



RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET TECHNIQUE

GROUPE SCOLAIRE ST-LOUIS CAMPAGNE LÉVÊQUE

PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE DE L'OPÉRATION

SOMMAIRE

1.	Présentation du site.....	6
1.1.	Localisation du site et environnement urbain.....	6
1.1.1.	Contexte géographique et urbain.....	6
1.1.2.	ANRU.....	8
1.1.3.	Cadastre.....	8
1.1.4.	Accès au site.....	8
1.2.	Données climatiques et environnementales.....	9
1.2.1.	Température et précipitations.....	9
1.2.2.	Vent.....	9
1.2.3.	Températures.....	10
1.3.	Prévention des risques.....	10
1.3.1.	Risque inondation.....	10
1.3.2.	Risque sismique.....	10
1.3.3.	Argile.....	10
1.3.4.	Mouvement de terrain.....	10
1.3.5.	Sécurité publique.....	10
1.4.	Plan local d'urbanisme intercommunal.....	11
1.4.1.	Classement de la zone.....	11
1.4.2.	Extraits du règlement – Zone sUCr.....	11
1.4.3.	Extrait du règlement d'urbanisme – Disposition générales.....	14
2.	Présentation de l'établissement.....	15
2.1.	Présentation générale.....	15
2.2.	Approche historique.....	19
2.3.	Usage et effectifs.....	21
2.4.	Classement de l'établissement.....	21
2.5.	Plans fonctionnels état des lieux.....	21
2.6.	Tableau de surface état des lieux.....	23
3.	Définition des besoins et de l'opération.....	25
3.1.	Principes généraux de l'opération.....	25
3.2.	Interventions prévues dans le cadre de l'opération.....	25

3.2.1.	Bâtiment enseignement (hors dortoir modulaire hors opération).....	25
3.2.2.	Logement de fonction (Conciergerie).....	26
3.2.3.	Bâtiment réfectoire.....	26
3.2.4.	Préau.....	27
3.2.5.	Les espaces extérieurs.....	27
3.3.	Contexte opérationnel.....	28
3.4.	Besoins fonctionnels.....	29
3.4.1.	Tableau récapitulatif des surfaces.....	29
3.4.2.	Fiches espaces.....	30
3.5.	Synthèse.....	31
3.6.	Contexte opérationnel - Extraits Référentiel des Ecoles Ville de Marseille.....	32
3.6.1.	Principes en site occupé.....	32
3.6.2.	Communication et information en phase chantier.....	32
3.6.3.	Zones chantier et zones maintenues en continuité de fonctionnement.....	33
4.	Exigences réglementaires et techniques.....	33
4.1.	Cadre réglementaire.....	33
4.2.	Exigences techniques particulières.....	34
4.2.1.	Confort d'hiver.....	34
4.2.2.	Confort d'hiver.....	34
4.2.3.	Renouvellement de l'air intérieur.....	35
4.2.4.	Confort Visuel : éclairage naturel.....	35
4.2.5.	Confort Visuel : éclairage artificiel.....	36
4.2.6.	Acoustique.....	36
4.2.7.	Second-oeuvre.....	36
4.2.8.	Sécurité intrusion / Contrôle d'accès.....	38
4.2.9.	Ascenseur.....	38
4.2.10.	Exigences spécifiques aux espaces de restauration.....	39
4.3.	Exigences environnementales.....	40
4.3.1.	Traitement thermique de l'enveloppe.....	40
4.3.2.	Gestion des eaux pluviales.....	40
4.3.3.	Menuiseries.....	40
4.3.4.	Ventilation.....	40
4.3.5.	Production de chaleur.....	40

4.3.6.	Eau chaude sanitaire.....	41
4.3.7.	Limitation des consommations d'eau potable.....	41
4.3.8.	Choix des matériaux.....	42
4.3.9.	Chantier à faible impact.....	42

INTRODUCTION

L'opération de rénovation énergétique et technique du groupe scolaire Saint-Louis Campagne Lévêque s'inscrit dans le "Plan Écoles" mené par la Ville de Marseille. Il s'agit d'un programme de rénovation de restructuration et de construction prévu sur 188 établissements pour répondre au vieillissement important des groupes scolaires et au besoin d'effectif croissant.

Le Plan Écoles s'articule en deux volets :

- Le premier se constitue d'opérations co-financées par la ville et l'Etat, orchestrées par la Société Publique des Écoles Marseillaises (SPEM) ;
- Le second se constitue d'opérations gérées par la Ville de Marseille portant sur la réhabilitation ou rénovation légères d'écoles.

Le programme se base sur le Référentiel des Écoles de la Ville de Marseille 2024 qui présente un cahier fonctionnel et architectural dont voici un extrait du préambule :

« Les écoles de Marseille devront être des lieux dont toutes et tous pourront s'inspirer. Elles devront être visibles dans l'école et en-dehors de l'école. Chacune et chacun pourra les identifier ainsi et comme l'illustration de la fierté retrouvée.

Depuis l'extérieur, elles devront avoir une identité unique et marquée afin de les rendre visibles, belles et objet de fierté.

L'architecture ne devra pas supplanter les fonctionnalités de l'école. Celle-ci est d'abord un lieu d'apprentissage et doit répondre à cette obligation d'usage définie par un cahier des charges strict en la matière. Les choix architecturaux ne devront pas effacer l'histoire de l'école concernée par cette rénovation lourde. Les architectes proposeront des marqueurs permettant de retrouver une partie de l'identité du bâtiment.

Il s'agit donc ici pour les architectes d'illustrer cette singularité marseillaise, de donner à voir le rebond de la ville tout en s'inscrivant dans son histoire, à travers un geste fort dont les habitant.e.s seront fiers. »

Le Référentiel a été adapté pour correspondre aux contraintes de l'existant, l'opération ne prévoyant pas de nouvelle construction sur le site.

Liste des éléments transmis dans la cadre de la consultation (non exhaustive) :

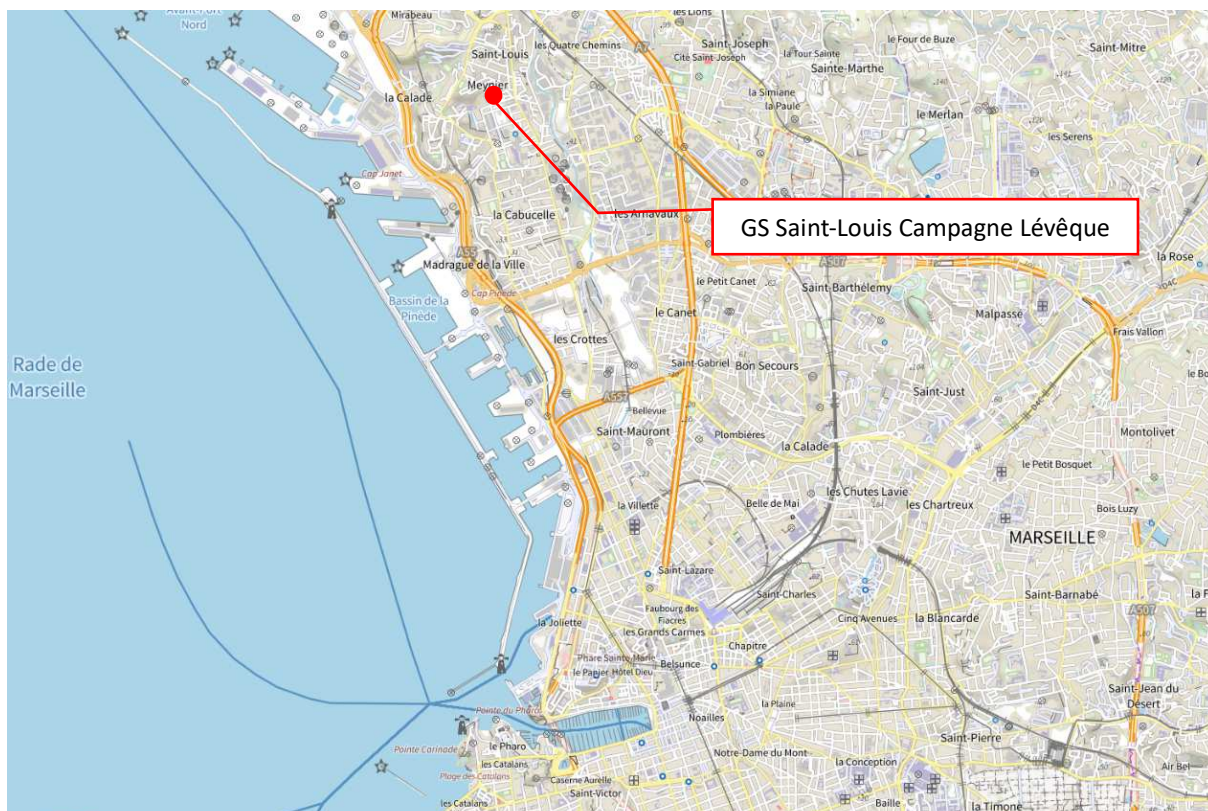
- ANNEXE 01 – FICHES ESPACES
- ANNEXE 02 – Faisabilité Spécifique Restauration (2024)
- Plan topographique de l'établissement (2024)
- Relevé complet du bâti (2024)
- Audit énergétique (2025)
- Rapport d'inspection visuelle des réseaux d'évacuation et d'assainissement (Avril 2024)
- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux – Bâti et enrobés extérieurs (2023)

- Référentiel des écoles Ville de Marseille

1. Présentation du site

1.1. Localisation du site et environnement urbain

1.1.1. Contexte géographique et urbain



Carte IGN – Source : [géoportail.fr](http://geoportail.fr)

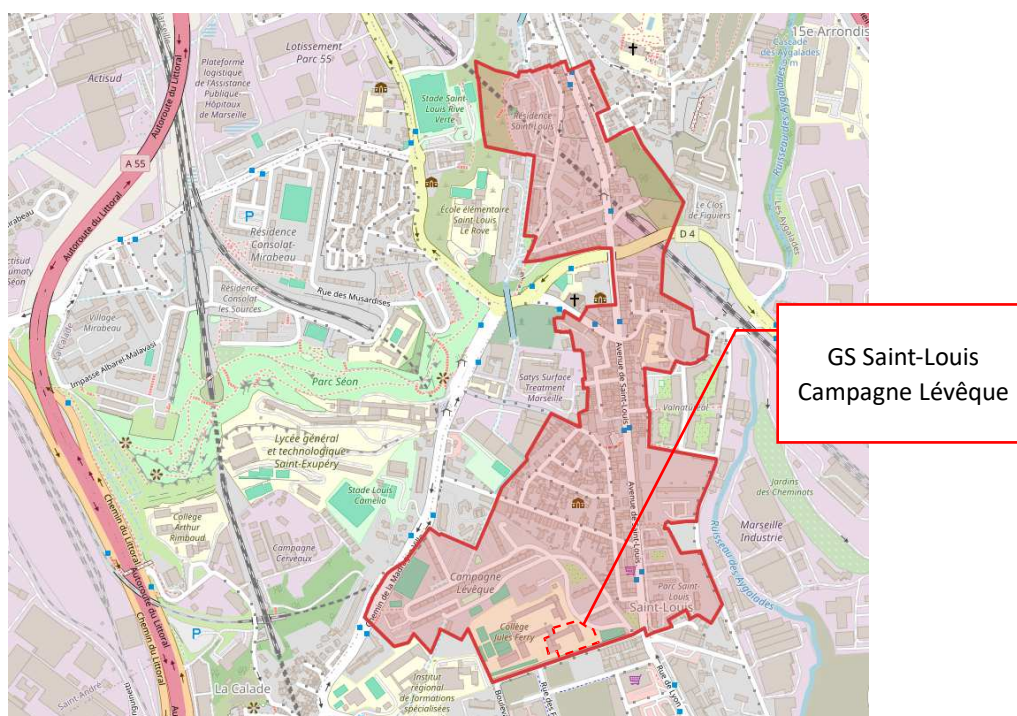
RÉSIDENCE H.L.M. CAMPAGNE LÉVÊQUE

BOULEVARD DU ROLLIN FERRY

AVENUE DE SAINT-LOUIS

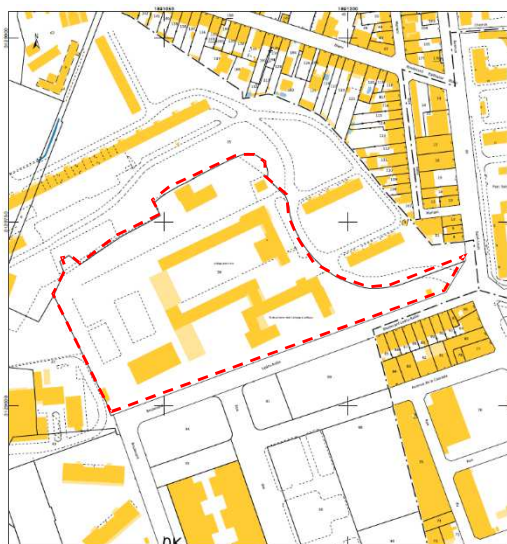
Programme pour l'opération de rénovation énergétique et technique du GS St-Louis Campagne Lévêque
Marseille (13015) - Décembre 2024

1.1.2. ANRU



L'établissement se situe dans le périmètre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain La Calade Campagne Lévêque.

1.1.3. Cadastre



Parcelle : 36

Section : 905 K

Contenance cadastrale : 31 704 m²

Extrait cadastral – Hors échelle – Source : Cadastre.gouv.fr

1.1.4. Accès au site

L'accès au site s'effectue depuis la résidence H.L.M. Campagne Lévêque. Aucun accès par le boulevard Ledru-Rollin n'est envisageable en raison de la différence de niveau entre la rue et le groupe scolaire. Les accès existants ne sont pas modifiés dans le cadre de l'opération.

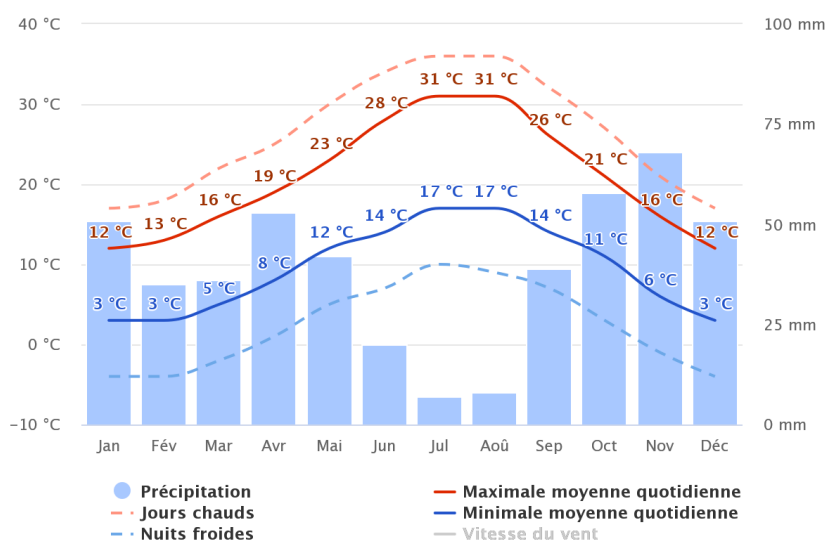
Le projet de prolongement du tramway devant desservir le secteur (Abattoirs et Madrague-Ville) est prévu d'ici 2029, aucun stationnement supplémentaire n'est prévu dans le cadre du programme.

1.2. Données climatiques et environnementales

Le site du groupe scolaire se développe selon une orientation Est-Nord-Est/Ouest-Sud-Ouest. Les bâtiments sont orientés de la même manière que le collège Jules Ferry et que la résidence H.L.M. Campagne Lévêque.

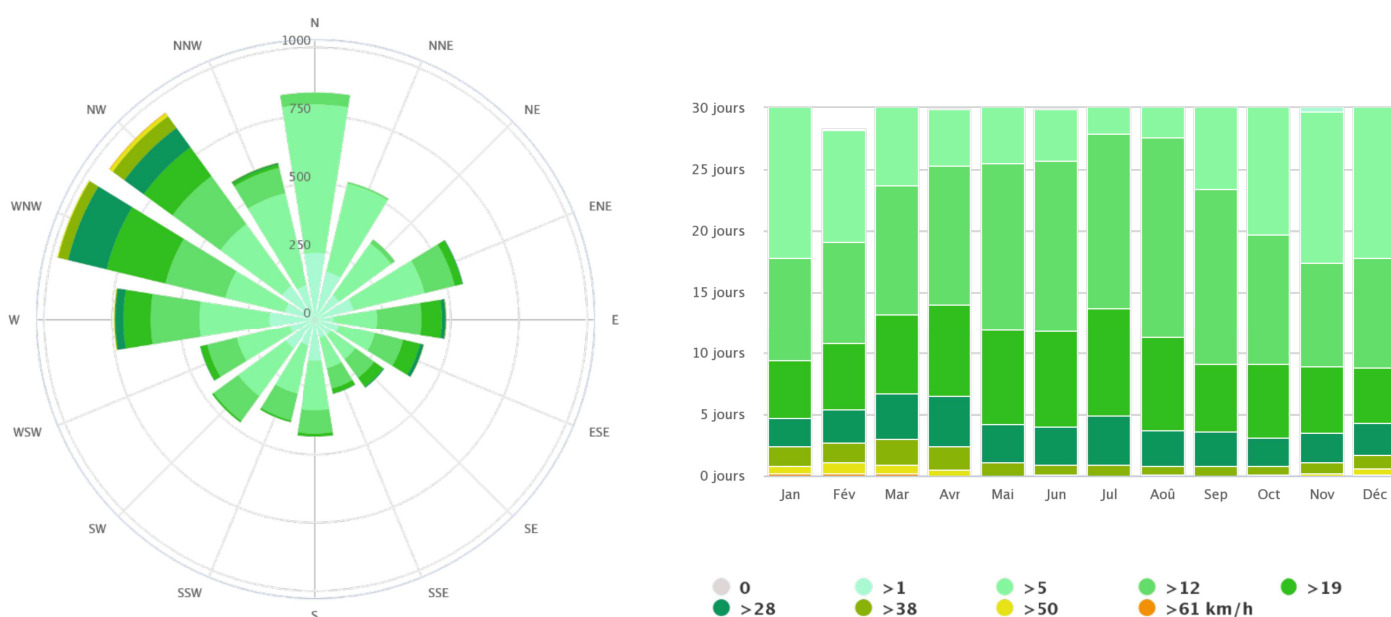
Des protections solaires seront indispensables pour les vitrages les plus exposés pour éviter les surchauffes en été. Ci-après est présentée une sélection de données climatiques et environnementales pour permettre une approche du site et de ses contraintes.

1.2.1. Température et précipitations



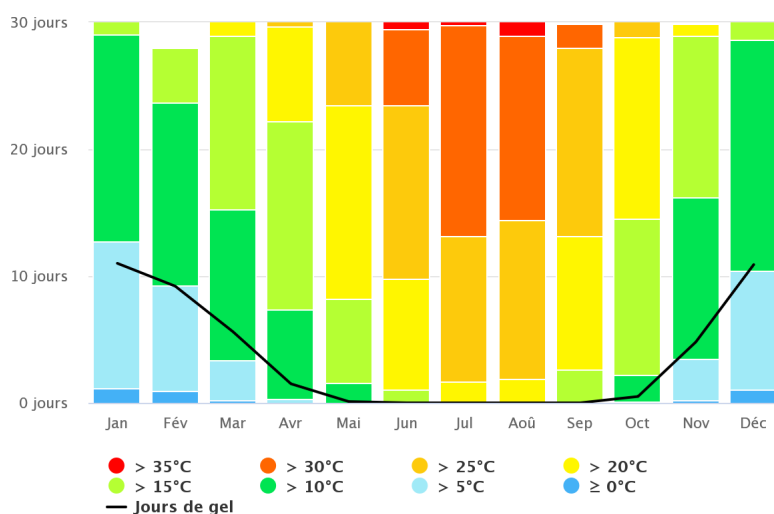
Température et précipitations à Marseille – Source : Meteoblue.com

1.2.2. Vent



Étude des vents et rose des vents à Marseille – Source : Meteoblue.com

1.2.3. Températures



Températures moyennes à Marseille – Source : Meteoblue.com

1.3. Prévention des risques

1.3.1. Risque inondation

La parcelle ne se trouve pas dans une zone concernée par le plan de prévention des risques inondation (PPRI) de Marseille.

1.3.2. Risque sismique

Depuis le 1er mai 2011, un nouveau zonage sismique national est en vigueur associé à une nouvelle réglementation parasismique. La ville de Marseille est répertoriée en zone 2, considérée à sismicité faible.

1.3.3. Argile

La parcelle se trouve en zone faiblement à moyennement exposée enjeux peu vulnérables (B3) au plan de prévention des risques (PPR) retrait-gonflement des argiles. Les dispositions et préconisations relatives aux risques liés à l'argile seront à prendre en compte dans le cadre du projet.

1.3.4. Mouvement de terrain

La partie nord-ouest de la parcelle est en zone Mouvement de terrain à Marseille – zone à prescriptions. Cependant, l'emprise du groupe scolaire n'est pas impactée par cette zone (collège uniquement).

1.3.5. Sécurité publique

La parcelle est couverte par une servitude PM2 – Servitude relative aux installations classées et sites constituant une menace pour la sécurité et la salubrité publique (PM2/6/3180 – site de la société Protec Métaux d'Arenc (PMA) : arrêté préfectoral du 2 septembre 2020) : interdiction d'utilisation de l'eau de la nappe.

1.4. Plan local d'urbanisme intercommunal

Le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Marseille-Provence a été approuvé fin 2019 et est consultable en ligne à l'adresse suivante :

<https://ampmetropole.fr/missions/amenagement-du-territoire-et-urbanisme/planification-et-urbanisme/plu/>

1.4.1. Classement de la zone

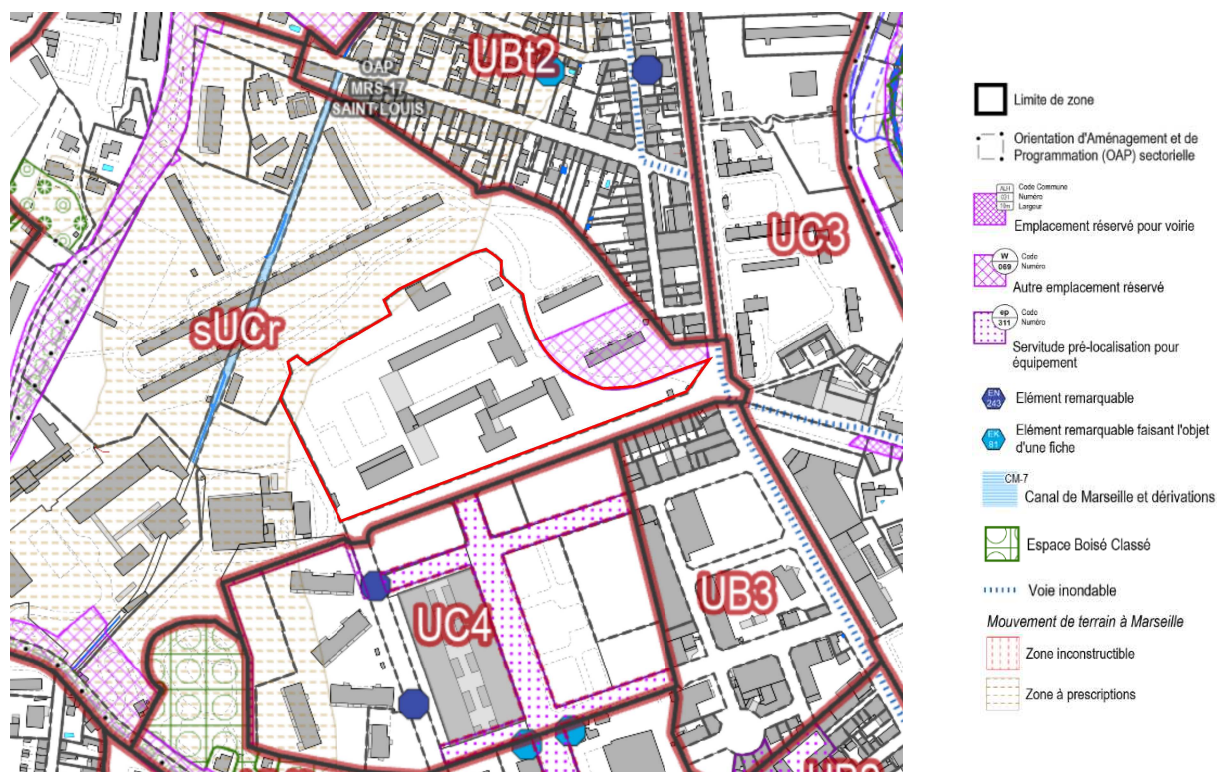


Planche zonage PLUi – Hors échelle

La parcelle se trouve en zone sUCr : secteurs et projets particuliers dans des tissus à dominante discontinue – Projet de renouvellement et rénovation urbaine de grande ampleur.

1.4.2. Extraits du règlement – Zone sUCr

Article 2 – Évolution des constructions existantes

Les évolutions sur une construction légale existante [...] sont : autorisées [pour la sous-destination Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale] [...]

Article 4 – Emprise au sol des constructions :

[...] L'emprise au sol au sens du présent PLUi de la totalité des constructions est : en sUCr, non réglementée [...]

Article 5 – Hauteur des constructions :

[...] La hauteur de façade projetée des constructions est inférieure ou égale à [...] en sUCr, 25 mètres. [...]

Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :

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

Article 9 – Qualités des constructions :

a) Peuvent être interdits ou admis sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales, les constructions ou ouvrages à édifier ou à modifier qui, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

b) Les façades des constructions d'angle, les murs pignons, les acrotères et retours de façade doivent recevoir un traitement de qualité, en harmonie avec celui de la façade principale.

c) Le choix et l'emploi des matériaux et coloris doivent concourir à la qualité architecturale de la construction et ne doivent pas être de nature à compromettre son insertion dans le site (nature, aspect, couleur).

d) La couverture des constructions est réalisée selon une pente maximale de 35 %.

e) Les locaux techniques doivent recevoir un traitement soigné, notamment lorsqu'ils sont visibles depuis l'espace public. [...]

g) Sur les façades donnant sur un espace public ou privé ouvert au public, les installations techniques doivent être encastrées, sans saillie par rapport au nu de la façade, de façon à être intégrées à la construction ou dissimulées. Toutefois, des installations techniques telles que des panneaux solaires ou photovoltaïques peuvent être installées en saillie sur des façades à condition qu'elles concourent, par leur importance (nombre ou surface), à la composition architecturale de ces façades.

h) Les installations techniques prenant place sur une toiture doivent être peu visibles depuis l'espace public et :

- pour les antennes et cheminées (et cheminées factices dissimulant une installation), traitées de manière harmonieuse avec le volume de la couverture ;
- pour les autres installations techniques, intégrées de manière harmonieuse au volume de la couverture et que leur taille et leur position concourent à la composition architecturale de la toiture.

i) En cas de constructions neuves, de rénovation lourde et/ou de changement de devanture commerciale, un espace de 85 cm de large x 100cm de haut x 35 cm de profondeur intégré à la composition de la façade devra être prévu dans la façade donnant sur une emprise publique et/ou voie pour permettre l'implantation de coffrets destinés aux réseaux d'énergie et communications numériques, sauf impossibilité technique dûment justifiée. Les boîtiers doivent être implantées à l'alignement soit en façade d'une construction, soit dans un local technique (intégré ou non dans la clôture). Cet espace devra respecter les normes techniques relatives à l'implantation de matériel numérique et électrique.

j) La hauteur totale des clôtures (parties pleine/ou ajourée) mesurée par rapport au terrain naturel est inférieure ou égale à 2 mètres.

k) En limite des emprises publiques ou voies, les clôtures ajourées peuvent comporter un mur bahut dont la hauteur mesurée par rapport au terrain naturel ne dépasse pas 0,80 mètre.

l) En limite des emprises publiques ou voies, sont interdites les clôtures pleines (murs pleins, murs-bahuts surmontés d'un dispositif opaque, palissades non ajourées...) dont la hauteur mesurée par rapport au terrain naturel dépasse : [...] 1,80 mètre [...] Toutefois, cette disposition ne s'applique pas aux portails et à leurs piliers.

m) Les murs pleins, les murets et les murs-bahuts ne peuvent pas être laissés en parpaings apparents.

n) En limite des emprises publiques ou voies, sont admis les grillages souples et les panneaux grillagés à condition qu'ils soient doublés d'une haie vive.

o) En limite des emprises publiques ou voies, les parties ajourées des clôtures (grille, claustra...) ne peuvent pas être doublées d'un dispositif opaque autre qu'une haie vive.

p) En limite des emprises publiques ou voies, les clôtures doivent :

- être réalisées avec un traitement architectural de qualité (habillage, arase, niche, ou tout élément rythmant le linéaire du mur) ;
- s'intégrer au site environnant ;
- et ne pas nuire à la visibilité nécessaire à la circulation.

Article 10 – Qualité des espaces libres

Surface des espaces végétalisés et des espaces de pleine terre

a) En cas d'opération de réhabilitation, de changement de destination ou de surélévation, il n'est pas exigé de respecter les articles 10b) et suivants. Toutefois, ces travaux ne doivent pas conduire à rendre un terrain non-conforme ou à aggraver la non-conformité par rapport à ces objectifs. .

b) Dans le cas d'un terrain supportant une construction légale existante à la date d'approbation du PLUi, qui ne serait pas conforme aux articles 10 des différentes zones, de nouvelles constructions (extension, annexe, nouveau bâtiment...) peuvent toutefois être autorisées à condition d'améliorer la non-conformité existante, en construisant sur des espaces déjà imperméabilisés et en créant des espaces végétalisés en pleine terre sur le terrain au prorata des nouvelles surfaces d'emprises au sol et/ou de surfaces de planchers créées en rez-de-chaussée [...]

c) La surface totale des espaces végétalisés est supérieure ou égale à [...] en sUCr, 30 % de la surface du terrain.

d) La surface totale des espaces de pleine terre est [...] en sUCr, supérieure ou égale aux deux tiers de la surface totale des espaces végétalisés exigés au 10b).

e) Les arbres existants sont maintenus ou, en cas d'impossibilité, obligatoirement remplacés par des sujets en quantité et qualité équivalentes (essence et développement à terme).

Les espaces de pleine terre sont plantés d'arbres de haute tige, à raison d'au moins une unité par tranche entamée de 100 m². [...]

g) Les espaces situés entre les constructions et les emprises publiques ou voies sont végétalisés, pour tout ou partie, et traités de façon à valoriser les espaces publics.

Article 11 – Desserte par les réseaux

Eaux pluviales

f) L'infiltration est la technique à utiliser pour la vidange du volume de rétention. En cas d'impossibilité technique avérée (impossibilité de vidanger en moins de 48h ; risque géotechnique sur le terrain ou présence d'une nappe phréatique à moins de 80cm) une autorisation de rejet à débit limité vers un exutoire pourra être accordée sous réserve de l'avis du gestionnaire.

	Zone 1	Zone 2
Rejet par infiltration		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m ³ / hectare soit au moins 90 litres / m ²	au moins 500 m ³ / hectare soit au moins 50 litres / m ²
ouvrage d'infiltration	dimensionné de manière à se vidanger en moins de 48 heures	
Rejet dans un milieu naturel superficiel ou dans le réseau pluvial		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m ³ / hectare soit au moins 90 litres / m ²	au moins 500 m ³ / hectare soit au moins 50 litres / m ²
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	au plus 10 litres / seconde / ha
Rejet au caniveau		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 1000 m ³ / hectare soit au moins 100 litres / m ²	au moins 750 m ³ / hectare soit au moins 75 litres / m ²
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	au plus 10 litres / seconde / ha
	sans dépasser 5 litres / secondes / rejet	
Rejet dans le réseau unitaire		
Solution dérogatoire ne pouvant être utilisée que si aucune autre option n'est envisageable		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m ³ / hectare soit au moins 90 litres / m ²	
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	
installations d'évacuation	séparatives en partie privée, jusqu'à la limite du réseau public	

g) Le règlement graphique identifie une « Zone 1 » et une « **Zone 2** » dans lesquelles les dispositions précisées dans le tableau suivant sont applicables à toutes imperméabilisations générées par l'édification [...] d'annexes et/ou d'extensions d'une construction dont la surface imperméabilisée est supérieure ou égale à 20m² à la date d'approbation du PLUi.

1.4.3. Extrait du règlement d'urbanisme – Disposition générales

Le PLUi de Marseille prévoit dans ses dispositions générales un article (2.5 des D.G.) permettant de déroger au règlement de la zone pour les constructions dédiées aux services publics. Cet élément peut être exploité par la Maîtrise d'œuvre pour répondre aux exigences du programme.

Article 2.5 – Règles alternatives pour la construction d'équipements :

[...] lorsque la configuration du terrain (taille, forme, topographie...) et/ou son environnement urbain (tissu urbain dense de centre-ville, tissu pavillonnaire...) ne permettent pas de respecter les normes ou contraintes particulières auxquelles elles sont soumises ou de répondre aux besoins de leur fonctionnement spécifique, les constructions dédiées aux services publics pourront répondre à toutes ou parties des dispositions suivantes, en lieu et place de celles définies par les articles 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du règlement écrit de la zone concernée,

[...] L'implantation des constructions devra permettre également d'optimiser au mieux l'espace et de concilier fonctionnalité du site et intégration à l'environnement urbain : [...] par rapport à l'article 7, l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives sera libre mais devra limiter les impacts sur les constructions voisines. [...]

En matière de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère, il s'agira de veiller à une bonne intégration du projet dans son environnement urbain : par rapport à l'article 9, les constructions pourront soit reprendre les codes de l'architecture traditionnelle et locale soit être l'expression d'une architecture contemporaine. En outre, la hauteur des clôtures pourra dépasser 2 mètres pour répondre à des exigences de sécurité (pour les établissements scolaires notamment). Par rapport à l'article 10, les règles de chaque zone ne s'appliquent pas mais les éventuels espaces libres feront l'objet d'un traitement de qualité et seront, dans la mesure du possible, constitués d'espaces de pleine terre. [...]

2. Présentation de l'établissement

2.1. Présentation générale

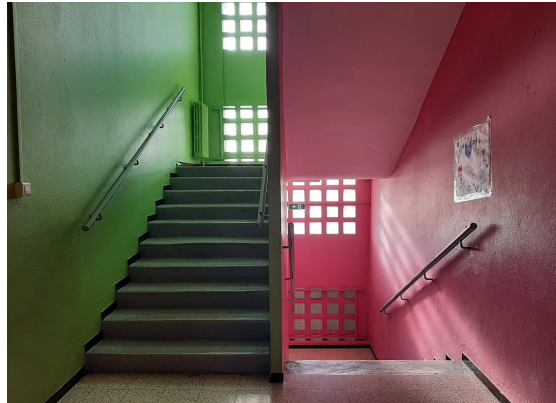


Le groupe scolaire, comprenant une école maternelle et une école élémentaire, est composé de 2 bâtiments mis en relation par un préau. L'établissement possède deux espaces de cours bien distincts pour la maternelle et l'élémentaire. L'accès au groupe scolaire s'effectue depuis la rue. Un cheminement permet ensuite de rejoindre les accès respectifs à la maternelle, l'élémentaire, et au réfectoire pour les livraisons.

L'établissement se décompose comme suit :

- Bâtiment d'enseignement RDC/R+1/R+3 - Ecoles élémentaire et primaire, logement de fonction :
 - Bâtiment typique du principe des architectes Pouillon-Egger durant la période "GEEP Industries" (1963 – 1975). On retrouve en façade une trame structurale de 2,90 m en béton désactivé.
 - Toiture terrasse béton non isolée avec installation photovoltaïque.
 - Les menuiseries sur la façade Nord ont été remplacées et sont en double vitrage peu performant (4.6.4). Les autres menuiseries sont en simple vitrage.
 - Extension en préfabriqué sur la cour maternelle (hors opération).

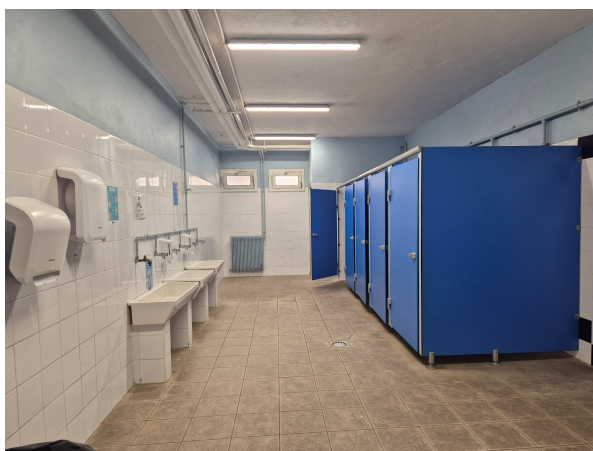
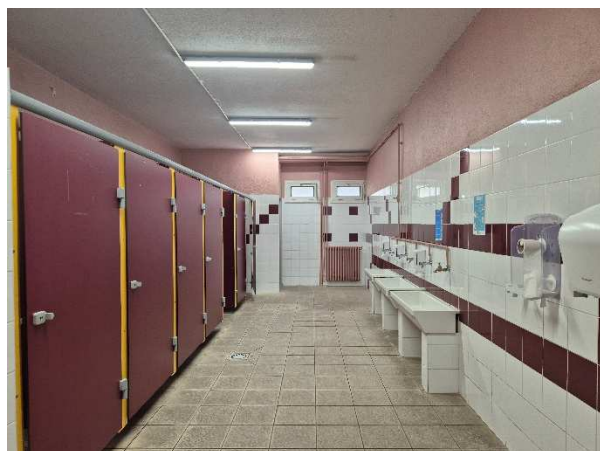
Le projet s'attachera à conserver le caractère architectural et patrimonial du bâtiment d'origine (composition de façade, poteau en béton désactivé, revêtements de sol). La phase DIAG intégrera un répertoire des éléments remarquables à conserver/restaurer.



- Bâtiment Réfectoire – Cuisine de réchauffage, réfectoires élémentaire et maternelle
 - Construction béton postérieure au bâtiment d'enseignement
 - Toiture terrasse béton non isolée avec installation photovoltaïque.
 - La partie réfectoire a fait l'objet d'une rénovation avec doublage intérieur avec remplacement des menuiseries par du double vitrage supposé assez performant (6.12.6). Ces dernières seront toutefois à diagnostiquer par la Maîtrise d'Œuvre pour déterminer si leur remplacement est à prévoir.
 - Marques de dégradations visibles (acrotères béton dégradés, fissures...). Le bâtiment devra faire l'objet d'un diagnostic structure afin de déterminer les actions à entreprendre dans le cadre de l'opération.



- Préau – Sanitaires élèves



- Espaces extérieurs : Cour élémentaire et cour maternelle



2.2. Approche historique

Dans les années 1950, l'Office public d'aménagement et de construction des Bouches-du-Rhône (aujourd'hui 13 Habitat) acquiert un ancien terrain bastidaire ayant notamment appartenu à l'évêque de Marseille, en vue d'y édifier un groupe d'habitation à loyer modéré : ce sera la résidence Campagne Lévêque, dont les premiers logements sont livrés en 1958.

Conjointement à cette opération, un groupe scolaire est édifié au sud du terrain. Il est construit en plusieurs tranches sur le modèle des écoles standardisées conçu par Fernand Pouillon et René Egger pour la Ville de Marseille.

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, cette dernière avait lancé un vaste programme de construction d'écoles standardisées afin de faire face à l'explosion des naissances. Ainsi, environ 150 établissements sortiront de terre en quelques années. Grâce à sa trame structurelle de 2,90 m (dérogeant aux consignes de l'État), ce modèle a pu être adapté aux différents programmes et sites tout en offrant les mêmes qualités spatiales, de matériaux, de lumières ou de ventilation. Il sera l'objet de diverses évolutions au fil du temps, répondant à des logiques économiques et fonctionnelles.

Les deux premières tranches de l'école Saint-Louis Campagne Lévêque, en 1954 et 1957, adoptent les caractéristiques de la première phase de ces écoles standardisées : toits de tuiles à double pentes et structure de poteaux en pierre massive de Fontvieille. Ces deux premières tranches constituent aujourd'hui le collège Jules Ferry.

La troisième tranche est édifiée vers 1965 le long du boulevard Ledru-Rollin. À la différence des deux premières elle adopte les caractéristiques de la deuxième phase des écoles Pouillon-Egger : poteaux de béton préfabriqués enduits couleur pierre et toitures terrasses. Le dessin de la façade de la circulation à l'arrière est également retravaillé avec des modénatures et un rythme différents. L'escalier est externalisé dans un volume propre le long de cette circulation. C'est cette dernière tranche qui constitue aujourd'hui à elle seule le groupe scolaire.

Vers 1979, une extension est édifiée à l'ouest de l'école et comprend une cuisine, une réserve, un réfectoire, un préau et un bloc sanitaire. Le cabinet médical et le bureau de la direction sont également remodelés. Dès lors, le groupe scolaire Saint-Louis Campagne Lévêque ne connaît plus de modification majeure, si ce n'est l'adjonction d'un bâtiment modulaire au sud de la cour de l'école maternelle dans les années 2000.

Une attention particulière devra être portée par la Maîtrise d'Œuvre sur la conservation du patrimoine scolaire marseillais : le projet s'attachera à préserver le caractère architectural et patrimonial du bâtiment d'origine. (composition de façade, poteau en béton désactivé, revêtements de sol...).



1923 - IGN



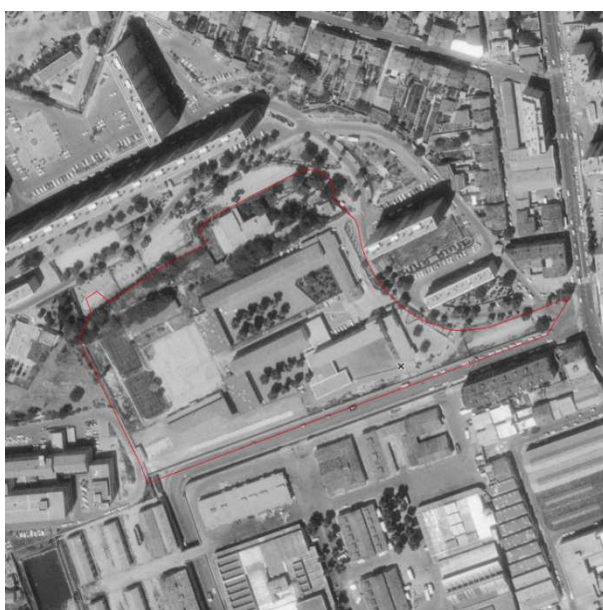
1957 - IGN



1960 - IGN



1966 - IGN



1981 - IGN



2013 - IGN

2.3. Usage et effectifs

L'école maternelle compte à ce jour 8 classes pour 156 élèves.

L'école élémentaire compte à ce jour 13 classes pour 227 élèves + ULIS + UPE2A.

L'établissement compte un total de 383 élèves environ.

	11	13	14	26	27	
PS					1	1
PS-MS				1	1	2
MS				1		1
GS	2	1	1			4

	11	12	14	15	16	18	24	25	
CP		1	1		1				3
CE1	1	1	1	1					4
CE2						2			2
CM1							1	1	2
CM2							2		2

Effectif enseignants : 21

Effectifs personnel municipal et agents : non communiqué.

2.4. Classement de l'établissement

L'établissement est classé **ERP 3ème catégorie de type R et N** d'après le PV de Commission Communale n°2022/01065. Le projet ne prévoit pas de modification de classement et devra répondre à l'ensemble des réglementations en vigueur.

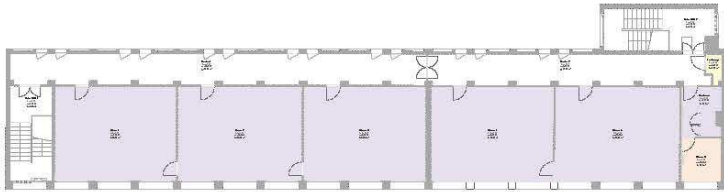
2.5. Plans fonctionnels état des lieux

	GS Saint-Louis Campagne Lévêque	Surface état des lieux (m²)
0	Circulations	511
1	Unité pédagogique maternelle	605
2	Unité pédagogique élémentaire	712
3	Locaux communs	
3.1	Locaux partagés Ecole / Périscolaire / ACM	342
3.2	Locaux adultes	58
3.3	Locaux servant	105
4	Espaces flexibles	0
5	Conciergerie	73
6	Espaces extérieurs	1620

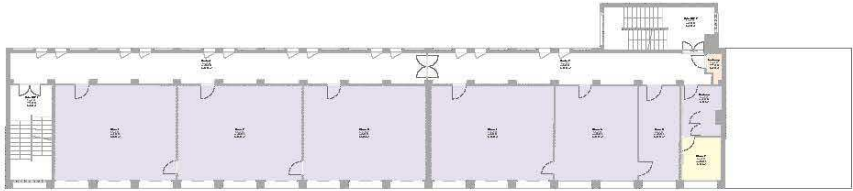
NOTA : La numérotation des unités et des locaux correspond au référentiel des écoles de la ville de Marseille.

Légende :

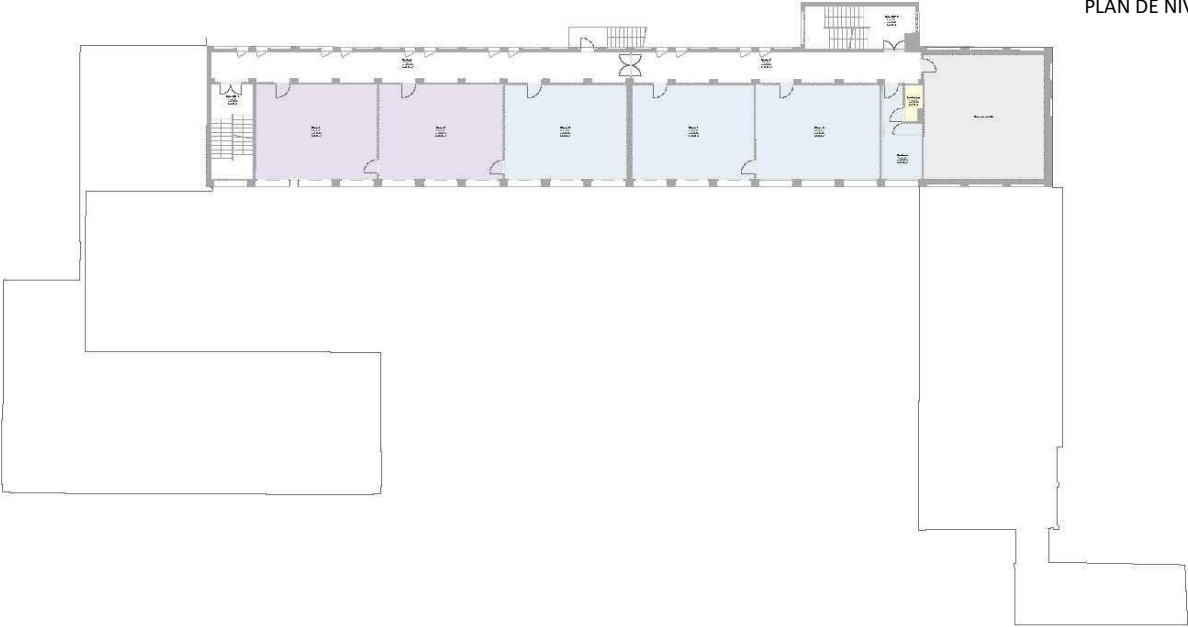
- Locaux maternelle
- Locaux élémentaire
- Locaux communs
- Locaux adultes
- Locaux servants



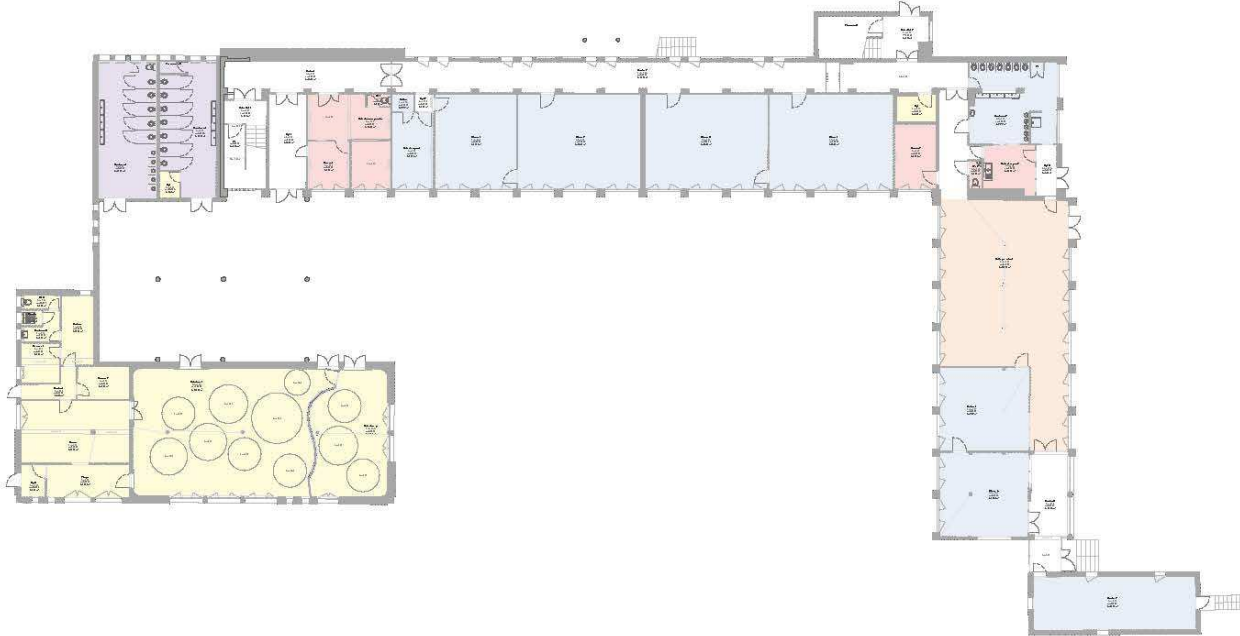
PLAN DE NIVEAU R+3



PLAN DE NIVEAU R+2



PLAN DE NIVEAU R+1



PLAN DE NIVEAU RDC

2.6. Tableau de surface état des lieux

GS Saint-Louis Campagne Lévêque		EDL		
	Dénomination	Nb	Total (m²)	Commentaire
1	Unité pédagogique maternelle		605	
1.1	Salles de classes de type 60	6	336	
1.2	Salles de classes de type 40	7	107	
	Dortoirs	3	92	
1.3	Salles de propreté	2	47	
1.4	Espace de change	0	0	Manquant selon référentiel
1.5	Buanderie	1	5	Partagée tisanerie
1.6	Rangements matériels pédagogiques	2	18	
2	Unité pédagogique élémentaire		712	
2.1	Salles de classes de type 60	11	615	
2.2	Salles de classes de type 40	2	56	
2.3	Maître E / Psychologue	0	0	Manquant selon référentiel
2.4	Rangements matériels pédagogiques	1	5	
2.5	Sanitaires	2	36	
2.6	Décompression et salle de propreté TSA	0	0	Manquant selon référentiel
3	Locaux communs			
3.1	Locaux partagés Ecole / Périscolaire / ACM		342	
	Espace d'accueil			
3.1.1	Salle de motricité	1	118	
3.1.2	Bibliothèque Centre de Documentation (BCD)	0	0	Manquant selon référentiel
3.1.3	Salle polyvalente	0	0	Manquant selon référentiel
3.1.4	Dépôt salle polyvalente	0	0	Manquant selon référentiel
3.1.5	Salle de restauration maternelle	1	43	
3.1.6	Salle de restauration élémentaire	1	100	
3.1.7	Zone self élémentaire	1	11	
3.1.8	Sanitaires zone restauration	2	70	
3.1.9	Cabinet médical / bureau psychologue	0	0	Manquant selon référentiel
3.2	Locaux adultes		58	
3.2.1	Bureau de direction	2	23	
3.2.2	Chambre forte	0	0	Manquant selon référentiel
3.2.3	Salle des maîtres	1	26	
3.2.4	Espace reprographie	PM	PM	
3.2.5	Stockage classes mobiles	0	0	Manquant selon référentiel
3.2.6	Sanitaires	2	3	
3.2.7	Tisanerie personnel municipal	1	6	Partagée buanderie
3.2.8	Vestiaire personnel municipal	0	0	Manquant selon référentiel
3.2.9	Bureau ACM	0	0	Manquant selon référentiel
3.2.10	Rangement ACM	0	0	Manquant selon référentiel
3.3	Locaux servant		105	
3.3.1	Satellite restauration		84	
a	Réception	1	5	
b	Bureau	0	0	Manquant selon référentiel
c	Réserves	2	16	
d	Office	1	32	
e	Laverie	1	13	
f	Local déchets	1	4	
g	Vestiaires sanitaires personnel	1	19	
3.3.2	Locaux entretien	4	9	
3.3.3	Loge technique	0	0	Manquant selon référentiel
3.3.4	Locaux techniques	2	7	
3.3.5	Local conteneurs	0	0	Manquant selon référentiel
3.3.6	Rangements extérieurs	0	0	Manquant selon référentiel
4	Espaces flexibles		0	

5	Conciergerie		73	
	Logement de fonction	1	73	
6	Espaces extérieurs		1620	
6.1	Parvis			
6.2	Porche	0	0	Manquant selon référentiel
6.3	Cour maternelle	1	483	
6.4	Préau maternelle	0	0	Manquant selon référentiel
6.5	Jardin pédagogique	0	0	Manquant selon référentiel
6.6	Cour élémentaire	1	973	
6.7	Préau élémentaire	1	164	
6.8	Rangements extérieurs	0	0	Manquant selon référentiel
6.9	Stationnements	0	0	Manquant selon référentiel
6.10	Parking vélo	0	0	Manquant selon référentiel
6.11	Stationnement concierge	0	0	Manquant selon référentiel

NOTA : La numérotation des unités et des locaux correspond au référentiel des écoles de la ville de Marseille.

3. Définition des besoins et de l'opération

3.1. Principes généraux de l'opération



L'opération s'articule autour de 3 volets :

- Rénovation énergétique des bâtiments ;
- Mise aux normes d'accessibilité et de sécurité incendie ;
- Rénovation et restructuration partielle du groupe scolaire, rénovation du logement de fonction (Conciergerie).

L'opération ne prévoit pas la reprise des espaces extérieurs en dehors de l'extension de la cour maternelle. Les accès existants ne sont pas modifiés dans le cadre du projet.

3.2. Interventions prévues dans le cadre de l'opération

3.2.1. Bâtiment enseignement (hors dortoir modulaire hors opération)

Rénovation énergétique des façades :

- Isolation thermique par l'intérieur (privilégiée pour une conservation du patrimoine architectural) : $R_{\text{cible}} = 3,7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$;
- Conservation et adaptation des réseaux de chauffages existants, à confirmer selon diagnostic Maîtrise d'Œuvre ;
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries bois ou aluminium (allèges maçonneries proscrites pour une conservation du patrimoine architectural) : $U_w = 1,7 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$;
- Restauration des façades (corniches, bétons...) ;

- Mise en œuvre de protections solaires adaptées – la Maîtrise d’Œuvre s’attachera à assurer l’anti-intrusion notamment pour les espaces de direction.

Rénovation énergétique des toitures :

- Reprise des complexes d’étanchéité avec isolation : $R \text{ cible} = 4.5 \text{ m}^2.K/W$;
- Conservation des garde-corps périphériques existants ;
- La dépose/repose des panneaux photovoltaïque sera prise en charge en dehors de la présente opération.

Mise aux normes d’accessibilité et de sécurité incendie avec notamment (liste non exhaustive) :

- Création d’un ascenseur ;
- Mise aux normes des circulations verticales ;
- Rénovation des sanitaires ;
- Remplacement du SSI ;

Rénovation / Restructuration partielle :

- Remplacement de la chaudière gaz existante ;
- Réaménagement ponctuel pour répondre aux besoins fonctionnels selon tableau de surface projet ci-après ;
- Remplacement des éclairages par des éclairages LED ;
- Remplacement des faux- plafonds selon diagnostic de l’équipe de Maîtrise d’Œuvre ;
- Mise en œuvre de ventilation (cheminement dans les circulations et insufflation dans les salles proposé pour limiter l’impact sur les salles de classe) ;
- Le projet s’attachera à conserver les éléments intérieurs remarquables (revêtements de sol...) ;

NOTA : Le préfabriqué accueillant un dortoir étant voué à être déposé, aucune intervention n’est prévue.

3.2.2. Logement de fonction (Conciergerie)

- Reprise des complexes d’étanchéité avec isolation : $R \text{ cible} = 4.5 \text{ m}^2.K/W$;
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries bois ou aluminium (allèges maçonneries proscrites pour une conservation du patrimoine architectural) : $U_w = 1,7 \text{ W/m}^2.K$;
- Isolation thermique et rénovation intérieure selon diagnostic MOE ;
- Mise en œuvre de protections solaires adaptées – la Maîtrise d’Œuvre s’attachera à assurer l’anti-intrusion.

3.2.3. Bâtiment réfectoire

Diagnostic structure du bâtiment existant :

- Interventions nécessaires éventuelles selon conclusions du diagnostic structure.

Rénovation énergétique des façades :

- Isolation thermique par l’extérieur sur la zone cuisine (privilegiée pour une conservation de la surface intérieure déjà contrainte) : $R \text{ cible} = 3,7 \text{ m}^2.K/W$;
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries aluminium dans la zone cuisine (bois proscrit pour des question d’hygiène) : $U_w = 1,7 \text{ W/m}^2.K$;
- Le projet prévoit la conservation des menuiseries du réfectoire. Ces dernières seront toutefois à diagnostiquer par la Maîtrise d’Œuvre pour déterminer si leur remplacement est à prévoir ;
- Mise en œuvre de protections solaires adaptées.

Rénovation énergétique des toitures :

- Reprise des complexes d'étanchéité avec isolation R cible = 4.5 m².K/W ;
- Conservation des garde-corps périphériques existants ;
- La dépose/repose des panneaux photovoltaïque sera prise en charge en dehors de la présente opération.

Mise aux normes d'accessibilité et de sécurité incendie avec notamment (liste non exhaustive) :

- Remplacement du SSI.

Rénovation / Restructuration partielle :

- Rénovation de la zone cuisine (hors réfectoires) : le programme ne prévoit pas de recloisonnement mais la rénovation des espaces existants pour répondre aux normes en vigueur (Revêtement de sol...). Le matériel de la cuisine est hors opération. Un diagnostic de la cuisine existante est annexé au programme ;
- Mise en œuvre de ventilation ;
- Remplacement des éclairages.

3.2.4. Préau

Mise aux normes accessibilité :

- Présences de marches isolées à corriger pour les accès au réfectoire et au bâtiment d'enseignement.

Reprise de l'étanchéité :

- Remplacement de l'étanchéité existante, pas d'isolation prévue ;
- Conservation des garde-corps périphériques existants ;
- La dépose/repose des panneaux photovoltaïque sera prise en charge en dehors de la présente opération.

Rénovation des sanitaires :

- Rénovation complète avec mise en accessibilité ;
- Dépose du chauffage existant ;
- Mise en œuvre ventilation.

Traitement acoustique :

- Le préau existant ne présente pas de correction acoustique, le projet intégrera la prise en compte de ce besoin.

3.2.5. Les espaces extérieurs

Mise aux normes d'accessibilité

- La rampe actuelle permettant l'accès à la cour maternelle depuis le bâtiment est non conforme.

Agrandissement de la cour des maternelles

- Le projet prévoit l'agrandissement de la cour aujourd'hui insuffisante pour se rapprocher des valeurs du référentiel ;
- Le local de stockage existant présent dans cette zone est à conserver ;

- Conservation des clôtures existantes sur rue, mise en place d'une seconde clôture avec masque végétal ;
- Création d'un espace de jeu et d'évolution en continuité, complémentarité avec la cour existante. Le choix de l'aménagement sera à définir selon les propositions de la Maîtrise d'œuvre.

3.3. Contexte opérationnel

L'établissement se situe dans le périmètre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain La Calade Campagne Lévêque. A ce titre, l'opération s'inscrit dans un projet plus conséquent et constitue la PHASE 01 d'intervention sur le groupe scolaire.

Une seconde phase permettra de répondre à l'ensemble des besoins fonctionnels du groupe scolaire qui ne sont pas pris en compte dans la présente opération. A ce stade, la PHASE 02 prévoit notamment :

- Le déplacement du réfectoire dans un autre bâtiment appartenant aujourd'hui au collège attenant ;
- La restructuration du bâtiment réfectoire actuel pour prévoir des espaces complémentaires aujourd'hui manquants dont la salle polyvalente, des espaces adultes;
- l'agrandissement de la cour de l'école élémentaire et maternelle
- Des aménagement extérieurs et stationnements.

Ces travaux s'inscrivent dans le projet de restructuration du collège et le périmètre ANRU (voir annexe):

- Création d'un parvis pour le collège sur le Boulevard Ledru-Rollin en continuité de la ZAC Saint Louis ;
- Déplacement de l'entrée principale du collège depuis ce parvis pour désencombrer la rue des écoles
- Création d'une continuité piétonne entre l'E2C, le collège et le parc ;

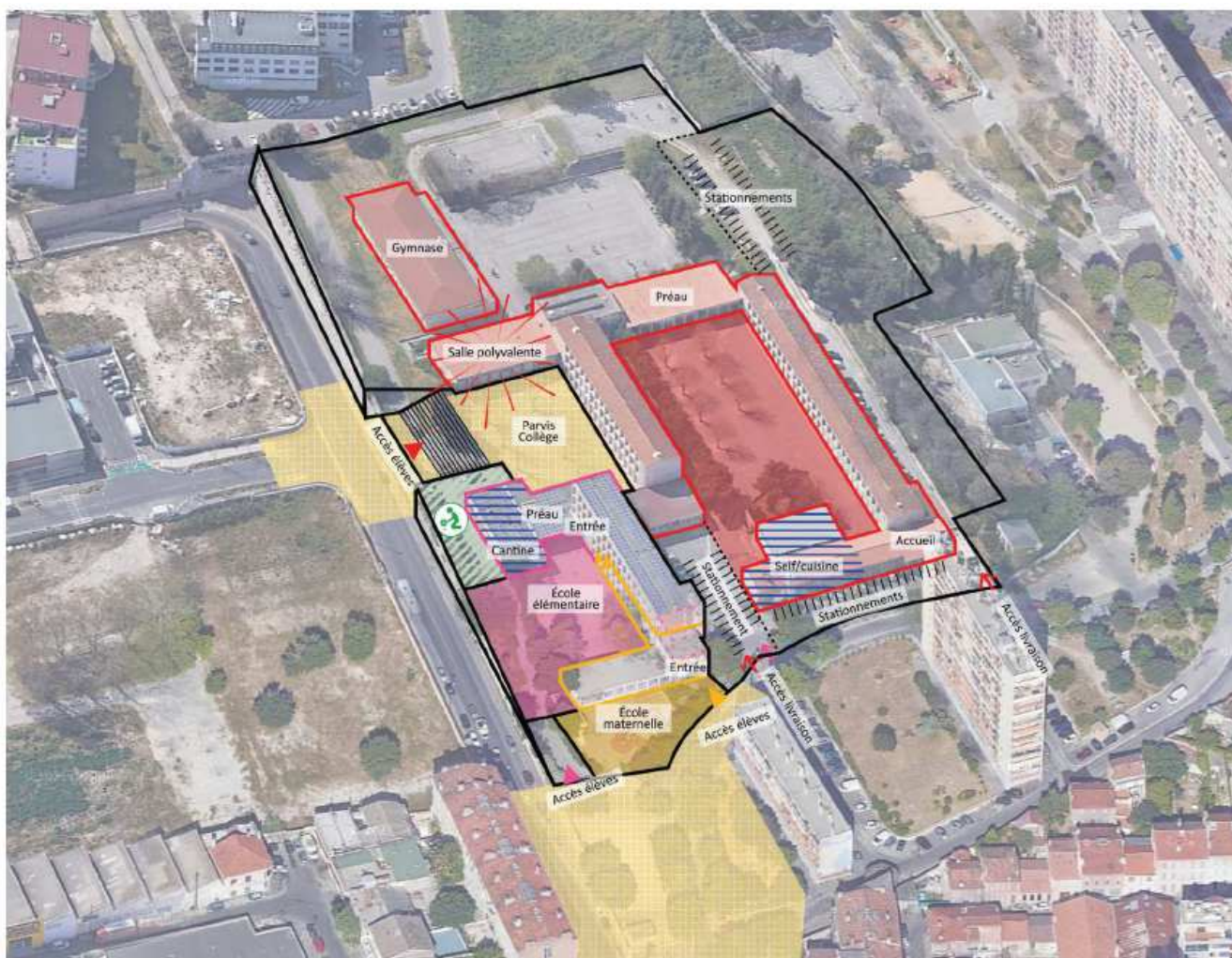


Schéma de fonctionnement

École élémentaire
École maternelle

Entrée des élèves

Accès livraisons et stationnement

3.4. Besoins fonctionnels

L'opération prévoit le réaménagement partiel de l'établissement pour répondre aux besoins fonctionnel et se rapprocher du Référentiel des Écoles Ville de Marseille, avec notamment :

- Recloisonnement des salles pour répondre au besoin de salle de classe de type 40 pour l'unité élémentaire ;
- Création d'une seconde salle des maîtres ;
- Création d'une Bibliothèque Centre de Documentation (BCD) mutualisée
- Création d'une buanderie indépendante (actuellement mutualisée avec la tisanerie du personnel)

3.4.1. Tableau récapitulatif des surfaces

GS Saint-Louis Campagne Lévêque		Programmation / Faisabilité 01/2025			
	Dénomination	Nb	Surface (m²)	Total (m²)	Commentaire
1	Unité pédagogique maternelle			432	
1.1	Salles de classes de type 60	4	55	220	<i>adaptation référentiel selon config. existante</i>
1.2	Salles de classes de type 40	4	36	144	<i>adaptation référentiel selon config. existante</i>
	Dortoirs	2	40	80	<i>adaptation référentiel selon config. Existante + 1 dortoir supplém dans préfabriqué hors opération</i>
1.3	Salles de propreté	2	-	40	<i>25 m² RDC + 15 m² R+1</i>
1.4	Espace de change	1	5	5	<i>Zone incluse avec salle de propreté</i>
1.5	Buanderie	1	6	6	
1.6	Rangements matériels pédagogiques	0		0	
2	Unité pédagogique élémentaire			634,5	
2.1	Salles de classes de type 60	6	55	330	<i>adaptation référentiel selon config. existante</i>
2.2	Salles de classes de type 40	7	36	252	<i>adaptation référentiel selon config. existante</i>
2.3	Maître E / Psychologue	0	15	0	
2.4	Rangements matériels pédagogiques	1	16,5	16,5	
2.5	Sanitaires	2	18	36	
2.6	Décompression et salle de propreté TSA	0	40	0	
3	Locaux communs				
3.1	Locaux partagés Ecole / Périscolaire / ACM			364	
	Espace d'accueil	PM	PM	PM	
3.1.1	Salle de motricité	1	90	90	
3.1.2	Bibliothèque Centre de Documentation (BCD)	1	50	50	
3.1.3	Salle polyvalente	0	100	0	
3.1.4	Dépôt salle polyvalente	0	15	0	
3.1.5	Salle de restauration maternelle	1	43	43	<i>Existants conservés</i>
3.1.6	Salle de restauration élémentaire	1	100	100	<i>Existants conservés</i>
3.1.7	Zone self élémentaire	1	11	11	<i>Existants conservés</i>
3.1.8	Sanitaires zone restauration	2	35	70	<i>Sanitaires préau</i>
3.1.9	Cabinet médical / bureau psychologue	0	0	0	
3.2	Locaux adultes			81	
3.2.1	Bureau de direction	2		21,5	<i>Existants conservés</i>
3.2.2	Chambre forte	0	5	0	<i>Armoire sécurisée dans bureau</i>
3.2.3	Salle des maîtres	2	-	50	<i>Surface inférieure au référentiel – existante conservée + création d'une autre salle</i>
3.2.4	Espace reprographie	PM	PM	PM	
3.2.5	Stockage classes mobiles	0	5	0	
3.2.6	Sanitaires	2		7	<i>Existants conservés - 1 minimum PMR</i>

3.2.7	Tisanerie personnel municipal	1	9	9	<i>adaptation référentiel selon config. existante</i>
3.2.8	Vestiaire personnel municipal	0	16	0	
3.2.9	Bureau ACM	0	0	0	
3.2.10	Rangement ACM	0	0	0	
3.3	Locaux servant	108			
3.3.1	Satellite restauration			89	<i>Cuisine existante conservée et rénovée</i>
a	Réception	1	5	5	
b	Bureau	0	10	0	
c	Réserves	1	16	16	
d	Office	1	32	32	
e	Laverie	1	13	13	
f	Local déchets	1	4	4	
g	Vestiaires sanitaires personnel	1	19	19	
3.3.2	Locaux entretien	3	3	9	
3.3.3	Loge technique	1	10	10	
3.3.4	Locaux techniques	PM	PM	PM	<i>Existants conservés</i>
3.3.5	Local conteneurs	0	10	0	
3.3.6	Rangements extérieurs	0	3	0	
4	Espaces flexibles				
5	Conciergerie				
	Logement de fonction	NM	NM	NM	<i>Non modifié</i>
6	Espaces extérieurs	1782			
6.1	Parvis	PM	PM	PM	
6.2	Porche	0	260	0	
6.3	Cour maternelle	1	645	645	
6.4	Préau maternelle	0	170	0	
6.5	Jardin pédagogique	0	20	0	
6.6	Cour élémentaire	1	973	973	<i>Non modifié</i>
6.7	Préau élémentaire	1	164	164	<i>Non modifié</i>
6.8	Rangements extérieurs	0	15	0	
6.9	Stationnements	0	0	0	
6.10	Parking vélo	0	10	0	
6.11	Stationnement concierge	0	20	0	

3.4.2. Fiches espaces

Les fiches espaces sont transmises en annexe du programme. L'ensemble des espaces sont décrits dans le Référentiel des Ecoles Ville de Marseille.

3.5. Synthèse

Cour école élémentaire :

- Mise aux normes accessibilité (Suppression de marches isolées)

Sanitaires cour élémentaire - restauration :

- Mise aux normes accessibilité
- Reprise des étanchéités en toiture

Bâtiments d'enseignement :

- Isolation thermique intérieure
- Reprise des réseaux de chauffages selon ITI
- Remplacement des menuiseries (allège maçonnées proscrite)
- Mise en œuvre de protections solaires adaptées
- Reprise des étanchéités et isolation en toiture (Dépose/repose des PPV hors opération)
- Recloisonnement ponctuel selon besoins fonctionnels
- Mise aux normes accessibilité et sécurité incendie
- Remplacement du SSI
- Mise aux normes ventilation
- Remplacement des éclairages
- Remplacement des faux plafonds selon diag MOE

Logement de fonction (conciergerie) :

- Isolation thermique et rénovation intérieure selon DIAG MOE
- Reprise des réseaux de chauffages selon ITI
- Remplacement des menuiseries (allège maçonnées proscrite)
- Mise en œuvre de protections solaires adaptées
- Reprise des étanchéités et isolation en toiture

Cour école maternelle :

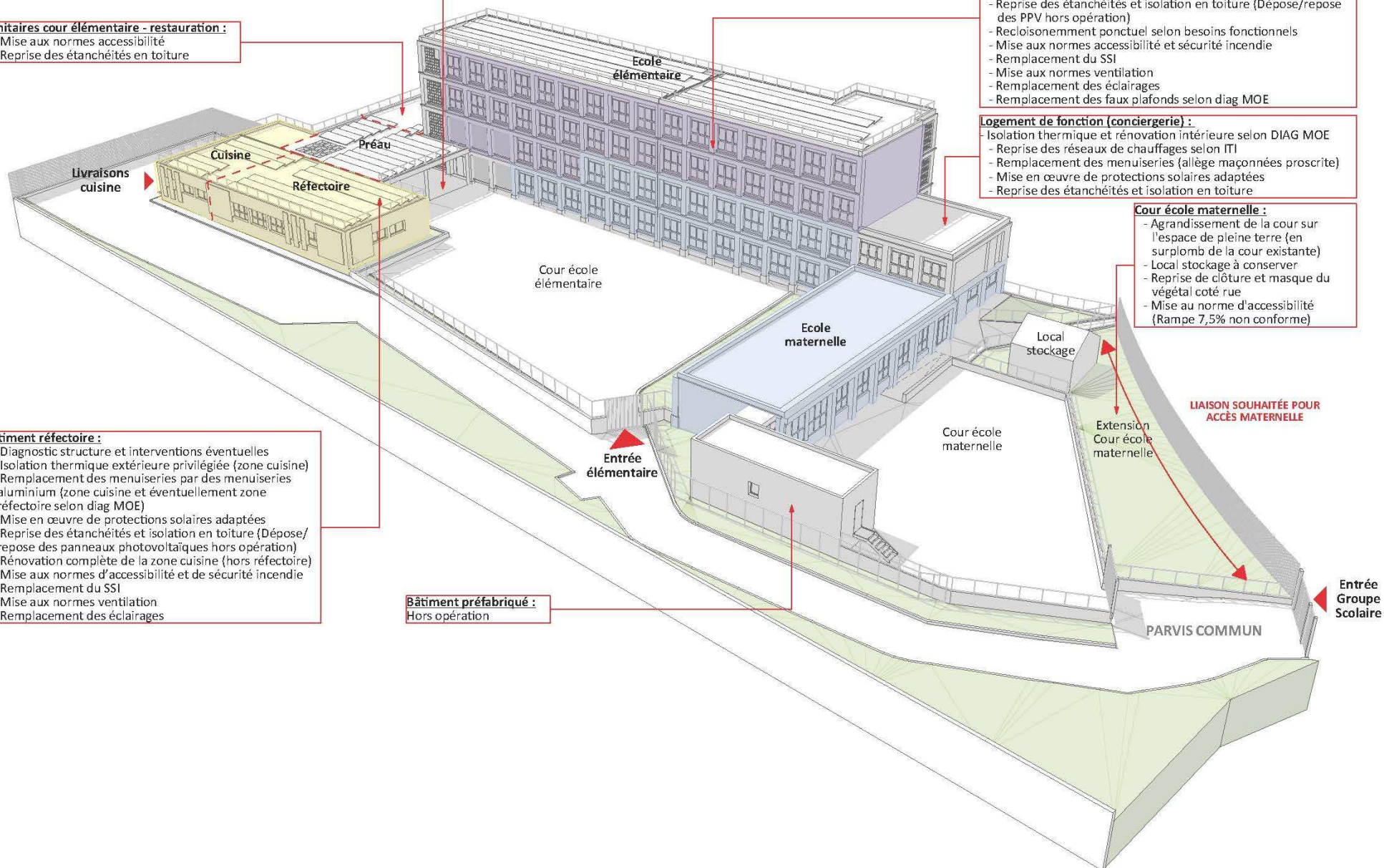
- Agrandissement de la cour sur l'espace de pleine terre (en surplomb de la cour existante)
- Local stockage à conserver
- Reprise de clôture et masque du végétal coté rue
- Mise au norme d'accessibilité (Rampe 7,5% non conforme)

Bâtiment réfectoire :

- Diagnostic structure et interventions éventuelles
- Isolation thermique extérieure privilégiée (zone cuisine)
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries aluminium (zone cuisine et éventuellement zone réfectoire selon diag MOE)
- Mise en œuvre de protections solaires adaptées
- Reprise des étanchéités et isolation en toiture (Dépose/repose des panneaux photovoltaïques hors opération)
- Rénovation complète de la zone cuisine (hors réfectoire)
- Mise aux normes d'accessibilité et de sécurité incendie
- Remplacement du SSI
- Mise aux normes ventilation
- Remplacement des éclairages

Bâtiment préfabriqué :

- Hors opération



3.6. Contexte opérationnel - Extraits Référentiel des Ecoles Ville de Marseille

La temporalité et le budget de l'opération sont définis dans le Règlement de Consultation.

3.6.1. Principes en site occupé

Les travaux seront réalisés en site occupé en conservant le même nombre de salle de classe existantes pour la durée des travaux. Les interventions les plus contraignantes seront favorisées durant les périodes de vacances scolaires.

- 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 si nécessaire
- 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 pourront être 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 réponde aux besoins de fonctionnement du site.
- 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.
- 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.

3.6.2. Communication et information en phase chantier

La communication assurée dans cette phase a pour objectifs de :

- Rassurer l'ensemble des usagers et utilisateurs du site, mais aussi les riverains
- Limiter les risques liés à la co-activité
- Limiter les insatisfactions des riverains (bruits, nuisances, poussières, circulations routières...)
- Faciliter le fonctionnement de l'établissement pendant les travaux

A cette fin, le groupement devra mettre en place un outil d'information et de communication simple et clair permettant à tous de s'informer au jour le jour de l'évolution du chantier, des nuisances attendues, des contraintes de fonctionnement...

La communication comportera une information claire sur la maîtrise du désamiantage des bâtiments si nécessaire.

Cette communication sera faite a minima sous format d'affiches ou de panneaux descriptifs localisés en limite de chantier et aux entrées des écoles. Le groupement est libre de proposer tout autre mode de communication afin de s'assurer d'un chantier serein pour tous. En fonction des sujets qui apparaîtront au fur et à mesure pendant l'opération, des réunions de concertation pourront être organisées par la Ville. Le groupement sera alors sollicité pour produire des supports de communication (power point et/ou papier, hors reproduction des documents prise en charge par la Ville) et pour éventuellement participer à ces réunions. Cette mission est due au titre du présent marché.

3.6.3. Zones chantier et zones maintenues en continuité de fonctionnement

Les zones chantier seront closes et sécurisées pendant toute la durée du chantier. Les clôtures seront opaques et lisses de façon à empêcher leur escalade depuis l'extérieur du site. Des moyens de surveillance et gardiennage seront mis en place par le groupement pour garantir la sécurité des lieux et pour éviter les détériorations, vols ou autres actes de vandalisme pendant les travaux.

Lorsque les enfants et le personnel restent sur site pendant les travaux, le groupement devra prévoir des séparations franches, opaques et sans communication (aucune) entre les zones de travaux et les zones en activité. A ce titre, les couloirs de sécurité reliant deux zones en activité et passant dans une zone chantier sont proscrits. Toutes les mesures seront mises en œuvre pour garantir la sécurité des utilisateurs :

- Clôtures opaques de 2m minimum et sans aspérité ni tôles tranchantes (protéger les angles des différentes barrières) entre les zones chantier et les zones en activité
- Eloignement des accès piétons écoles et des accès véhicules chantier
- Dévoiement des cheminements piétons en périphérie du site le cas échéant

4. Exigences réglementaires et techniques

4.1. Cadre réglementaire

Le programme propose une liste non exhaustive des principaux textes réglementaires auxquels devra répondre le projet.

Le projet doit être conforme à la réglementation française en vigueur au moment de la réalisation, aux règles de l'art et aux règles de construction et notamment respecter :

- Code de l'urbanisme ;
- Code de la construction et de l'habitation,
- Code de l'environnement ;
- Code de la santé publique ;
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public :

L'établissement est classé **ERP 3^{ème} catégorie de type R et N d'après le PV de Commission Communale n°2022/01065**. Toutes les dispositions prévues par ces textes devront être respectées.

- Code du travail :

Il concernera particulièrement les règles d'hygiène et de sécurité aux postes de travail, indépendamment des règles de sécurité incendie mentionnées ci avant.

- Réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite dans les établissements recevant du public ;
- Réglementation thermique en vigueur ;
- Règles relatives à l'utilisation et aux économies d'énergie ;
- Règlement sanitaire départemental
- Cahier de clauses techniques générales (CGTG) applicables aux marchés publics de travaux ;
- Cahier des clauses spéciales des documents techniques unifiés CCS/DTU, normes françaises homologuées (AFNOR) ;
- Normes de sécurité et d'hygiène alimentaire,

4.2. Exigences techniques particulières

Dans le cadre de l'ensemble de ses travaux de construction comme de restructuration, la Maîtrise d'Ouvrage s'est donnée des objectifs de **sobriété énergétique** et de **limiter les impacts environnementaux**. Il s'agit donc d'intégrer comme impératif la notion de coût global dans la démarche de construction qui sera engagée.

Une étude thermique, type STD dès la phase APS, sera à mener. Outils d'aide à la décision, elle mettra en avant les principes proposés dans une démarche globale et raisonnée de construction du bâtiment. Il est attendu un véritable travail d'échanges avec la maîtrise d'ouvrage dans un souci d'optimisation des principes constructifs et architecturaux visant à limiter les systèmes et évaluer leur pertinence et dimensionnement.

Doivent être privilégiées les préconisations et choix de solutions amenant une **réduction des frais d'exploitation et de maintenance** : durabilité des matériaux, accessibilité des équipements, facilité de nettoyage des revêtements etc...

4.2.1. Confort d'hiver

De manière générale, les températures dans les différents espaces respecteront les seuils suivants (+/- 1°C) :

- Température des espaces de circulations, halls, sanitaires : 16°C
- Température d'utilisation des salles de classe élémentaire : 20°C
- Température d'utilisation salle polyvalente : 20°C
- Température d'utilisation du réfectoire : 20°C
- Température d'utilisation des bureaux : 20°C
- Température d'utilisation des tisaneries : 20°C
- Locaux techniques, stockages, ... hors gel (ou +10°C selon le local)

Afin d'optimiser les consommations de chauffage, des températures de réduits seront :

- Chauffage réduit en période d'inoccupation < 2 jours : 14°C
- Chauffage réduit en période d'inoccupation > 2 jours : 8°C

Le maître d'œuvre mettra en place des dispositions permettant d'assurer la stabilité des températures en période d'occupation:

- Présence d'un dispositif simple et réglementaire assurant le redémarrage du chauffage avant le début de la période d'occupation
- Mise en place de dispositions pour assurer la gestion de l'intermittence du chauffage dans les espaces à usage intermittent par le biais d'un outil de pilotage (sondes de CO2, détecteurs de présence, ...).

4.2.2. Confort d'été

Assurer le confort thermique estival est un enjeu primordial dans un contexte de réchauffement climatique et d'autant plus en climat méditerranéen.

Les écoles sont des lieux où la densité d'occupation est très importante : les apports internes sont conséquents. Il est donc d'autant plus important de maîtriser d'une part les autres apports internes et d'autre part d'assurer une enveloppe exemplaire (isolation à fort déphasage, maîtrise des apports solaires).

Cela implique une adaptabilité de nos comportements et de nos bâtiments aux changements climatiques. En été, pour limiter la hausse des températures et assurer le confort des occupants il est nécessaire de recourir au rafraîchissement passif, méthodes décarbonées et peu consommatrices d'énergie.

Les systèmes de climatisation sont proscrits.

Le Maître d'œuvre veillera à minimiser les phénomènes de surchauffe par des choix architecturaux ou techniques simples.

La Maitrise d'œuvre devront notamment :

- Prévoir une isolation performante de l'enveloppe
- En cas de rénovation, réduire et maîtriser les ponts thermiques,
- Prévoir des systèmes de ventilation efficaces et économes en énergie
- Prévoir des protections solaires efficaces, dans la mesure du possible à l'extérieur

Une simulation thermique dynamique (STD) vérifiera que la température, dans les espaces à occupation autre que passagère, ne doit pas dépasser 28°C plus de 120h par an. Ce calcul sera réalisé avec les données météorologiques contemporaines.

Dans le cas où une ventilation nocturne est prévue par les équipes de maitrise d'œuvre, les exigences de la réglementation thermique applicable devront être vérifiées à travers la réalisation d'une simulation thermique dynamique (STD).

Dans le cas où le confort d'été est assuré par ventilation naturelle (ouverture des fenêtres), les exigences de la réglementation thermique applicable devront être vérifiées à travers la réalisation d'une simulation thermique dynamique (STD).

4.2.3. Renouvellement de l'air intérieur

Pour les zones rénovées, les débits de renouvellement d'air seront strictement supérieurs à 22 m³/h par élèves. La Maîtrise d'œuvre est fortement encouragée à prévoir des débits supérieurs, se rapprochant de 25 m³/h conformément aux fiches espaces issues du Référentiel des Écoles Villes de Marseille.

4.2.4. Confort Visuel : éclairage naturel

La qualité de l'éclairage passe par la maîtrise des critères suivants :

Éblouissement : Il y a lieu de s'assurer que les rayonnements solaires directs ne soient pas source d'éblouissement et d'inconfort. De même, le choix des luminaires et leurs dispositions ne doit pas produire de reflets gênants.

Contraste : pour limiter les contrastes, il y a lieu de choisir des couleurs de parois de façon à obtenir une bonne adéquation des luminances de proximité.

Uniformité : le facteur d'uniformité traduit sur une surface donnée, le rapport de l'éclairement minimal à l'éclairement moyen constaté. Il dépend de l'espacement entre luminaires et de leurs caractéristiques photométriques, de la répartition des ouvrants, des facteurs de réflexion des parois, etc.

Le confort visuel repose sur une optimisation de l'éclairage naturel complété par un éclairage artificiel confortable, ainsi que si possible par une vue agréable sur l'extérieur, en évitant les vis-à-vis.

Le facteur de transmission lumineuse des vitrages ne sera pas inférieur à 70 %. Les facteurs de réflexion lumineuse (rho) des matériaux sols, murs et plafonds pour les locaux à occupation prolongée devront respecter les valeurs suivantes :

- Murs : 50 à 80%
- Sols : 20 à 40%
- Plafonds : 70 à 90%

Qualité de traitement de la lumière naturelle :

Les dispositions adéquates seront prises pour limiter l'éblouissement direct ou indirect dans les espaces sensibles à l'éblouissement, notamment les bureaux et salles de classe. Le maître d'oeuvre prendra les dispositions nécessaires pour protéger ces zones vis-à-vis du soleil afin de limiter l'éblouissement :

- Protections solaires extérieures mobiles et manuelles de préférence,
- Brises soleil fixes verticaux ou horizontaux, fixes ou mobiles selon l'enjeu, adapté à l'activité et aux différentes orientations...

La proposition devra prendre en compte la gestion de l'intrusion, notamment pour les locaux administratifs, et garantir l'accessibilité des façades aux moyens de secours.

4.2.5. Confort Visuel : éclairage artificiel

Objectifs d'éclairage : Les niveaux d'éclairage minimum obtenus par local respecteront la norme NF EN 12464-1.

Les valeurs définies de l'éclairage moyen au moment où la maintenance doit être assurée (donc dépréciée par rapport à l'éclairage initial) et mesurées sur le plan utile.

Exigences d'éclairage :

- Salle d'enseignement :
 - o 250 lux sur plan utile
 - o 300 lux sur tableau
- Salle de motricité : 250 lux sur le plan utile
- Bureaux : 250 lux sur le plan utile
- Salle de repos, salle polyvalente : 250 lux sur le plan utile
- Bibliothèque : 250 lux sur le plan utile
- Réfectoire : 200 lux sur le plan utile
- Circulations horizontales : 150 lux
- Circulations verticales : 150 lux
- Sanitaires : 150 lux
- Locaux rangement, stockage, buanderie : 150 lux sur le plan utile

4.2.6. Acoustique

Dans un établissement scolaire, l'acoustique, notamment pour les bruits de voix et de déplacements, est un point sensible qui exige toute l'attention des concepteurs selon les réglementations en vigueur.

Les matériaux utilisés pour le traitement acoustique seront compatibles avec la sécurité incendie, les activités, la qualité de l'air, l'entretien et la maintenance.

4.2.7. Second-oeuvre

MURS / CLOISONNEMENTS :

Les cloisonnements sont dissociés le plus possible de la structure porteuse afin de préserver une souplesse d'aménagement et d'évolutivité pour l'implantation des activités.

Les murs et cloisonnement devront :

- Satisfaire aux exigences de sécurité ;
- Eviter les angles vifs ;
- Être résistant aux chocs usuels, aux frottements et grattages ;
- Permettre l'isolation phonique requise ;
- Participer à l'inertie thermique des locaux ;
- Présenter une très bonne résistance mécanique afin de supporter des équipements (étagères, appareillages, panneaux d'affichage, ...) ;
- Être d'entretien aisé, résister aux nettoyages intensifs au moyen de détergents puissants, jusqu'à 1,20 m à partir du sol, particulièrement pour les halls, les circulations horizontales et verticales ;
- Être insensibles à l'humidité en particulier dans les locaux pourvus de points d'eau ;
- Être indépendantes des commandes d'éclairage ou des fluides ;
- Respecter les exigences de sécurité incendie ;
- Permettre la fixation du matériel

REVETEMENTS MURAUX

Les revêtements de murs proposés sont soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage avant commande.

Les principes suivants devront être pris en compte dans le choix des matériaux :

- Les locaux et circulations soumis à une fréquentation importante recevront un revêtement résistant aux chocs et aux dégradations, sur toute la hauteur ;
- les locaux techniques sont traités avec des revêtements anti-poussières ;
- Les locaux possédant des postes informatiques seront traités antistatique ;
- Au-dessus des plans de travail et des points d'eau ponctuels il sera mis en place du carrelage étanche sur 0,50 m de hauteur avec un débord minimum de 0,15 m
- Tous les revêtements de murs de type peinture ou autres seront lessivables, résistants aux chocs et insensibles à l'humidité ;
- lorsque cela est nécessaire (locaux de stockage...), les angles des murs sont munis de protection ainsi que les parties basses des murs qui sont équipées de plinthes avec des lisses de protection.

REVETEMENTS DE SOL

Dans la mesure du possible, il sera privilégié la conservation des sols existants. La phase DIAGNOSTIC aura pour but un inventaire des matériaux existants et une analyse de la capacité de conservation dans le cadre du projet.

PLAFONDS (*Extension & Réhabilitation*)

Le choix des revêtements de plafond devra se faire en fonction de l'usage de l'espace, des qualités de durabilité et en fonction du confort acoustique souhaité.

En règle générale, les plafonds devront :

- être adaptés, dans les locaux humides notamment ;
- être résistants aux chocs ;
- être avec de bonnes caractéristiques acoustiques et thermiques ;
- répondre aux exigences de sécurité incendie ;
- être de couleur claire pour améliorer l'efficacité lumineuse et pour améliorer le confort visuel en réduisant le contraste de luminances entre les luminaires et le plafond ;

- permettre l'entretien des équipements techniques dans le plénum. Les plafonds devront obligatoirement comporter des trappes de visite.

Les solutions techniques susceptibles d'assurer la flexibilité ne doivent pas nuire à la continuité des qualités acoustiques (ponts phoniques notamment).

SERRURERIES /QUINCAILLERIES (*Extension & Réhabilitation*)

Le niveau de qualité des serrures doit s'accompagner d'une qualité équivalente des cloisons et parois, de la porte et de leur mise en œuvre. Les serrures seront garanties 10 ans et certifiées « NF Articles de quincaillerie ».

En fonction des objectifs de sécurité antieffraction, les serrures bénéficieront d'un classement minimum de A2P* ou EN de classe adaptée au risque. Les armoires techniques seront toutes sur un même passe particulier. Un organigramme complet compatible Ville est à prévoir.

Toutes les portes (hors secours) pourront donc être verrouillées. De plus, un système de blocage des portes (ventouse) devra être possible des locaux pédagogiques, salles d'activités et assimilé.

Les portes des salles de classes et d'activité disposeront de serrure par clé à l'extérieur du local, et un bouton de fermeture côté intérieur (en cas d'alerte PPMS).

L'effort pour la manipulation des ouvrants sera inférieur à 3 daN pour utilisation aisée des PSH.

Il sera nécessaire de prévoir un système pour maintenir fermées les portes des sanitaires adultes et des vestiaires, déverrouillable de l'extérieur, et avec indicateur de présence.

4.2.8. Sécurité intrusion / Contrôle d'accès

Les bâtiments seront protégés contre l'intrusion par des systèmes de protection passive simples et d'entretien facile.

Les principes suivants seront retenus :

- accès de secours spécifiques ouvrables par poignées en face interne uniquement ;
- accès principaux et locaux techniques avec accès sécurisé;
- ensemble des locaux situés en rez-de-chaussée et ceux accessibles depuis l'extérieur jusqu'à 3,50 m de hauteur bénéficiant de protections spécifiques (châssis et vitrages antieffraction, blocs-portes résistants aux chocs et aux tentatives d'effraction, structure armée) ;
- ouvrage protégé par des contacteurs chocs/ouverture sur toutes les parties ouvrantes ;

Les locaux intérieurs fermeront à clé. L'ensemble des accès extérieurs sera contrôlé par un système magnétique.

Le personnel disposera d'un contrôle via badge d'accès électronique.

La commande du dispositif de contrôle d'accès des entrées se fera depuis les bureaux de direction et la loge par un système de visiophone.

Chacun des établissements sera équipé d'une installation anti-intrusion dont les équipements seront certifiés NFA 2P composée d'une centrale, de détecteurs périmétriques et volumétriques et d'une alarme.

4.2.9. Ascenseur

Le projet prévoit la création d'un ascenseur afin de répondre aux exigences d'accessibilité de l'ensemble des locaux, notamment aux personnes en fauteuil roulant et besoin de maintenance/ livraisons. Sa charge et sa vitesse sont à définir par la Maîtrise d'œuvre.

Les finitions seront les suivantes :

- portes d'encadrement en acier inoxydable ;
- intérieur des cabines recevant un revêtement permettant d'éviter le vandalisme et les graffitis. Il présentera une bonne résistance aux chocs.
- boîtiers de commandes facilement accessibles aux handicapés.

Dans l'éventualité d'une panne, les appareils devront pouvoir descendre automatiquement à un niveau où les usagers pourront être évacués.

L'ascenseur devra être en accès libres mais contrôlé sur le temps scolaire et périscolaire (code ou badge).

L'ascenseur sera de type mécanique, non hydraulique et équipé de moteur à vitesse variable et allumage de la cabine par sonde de présence.

Une attention sera portée quant au traitement de l'étanchéité à l'air de l'ascenseur.

4.2.10. Exigences spécifiques aux espaces de restauration

FENÊTRES

- Menuiseries extérieures robustes, simples et facilement manœuvrables, d'entretien facile, ne se déformant pas, à débattement limité.
- Exigence d'un certificat d'essai par un organisme agréé.
- Les matériaux et les types de fenêtres devront impérativement répondre aux réglementations en vigueur au moment des travaux.
- Perméabilité à l'air des menuiseries : minimum classe A3.
- Tous les ouvrants installés dans les espaces dits « propres » de la cuisine devront être condamnés (prescriptions sanitaires).

PORTES EXTÉRIEURE A FORT TRAFIC

- La porte principale d'accès de livraison sera sans battement et munies de butées magnétiques.
- Quincaillerie des portes extérieures à fort trafic et à ouverture classique :
- Les quincailleries doivent être robustes,
- Crémone pompier et système barre antipanique pour les issues de secours non employées comme issues normales.

CLOISONS ET REVETEMENTS MURAUX

D'une manière générale, les cloisons des espaces cuisine seront doublés conçues en panneaux isothermes type panneaux sandwich avec installation de plinthes à gorge en PVC plein (une étanchéité des plinthes sera prévue sur l'ensemble des faces en contact avec le sol et les cloisons de manière à éviter toute infiltration ou remontée capillaire lors des nettoyages des locaux).

PLAFOND / FAUX PLAFONDS

D'une manière générale, les faux-plafonds devront respecter la logique d'implantation globale des différents espaces de la cuisine tout en intégrant la notion de traitement acoustique. Les faux-plafonds choisis

devront être facilement démontables et pourront être remontés aisément au droit de toutes les canalisations en plénum.

4.3. Exigences environnementales

La maîtrise des consommations énergétiques est un enjeu majeur du projet. Ce dernier devra respecter les exigences réglementaires suivantes :

- Respect de la RT existant
- Décret tertiaire : la rénovation devra atteindre les objectifs en valeur relative 2050, soit -60% de consommations en énergie finale par rapport aux consommations de l'année de référence choisie par la MOA.
- Label BBC EFFINERGIE Rénovation

4.3.1. Traitement thermique de l'enveloppe

Les attentes en matière de coefficients de transmission thermique des parois sont :

Planchers bas	Supposé non nécessaire
Murs extérieurs	R cible = 3.7 m ² .K/W
Toitures isolées	R cible = 4.5 m ² .K/W

4.3.2. Gestion des eaux pluviales

Une réflexion sera menée par la Maîtrise d'Œuvre sur les systèmes de rétention et de récupération des eaux pluviales à mettre en place afin de tendre vers un rejet nul au réseau.

4.3.3. Menuiseries

Les huisseries PVC (matériau à haute empreinte carbone) sont proscrites. Les menuiseries extérieures doivent être étudiées de façon à pouvoir être nettoyées aisément et en toute sécurité.

Les caractéristiques minimales des vitrages seront les suivantes :

- Facteur de transmission lumineuse TL des vitrages $\geq 70 \%$,
- Double vitrage à basse émissivité : $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Intercalaire type warm-edge : intercalaire $\leq 0,035 \text{ W/(m.K)}$,
- $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Facteur solaire du vitrage à adapter selon les orientations et les protections solaires
- Classement AEV (étanchéité à l'air) : minimum classe A*4, PV à l'appui
- Les huisseries seront à rupteur de ponts thermiques

4.3.4. Ventilation

L'école n'est pas équipé de ventilation mécanique. Le projet prévoit la mise en œuvre d'un système de ventilation au choix du Maître d'œuvre à développer durant les phases d'étude pour répondre aux objectifs fixés par la Maîtrise d'Ouvrage.

4.3.5. Production de chaleur

La chaufferie existante se situe en sous-sol. L'accès s'effectue depuis la façade Nord de l'établissement et est situé à côté de l'escalier Est. La chaufferie de l'école est une chaudière gaz 430 kW encore fonctionnelle mais vétuste et à rénover. Une rénovation complète correspond au remplacement de la chaudière, de tous les réseaux hydrauliques, du calorifugeage des réseaux, des équipements hydrauliques (V3V, pompes, Vase d'expansion...) et de la ventilation au besoin.

Le programme prévoit la conservation des chauffages existants. Ceux-ci seront à diagnostiquer et leur remplacement éventuel sera à justifier par la Maîtrise d'œuvre.

Un débouage 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.

4.3.6. Eau chaude sanitaire

Afin de limiter les consommations d'ECS, seuls des points de puisage d'eau froide seront prévus dans les sanitaires des élèves. Il sera prévu de l'eau chaude dans les sanitaires du personnel. L'énergie électrique par effet joule est possible pour l'eau chaude sanitaire à proximité immédiate des points de puisage éloignés de la production de chaleur principale.

Pour tous les ballons de stockage d'ECS, il est demandé l'isolation par 100mm de laine minérale avec jaquette en métal ou en mousse M1 maximum. Le calorifuge des réseaux d'ECS devra être de classe 4 minimum.

En cas d'installation collective ECS :

- Température de stockage d'ECS : 55°C en permanence au point de mise en distribution.
- Prévoir 3 doigts de gants pour les thermomètres de contrôle + doigts de gant pour régulation de pompe.
- Prévoir une génération de l'ECS permettant une production sans relance de la génération de chauffage hors période de chauffe.

En cas de réseau d'ECS bouclée (ECS cuisine par exemple), les canalisations de distribution seront isolées par un calorifuge de classe 5 minimum sur toute la longueur du réseau.

4.3.7. Limitation des consommations d'eau potable

Les **dispositions hydro économes** mises en œuvre pour limiter les consommations d'eau potable seront précisées. Des systèmes permettant la limitation des débits de puisage seront mis en œuvre :

- Au niveau de la distribution d'eau (détendeur pour réduire la pression sauf cas exceptionnels de postes et d'équipements nécessitant de fortes pressions).
- Au niveau des robinets sur l'ensemble des points de puisage du bâtiment, réducteurs de débit autolimités et réglés aux débits maximum suivants : Lavabo avec robinet classique : 3 L/min
- Lave-main à boutons poussoirs à fermeture temporisé : 1 L/impulsion
- Évier : 6 L/min
- Douche : 8 L/min
- Les robinets mitigeurs seront de classe C3, c'est-à-dire que quand le mitigeur est en position centrale il y a uniquement de l'eau froide.
- Au niveau des appareils sanitaires : Urinoir avec chasse d'eau $\leq 0,5$ l,
- Les WC seront équipés d'une chasse d'eau directe double débit 3/6 L, l'ensemble « cuvette-réservoir-mécanisme de vidange-robinet d'arrêt » doit être certifié NF – Appareils sanitaires et être résistant (gamme « collectivité dure »).

La mise en œuvre de **dispositifs « switch flow »** capables de détecter des fuites ou des consommations anormales et de couper automatiquement l'arrivée d'eau de la zone considérée est vivement recommandée.

4.3.8. Choix des matériaux

La Maîtrise d'Ouvrage cherche à limiter l'impact carbone de la rénovation thermique avec le choix des matériaux et en conservant un maximum de matériel lorsque l'état le permet.

La limitation de l'impact énergie-carbone dû aux matériaux de construction se traduira par le recours de préférence aux matériaux à faible contenu carbone :

- Il sera privilégié les matériaux biosourcés, en particulier avec l'utilisation d'isolant d'origine renouvelable.

Elle se traduit aussi dans le projet dans une sobriété d'intervention, dans une logique de « conserver ou réutiliser ce qui existe » quand cela est possible. En particulier :

- La réutilisation des émetteurs de chauffage : inventaire, évaluation de la puissance, tableau de repositionnement.

4.3.9. Chantier à faible impact

Toute démarche de qualité environnementale dans les projets de réhabilitation s'accompagne d'un focus particulier sur la phase chantier et ses impacts directes sur l'environnement.

En particulier, sur cette opération, en site occupé et milieu sensible (scolaire), le plus grand soin devra être accordés à mener de façon effective un « chantier vert » (c'est à dire un chantier à faible impact environnemental).

Une gestion environnementale du chantier devra être organisée et suivi par la MOE, avec en particulier :

- La concertation avec la MOA et des personnes référentes des usagers du groupe scolaire dès les phases conception pour mettre en place un phasage de chantier prenant en compte les spécificités particulières de la configuration site-occupé.
- La rédaction d'une charte de chantier vert (par le MOE) synthétisant l'ensemble des exigences à respecter au cours du chantier. La charte sera signée par les entreprises et leurs sous-traitants intervenant sur le chantier
- L'établissement d'un plan de chantier (avec son évolution au fil des phases) précisant l'organisation notamment de la gestion environnementale pour validation par la MOA,
- La mise en place d'un ou d'une responsable de chantier vert au sein de l'entreprise mandataire et de responsables environnements au sein de chaque entreprise sous-traitante, chargés du contrôle de la bonne application de la charte
- La mise en place de réunions de chantier vert mensuelles en présence du ou de la responsable de chantier vert (entreprise), le bureau QEB de la MOE et le cas échéant des autres personnes concernées suivant les sujets et convocations (référents entreprises, MOA, référents usagers...)

4.3.10. Energie renouvelables

Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques en toiture. Les prestations sont décrites en annexe.