant la phase curage pour réduire les poussières émises,
 - o Pour aider à l'intégration dans le quartier des flux camions,
- La maîtrise d'œuvre imposera dans le CCTP générique les éléments suivants :
 - o Des moyens de communication pour remonter les nuisances de l'opération qui sera remonté sur la personne en charge de l'OPC du chantier,
 - o Un compte interentreprises à inclure avec les exigences suivantes sous 1 délai de prévenance d'une semaine et sur constat de MOE, des effectifs seront déployés pour aider à la propreté du chantier,

VIII.3 - Locaux provisoires

a - Grands principes

- La continuité de fonctionnement du site et les exigences de l'opération font peser des contraintes fortes sur le chantier. Le groupement pourra proposer alternativement des solutions de phasage et/ou de réalisation de bâtiments modulaires
- Les déménagements successifs seront limités à un nombre minimum afin de faciliter le travail du personnel et la surveillance des élèves pendant toute la durée de l'opération. Toutefois, des déménagements intermédiaires et provisoires seront sans doute nécessaires. Ils seront dans la mesure du possible limités à un par année pour chaque classe. Ces déménagements successifs pendant le chantier, nécessaires à la continuité de fonctionnement de l'opération, sont dus par le groupement.
- Ceux-ci devront être anticipés avec les équipes sur place et planifiés hors période de fonctionnement de l'établissement (hors présence des élèves donc). Par ailleurs, le groupement devra identifier clairement la nature du mobilier à déménager, et devra, pour chaque étape s'assurer que le mobilier mis en place répond aux besoins de fonctionnement du local ainsi créé.

- Tous les aménagements provisoires liés au phasage proposé par le groupement sont dus au titre de l'opération. Les locaux provisoires seront aménagés comme les locaux actuels (ainsi, par exemple, les salles de classes devront être équipées comme les salles existantes). Si des déménagements définitifs sont réalisés en cours de chantier (mise en service de locaux définitifs), les locaux seront meublés et équipés de façon définitive. Autrement dit, les mobiliers et équipements nécessaires devront avoir été identifiés par le groupement suffisamment en amont pour garantir leur installation au moment de la mise en service du local (anticipation de la commande du mobilier et des équipements, réception, livraison, installation par le service Ville de Marseille).
- Dans ce cas précis, les locaux auront été nettoyés avant livraison des équipements et mobiliers et seront nettoyés à nouveau après cette livraison et avant mise en service, par le groupement. Aucun retard de mise en service d'un local ne pourra être imputé au maître d'ouvrage ; ces délais d'équipement des locaux sont intégrés dans l'offre du groupement.
- Le groupement mettra en place une signalétique provisoire (signalétique fonctionnelle et signalétique de sécurité) claire et facilement lisible pour faciliter le travail du personnel et le repérage de tous dans l'établissement. Il adaptera celle-ci au fur et à mesure des évolutions de configurations
- Prise en compte de la liste du mobilité à déménager selon diagnostic à réaliser par la MOE

03 ANNEXES

Annexe 1 : Tableau détaillé des surfaces

N°	Fonction	Besoins		
		Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
1	Enseignement maternelle	784 m²		
1.1	Salles de classes de type 60	6	60	360 m ²
1.2	Salles de classes de type 40	5	40	200 m ²
1.3	Dortoirs	3	40	120 m ²
1.4	Salles de propreté/ sanitaire			64 m ²
1.5	Section 2-3 ans : Espace de change	1	5	5 m ²
1.6	Section 2-3 ans : Buanderie	1	5	5 m ²
1.7	Rangements matériels pédagogiques	3	10	30 m ²
2	Enseignement élémentaire	1266 m²		
2.1	Salles de classes de type 60	9	60	540 m ²
2.2	Salles de classes de type 40	10	40	400 m ²
2.3	Salle ULIS	1	60	60 m ²
2.4	Décompression Ulis	1	40	40 m ²
2.5	Salle RASED	1	60	60 m ²
2.6	Maitre E	1	15	15 m ²
2.7	Sanitaires			111 m ²
2.8	Rangements matériels pédagogiques	4	10	40 m ²
3	Locaux communs	555 m²		
3.1	Locaux partagés Ecole / périscolaire / ACM	555 m²		
3.1.1	Espace accueil maternelle			pm
3.1.2	Espace accueil élémentaire			pm
3.1.3	Salle de motricité	1	80	80 m ²
3.1.4	BCD	1	50	50 m ²
3.1.5	Salle polyvalente	1	100	100 m ²
3.1.6	Dépôt salle polyvalente	1	15	15 m ²
3.1.7	Salle de restauration maternelle	1	110	110 m ²
3.1.8	Salle de restauration élémentaire	1	140	140 m ²
3.1.9	zone self élémentaire	1	25	25 m ²
3.1.10	Sanitaires zones restauration	1	20	20 m ²
3.1.11	Cabinet médical / bureau psychologue	1	15	15 m ²
3.2	Locaux adultes	226 m²		
3.2.1	Bureau direction	2	15	30 m ²
3.2.2	Chambre forte	2	5	10 m ²
3.2.3	Salle des maitres	1	100	100 m ²
3.2.4	espace reprographie			pm
3.2.5	stockage classe mobile	1	5	5 m ²
3.2.6	Sanitaires	2	10	20 m ²
3.2.7	Tisannerie personnel municipal	1	40	40 m ²
3.2.8	Vestiaires personnel municipal	1	21	21 m ²

N°	Fonction
3.3	Locaux servants
3.3.1	Satellite restauration
3.3.1.a	Réception
3.3.1.b	Bureau
3.3.1.c	Zone réserves
3.3.1.d	Office
3.3.1.e	Laverie
3.3.1.f	Local déchets
3.3.1.g	Vestiaires sanitaires personnel restauration
3.3.2	Locaux entretien
3.3.3	Loge technique
3.3.4	Locaux Techniques
3.3.5	Local conteneurs
3.3.6	Rangements extérieurs
5	Conciergerie
5.1	Logment concierge

Besoins		
Nb	SU UNITAIRE	SU TOTALE
		148 m²
		113 m²
1	8	8 m²
1	10	10 m²
1	14	14 m²
1	30	30 m²
1	20	20 m²
1	10	10 m²
1	21	21 m²
3	3	9 m²
1	10	10 m²
	pm	
1	10	10 m²
2	3	6 m²
		70 m²
1	70	70 m²
		3049 m²

6	Espaces extérieurs
6.1	Parvis
6.2	Porche
6.3	Cour maternelle
6.4	Préau maternelle
6.5	Jardin pédagogique
6.6	Cour élémentaire
6.7	Préau élémentaire
6.8	Rangements extérieurs
6.9	Stationnement
6.10	Parking vélo
6.11	Stationnement concierge

		4194 m²
		pm
		pm
1	1070	1070 m²
1	214	214 m²
1	20	20 m²
1	1850	1850 m²
1	370	370 m²
2	15	30 m²
24	25	600 m²
2	10	20 m²
1	20	20 m²

MERCI

SUIVEZ-NOUS
SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

