

CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

Programme performantiel

25 février 2020



SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
OBJET DU DOCUMENT	4
CHAPITRE 1 : EXIGENCES FONCTIONNELLES ET ARCHITECTURALES	5
1 OBJECTIFS DE L'OPERATION	6
2 DONNEES DE CADRAGE	7
3 PRESENTATION DU SITE DE L'OPERATION	9
4 PRINCIPES DIRECTEURS DE L'OPERATION	19
5 PROGRAMME QUANTITATIF DES LOCAUX	24
6 OBJECTIFS FONCTIONNELS	31
7 ANNEXE	89
CHAPITRE 2 : EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	94
1 INTRODUCTION	95
2 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	97
3 AMENAGEMENT DE LA PARCELLE	98
4 GESTION DE L'ENERGIE	100
5 GESTION DE L'EAU	105
6 CONFORT	106
7 QUALITE DE L'AIR ET CHOIX DES MATERIAUX	110
8 DECHETS	113
9 ENTRETIEN ET MAINTENANCE	114
10 CHANTIER A FAIBLES NUISANCES	120
CHAPITRE 3 : EXIGENCES TECHNIQUES	122
1 CADRE PERFORMANCIEL GENERAL	124
2 PERFORMANCES A ATTEINDRE PAR DOMAINE TECHNIQUE	129
CHAPITRE 4 : FICHES ESPACES (VOIR FICHER EXCEL ANNEXE)	136
CHAPITRE 5 : ENGAGEMENT PERFORMANTIEL	137
1 OBJET DU MARCHE – DISPOSITIONS GENERALES	138
2 EQUIPEMENTS TECHNIQUES PRIS EN CHARGE	139
3 EXIGENCES RELATIVES A L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE	145

4	PERFORMANCES A ATTEINDRE	164
5	MOYENS DE CONTROLE DES PERFORMANCES	167
6	CONDITIONS DE SORTIE DU CONTRAT	169
7	ANNEXE : NIVEAUX DE SERVICE CONTRACTUEL	170

OBJET DU DOCUMENT

Le programme performantiel est un élément constitutif du cahier des charges de l'opération.

Elément essentiel du Marché Global de Performances, il sert de support aux concepteurs-réalisateurs et formalise l'ensemble des exigences, contraintes, besoins et obligations nécessaires à l'élaboration du projet immobilier et architectural. Le présent programme est indissociable de ses annexes.

Composition du programme

- Chapitre 1 : Exigences Fonctionnelles et Architecturales
- Chapitre 2 : Exigences environnementales
- Chapitre 3 : Exigences Techniques
- Chapitre 4 : Fiches espaces
- Chapitre 5 : Engagement performantiel

Le présent document complète les référentiels et chartes dont s'est dotée la Région et notamment les suivants :

- Référentiel fonctionnel
- Référentiel technique et environnemental
- Référentiel VDI
- Charte numérique région

CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

CHAPITRE 1 : Exigences fonctionnelles et architecturales

1 OBJECTIFS DE L'OPERATION

La construction de la Cité Scolaire Internationale doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Accueillir des élèves depuis l'élémentaire jusqu'aux classes préparatoires au sein d'un équipement international évolutif, au service de la qualité pédagogique

« Un cursus reconnu à l'international pour préparer l'enfant à la mondialisation du jeune âge jusqu'aux classes préparatoires »

Les valeurs :

Ouverture sur le monde

Appréhension du contexte géopolitique international

Mixité culturelle

Ouverture d'esprit

Développement de la curiosité

Multi-culturalité

Compréhension de l'altérité

« Les enjeux liés à l'attractivité de l'émergence d'AMP, (créée le 1^{er} janvier 2016), et à la nécessité pour ce territoire de prendre en considération son caractère cosmopolite et l'internationalisation de son économie ont suscité [...] la question de l'adéquation de son offre éducative internationale au regard des besoins attendus. Dans ce contexte, a été posée l'opportunité de créer un ensemble scolaire international nommé dans le document « cité scolaire internationale » à Marseille [...].

La cité scolaire internationale doit [...] être envisagée comme un équipement rayonnant à l'échelle du territoire et complémentaire avec l'offre éducative existante. Sa conception doit servir un enjeu d'intégration de publics potentiels issus de tout le territoire qui pourrait y accéder grâce à un internat. »

La conception du bâtiment doit ainsi accompagner les valeurs du projet et en permettre l'accomplissement.

Elle doit également garantir une **souplesse d'utilisation des locaux et une grande flexibilité**, en proposant des espaces parfaitement adaptés aux contraintes de l'enseignement d'aujourd'hui mais également aux possibles évolutions d'effectifs, de pratiques et de besoins.

Les espaces devront donc pouvoir être restructurés aisément, ce qui suppose un plan modulable ainsi qu'une facilité de démontage et de réutilisation des ouvrages et réseaux existants.

- Constituer un véritable campus ouvert sur un quartier en renouveau

Le projet prend place au sein de la ZAC Euroméditerranée, quartier avec lequel il est affiché une volonté forte de dialogue et d'échange : Ouverte sur son environnement, la cité mettra ainsi à disposition des habitants du quartier ses équipements sportifs et culturels hors temps scolaire.

- Concevoir et construire un bâtiment frugal répondant aux enjeux environnementaux et énergétiques
- Concevoir un bâtiment aux coûts de fonctionnement maîtrisés et optimisés

S'il est attendu la mise en œuvre de bâtiments performants sur le plan énergétique, leur fonctionnement ne devra néanmoins pas générer de surcoût. Dans l'optique de construire un projet frugal, les équipements devront être simples, faciles d'utilisation et d'entretien et peu coûteux.

2 DONNEES DE CADRAGE

2.1 Effectifs prévisionnels

	Nombre de divisions	Effectifs par division	TOTAL
LYCEE	30 div.		1 050 él.
LYCEE GENERAL	28		980
Seconde	10	35	350
Première	9	35	315
Terminale	9	35	315
POST-BAC	2		70
CPGE économique et social			
1 année	1	35	35
2e année	1	35	35
COLLEGE	24 div.		720 él.
6ème	6	30	180
5ème	6	30	180
4ème	6	30	180
3ème	6	30	180
ELEMENTAIRE	15 div.		420 él.
CP	3	28	84
CE1	3	28	84
CE2	3	28	84
CM1	3	28	84
CM2	3	28	84
TOTAL Cité internationale	69 div.		2 190 él.

Il est prévu une montée en charge progressive des effectifs :

- Accueil des premiers niveaux la première année (CP, 6^{ème} et Seconde)
- Intégration chaque année d'un niveau supplémentaire

Soit un remplissage de l'école sur 5 ans, du collège sur 4 ans et du lycée plus CPGE sur 5 ans.

Année	Ecole	Collège	Lycée
Année 1	84	180	350
Année 2	168	360	665
Année 3	252	540	980
Année 4	336	720	1 015
Année 5	420	720	1 050

2.2 Services

2.2.1 RESTAURATION

Il est prévu un service de restauration avec production sur place mutualisé à l'échelle de la cité scolaire.

Le service est dimensionné pour accueillir autour de 1 500 rationnaires élèves et 75 commensaux le midi et environ 200 rationnaires élèves le matin et le soir (internes).

2.2.2 INTERNAT / LOGEMENTS

La cité offrira un internat de 200 places à destination des collégiens et des lycéens avec des places réparties en blocs de 2 chambres de 2 lits.

Onze logements de fonction seront à retrouver sur la cité scolaire ainsi que deux studios et un T4 en colocation dédiés aux intervenants pédagogiques en résidence ponctuelle.

2.2.3 POLE CULTUREL ET SPORTIF

Il sera prévu la constitution d'un pôle culturel regroupant :

- Un Centre de Documentation et d'Information ;
- Une salle polyvalente de 400 places avec scène permettant l'organisation de manifestations diverses.

Il est également prévu un équipement sportif de plus de 2 200 m² regroupant une grande salle de 44 x 24 avec gradins et 4 salles de sport.

Il est souhaité que la salle polyvalente ainsi que l'équipement sportif, et dans une moindre mesure le Centre de Documentation, soient fortement ouverts sur le quartier.

De manière générale, les candidats sont invités à considérer dans leur conception que la cité scolaire fonctionnera sur les 12 mois de l'année y compris l'été :

- Location de l'internat
- Ouverture des fonctions communes
- Utilisation des locaux de l'école pour du centre de loisirs
- Etc.

3 PRESENTATION DU SITE DE L'OPERATION

3.1 Localisation et desserte

Le site est localisé en plein centre de la ville de Marseille, dans le secteur Euroméditerranée et à proximité directe des Docks.

Le terrain est constitué de 2 parcelles bordées :

- Au nord par la rue d'Anthoine
- A l'est par la rue de Ruffi
- Au sud par la rue Urbain V
- A l'ouest par le boulevard de Paris

Les deux parcelles sont séparées par la rue Peyssonnel.

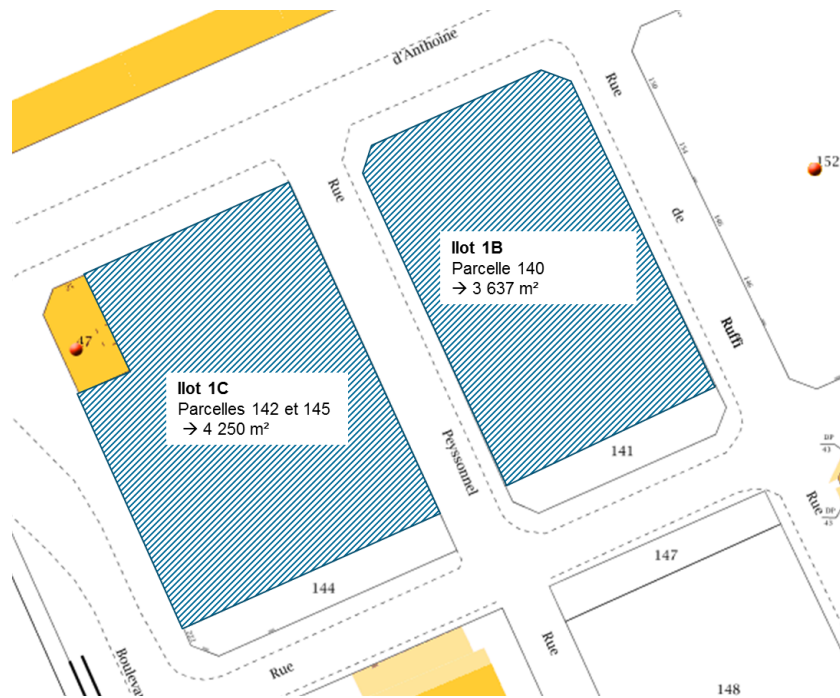


Le site est bien desservi par le métro, à travers les stations National et Désiré Clary qui desservent le périmètre Euro méditerranée et bénéficiera aussi dans un proche avenir, des nouveaux transports publics prévus dans le projet urbain qui développeront son accessibilité et ses liaisons avec son environnement : métro, tramway, TER... et modes doux de déplacements (piétons, vélos...), le tout en pleine continuité avec les quartiers environnants (Bellevue, la Cabucelle...) qui bénéficieront de la dynamique Euro méditerranée.

Le tramway notamment circulera en bordure de site (Cf. chapitre « 3.3. Contraintes techniques »).

3.1 Parcelle du projet

Le projet doit prendre place sur 2 ilots – Ilot 1B et Ilot 1C tels que présentés sur le parcellaire ci-dessous :



Ces deux ilots (parcelles 140, 142 et 145) offrent environ 7 900 m² d'emprise.

Pour rappel, les deux ilots sont séparés par la rue Peyssonnel.

Suite à des discussions menées entre l'aménageur, la Région et l'ABF, **l'emprise exacte de l'opération englobe les parcelles précitées et la portion de la rue Peyssonnel située entre la rue d'Anthoine au nord et la rue Urbain V au sud aux conditions énoncées dans le chapitre 4.1 du présent programme.**

3.2 Parc Habité (ZAC CIMED – EPAEM)

Les éléments qui suivent sont détaillés dans le dossier de site joint au présent programme.

3.2.1 PRESENTATION GENERALE

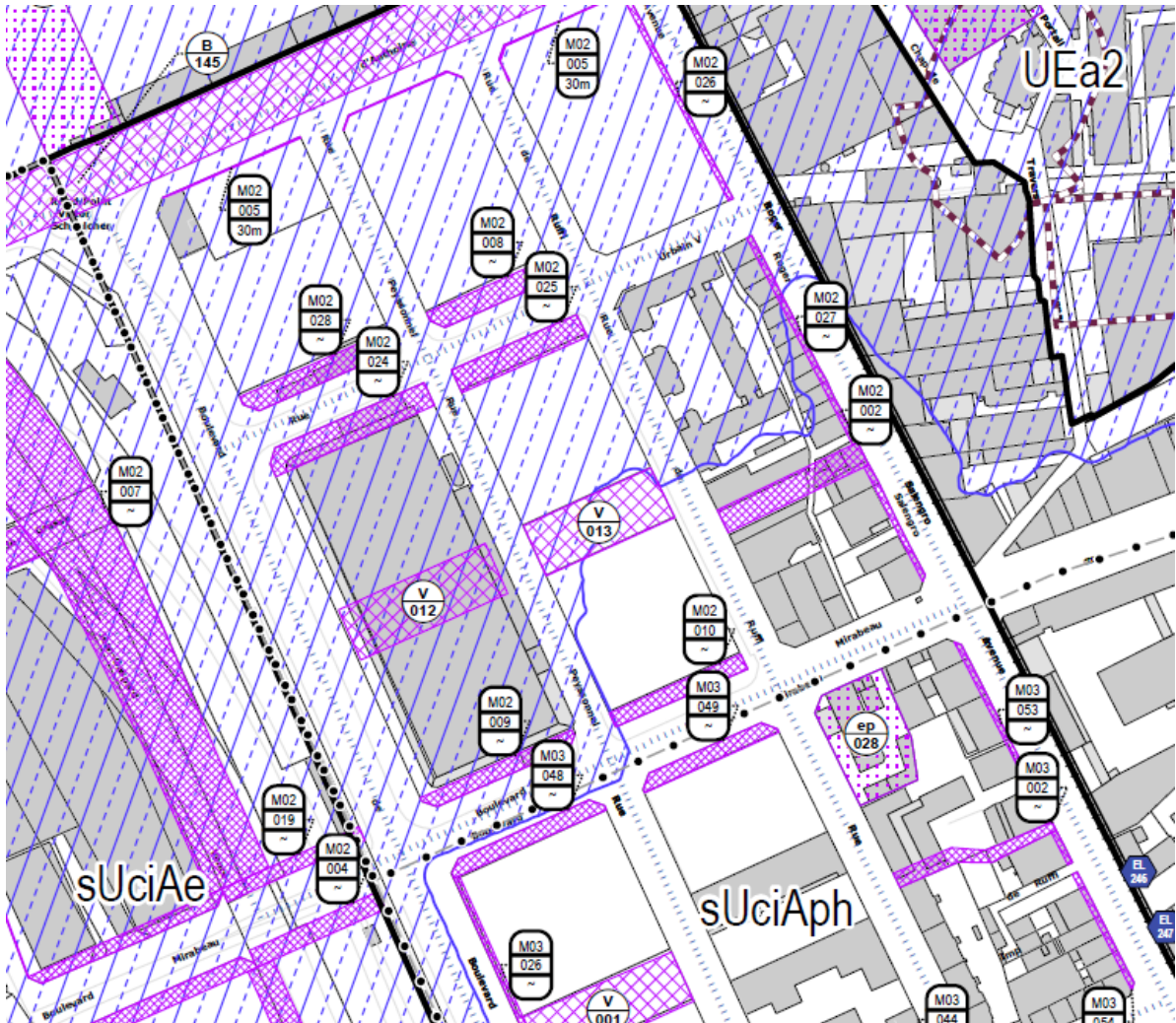
Le site du projet est intégré au périmètre du « Parc Habité ». Ce périmètre s'inscrit dans le programme de la ZAC Cité de la méditerranée, qui vise à aménager la façade littorale d'Euroméditerranée et le quartier d'Arenc.

La notion de « Parc Habité » résume l'image qui est souhaitée pour ce quartier. En effet, en réponse à la compacité du tissu environnant, à l'absence d'espaces verts dans l'hypercentre de Marseille, le Parc Habité propose une **forme urbaine aérée et abondamment plantée** avec des **gabarits contrastés**, une **continuité paysagère entre emprises publiques et privées** et une **forte densité végétale**.

L'identification d'un quartier mixte de bureaux et de logements, à dominante résidentielle qualitative, constitue un point d'accroche pour la requalification des secteurs situés directement au nord du périmètre d'Euroméditerranée.

3.2.2 PLAN LOCAL D'URBANISME

Le site se trouve sur la zone sUciAph du PLUi approuvé le 19 décembre 2019.
Il est également concerné par le PPRi Aygalades.



Prescriptions applicables au secteur sUciAph

Les candidats sont invités à prendre connaissance de la dernière version approuvée du PLUi dans son intégralité.

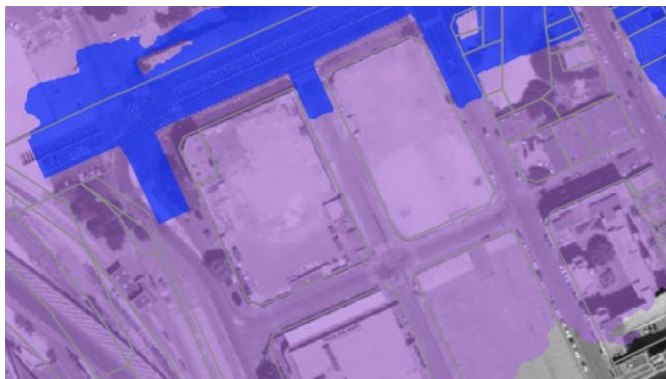
L'attention des candidats est particulièrement attirée sur les articles suivants et leur interprétation (repris également dans le dossier de site) :

- **ARTICLE 6.** Il est attendu un **alignement, notamment le long des pans coupés sur la rue d'Anthoine** – ces pans coupés pouvant toutefois être surplombés à angle droit dans les étages supérieurs – **ou un retrait supérieur à 4 m.** Tout retrait inférieur à 4 m serait considéré comme non conforme.
- **ARTICLE 7.** La construction existante à l'angle des rues d'Anthoine et du boulevard de Paris fera l'objet d'une attention particulière, **il sera prévu un retrait de 4 mètres minimum à partir du niveau de l'égout de la toiture.** Le retrait s'entend comme un espace libre de toute construction et de tout ouvrage nécessaire au fonctionnement de la Cité Scolaire.
- **ARTICLE 9.** Il est exigé **un socle en RDC d'une hauteur de 4,50 m.** Cette hauteur peut intégrer des mezzanines sous réserve que celles-ci ne soient pas jointives à la façade sur rue et non perceptibles depuis celle-ci.
- **ARTICLE 10.** Il sera prévu de la **pleine terre sur 20% de la superficie de la parcelle,** cette attente étant à considérer **de façon indépendante sur chacun des ilots** concernés par le projet.

Plan de prévention des risques inondation Aygalades

Comme mentionné plus haut, le projet se situe dans la zone inondable des Aygalades.

Cela implique différentes exigences, la plus contraignante devant s'appliquer.



Le projet est majoritairement en zone violette (aléa exceptionnel).

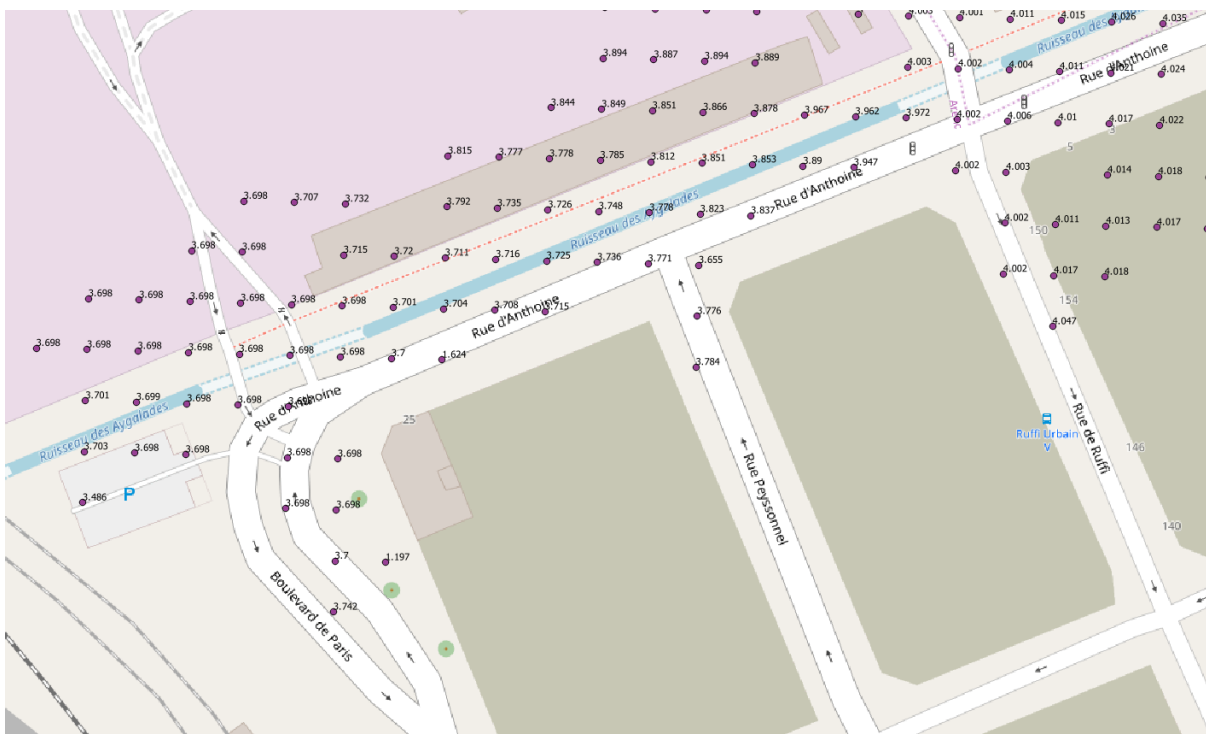
Il n'y a donc pas de limite à l'emprise au sol du projet.

Le premier plancher aménagé doit être à la côte TN+0,20 m, et l'accès sous-sol à la côte TN +0,50 m.

Le boulevard de Paris, la rue Peyssonnel, la rue d'Anthoine et la rue de Ruffi étant en partie impactés par une zone inondable d'aléa faible à modéré (zone bleu foncé), des contraintes supplémentaires s'appliquent sur les accès alignés sur ces zones inondables.

Si des accès sont alignés avec cette zone inondable, ils devront être à +0,20 m ou +0,50 m s'il s'agit d'accès sous-sol, de la côte PHE ou du TN (prendre le plus contraignant).

La côte des plus hautes eaux (PHE), tous les 10 m est présentée sur le plan ci-dessous :



De plus, le projet est concerné par des voies inondables.

- La rue d'Anthoine est une voie inondable avec une hauteur d'eau prévue à l'axe de la voie de 0,60 m.
- Les rue Peyssonnel, de Ruffi et le boulevard de Paris sont des voies inondables avec une hauteur d'eau prévue à l'axe de la voie de 0,45 m.

Des seuils sont donc à prévoir en conséquence pour l'ensemble des accès.

Enfin, la rétention des eaux pluviales est à prévoir par un ouvrage de 50L / m² imperméabilisé. Les eaux de pluie doivent être infiltrées dans le sol. Si une étude de sol démontre l'impossibilité d'infiltrer, un rejet à 5L / s dans le réseau sera accordé.

3.2.3 DOSSIER DE SITE

Comme explicité plus haut, ces prescriptions sont reprises et sont complétées par le dossier de site joint en annexe du présent programme.

3.3 Contraintes techniques

3.3.1 PROXIMITE DU TRAMWAY

Le tramway circulera sur le boulevard de Paris et sur la rue d'Anthoine en pied de bâtiment (entre le trottoir et la partie circulée de la rue prévue à sens unique Est-Ouest).

Ces implantations, notamment sur la rue d'Anthoine, seront à prendre en compte pour le positionnement des accès livraisons et véhicules de la Cité Scolaire ainsi que pour les places de dépose-minute – **toute traversée circulée des lignes de tramway sera proscrite.**

3.3.1 RESEAUX

Le plan des réseaux est fourni en annexe du dossier de consultation.

Ceux-ci circulent sous les emprises des voies publiques y compris sous la rue Peyssonel. **Il ne sera pas prévu le dévoiement des réseaux sous cette voie malgré son intégration au périmètre du projet.** Ils devront être conservés en fonctionnement et en bon état durant toute la durée du chantier.

Le terrain accueillant la future cité internationale se trouve dans la zone desservie par le réseau de chaleur et de froid d'EUROMED. **La cité scolaire internationale devra donc être reliée à ce réseau afin de bénéficier d'une production de chaud couverte à 70% par une énergie renouvelable puisque cette production est entièrement assurée par l'énergie tirée de la mer. Le recours au froid est soumis à conditions, tel que décrit dans les exigences environnementales.**

3.3.2 NATURE DES SOLS

Des études géotechniques préalables ont été réalisées (« E5 d Rapport G1 ES CEBTP » d'août 2014 par CEBTP, « E5 e géotechnique rapport final parcelle45 » d'avril 2015 par GEOTECHNIQUE SAS et « E5 g Fondasol RapportCarrotages » de juillet 2014 par FONDASOL). Notons que ces études ont été réalisées au regard du projet de construction précédent concernant l'URM, aujourd'hui abandonné.

Ces études ont montré l'existence de remblais très hétérogènes et concluent à la nécessité de prévoir des fondations spéciales. Par ailleurs, selon ces études, la réutilisation des matériaux du site sera très difficile.

Plusieurs diagnostics de pollution des sols ont été réalisés par GINGER-CEBTP et par ERG. Ces études montrent l'existence de sols pollués par des métaux lourds (Cu, Hg, Pb, Zn...), des composés chlorés, des sulfates... **Le projet prévoira une dépollution des sols avant construction. Le degré de dépollution reste à définir selon les investigations futures.**

L'ensemble de ces études sont remises en annexe du dossier de consultation.

3.4 Contraintes opérationnelles

3.4.1 CONTRAINTES GENERALES

La réalisation des opérations périphériques au présent projet est prévue entre 2018 et 2023. Les concepteurs devront donc s'intégrer dans ce planning et prendre en compte les contraintes induites par :

- Des livraisons décalées dans le temps d'une partie des espaces publics en lien avec la parcelle du projet,
- La proximité d'équipements livrés et en fonctionnement (minimisation des impacts et nuisances sur les utilisateurs des équipements en service au moment des travaux de la Cité),
- La proximité d'autres zones chantiers (plan de coordination général du secteur en annexe du dossier de consultation).

Ilot 1A	Nord (MOA : SOGIMA) : livraison 2022 ; Sud (MOA : EPAEM) – Groupe Scolaire Ruffi : livraison rentrée 2020 ;
Ilot 2B	Nord (MOA : PROGEREAL) : livraison 2021 ; Sud (MOA : PITCH PROMOTION/QUARTUS) : livraisons 2020 ;
Ilot 2C	Docks des Suds maintenu avec ses activités et ses gestions en termes de livraisons, de défense incendie...
Autres	Mise en service du tramway en septembre 2024

Le support de la réunion d'information aux riverains du 21 janvier 2020 présentant les différents projets du Parc Habité d'Arenc est joint en annexe.

3.4.2 CONTRAINTES DE PHASAGE

Il est prévu une mise en service de l'ensemble de la cité scolaire pour la rentrée scolaire 2024. Le planning de l'opération (études et travaux) est ainsi le suivant :

- **Mi 2020 à Mi 2021 : Dialogue compétitif et études, choix du lauréat**
 - Juin 2020 : Remise de proposition initiale niveau APS
 - Juillet 2020 : Réunions de dialogue
 - Septembre 2020 : Remise proposition intermédiaire – mise au point du contrat
 - Octobre 2020 : Auditions devant le jury
 - Décembre 2020 : Proposition finale
 - Fin janvier 2021 : Choix du lauréat par le jury
 - Février 2021 : Notification du marché global de performance
 - Mars 2021 : Dépôt des demandes d'autorisation administratives
 - Avril à juillet 2021 : Remise APD-PRO
- **Mi 2021 à août 2024 : Travaux et mise en service**
 - Juillet 2021 : Obtention PC
 - Septembre 2021 : Démarrage des travaux (27 mois)
 - Décembre 2023 : Fin des travaux
- **Septembre 2024 : Ouverture de la Cité Scolaire**
- **Exploitation maintenance sur 10 ans**

3.4.3 CONTRAINTES DE CHANTIER

Le chantier devra être conduit dans le but :

- De limiter au maximum les bruits, les poussières, les trafics lourds et les nuisances de toute sorte ;
- De maintenir efficacement close l'emprise des travaux ;
- De permettre le maintien de l'activité, l'alimentation en fluides, les accès piétons, les accès véhicules aux bâtiments existants riverains ;
- D'assurer la sécurité des personnes et le passage des véhicules pompiers,
- D'assurer la sécurité des usagers des voies publiques jouxtant le chantier, en limitant la gêne au maximum.

Une exigence de chantier propre sera également demandée par le maître d'ouvrage, elle est détaillée dans le paragraphe sur les performances environnementales à atteindre.

Fourniture du site

Les éléments ci-dessous sont issus des annexes 1 et 4 du cahier des charges de cession de terrains de la ZAC.

Le site est fourni en l'état.

Un état des lieux contradictoire sera à réaliser avant travaux sur le site.

Préalablement au démarrage du chantier, un état des lieux contradictoire des voies et des espaces publics longeant le projet sera également effectué entre l'EPAEM et les services compétents des collectivités publiques concernées.

Les entrepreneurs des constructeurs seront tenus, pendant toute la durée des chantiers et la période de garantie :

- De réparer les dégradations causées, de leur fait ou non, aux voies et aux divers de toute nature (affaissement de chaussées et de caniveaux, casses diverses de caniveaux, tampons, couronnement d'avaloirs, bordures de trottoirs, candélabres et ouvrages divers, etc.),
- De procéder à l'entretien courant des chaussées provisoires et ouvrages divers (réparations des flaches, nids de poules et ornières, reprofilage des chaussées, nettoyage des canalisations d'assainissement, etc...) mis éventuellement à leur disposition pour la desserte de leurs chantiers.

Les travaux de réfection seront définis en fonction de l'état des lieux établi avant le démarrage du chantier. Ils viseront à rendre à la voie ses caractéristiques et qualités initiales.

Organisation du chantier

Les éléments ci-dessous sont issus des annexes 1 et 4 du cahier des charges de cession de terrains de la ZAC.

Sauf exception, l'occupation d'une emprise au sol supérieure à celle de son terrain (y compris pour les installations et annexes du chantier) ne sera pas autorisée – Cf. article 1 de l'annexe 1 précitée.

Il revient au groupement de prendre en charge la sécurisation de sa base vie et du chantier. Celui-ci sera clôturé intégralement par des panneaux sur glissière béton et, durant le temps des travaux, le groupement sera responsable de l'ouverture et de la fermeture du portail d'accès de sa base vie et de la sécurité de ses installations.

Les plans de principe de l'installation de chantier seront à faire valider à l'aménageur.

Les panneaux de chantier seront constitués de :

- Panneaux présentant la ZAC, à la charge de l'aménageur
- Panneaux présentant le projet à la charge des constructeurs

Ces derniers respecteront la charte signalétique des chantiers Euroméditerranée et feront l'objet d'un agrément préalable de l'EPAEM.

Clause d'insertion

Les éléments ci-dessous sont extraits de l'annexe 3 du cahier des charges de cession de terrains de la ZAC.

L'aménageur s'est fixé comme objectif de faire participer les professionnels de la filière construction / immobilier à l'effort pour l'emploi et l'insertion sur Euroméditerranée. Cela se traduit par une volonté de :

- Rendre visible, mesurer les effets des chantiers de la ZAC sur l'emploi du BTP,
- Contribuer de par les chantiers d'Euroméditerranée, à l'accès des publics en formation et en recherche d'emploi dans les métiers du BTP.

Clause de promotion de l'emploi dans les appels d'offres

Le constructeur s'engage à réaliser une clause de promotion de l'emploi, visant à l'insertion de publics prioritaires sur les chantiers.

Cette clause prendra la forme décrite dans le CCAP de la consultation.

Observatoire des chantiers

Le constructeur communiquera à l'EPAEM, à sa demande, les données nécessaires à la tenue d'un « observatoire des chantiers d'Euroméditerranée », et en particulier les données suivantes :

- Descriptif prévisionnel au démarrage de l'opération : planning prévisionnel, volume financier de l'opération, coordonnées des entreprises et des principaux sous-traitants, volume d'emplois prévisionnels.
- Une fois par an et/ou à l'issue du chantier : « bilan emploi » du chantier / volume d'emplois effectivement mobilisés sur le chantier, part des heures travaillées dédiées à l'emploi de publics prioritaires s'il y a lieu.

Cet observatoire permettra de diffuser régulièrement des données sur l'impact « emploi » des chantiers d'Euroméditerranée.

Opérations de découverte et valorisation des métiers du BTP à partir des chantiers d'Euroméditerranée.

Le constructeur s'engage à contribuer au bon déroulement des opérations qui pourront être mises en place par l'EPAEM ou ses partenaires pour la découverte et la valorisation des métiers du BTP à destination des jeunes et des demandeurs d'emploi, (par exemple : visites de chantiers, informations métiers, ou autres formes à mettre en place, mobilisant les équipes des chantiers).

4 PRINCIPES DIRECTEURS DE L'OPERATION

4.1 Intégration du bâtiment au site

S'agissant d'une opération en construction neuve, les équipes de conception-réalisation disposent d'une certaine liberté d'expression architecturale. **Néanmoins, elles devront concevoir un bâtiment s'inscrivant dans le site d'un point de vue paysager et d'un point de vue architectural.**

Le groupement devra être attentif à la compacité de son projet dans le souci d'en faciliter la gestion, le fonctionnement et les économies d'énergie, et de limiter l'imperméabilisation des sols. **Les qualités architecturales de l'ouvrage ne devront pas se faire au détriment des qualités de fonctionnalité exigées au présent programme.**

4.1.1 REPARTITION DES FONCTIONS

Les études réalisées au stade de la programmation ont permis de valider les principes suivants :

- Création d'une **enceinte clôturée unique** ;
- **Utilisation de l'emprise de la rue Peyssonel pour constituer le parvis clôturé du futur équipement** (cf. paragraphe suivant), sur lequel donnent les différents accès piétons principaux ;
- Implantation des différents bâtiments en **front de rue** avec des **gabarits différenciés** allant du R+3 au R+7 en conformité avec le PLU (une configuration de type IGH est toutefois à proscrire) ;
- Accès véhicules, techniques et logistiques à implanter en tenant compte de la présence du tramway sur la rue d'Anthoine – privilégier rue de Ruffi pour l'îlot 1B et si nécessaire boulevard de Paris pour l'îlot 1C (Cf. dossier de site) ;
- Stationnement en sous-sol ;
- Cœurs d'îlot paysagers répondant à l'exigence des 20% de surface en pleine terre.

Ces éléments sont repris dans le dossier de site de l'agence Lion.

4.1.2 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES LIEES AU STATUT DE LA RUE PEYSSONNEL

Préalablement au lancement de l'opération, le statut de la rue Peyssonnel a fait l'objet de différents échanges avec l'ABF concernant notamment le respect de la trame Mires, qui ont permis d'acter son intégration au périmètre de la cité aux conditions listées ci-dessous.

Une convention de transfert de gestion de cette voie établie entre la Métropole et la Région permet l'adaptation de la rue Peyssonnel en parvis sécurisé permettant de réaliser une enceinte unique pour les 2 îlots, avec un espace extérieur protégé distribuant les différentes fonctionnalités des 2 îlots. Dans ce principe, la rue Peyssonnel et le tréfonds demeurent la propriété de la Métropole et la gestion de l'espace et ses aménagements appartiennent à la région. Cette convention peut s'exercer sur une durée de 30 ans à plus.

Les conditions d'intégration de la rue au périmètre de l'opération sont les suivantes :

- La répartition des fonctions doit être bien claire sur les deux îlots, avec d'un côté le primaire et tout ou partie des locaux communs (restauration, installations sportives, salle polyvalente éventuellement) et de l'autre côté le collège et le lycée, de façon à bien créer deux îlots distincts fonctionnellement. **L'hypothèse d'un ensemble immobilier unique est exclue. Il s'agit bien d'imaginer deux îlots, avec la voie centrale non bâtie, la perspective devant rester ouverte totalement.** Il ne peut donc pas y avoir de passerelle surplombant la rue.
- Les alignements bâtis **doivent s'appuyer sur les alignements urbains existants.**
- Les façades sur la rue Peyssonnel doivent être traitées comme de **véritables façades urbaines** (pas comme un espace de service) au même titre que celles à la périphérie des îlots.
- La **trame paysagère doit être poursuivie** (alignement d'arbres sur la rue Peyssonnel).
- Le **profil de la voie** imaginé dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC **ne peut pas être modifié** (voie à sens unique Sud – Nord), les contraintes liées au PPRI notamment en termes de seuils s'appliquant ainsi sur ce profil.
- Un **double accès des élèves à l'établissement** sera à prévoir par les deux extrémités de cette voie qui doit rester un **espace circulé dans le fonctionnement** et la desserte de la cité. Le traitement architectural des éléments de clôture permettra la transparence de la perspective.
- La voie devra être **accessible aux véhicules** de secours et d'entretien du tréfonds et **restituable à la circulation automobile en cas de nécessité.** A cet effet les éléments de clôture seront amovibles.
- Ni abri 2 roues ni stationnement permanent de véhicules ne seront autorisés sur l'emprise de la voie.
- Les sous-sols des deux îlots ne peuvent être reliés entre eux - **interdiction de passage sous l'emprise de la rue.**

4.2 Exigences générales de conception du bâtiment

Il s'agit dans cette partie et dans la suite de définir les principales exigences de conception qui doivent guider les groupements pour l'élaboration de leur projet. Ces exigences sont reprises et détaillées dans la suite du présent programme, dans les volets fonctionnel, technique, développement durable et exploitation-maintenance.

4.2.1 UN EQUIPEMENT EVOLUTIF ET FLEXIBLE

Le programme a été élaboré à partir d'une organisation déterminée en fonction des besoins et évolutions connus au moment de sa rédaction. **L'enseignement est toutefois un milieu en constante évolution** (réformes nationales, modifications de structure pédagogique, évolution des pratiques...). Le groupement doit ainsi inscrire sa réflexion dans une stratégie immobilière long terme qui garantisse la flexibilité et l'adaptabilité des locaux et des installations, même si au départ les pratiques actuelles, telles que définies dans le présent programme, doivent pouvoir être assurées dans des conditions parfaites.

Dès la conception, des solutions techniques offrant une faculté d'adaptations ultérieures des locaux (réaffectation, reclouisonnement, réaménagement intérieur...) devront être proposées par les candidats.

Cela se traduit notamment par :

- Une souplesse d'adaptation de la trame constructive et de la trame de façade ;
- Une optimisation impérative du nombre et de la localisation des structures porteuses (poteaux, murs de refend) au sein des plateaux ;
- Une conception des réseaux et des implantations d'équipements terminaux permettant de satisfaire les exigences d'adaptabilité (minimisation de l'impact des réagencements ultérieurs sur les équipements techniques).

4.2.2 UN EQUIPEMENT CONFORTABLE, AGREABLE

La Cité Scolaire Internationale sera à la fois un lieu d'enseignement et de travail pour les élèves et les personnels, et un lieu de vie et d'animation, participant à la vie du quartier. La réussite de cette opération sera évaluée notamment sur le critère de **l'appropriation de l'équipement par ses usagers** c'est à dire par les élèves, les personnels mais également les habitants du quartier.

La lisibilité des espaces et leur adaptation aux différentes fonctions sont des éléments déterminants pour l'appropriation des lieux par les différents usagers.

La mise en place d'une signalétique de qualité servira la lisibilité des locaux.

L'ensemble du site (espaces extérieurs et intérieurs) doit être facilement accessible par les personnes en situation de handicap. Les flux doivent être étudiés en fonction des publics, de leur concentration dans le temps et selon la destination des locaux. Les largeurs de circulations doivent être adaptées en fonction de l'importance de ces flux.

L'éclairage naturel et artificiel des locaux doit permettre de bonnes conditions de travail. L'occultation des fenêtres doit être possible par des dispositifs résistants, faciles d'entretien et facilement manœuvrables.

L'équipe de conception-réalisation devra avant tout intégrer ces notions de lisibilité, de fonctionnalité, d'identification des différentes fonctions du programme, dans sa démarche architecturale. L'organisation des locaux les uns par rapport aux autres, les cheminements, les circulations horizontales, les accès, les ouvertures, devront notamment être étudiés dans ce sens.

4.2.3 UN EQUIPEMENT SECURISE

Sécurisation des accès

La Région a mis en place au cours de l'année 2017 une démarche de sûreté-sécurité ainsi qu'un référentiel sûreté, afin de préserver les élèves et les personnels des lycées d'éventuelles agressions arrivant de l'extérieur : cette démarche consiste à fermer le site de l'établissement et à contrôler les entrées dans l'établissement.

Concernant les entrées-sorties des élèves dans l'établissement, on peut considérer deux usages différenciés dans la journée :

- Les horaires d'entrée / sortie dans l'établissement. Ces temps sont limités aux horaires d'entrées / sorties le matin et l'après-midi, ainsi qu'aux plages interours. A ces périodes, un grand nombre d'élèves doit pouvoir entrer en un temps limité. Ces plages horaires sont appelées « grand flux ».
- Les horaires de la journée pendant lesquels l'établissement est fermé. A ce moment-là, le passage dans un sas devant la loge est obligatoire (élèves retardataires notamment).

Concernant les entrées / sorties de toute personne ne faisant pas partie de l'établissement, un contrôle effectué par la loge est obligatoire.

Les aménagements correspondants concernent les différents items suivants.

- Les espaces d'accueil – parvis et loge
 - Double parvis – Parvis sur domaine public, sécurisé par rapport aux véhicules, appelé parvis extérieur et parvis sécurisé dans l'enceinte du lycée, permettant d'accéder dans les bâtiments, appelé parvis clôturé ;
 - Parvis extérieur desservant les accès aux locaux 2 roues et l'accès au parvis clôturé ;
 - Parvis clôturé réservé aux piétons, fermé, et avec accès contrôlé – prévoir pour les accès grands flux des lycéens et collégiens une configuration en sas avec un portail sur la 1^{ère} clôture et une batterie de tourniquets sur la 2^{ème} (tourniquets non nécessaires côté Ecole) et pour les retardataires et les visiteurs de l'ensemble de la Cité un système de portillon + tourniquet commandé par la loge ;
Pour rappel, l'accès au parvis pour des véhicules de secours notamment doit être possible quelle que soit la configuration proposée.
 - Loge permettant de surveiller les entrées et sorties piétonnes (visiteurs, parents et élèves) et les entrées et sorties des véhicules (livraisons, parkings) et des 2 roues ;
- Les accès véhicules et piétons (portails, portillons)
 - Totalité des accès au site pourvus de caméras, y compris les parvis mais hors accès aux logements de fonction ;
 - Accès véhicules dissociés des accès piétons ;
 - Double portail jouant le rôle de sas ;

- Les clôtures
 - Rôle double - Fermeture dans sa fonction de sécurité et ouverture dans sa fonction paysagère (perspective et continuité visuelle) / Protection et ouvertures – vues sur l'extérieur ;
 - Hauteur de 2.5 m sans possibilité de les escalader, barreaudage vertical, espacement de 11 cm ;
- La mise en place de systèmes de contrôle d'accès personnalisés pour les utilisateurs (personnels et élèves) et la partie technologique de surveillance et de sonorisation (caméras, SSS...)
 - Contrôle d'accès pour élèves et personnes ;
 - Enregistreurs des caméras dans le répartiteur général avec durée d'enregistrement de 30 jours.

Sécurisation des rez-de-chaussée

Il sera prévu une protection des locaux situés en rez-de-chaussée, à la fois des risques d'intrusions mais également des vues pouvant gêner l'activité pédagogique.

Des dispositifs architecturaux appropriés devront ainsi être proposés pour combiner ces contraintes de sûreté et d'esthétique, tout en garantissant au bâtiment une présence qualitative sur l'espace public.

5 PROGRAMME QUANTITATIF DES LOCAUX

Le projet prévoit la construction de 20 779 m² SU soit environ 28 000 m² de surface de plancher.

La décomposition de cette surface est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les surfaces sont exprimées en m² utiles, elles n'intègrent donc pas les cloisonnements, circulations verticales et horizontales et les locaux techniques (local serveur, local TGBT, chaufferie, etc.). Les surfaces en sanitaires font l'objet d'une réglementation stricte, les surfaces indiquées devront être confirmées par le concepteur.

La performance immobilière est un objectif primordial pour le Maître d'ouvrage impliquant une optimisation et une gestion rigoureuse des surfaces et locaux utilisés à termes. Cet objectif se traduit pour le projet dans les termes suivants : La construction neuve devra tendre vers **un rendement moyen SDP / SU de 1.35.**

5.1 Tableau de synthèse

Total surfaces bâties Cité internationale	20 779 m² SU
Total parties communes	6 427 m² SU
Accueil	40 m ²
Administration Cité scolaire	262 m ²
Encadrement pédagogique	272 m ²
Pôle culturel dont CDI	1 233 m ²
Pôle restauration - production	430 m ²
Pôle sportif	2 419 m ²
Logements de fonction	1 166 m ²
Maintenance et annexes	605 m ²
Total Ecole élémentaire	2 396 m² SU
Accueil et Administration	134 m ²
Locaux communs encadrants	165 m ²
Accueil péri-scolaire	102 m ²
Activités	270 m ²
Restauration	320 m ²
Enseignement	1 405 m ²
Total Collège et lycée	11 955 m² SU
Accueil	150 m ²
Enseignement lycée	4 416 m ²
Enseignement collège	2 610 m ²
Vie scolaire	1 056 m ²
Fonctions d'accompagnement	3 723 m ²
Total Stationnement et espaces extérieurs	11 780 m²
Espaces de détente	6 640 m ²
Stationnement établissement - 181 places <i>hypothèse parking enterré</i>	4 525 m ²
Stationnement deux-roues	165 m ²
Stationnement desserte scolaire	250 m ²
Espaces de service	200 m ²
Espaces libres plantés (cf. PLU)	

5.2 Détail des besoins

Cité internationale de Marseille		Besoins théoriques en surfaces				
Fonction	Désignation du local ou de l'espace	Surface unitaire en m² utiles	Unités	Surfaces totales en m² utiles	Total	Remarque
Total cité scolaire		20 779 m² SU				2135 élèves
Total fonctions communes cité scolaire		6 427 m² SU				
Accueil		40 m²				
ACC-1	Loge gardien et annexes	20 m²	2	40 m²		Surveillance de l'ensemble des flux entrants sur la cité
Administration Cité scolaire		262 m²				
Bureaux administration		184 m²				
BA-1	Espace d'attente et d'accueil	10 m²	1	10 m²		
BA-2	Bureau directeur cité scolaire	18 m²	1	18 m²		
BA-3	Secrétariat de direction 2 postes	18 m²	1	18 m²		Bureau 2 postes + Accueil élèves
BA-4	Bureau proviseur adjoint	18 m²	1	18 m²		
BA-5	Bureau principal adjoint	18 m²	1	18 m²		
BA-6	Bureau directeur école	18 m²	1	18 m²		
BA-7	Secrétariat élèves	18 m²	2	36 m²		1 poste de passage Avec coffre-tort
BA-8	Bureau gestionnaire	18 m²	1	18 m²		
BA-9	Bureau secrétariat gestionnaire 2 postes	18 m²	1	18 m²		
BA-9	Bureau personnel de direction	12 m²	1	12 m²		
Locaux communs		78 m²				
LC-1	Salle de réunion (15 à 20 personnes)	40 m²	1	40 m²		
LC-2	Local reprographie	5 m²	1	5 m²		
LC-3	Local archive	15 m²	1	15 m²		Archives mortes au sein du pôle Maintenance
LC-4	Tisanerie	10 m²	1	10 m²		Ouvert sur les circulations
LC-5	Sanitaires administration	4 m²	2	8 m²		1 WC H.F.M.R + 1 WC F.F.M.R
Encadrement pédagogique		272 m²				
PAC-1	Accueil des parents	8 m²	2	16 m²		
PAC-2	Salle activités parents	20 m²	1	20 m²		
PAC-3	Stockage activités parents	12 m²	2	24 m²		1 stockage a proximité du bureau et 1 stockage a proximité de la cour
PAC-4	Bureau Responsable de section internationale	12 m²	6	72 m²		
PAC-5	Bureau des assistants internationaux	16 m²	6	96 m²		2 par section
PAC-6	Bureau des responsables de sélection des élèves	12 m²	2	24 m²		1 pour le groupe scolaire, 1 pour l'ensemble collège/lycée
PAC-7	Bureau responsable d'orientation	12 m²	1	12 m²		Pour l'ensemble de la cité scolaire
PAC-8	Sanitaires	4 m²	2	8 m²		
Pôle culturel		1 233 m²				
Salle polyvalente		490 m²				
SP-1	Salle polyvalente	400 m²	1	400 m²		100 m² pr 500 élèves + 10 m² /100 élèves Commune à tout l'établissement, possibilité de l'ouvrir au public Avec scène
SP-2	Dépôt vestiaires - loges	20 m²	2	40 m²		
SP-3	Stockage	15 m²	2	30 m²		1 école, 1 pour utilisation autre (asso, matériel tables, chaises...)
SP-4	Sanitaires	10 m²	2	20 m²		
Centre de documentation et d'information		743 m²				180 places
CDI-1	Accueil	30 m²	1	30 m²		Bureau documentaliste ouvert sur CDI
CDI-2	Salle de lecture et de travail lycée	180 m²	1	180 m²		1,9 m² / place environ - Y compris espace informatique
CDI-3	Salle de lecture et de travail collège	140 m²	1	140 m²		1,9 m² / place environ - Y compris espace informatique
CDI-4	Salle de travail groupe	15 m²	8	120 m²		plutôt réservées aux lycéens
CDI-5	Salle multimédia mitoyenne	75 m²	2	150 m²		En lien avec les salles de lecture
CDI-6	Magasin	50 m²	1	50 m²		Archives préparation livres / Reprographie
CDI-7	Reprographie	6 m²	1	6 m²		
CDI-8	Bureau du conseiller d'orientation psychologue	12 m²	2	24 m²		Espace orientation / documentation intégré à la salle de lecture
CDI-9	Bureau et atelier maintenance informatique	20 m²	1	20 m²		
CDI-10	Local serveur	15 m²	1	15 m²		
CDI-11	Sanitaires personnels	4 m²	2	8 m²		
CDI-11	Sanitaires élèves			pm		Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves
Pôle restauration - production		430 m²				1 500 demi-pensionnaires soit 70% de l'effectif global de la cité internationale (référentiel Région de 1200 à 1400 repas)
Stockage		175 m²				
PR-1	Réception et décartonnage	15 m²	1	15 m²		
PR-2	Bureau responsable cuisine	10 m²	1	10 m²		
PR-3	Chambre froide fruits et légumes	15 m²	1	15 m²		
PR-4	Chambre froide BOF	15 m²	1	15 m²		
PR-5	Chambre froide viande	15 m²	1	15 m²		
PR-6	Chambre froide négative	25 m²	1	25 m²		2 groupes froids pour relais
PR-7	Réserve sèche	40 m²	1	40 m²		
PR-8	Réserve matériel	10 m²	1	10 m²		
PR-9	Réserve produits d'entretien	10 m²	1	10 m²		
PR-10	Local déchets général	20 m²	1	20 m²		
Préparation		200 m²				
PR-11	Déconditionnement - Légumerie	30 m²	1	30 m²		Déboitage - Légumerie
PR-12	Préparations froides	50 m²	1	50 m²		Pas de climatisation - Contrôle par groupe froid à 12°C
PR-13	Préparations chaudes	80 m²	1	80 m²		Prévoir une armoire 2 portes réfrigérées
PR-14	Plonge batterie	20 m²	1	20 m²		
PR-15	Stockage batterie propre	10 m²	1	10 m²		
PR-16	Local déchets tampon	10 m²	1	10 m²		
Agents		55 m²				
PR-17	Sas hygiène	5 m²	1	5 m²		
PR-18	Salle des agents	20 m²	1	20 m²		
PR-19	Vestiaires - Sanitaires Hommes	15 m²	1	15 m²		
PR-20	Vestiaires - Sanitaires Femmes	15 m²	1	15 m²		
	Lingerie	10 m²	1	pm		Cf. Maintenance

Cité internationale de Marseille		Besoins théoriques en surfaces				
Fonc-tion	Désignation du local ou de l'espace	Surface unitaire en m² utiles	Unités	Surfaces totales en m² utiles	Total	Remarque
Pôle sportif		2 419 m²				
Plateau sportif		1 895 m²				
PS-1	Accueil			pm		Dans les circulations
PS-2	Grande salle de sport	1 056 m²	1	1 056 m²		Aire de compétition multisports 44 x 24
PS-3	Gradins pour spectateurs	150 m²	1	150 m²		3 rangs de gradins sur toute la longueur de la grande salle 44 x 3,4
PS-4	Espace d'escalade	164 m²	1	164 m²		Ouvert sur la grande salle 6x27,4
PS-5	Salle de musculation	100 m²	1	100 m²		
PS-6	Salle de danse	200 m²	1	200 m²		
PS-7	Salle de sport polyvalente	225 m²	1	225 m²		15 x 15
Locaux annexes		524 m²				
LA-1	Vestiaire enseignants	10 m²	2	20 m²		
LA-2	Bureau enseignants	25 m²	1	25 m²		
LA-3	Bureau associations	15 m²	1	15 m²		
LA-4	Vestiaires élèves	30 m²	10	300 m²		5 groupes
LA-5	Bureau vestiaire arbitres	15 m²	1	15 m²		
LA-6	Sanitaires	12 m²	2	24 m²		
LA-7	Dépôt matériel collège	25 m²	1	25 m²		
LA-8	Dépôt matériel lycée	25 m²	1	25 m²		
LA-9	Dépôt matériel élémentaire	25 m²	1	25 m²		
LA-10	Dépôt matériel entité extérieur (association)	25 m²	1	25 m²		
LA-11	Dépôt matériel commun	25 m²	1	25 m²		
Logements de fonction		1 166 m²				
Hébergement enseignants / assistants de langue		138 m²				
HEB-1	Studio	25 m²	2	50 m²		
HEB-2	Logement en colocation T4	88 m²	1	88 m²		
	Stationnement privatif	25 m²	5	pm		
Logements de fonction		1 028 m²				
Logement		88 m²	11		968 m²	surface habitable
	<i>Logement T4</i>					
LOG-1	Entrée - dégagement + placard	4	1	4 m²		
LOG-2	Séjour / cuisine ouverte	32	1	32 m²		
LOG-3	Celier	3	1	3 m²		
LOG-4	WC et salle d'eau	6	1	6 m²		
LOG-5	Chambre 1 handicapable dont placard	13	1	13 m²		
LOG-6	Chambre 2 dont placard	11	1	11 m²		
LOG-7	Chambre 3 dont placard	10	1	10 m²		
LOG-8	Salle de bains + WC	7	1	7 m²		
	Dégagement	2	1	2 m²		
Locaux annexes		60 m²				
	Garage et cellier	20 m²	13	pm		
	Jardin et terrasse couverte	100 m²	13	pm		
LA-1	Local vélos	15 m²	2	30 m²		
LA-2	Local déchets	15 m²	2	30 m²		
LA-3	Stationnement privatif	25 m²	11	pm		
Maintenance et annexes		605 m²				Mutualisé à l'échelle de la cité internationale
MA-1	Local ménage (auto-laveuse)	20 m²	4	80 m²		Un par bâtiment
MA-2	Local ménage (chariot)	4 m²	36	144 m²		Un local / 800m² de surface balayable - Un par étage voire deux par étage selon les bâtiments
MA-3	Atelier Maintenance	70 m²	1	70 m²		
MA-4	Stockage atelier	20 m²	1	20 m²		
MA-5	Stockage espaces verts	20 m²	1	20 m²		
MA-6	Stockage mobilier	40 m²	1	40 m²		
MA-7	Stockage produits d'entretien	30 m²	1	30 m²		Mutualisée DP et lycée
MA-8	Lingerie	30 m²	1	30 m²		Mutualisée DP et lycée
MA-9	Local déchets principal	30 m²	1	30 m²		
MA-9	Local déchets secondaire	6 m²	6	36 m²		Un local par entité : Collège-lycée, Ecole, Santé, Sport, Secteurs administratifs
MA-10	Archives mortes	30 m²	1	30 m²		
MA-11	Vestiaires	20 m²	2	40 m²		Incluant sanitaires/douches
MA-12	Espace de détente	25 m²	1	25 m²		Incluant espace de réunion
MA-13	Bureau chef d'équipe	10 m²	1	10 m²		
Total Ecole élémentaire		2 396 m² SU				375 élèves
Accueil Général et Administration		134 m²				
AGA-1	Sas général		1	pm		
AGA-2	Hall général	60 m²	1	60 m²		Spécifique au groupe scolaire
AGA-3	Bureau de direction	20 m²	1	20 m²		Lieu d'accueil des parents en rdv
AGA-4	Chambre forte	5 m²	1	5 m²		Accessible depuis bureau de direction uniquement
AGA-5	Secrétariat	18 m²	1	18 m²		2 postes. Au niveau de l'école élémentaire.
AGA-6	Bureau infirmerie	15 m²	1	15 m²		Psychologue / infirmière scolaire, etc.
AGA-7	Local serveur	4 m²	1	4 m²		
	Local SSI	4 m²	1	4 m²		Proximité bureaux / placard vitré dans zone de passage
AGA-8	Sanitaires public / personnel	4 m²	2	8 m²		Accessibles PMR
AGA-9	Local entretien	5 m²	2	pm		Répartition selon projet architectural Surface comptée en maintenance et annexes

Cité internationale de Marseille		Besoins théoriques en surfaces				
Fonc-tion	Désignation du local ou de l'espace	Surface unitaire en m ² utiles	Unités	Surfaces totales en m ² utiles	Total	Remarque
Locaux encadrants		165 m²				
LE-1	Salle des professeurs	80 m ²	1	80 m ²		Tisanerie, espace détente, salle de pause, salle de réunion et conseil d'école, espace casiers des professeurs, kitchenette avec four
LE-2	Local reprographie	8 m ²	1	8 m ²		Mutualisé administration + professeurs
LE-4	Salle de détente agents Ville	30 m ²	1	30 m ²		Tisanerie
LE-5	Vestiaires femmes	14 m ²	1	14 m ²		Incluant douches et lavabos
LE-6	Vestiaires hommes	5 m ²	1	5 m ²		Incluant douches et lavabos
LE-7	Bureau des responsables de section	20 m ²	1	20 m ²		2 postes
LE-8	Sanitaires	4 m ²	2	8 m ²		
Accueil péri-scolaire		102 m²				Accessible hors temps scolaire Relation visuelle avec le hall général
APS-1	Salle de garderie	60 m ²	1	60 m ²		Avec point d'eau, peut devenir une future salle de classe si nécessaire
APS-2	Rangement	8 m ²	1	8 m ²		Accessible depuis salle de garderie
APS-3	Vestiaires / patères	4 m ²	1	4 m ²		Privilégier des patères en alcôve depuis la circulation.
APS-4	Sanitaire d'appoint	15 m ²	2	30 m ²		Si pas de sanitaires à proximité
Activités		270 m²				Accessible hors temps scolaire Relation visuelle avec le hall général
ACT-1	Salle d'activités polyvalente	100 m ²	1	100 m ²		
ACT-2	Dépôt salle d'activités	20 m ²	2	40 m ²		
ACT-3	Bibliothèque	70 m ²	1	70 m ²		Commun élémentaire et périscolaire
ACT-4	Salle informatique	60 m ²	1	60 m ²		Avec espaces définis pour les sections
Restauration		320 m²				
Espace sanitaire		35 m²				Espace tampon entre cour ou salle de classe et salle de restauration
RES-1	Espace lave-mains	25 m ²	1	25 m ²		Espace de passage obligatoire, espace de circulation en plus de la surface indiquée
RES-2	Sanitaire d'appoint	10 m ²	1	10 m ²		Local en option selon localisation : une cuvette adaptée pour les grands
Espace de restauration		215 m²				Hypothèse 70% des enfants mangent à la cantine le midi
RES-3	Salle à manger Élémentaire	175 m ²	1	175 m ²		
RES-4	Self linéaire élémentaire	30 m ²	1	30 m ²		Non mutualisé avec l'ensemble collège/lycée
RES-5	Zone tri déchets et dépose plateaux	10 m ²	1	10 m ²		
Laverie		70 m²				
RES-6	Laverie vaisselle	60 m ²	1	60 m ²		
RES-7	Local vaisselle propre	10 m ²	1	10 m ²		
Enseignement		1 405 m²				
ENS-1	Salle de classe	60 m ²	15	900 m ²		
ENS-2	Local stockage	10 m ²	8	80 m ²		1 espace par atelier, possibilité de le scinder pour stockage séparé langue française/langue de section
ENS-3	Ateliers	30 m ²	8	240 m ²		1 pour 2 classes
ENS-4	Vestiaires / patères	3 m ²	10	30 m ²		Privilégier des patères en alcôve depuis la circulation.
ENS-5	Sanitaire général	125 m ²	1	125 m ²		Accessibles depuis la cours répartition selon projet architectural
ENS-6	Sanitaire d'appoint	15 m ²	2	30 m ²		
Total secondaire		11 955 m² SU				1760 élèves
Accueil		150 m²				
AC-1	Hall d'accueil et espace casiers	150 m ²	1	150 m ²		Effectifs > 500 élèves
Enseignement lycée		4 416 m²				
Enseignement banalisé		3 067 m²				
Enseignement banalisé général		1 800 m²				
EBG-1	Salle banalisée 35-40 élèves	65 m ²	21	1 365 m ²		1,5m ² / élèves dans référentiel
EBG-2	Salle banalisée 24 élèves	45 m ²	8	360 m ²		demi-groupe
EBG-3	Salle de travail en groupe	15 m ²	5	75 m ²		TPE, AP... / Avec connectique pour informatique / Réparties dans les étags
Enseignement des langues		880 m²				
ENL-1	Salle banalisée 35-40 élèves	65 m ²	8	520 m ²		
ENL-2	Salle banalisée 24 élèves	45 m ²	8	360 m ²		
CPGE		220 m²				
CP-1	Salle banalisée CPGE 35 élèves	80 m ²	2	160 m ²		
CP-2	Salle de khôlle	15 m ²	4	60 m ²		
Commun		167 m²				
CO-1	Dépôt salles banalisées	8 m ²	5	40 m ²		Un dépôt pour 7 à 10 salles
CO-2	Sanitaires élèves			127 m ²		1 sanitaire pour 25 élèves à répartir dans l'établissement

Cité internationale de Marseille		Besoins théoriques en surfaces				
Fonction	Désignation du local ou de l'espace	Surface unitaire en m ² utiles	Unités	Surfaces totales en m ² utiles	Total	Remarque
Enseignement scientifique		1 201 m²				
Physique Chimie		720 m²				
PHY-1	Salle Cours sciences	80 m ²	3	240 m ²		
PHY-2	Salle TP EXAO Physique 24 élèves	90 m ²	2	180 m ²		Avec postes informatiques
PHY-3	Salle TP EXAO Chimie 24 élèves	90 m ²	2	180 m ²		Avec postes informatiques
PHY-4	Salle de préparation	30 m ²	2	60 m ²		Yc laverie en chimie / Yc atelier en physique
PHY-5	Salle de collections	30 m ²	2	60 m ²		
SVT		440 m²				
SV-1	Salle de TP EXAO SVT 24 élèves	90 m ²	4	360 m ²		Avec postes informatiques
SV-2	Salle de préparation	40 m ²	1	40 m ²		
SV-3	Salle de collections	40 m ²	1	40 m ²		
Commun		41 m²				
COM-1	Salle de travail élèves - professeurs	35 m ²	1	35 m ²		TPE, MPS...
COM-2	Local produits dangereux	6 m ²	1	6 m ²		
Enseignement spécialisé		148 m²				
Enseignement informatique		148 m²				Ref : 1 salle par tr. de 500 él.
EI-1	Salle informatique 24 postes	70 m ²	2	140 m ²		
EI-2	Dépôt	8 m ²	1	8 m ²		
Enseignement collège		2 610 m²				
Enseignement banalisé		1 590 m²				
Enseignement banalisé général		770 m²				
EBG-1	Salle banalisée 30 élèves	55 m ²	14	770 m ²		
Enseignement des langues		435 m²				
EL-1	Salle banalisée 30 élèves	55 m ²	6	330 m ²		
EL-2	Salle banalisée 20 élèves	35 m ²	3	105 m ²		
Commun		385 m²				
COMM-1	Salle interdisciplinaire	80 m ²	3	240 m ²		Cloisonnable en 2 salles
COMM-2	Local de rangement	8 m ²	5	40 m ²		Un dépôt pour 5 salles
COMM-3	Sanitaires élèves			105 m ²		1 sanitaire pour 20 élèves à répartir dans l'établissement
Enseignement scientifique		660 m²				
SCI-1	Salle de sciences et technologie	80 m ²	6	480 m ²		Salle pluridisciplinaire / paillasse pour enseignant avec point d'eau, tables résistantes pour élèves
SCI-2	Salle de préparation et collections / dépôt technologie	60 m ²	3	180 m ²		1 pour 2 salles
Enseignement artistique		360 m²				
ENA-1	Salle de musique et de chant choral / arts plastiques	80 m ²	4	320 m ²		Espace acoustique / avec 1 point d'eau
ENA-2	Local rangement arts plastiques / musique	20 m ²	2	40 m ²		
Vie scolaire		1 056 m²				
Locaux des élèves		298 m²				
Lycée		220 m²				
LOE-1	Foyer élèves	150 m ²	1	150 m ²		
LOE-2	Salles d'activités de groupe	20 m ²	2	40 m ²		
LOE-3	Réunion délégués élèves	30 m ²	1	30 m ²		
	Sanitaires élèves			pm		Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves
Collège		78 m²				
LOE-4	Foyer des élèves	58 m ²	1	58 m ²		
LOE-5	Salle d'activités de groupe	20 m ²	1	20 m ²		
	Sanitaires élèves			pm		Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves
Locaux personnel éducatif		530 m²				Différencié collège/lycée
Lycée		298 m²				
LPE-1	Bureau CPE	12 m ²	2	24 m ²		2 CPE
LPE-2	Bureau AED 3 postes	24 m ²	2	48 m ²		6 AED
LPE-3	Archives de proximité	8 m ²	1	8 m ²		
LPE-4	Salle d'étude 35 places	70 m ²	3	210 m ²		
LPE-5	Sanitaires personnels	4 m ²	2	8 m ²		Mutualisable selon proximité collège
Collège		166 m²				
LPE-6	Bureau CPE	12 m ²	1	12 m ²		
LPE-7	Bureau AED 2 postes	18 m ²	2	36 m ²		4 AED
LPE-8	Salle d'étude 30 places	55 m ²	2	110 m ²		
LPE-9	Sanitaires personnels	4 m ²	2	8 m ²		Mutualisable selon proximité lycée
Commun		66 m²				A proximité de l'entrée
LPE-10	Espace d'attente et d'accueil	10 m ²	1	10 m ²		
LPE-11	Bureau CPE	12 m ²	1	12 m ²		
LPE-12	Bureau AED 3 postes	24 m ²	1	24 m ²		
LPE-13	Bagagerie	20 m ²	1	20 m ²		
Locaux des enseignants		228 m²				Hypothèse de 172 enseignants
LOEN-1	Salle des professeurs	120 m ²	1	120 m ²		Yc boîtes aux lettres / Lien avec espace extérieur si possible
LOEN-2	Salle de travail individuel	8 m ²	2	16 m ²		
LOEN-3	Salle de travail 3/4 personnes	15 m ²	4	60 m ²		
LOEN-4	Local reprographie	8 m ²	1	8 m ²		Ouvret sur les circulations
LOEN-5	Sanitaires enseignants	12 m ²	2	24 m ²		

Cité internationale de Marseille		Besoins théoriques en surfaces				
Fonction	Désignation du local ou de l'espace	Surface unitaire en m ² utiles	Unités	Surfaces totales en m ² utiles	Total	Remarque
Fonctions d'accompagnement					3 723 m²	
Restauration distribution et repas					1 056 m²	1230 demi-pensionnaires (70% de l'effectif secondaire)
Locaux d'accueil					46 m²	
REST-1	Accueil salle de restauration	30 m ²	1	30 m ²		Y compris lave-mains
REST-2	Sanitaires de proximité	8 m ²	2	16 m ²		
Cafétéria					60 m²	
REST-3	Cafétéria	60 m ²	1	60 m ²		
Distribution					100 m²	
REST-4	Lignes de distribution	70 m ²	1	70 m ²		
REST-5	Ilot(s) de distribution	30 m ²	1	30 m ²		
Salle de restauration					735 m²	
REST-6	Salle à manger élèves collège et lycée	600 m ²	1	600 m ²		1 230 rationnaires collège et lycée Taux de rotation de 2,5 - 1,2 m ² /place assise Hyp : 75 personnes
REST-7	Salle à manger commensaux	120 m ²	1	120 m ²		
REST-8	Dépose plateaux	15 m ²	1	15 m ²		
Laverie					115 m²	
REST-9	Laverie vaisselle	100 m ²	1	100 m ²		
REST-10	Local vaisselle propre	15 m ²	1	15 m ²		
Santé collège et lycée					97 m²	
SAN-1	Accueil	10 m ²	1	10 m ²		
SAN-2	Bureau infirmière / salle de soins	15 m ²	2	30 m ²		
SAN-3	Bureau médecin	15 m ²	1	15 m ²		
SAN-4	Bureau assistante sociale	12 m ²	1	12 m ²		
SAN-5	Salle de repos	10 m ²	2	20 m ²		
SAN-6	Sanitaires de proximité	10 m ²	1	10 m ²		En lien avec les bureaux infirmière
Internat 200 places collège et lycée					2 570 m² SU	
6 unités de 32 internes (hors chambres PMR)		361 m²	6		2 166 m² SU	192 lits
<i>Dimensionnement de l'unité</i>						
INT-1	1 chambre de surveillant	15 m ²	1	15 m ²		
INT-2	Bloc de 2 Chambres à 2 lits + 1 bloc sanitaire partagé pour les 4 internes (1 WC, 2 lavabos, 1 douche)	40 m ²	8	320 m ²		
	Chambre PMR à 2 lits avec 1 bloc sanitaire	24 m ²		pm		
INT-3	1 salle de travail	20 m ²	1	20 m ²		
INT-4	1 local ménage	6 m ²	1	6 m ²		
Locaux communs aux unités					404 m² SU	
INT-5	Chambre PMR	24 m ²	4	96 m ²		8 lits PMR - à répartir dans les unités
INT-6	Salle de soins	12 m ²	1	12 m ²		
INT-7	Foyer de l'internat dont tisanerie	200 m ²	1	200 m ²		1 m ² /interne
INT-8	Salle d'activité	30 m ²	1	30 m ²		
INT-9	Salle d'activité	25 m ²	2	50 m ²		
	Bagagerie			pm		Au niveau de la vie scolaire
INT-10	Sanitaires de proximité	8 m ²	2	16 m ²		
Stationnement et espaces extérieurs					11 780 m²	
Espaces de détente					6 640 m²	
Parvis					950 m²	
	Parvis collège et lycée	900 m ²	1	900 m ²		selon projet architectural
	Parvis groupe scolaire	50 m ²	1	50 m ²		
Elémentaire					1 490 m²	
	Cour de récréation élémentaire	1 380 m ²	1	1 380 m ²		
	<i>dont préau</i>	220 m ²				espace couvert avec puit de lumière.
	Jardins pédagogiques	10 m ²	10	100 m ²		
	Terrain extérieur jeux collectifs	540 m ²	1	pm		intégré à la cour de récréation élémentaire
	Local stockage de la cour	10 m ²	1	10 m ²		
Collège et lycée					4 200 m²	
	Cour extérieure collège	1 400 m ²	1	1 400 m ²		2m ² /élèves environ
	Cour extérieure lycée	2 200 m ²	1	2 200 m ²		
	Espaces extérieurs paysagés			pm		
	Préaux et circulations couvertes	600 m ²	1	600 m ²		surface donnée à titre indicatif, à considérer comme un minima
Stationnement parking enterré					4 525 m²	
	Stationnement véhicules lycée	25 m ²	100	2 500 m ²		
	Stationnement véhicules collège	25 m ²	50	1 250 m ²		
	Stationnement véhicules école	25 m ²	15	375 m ²		
	Stationnement privatif logements	25 m ²	11	275 m ²		1 place / logement
	Stationnement privatif studios / colocation	25 m ²	5	125 m ²		
Stationnement deux-roues					165 m²	
	Garage deux-roues élèves			120 m ²		Pour vélos et autres modes doux (trotinettes, etc.) Prévoir un local pour l'école et un local pour le collège / lycée
	Garage deux-roues personnel			45 m ²		Deux-roues motorisés et vélos
	Local deux roues logements	15 m ²	2	pm		
Stationnement desserte scolaire					250 m²	
	Dépose minute	25 m ²	10	250 m ²		10 places déposes minute
	Voie d'accès à l'établissement			pm		
Espaces de service					200 m²	
	Aire de livraison	150 m ²	1	150 m ²		
	Parking véhicules atelier maintenance	25 m ²	2	50 m ²		
Espaces libres (cf. PLU)						10% d'espaces plantés

6 OBJECTIFS FONCTIONNELS

Les candidats sont invités à prendre connaissance des référentiels généraux de la Région V2019-2020 par le lien suivant :

<https://extranet-lycee.maregionsud.fr/docu/index.aspx?rep=/R%C3%A9f%C3%A9rentiels%20Lyc%C3%A9es>

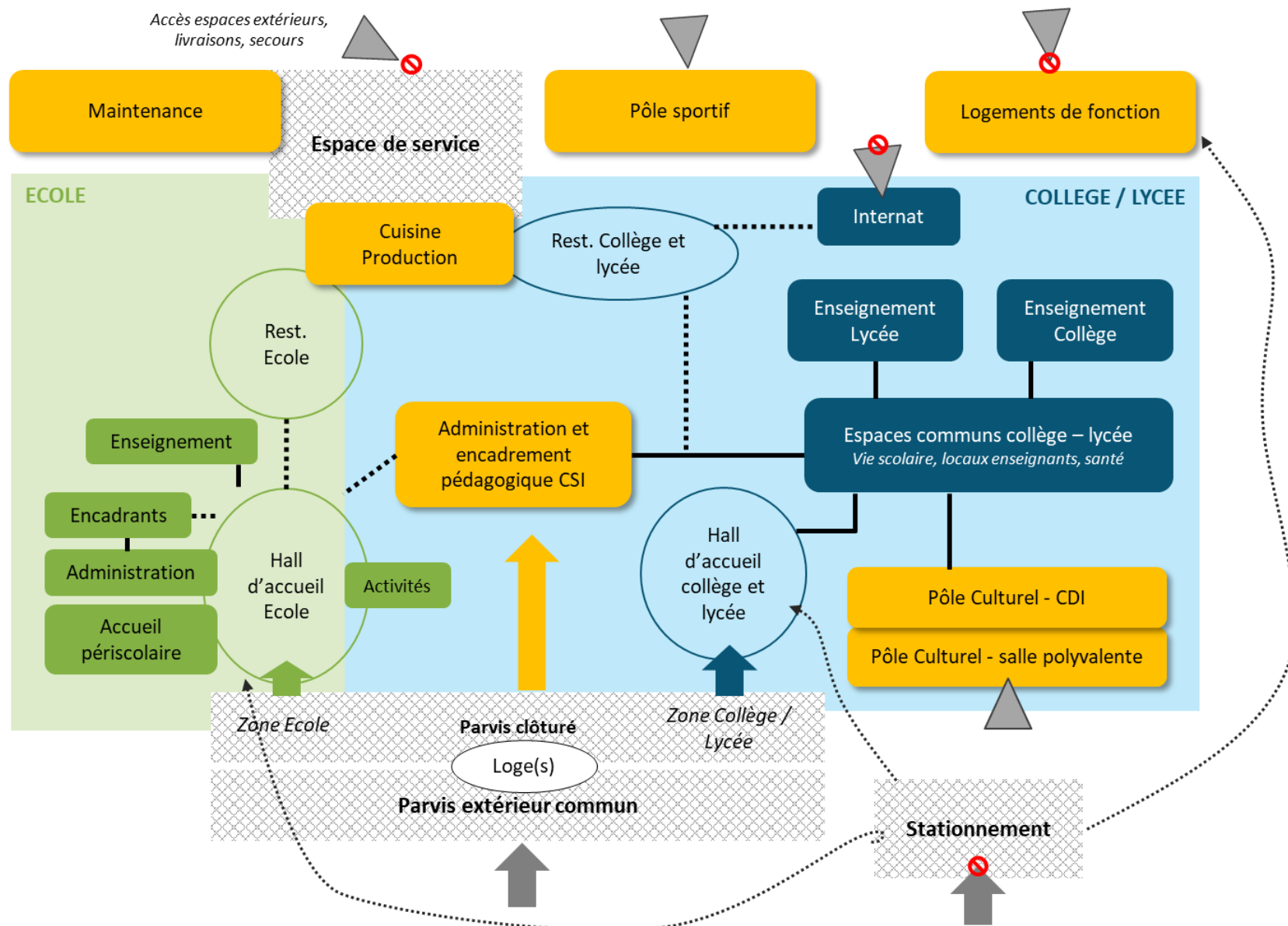
6.1 Fonctionnement général

6.1.1 SCHEMA FONCTIONNEL GENERAL

L'organigramme fonctionnel présenté ci-après servira de base au travail au concepteur.

Cet 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'implantation des locaux sur le site. Seules les relations entre les unités fonctionnelles sont importantes, il s'agit de relation d'accessibilité, de proximité ou de contiguïté.

Cela permet de hiérarchiser clairement les relations spatiales entre locaux, de manière à ce que le concepteur puisse proposer une organisation des espaces la mieux adaptée aux exigences de fonctionnement du site.



6.1.2 TRAITEMENT DES ACCES

Les différents accès au site sont les suivants :

- Une **entrée principale générale** depuis l'espace public permettant d'accéder au parvis clôturé,

Des accès au parvis clôturé de la rue Peyssonel seront prévus au Sud et au Nord - ceux-ci seront équipés des dispositifs de sécurisation évoqués au chapitre 4.2.3 (sas sous le contrôle de la loge, accès grand flux avec tourniquets).

Les flux parents d'élèves de l'école élémentaire et collégiens / lycéens seront cloisonnés au maximum.

- **Une entrée principale dédiée à l'école élémentaire** donnant sur le parvis clôturé de la rue Peyssonel et permettant d'accéder au hall dédié,
- **Une entrée principale dédiée au collège et au lycée** donnant également sur le parvis clôturé de la rue Peyssonel et permettant d'accéder au hall dédié,

Ces entrées doivent être bien visibles et facilement identifiables. Elles doivent être idéalement de plain-pied et obligatoirement accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Seront également prévus :

- Un **accès dédié depuis la voie publique** pour le **pôle culturel** (en priorité pour la salle polyvalente et dans une moindre mesure pour le CDI) ainsi que pour le **pôle sportif**, permettant d'accueillir un public extérieur même en dehors des heures d'ouverture de la cité,
- Un **accès piéton dédié aux logements** depuis la voie publique (autonomie de fonctionnement),
- Un **accès piéton dédié à l'internat** depuis la voie publique pour permettre une ouverture de celui-ci hors temps d'ouverture de la cité (prévoir ascenseur dédié),
- Un **accès livraison pour la demi-pension** idéalement localisé rue de Ruffi,
- Un **accès logistique (livraison)** au niveau du pôle maintenance,
- Un **accès pour les véhicules d'entretien des cours** de récréation élémentaire ainsi que des cours collège et lycée (besoin ponctuel),
- Un **accès au stationnement enterré**,
- Les **accès pour les locaux techniques** divers,
- **Les accès pour les locaux déchets** qui devront être situés en limite de propriété à une distance inférieure à 10 m des locaux concernés (Sinon, prévoir une aire de présentation spécifique avec un accès aisé des conteneurs en plus du local),
- **Les accès pour les secours** qui doivent permettre aux pompiers de bénéficier d'accès aisés à l'équipement et aux 2 façades de chacun des ilots – la rue Peyssonel doit ainsi être accessible aux véhicules de secours avec un portail correctement dimensionné.

Certains accès pourront être mutualisés. Le regroupement de l'accès logistique, de l'accès livraison demi-pension et des accès aux locaux techniques et aux locaux déchets est ainsi à privilégier autour d'un espace de service mutualisé.

Les accès SAS, livraisons et de stationnement seront sous vidéosurveillance s'ils ne sont pas sous la vue directe de l'agent d'accueil.

6.2 Parties communes cité scolaire

6.2.1 ACCUEIL COMMUN

Accueil		40 m ²			
ACC-1	Loge gardien et annexes	20 m ²	2	40 m ²	Surveillance de l'ensemble des flux entrants sur la cité

Compte tenu de la configuration du site et de la nécessité de séparer les flux, il sera possible de prévoir une loge à chaque extrémité du parvis Peyssonnel. Dans ce cas l'une sera dédiée à l'école, l'autre au collège et lycée, les autres fonctions pouvant s'y greffer selon leur localisation dans le plan masse.

La ou les **loges** sont les lieux clefs de l'accueil et de la sécurité d'un établissement.

La loge permet ainsi de surveiller, à l'échelle de l'ensemble de la cité scolaire :

- Les entrées et sorties piétonnes, visiteurs et élèves,
- Les entrées et sorties des véhicules (livraisons, parkings) et des 2 roues.

La vue doit être directe sur les différents parvis.

En fonction de la configuration des lieux, les loges pourront être intégrées au hall collège / lycée ou dissociées de celui-ci.

La gestion des accès livraisons et parking peut être envisagée via à un système de caméras ou visiophones si ceux-ci ne sont pas sous la vue de l'agent.

La loge est dimensionnée pour accueillir un poste de travail, les tableaux de commandes électriques, le central téléphonique, un espace pour déposer des colis ainsi qu'un point d'eau et un sanitaire.

En outre elle doit comporter :

- Un moyen de communiquer avec le public de manière sécurisée (hygiaphone, micro, passe document...),
- Un espace de centrales alarmes, SSI / SSS (avec report administration ou autre selon la configuration de l'établissement)
- Des écrans de caméras et / ou visiophones sur les entrées du site non visible de la loge (penser aux particularités PMR)

La loge n'a pas de contact direct avec les visiteurs. Une vitre de séparation doit être prévue et munie d'un hygiaphone. Le public restera à l'extérieur le temps du contrôle d'identité (espace couvert) dans un sas pourvu de deux portillons (Penser aux particularités PMR).

La loge, étant par nature un espace très vitré permettant le contrôle visuel alentours optimum, doit comporter un espace de repli, créé à l'aide d'un mur permettant la protection rapide du personnel en cas d'agression (Cf ; article sur la sécurité).

6.2.2 ADMINISTRATION CITE SCOLAIRE

La CSI devrait être dirigée par un directeur unique assisté de ses adjoints, celui-ci devant assurer (selon les termes de la loi encore en discussion) les compétences d'un chef d'établissement et d'un directeur d'école. A ce titre, le pôle administratif comprend des bureaux pour l'équipe de direction y compris l'adjoint en charge du 1^{er} degré. Cet adjoint dispose par ailleurs d'un bureau de proximité au sein de l'école (cf. chapitre dédié).

Ces espaces seront facilement accessibles pour les usagers et les visiteurs et leur localisation facilitera les liaisons avec les espaces réservés aux enseignants (encadrement pédagogique et locaux enseignants collège / lycée).

Surfaces

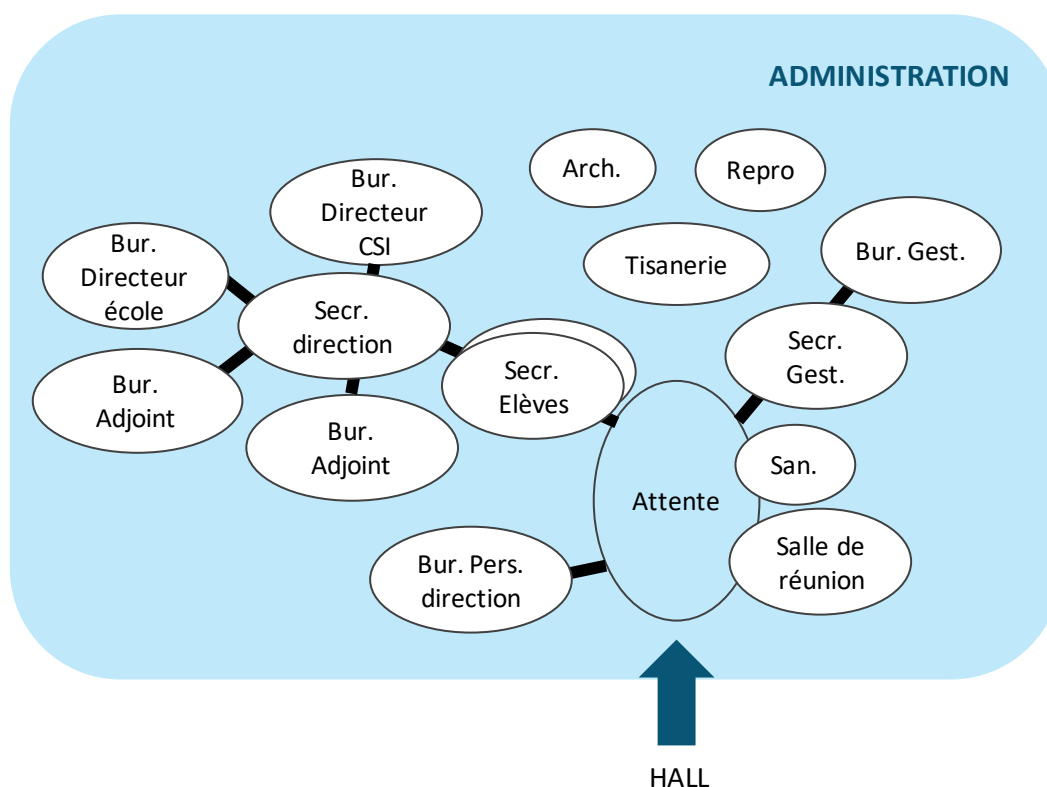
Administration Cité scolaire				262 m ²		
Bureaux administration				184 m²		
BA-1	Espace d'attente et d'accueil	10 m ²	1	10 m ²		
BA-2	Bureau directeur cité scolaire	18 m ²	1	18 m ²		
BA-3	Secrétariat de direction 2 postes	18 m ²	1	18 m ²		Bureau 2 postes + Accueil élèves
BA-4	Bureau proviseur adjoint	18 m ²	1	18 m ²		
BA-5	Bureau principal adjoint	18 m ²	1	18 m ²		
BA-5	Bureau directeur école	18 m ²	1	18 m ²		
BA-6	Secrétariat élèves	18 m ²	2	36 m ²		1 poste de passage
BA-7	Bureau gestionnaire	18 m ²	1	18 m ²		Avec coffre-fort
BA-8	Bureau secrétariat gestionnaire 2 postes	18 m ²	1	18 m ²		
BA-9	Bureau personnel de direction	12 m ²	1	12 m ²		
Locaux communs				78 m²		
LC-1	Salle de réunion (15 à 20 personnes)	40 m ²	1	40 m ²		
LC-2	Local reprographie	5 m ²	1	5 m ²		
LC-3	Local archive	15 m ²	1	15 m ²		Archives mortes au sein du pôle Maintenance
LC-4	Tisanerie	10 m ²	1	10 m ²		Ouvert sur les circulations
LC-5	Sanitaires administration	4 m ²	2	8 m ²		1 WC HPMR + 1 WC FPMR

Schéma fonctionnel

L'administration regroupe les locaux de direction et les locaux d'intendance.

Ces deux fonctions sont regroupées dans une même entité afin de favoriser les échanges et ainsi l'efficacité. Cependant, à l'intérieur de l'administration, ces deux fonctions sont clairement identifiées puisqu'elles ne s'adressent pas toujours au même public et ne remplissent pas les mêmes missions.

L'organisation souhaitée pour ce pôle est représentée dans le schéma ci-dessous :



L'entrée de l'administration est composée d'une salle de réunion commune et des bureaux de secrétariat accueillant du public (secrétariat élèves et secrétariat gestionnaire).

Description fonctionnelle

Les locaux de direction se composent des espaces suivants :

- Le **bureau du Directeur de la Cité Scolaire** comportant un espace de travail et un espace de réunion de 4-5 places avec rangement,
- Les **bureaux du principal et du proviseur adjoints ainsi que celui du directeur d'école** qui se situent de préférence à l'entrée de l'administration – bureau 1 poste avec rangement,
- Le **secrétariat de direction** - s'ouvrant sur la circulation et sur le bureau du proviseur – qui accueille 2 postes de travail,
- Les **secrétariats élèves** qui s'ouvrent sur les circulations et accueillent chacun 2 postes de travail dont 1 poste de passage et une zone d'accueil des élèves (prévoir banque d'accueil),
- Un **bureau personnel de direction** supplémentaire (bureau 1 poste).

Les locaux d'intendance incluent quant à eux :

- Le **bureau du gestionnaire** comportant un espace de travail et un espace de réunion de 4-5 places avec rangement et accueillant également un coffre-fort,
- Le **secrétariat** correspondant qui accueille 2 postes de travail et une zone d'accueil des élèves (prévoir banque d'accueil).

Les locaux sont à compléter par :

- Une **zone d'attente** aménagée dans une circulation élargie intégrée à l'administration et qui dessert les deux entités,
- Une **salle de réunion** localisée à l'entrée du pôle et idéalement non loin du bureau proviseur qui peut accueillir 15 à 20 personnes,
- Un **espace reprographie**, facilement accessible depuis les deux entités et pouvant être aménagé dans la circulation,
- Un **local archives** pour les dossiers fréquemment consultés équipé de 60 ml de rayonnages et complété par un local d'archives mortes au sein du pôle Maintenance,
- Une **tisanerie**, lieu de convivialité ouvert sur les circulations où l'on peut préparer un café, échanger...
- **Des sanitaires réservés** au personnel administratif – Prévoir deux blocs sanitaires (un sanitaire homme et un sanitaire femme).

L'organisation et la qualité des locaux doivent prendre en compte :

- Le confort des bureaux. Leurs occupants y passeront un nombre d'heures généralement bien supérieur au temps de présence des élèves et des professeurs.
- Les conditions d'accueil des visiteurs. La confiance accordée à l'Institution ainsi que la première image que s'en feront les partenaires extérieurs repose pour partie sur les conditions matérielles dans lesquelles ils seront accueillis. En effet, il faut considérer que les responsables de l'administration et d'intendance auront à recevoir des élèves, du personnel et des visiteurs extérieurs.

6.2.3 ENCADREMENT PEDAGOGIQUE

Le pôle administratif commun regroupe les espaces de travail d'enseignants ayant une fonction d'encadrement pédagogique dans la Cité Scolaire. Il a ainsi vocation à recevoir des élèves et des parents.

De ce fait, Il doit être situé à proximité des locaux des enseignants du collège et du lycée – les responsables des sections référents des parents seront en effet a priori les enseignants sur une partie de leur temps de travail.

Des liaisons facilitées avec l'Administration de la Cité Scolaire sont également attendues, voire une contiguïté permettant ainsi une plus grande souplesse dans l'utilisation des espaces.

Il doit également être facilement accessible depuis le parvis clôturé.

Les différents bureaux doivent être regroupés et constituer un pôle facilement identifiable au sein de la cité.

Surfaces

Pôle administratif commun		320 m ²				
PAC-1	Accueil des parents	8 m ²	2	16 m ²		
PAC-2	Salle activités parents	20 m ²	1	20 m ²		
PAC-3	Stockage activités parents	12 m ²	2	24 m ²	1 stockage a proximité du bureau et 1 stockage a proximité de la cour	
PAC-4	Bureau Responsable de section internationale	12 m ²	6	72 m ²		
PAC-5	Bureau des assistants internationaux	12 m ²	12	144 m ²	2 par section	
PAC-6	Bureau des responsables de sélection des élèves	12 m ²	2	24 m ²	1 pour le groupe scolaire, 1 pour l'ensemble collège/lycée	
PAC-7	Bureau responsable d'orientation	12 m ²	1	12 m ²	pour l'ensemble de la cité scolaire	
PAC-8	Sanitaires	4 m ²	2	8 m ²		

Description fonctionnelle

L'**accueil des parents** (plutôt réservé aux parents d'élèves collège et lycée) et la **salle d'activités** sont des petites salles équipées d'une table et de chaises pour respectivement 4-5 personnes et 8-10 personnes.

Les espaces de **stockage** sont des espaces aveugles équipés de rayonnages. L'une des salles sera située à proximité de la salle d'activités parents et la deuxième sera en lien avec le parvis clôturé.

Les **bureaux** sont des bureaux individuels et doubles standards.

Le pôle sera complété par des **sanitaires** (répartition H/F et accessibilité selon réglementation).

6.2.4 POLE CULTUREL DONT CDI

Le pôle culturel incluant le CDI et la salle polyvalente est commun à toute la cité mais doit également être ouvert sur le quartier, principalement pour la salle polyvalente. Il sera ainsi facilement accessible par l'ensemble des élèves depuis l'intérieur la cité mais également accessible par les utilisateurs extérieurs à l'équipement (associations, Ville...) y compris en dehors des heures d'ouverture de celui-ci (accès depuis la voie publique).

Le CDI devra être facilement accessible pour les élèves du collège et du lycée (proximité des espaces d'enseignement et de vie scolaire).

Salle polyvalente

Surfaces

Pôle culturel		1 233 m ²				
Salle polyvalente		490 m ²				
SP-1	Salle polyvalente	400 m ²	1	400 m ²	100 m ² pr 500 élèves + 10 m ² /100 élèves Commune à tout l'établissement, possibilité de l'ouvrir au public Avec scène	
SP-2	Dépôt vestiaires - loges	20 m ²	2	40 m ²		
SP-3	Stockage	15 m ²	2	30 m ²	1 école, 1 pour utilisation autre (asso, matériel tables, chaises...)	
SP-4	Sanitaires	10 m ²	2	20 m ²		

Description fonctionnelle

La **salle polyvalente** est une salle plane, l'amphithéâtre étant à proscrire. Sa forme doit être simple afin d'être adaptée aux différentes activités qu'elle accueille. Il est donc conseillé d'éviter les poteaux centraux qui empêchent la visibilité d'un point à l'autre de la salle (projections, conférences...) ou encore des formes trop originales qui nuiraient au bon fonctionnement de cet espace. Elle doit être très modulable et flexible. Un dispositif de cloisonnement amovible sera prévu pour séparer l'espace en deux.

Elle doit pouvoir servir de salle de spectacle et est donc équipée d'une scène et de matériel audiovisuel fixe en plus d'un tableau. Elle est également câblée et mise en réseau avec d'autres ressources de l'établissement.



Exemple de salle polyvalente – Lycée de la Fourragère (Région PACA)

Deux vestiaires sont situés à proximité directe de la salle. Ils sont équipés de portants mobiles et d'un point d'eau.

Deux stockages sont directement accessibles depuis la salle pour permettre de stocker du matériel ou mobilier utilisés ponctuellement. Ces locaux doivent pouvoir être fermés à clé afin de sécuriser le matériel stocké.

Enfin, des sanitaires sont localisés à proximité (sanitaires hommes /femmes, conformes aux normes en vigueur).

CDI

Le CDI constitue un espace fondamental et spécifique au sein d'un établissement : lieu de culture, de lecture, de travail et de recherche. Il a une vocation pédagogique.

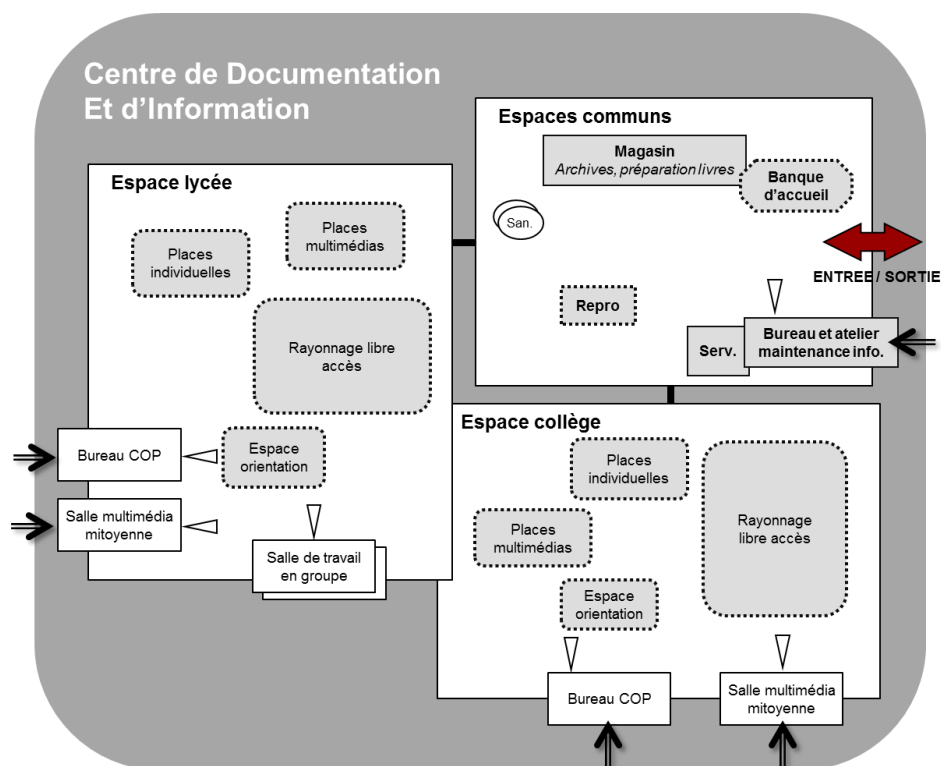
La conception d'un CDI doit donc intégrer les données d'aménagement inhérentes à ses fonctions soit :

- Espace fonctionnel, confortable et lumineux
- Cadre calme et agréable favorisant la lecture et l'information
- Lieu permettant la formation des élèves à la recherche d'information sur des supports imprimés et numériques
- Lieu de consultation de la documentation
- Lieu de travail autonome
- Lieu de formation et de travail en groupe

Surfaces

Centre de documentation et d'information		743 m ²		180 places	
CDI-1	Accueil	30 m ²	1	30 m ²	Bureau documentaliste ouvert sur CDI
CDI-2	Salle de lecture et de travail lycée	180 m ²	1	180 m ²	1,9 m ² / place environ - Y compris espace informatique
CDI-3	Salle de lecture et de travail collège	140 m ²	1	140 m ²	1,9 m ² / place environ - Y compris espace informatique
CDI-4	Salle de travail groupe	15 m ²	8	120 m ²	plutôt réservées aux lycéens
CDI-5	Salle multimédia mitoyenne	75 m ²	2	150 m ²	En lien avec les salles de lecture
CDI-6	Magasin	50 m ²	1	50 m ²	Archives préparation livres / Reprographie
CDI-7	Reprographie	6 m ²	1	6 m ²	
CDI-8	Bureau du conseiller d'orientation psychologue	12 m ²	2	24 m ²	Espace orientation / documentation intégré à la salle de lecture
CDI-9	Bureau et atelier maintenance informatique	20 m ²	1	20 m ²	
CDI-10	Local serveur	15 m ²	1	15 m ²	
CDI-11	Sanitaires personnels	4 m ²	2	8 m ²	
	Sanitaires élèves			pm	Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves

Schéma fonctionnel



Description fonctionnelle

La localisation de l'**accueil** doit permettre une surveillance de l'accès principal et des différentes salles de lecture et de travail.

Cet espace doit être équipé d'une banque d'accueil ergonomique étudiée pour le travail de 2 personnes assises (prévoir 2 postes informatiques).

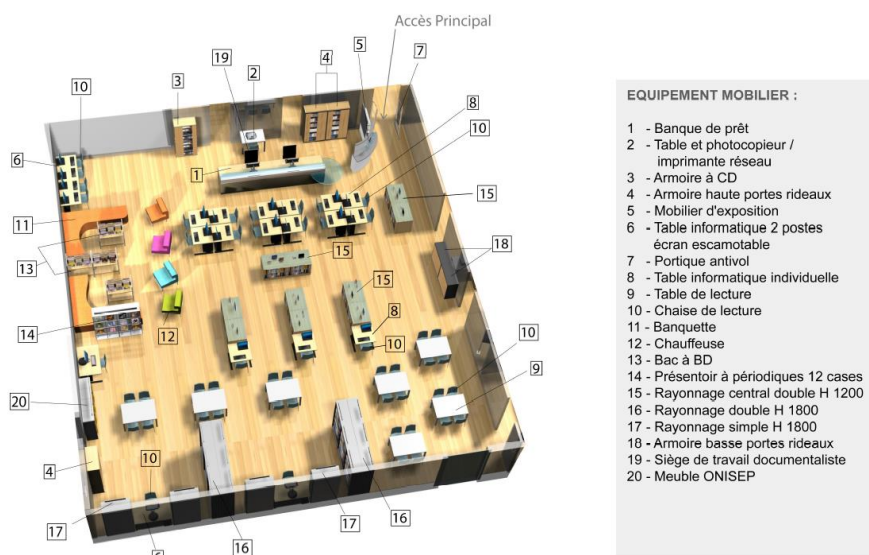
Il est conseillé de ne pas y incrémenter de comptoir (sensation d'enfermement), mais de prévoir des meubles bas pour dossiers suspendus, à l'arrière du bureau, et en nombre suffisant (facile d'accès pour le professeur documentaliste).

Cette zone doit enfin intégrer des rayonnages sécurisés pour DVD et CD ainsi que des panneaux d'affichage, un photocopieur et une imprimante réseau.

Les **salles de lecture et de travail** sont dédiées à la consultation des fonds documentaires et à la recherche sur différents supports, au travail individuel, à la lecture...

Elles comprennent chacune les zones suivantes (non cloisonnées) : Romans – Ouvrages documentaires – BD – Presse / Périodiques – Dictionnaires – Lecture – Informatique – Espace orientation.

Les places multimédias intégrées aux salles de lecture doivent être au nombre de 10 minimum, à répartir suivant les activités ou à concentrer sur une zone définie (tous les postes ayant accès à internet devront pouvoir être surveillés depuis la banque d'accueil).



Aménagement et équipement des salles de lecture (banque de prêt commune aux deux salles)

L'aménagement en termes de mobilier doit être adapté selon la fonction des zones prédéfinies et doit être modulable afin de permettre des réaménagements ponctuels (rencontres, débats, expositions).

Les attentes pour le système de contrôle d'accès et la banque d'accueil sont dues au titre du marché.

Les **salles de travail** sont prévues pour accueillir des petits groupes de lycéens. Elles sont positionnées côté salle de lecture du lycée et seront vitrées sur celle-ci afin de permettre une relation visuelle directe depuis le bureau du professeur documentaliste.

Chaque salle sera équipée de table(s) et de chaises pour 5-6 élèves, d'un tableau blanc (dû au titre du marché) et sera couverte par un réseau WIFI.

Les **salles de classe mitoyennes** seront destinées prioritairement à la formation documentaire. Une classe sera localisée côté lycée et l'autre côté collège. Elles seront sous la vue de l'accueil (cloison vitrée sur salle de lecture).

Elles seront accessibles depuis les salles de lecture sans déranger l'espace Consultation par le flux des élèves qui s'y rendront et disposeront également d'un accès depuis la circulation pour permettre une utilisation des salles indépendante du CDI.

Elles seront équipées de 18 postes informatiques élèves, d'un bureau enseignant, d'un vidéoprojecteur et d'un tableau blanc (prévoir dispositif d'occultation). Le mat de fixation du vidéoprojecteur et le tableau sont dus au titre du marché.

Le **magasin** est un espace (possibilité d'un espace aveugle) permettant l'archivage et le rangement du matériel d'exposition, destiné à l'enseignant documentaliste. Son accès sera à proximité du bureau d'accueil. Il sera prévu un rayonnage métallique sur 6 tablettes de profondeur 35 cm et une petite zone de travail (bureau avec poste informatique).

L'espace **reprographie** sera ouvert sur le CDI. Il sera situé à proximité du bureau d'accueil. Prévoir un copieur avec rangement fournitures.

Les **bureaux des C.O.Psy** doivent disposer d'une entrée principale indépendante et d'un accès secondaire dans les salles de lecture correspondantes (collège / lycée), proche de l'espace ONISEP.

On trouvera également à proximité directe du CDI un **bureau – atelier pour la maintenance informatique** comportant une zone atelier avec **salle serveur** à proximité.

Des **sanitaires réservés aux enseignants documentalistes** seront prévus au sein du CDI (un sanitaire homme et un sanitaire femme, adaptés aux PMR).

Des **sanitaires élèves** seront localisés à proximité du CDI mais non intégrés à celui-ci.

6.2.5 POLE RESTAURATION-PRODUCTION

Il est prévu un pôle de restauration produisant les repas pour l'ensemble de la cité scolaire.

Ce pôle sera préférentiellement situé en rez-de-chaussée avec un accès livraisons sur rue.

Surfaces

Pôle restauration - production		430 m ²		1 500 demi-pensionnaires soit 70% de l'effectif global de la cité internationale (référentiel Région de 1200 à 1400 repas)
Stockage		175 m²		
PR-1	Réception et décartonnage	15 m ²	1	15 m ²
PR-2	Bureau responsable cuisine	10 m ²	1	10 m ²
PR-3	Chambre froide fruits et légumes	15 m ²	1	15 m ²
PR-4	Chambre froide BOF	15 m ²	1	15 m ²
PR-5	Chambre froide viande	15 m ²	1	15 m ²
PR-6	Chambre froide négative	25 m ²	1	25 m ²
PR-7	Réserve sèche	40 m ²	1	40 m ²
PR-8	Réserve matériel	10 m ²	1	10 m ²
PR-9	Réserve produits d'entretien	10 m ²	1	10 m ²
PR-10	Local déchets général	20 m ²	1	20 m ²
Préparation		200 m²		
PR-11	Déconditionnement - Légumerie	30 m ²	1	30 m ²
PR-12	Préparations froides	50 m ²	1	50 m ²
PR-13	Préparations chaudes	80 m ²	1	80 m ²
PR-14	Plonge batterie	20 m ²	1	20 m ²
PR-15	Stockage batterie propre	10 m ²	1	10 m ²
PR-16	Local déchets tampon	10 m ²	1	10 m ²
Agents		55 m²		
PR-17	Sas hygiène	5 m ²	1	5 m ²
PR-18	Salle des agents	20 m ²	1	20 m ²
PR-19	Vestiaires - Sanitaires Hommes	15 m ²	1	15 m ²
PR-20	Vestiaires - Sanitaires Femmes	15 m ²	1	15 m ²
	Lingerie	10 m ²	1	pm
				Cf. Maintenance

Description fonctionnelle

Au niveau de l'organisation des flux, les principales circulations à prendre en compte sont :

- Les flux entrants des matières premières,
- Les flux sortants d'évacuation des déchets,
- Les flux piétonniers personnels.

Sur l'organisation des flux, les préconisations suivantes sont à prendre en considération :

- Eviter les croisements des différents flux,
- Eviter ou limiter les manœuvres pour les camions,
- Dimensionner au juste besoin les voies de circulation, les aires de manœuvres,
- Réduire les distances de déplacement des piétons (les vestiaires doivent ainsi se trouver sur le cheminement parking/postes de travail),
- Prévoir l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

Le respect de la marche en avant est incontournable. La marche en avant correspond à une succession logique et rationnelle des différentes opérations, depuis la livraison des marchandises jusqu'à leur consommation. Cette progression doit être conçue de telle sorte qu'il ne puisse y avoir aucune possibilité de retour ni de croisement entre le « secteur des produits souillés » et le « secteur des produits propres ».

Pour rappel les diverses tâches réalisées en cuisine (cuisine de production et offices) doivent s'effectuer dans un ordre logique :

- Réception des marchandises / Décartonnage
- Stockages sec / réfrigérés et autres
- Déboîtage / Mise en décongélation / Légumerie
- Production froide et chaude

Description fonctionnelle

Pour l'ensemble des locaux, l'équipement est précisé en annexe.

Stockage

L'espace **réception et décartonnage** est dédié aux manipulations d'objets lourds et encombrants, aux tâches de déconditionnements et à différents contrôles.

Il doit donc être suffisamment large pour permettre le stockage provisoire de plusieurs palettes dans l'attente des contrôles. Les manœuvres avec un transpalette doivent être aisées.

Une liaison directe avec l'accès livraisons et les locaux à déchets est indispensable.

Au niveau de l'accès livraisons, les points suivants sont à prendre en compte :

- Activité matinale qui nécessite de prévoir un éclairage extérieur non éblouissant,
- Privilégier des quais où le transbordement s'effectue par l'arrière des véhicules / en cas de nécessité de déchargement latéral, prévoir une zone de plain-pied réservée,
- En cas de nécessité d'une rampe d'accès au bâtiment, prévoir une pente inférieure ou égale à 5% et dotée de protections latérales et d'un sol à glissement réduit,
- En cas de quai ouvert, prévoir une protection contre la pluie,
- Prévoir un système d'appel extérieur avec report à la loge.

Au regard du foncier disponible, les configurations et organisations suivantes pourront être proposées : aire de livraison en lien avec l'espace public, augmentation des fréquences des livraisons pour réduire les dimensions des véhicules...

Le **bureau du responsable de la cuisine** doit permettre la gestion informatisée de la restauration (gestion de stock, gestion des chambres froides, gestion de l'alarme intrusion). Il est équipé d'un poste de travail avec les outils de communication traditionnels (téléphonie, fax) et doit également permettre l'accueil des livreurs ou représentants des sociétés alimentaires. Ce bureau doit être installé au niveau du quai, avec vue sur celui-ci. Il possède un accès extérieur (porte ou guichet).

Les **chambres froides** seront regroupées dans le même local (bloc froid). Le bloc froid devra être relativement spacieux et agencé de façon à faciliter les manutentions et l'entretien journalier (prévoir le poste de désinfection et des bondes siphonées en nombre suffisant dans les couloirs et le local afin de permettre une bonne évacuation des eaux usées).

Il sera prévu autant de groupes froid que de chambres froides.

Le suivi des températures doit être centralisé sur support informatique (prévoir un système permettant une lecture facile des courbes de températures avec possibilité d'impression sur papier). Une alarme de nuit et pour le week-end est obligatoire, reportable sur un ou des numéros de téléphones.

Pour les chambres froides négatives, il sera prévu un décaissé ventilé pour positionner le sol isolé au niveau du sol fini (pas de différence de niveau). L'accès des chambres froides négatives peut être prévu via la chambre froide positive « Viande », ce système réduisant considérablement la perte de froid.

Il est indispensable de prévoir un cordon chauffant autour des portes et prévoir l'arrêt des ventilateurs lors de l'ouverture de celles-ci. Il sera également prévu une alarme intérieure qui puisse être déclenchée par un homme à terre. Cette alarme sera protégée des chocs.

Enfin, il faut prévoir de mettre à disposition, à proximité des chambres froides, les vêtements antifroid (gants et veste).

La **réserve sèche** sera disposée hors des zones de réception et de distribution des repas. Elle permet l'entreposage des boîtes / produits secs (riz / pâtes...) / produits déshydratés... et des tubercules. Ce local doit être ventilé et aveugle.

Les allées de circulation doivent être largement dimensionnées pour faciliter la manutention et les pieds et parties basses des montants seront protégés pour assurer l'absorption des chocs appliqués accidentellement par des engins mobiles (transpalette, chariot).

La **réserve matériel** permet le stockage de produits jetables, non comestibles et de matériels de cuisine réformés ou non. Le local doit disposer d'une ventilation adéquate. Il doit être correctement identifié.

La **réserve produits d'entretiens** permet le stockage de produits chimiques (désinfectant, détergent). Ce local doit donc disposer d'une ventilation adéquate au regard de la réglementation en vigueur, ainsi que d'un système de rétention.

Les déchets sont générés au niveau des locaux de réception des marchandises, puis des préparations préliminaires (déconditionnement et légumerie) et pour finir au niveau des zones de lavage. Ils sont « conditionnés » en sacs plastiques dans le local où ils sont produits puis stockés en conteneurs dans le **local déchets général**. A noter qu'il est également prévu un local déchets tampon au niveau des espaces de production pour ne pas générer de croisements de flux sales / propres pendant la durée du service.

Le local déchets général doit pouvoir accueillir des conteneurs pour tri sélectif, au regard du type de déchets à gérer (Cartons Bois, alimentaire, matières plastiques, métaux, huiles usagées, verre...). Sont également prévus un compacteur à cartons et un système de déshydratation – broyage pour les déchets alimentaires avec goulotte sous vide permettant de récupérer directement les déchets issus des espaces légumerie / déboitage et laverie (distance maximale de 30 m entre les espaces et la laverie).

Afin de diminuer les risques d'incendie, de pollution, de propagation microbienne, il est impératif de ventiler fortement et naturellement le local, et de prévoir son rafraichissement. Le local aura un accès directement sur l'extérieur.

Préparation

L'espace déconditionnement – légumerie est organisée en deux espaces qui doivent permettre :

- Le stockage des produits alimentaires en attente de déconditionnement et du matériels (chariots, bacs, échelles, grilles...),
- Le déconditionnement,
- Le stockage réfrigéré pour les produits alimentaires déconditionnés en attente de traitement,
- La réalisation de toutes les opérations de lavage, désinfection, épluchage des légumes avant répartition dans les secteurs de production culinaire.

Cette zone de préparations préliminaires doit être située directement à la sortie des magasins alimentaires et avoir un accès direct vers le local déchet.

Dans l'espace **préparations froides** sont réalisées les opérations de :

- Tranchage, éminçage, assemblage, conditionnement et décoration des hors d'œuvres et viandes froides,
- Confection, d'assemblage, de conditionnement et de décoration des entremets froids et des desserts.

Le travail dans ce secteur réfrigéré (12°C) s'effectue en station debout prolongée. Les tâches variées réalisées par les opérateurs et l'utilisation de produits très sensibles multiplient les risques de contamination microbienne des denrées alimentaires.

Il est impératif de prévoir des surfaces suffisantes pour permettre de traiter correctement les produits en attente de préparation, les produits en cours de traitement, le travail d'assemblage, de conditionnement et de décoration, le stockage des produits conditionnés...

Ce local doit avoir un accès direct aux secteurs de production chaude et de distribution et si possible, au local déchet et à la plonge batterie.

La marche en avant doit être scrupuleusement respectée.

Pour faciliter les déplacements et favoriser les conditions de travail, les postes de travail doivent être conçus de façon à avoir les outils à portée de main ainsi que les produits alimentaires nécessaires à l'élaboration des plats à réaliser.

Le **local de préparations chaudes** sert aux cuissons.

Dans ce local une réflexion particulière sera apportée sur le système d'extraction d'air. Ce système doit pouvoir assurer le transfert vers l'extérieur des chaleurs sensibles et latentes dégagées par les appareils de cuisson. Il doit permettre l'évacuation des polluants générés par la cuisson après captation et filtration de ceux-ci. Pour rappel, l'air neuf réintroduit doit être obligatoirement traité et il est interdit de récupérer l'air issu de locaux dits souillés, comme par exemple les salles à manger. A cet effet, le local cuisson devra être en légère surpression par rapport aux autres ateliers de préparation / production et de lavage.

Pour éviter les déplacements inutiles et favoriser les conditions de travail, les postes de travail doivent être conçus de façon à avoir la majeure partie des matériels de cuisson à portée de mains.

Une réflexion sera menée sur un concept de cuisine disposant d'appareils de cuisson mobiles et / ou suspendus pour des raisons d'hygiène et d'évolutivité.

Ce concept nécessite un plateau technique polyvalent avec les attentes de toutes natures sur lesquelles peuvent se raccorder les appareils de cuisson nécessaires en fonction de la production à assurer, **un plafond filtrant sur l'intégralité de la surface du local** et des **caniveaux de sol non réduits à la simple emprise des appareils de cuisson**.

D'une manière générale les appareils de cuisson doivent être multifonctionnels, flexibles et simples d'utilisation. Les appareils sur socle sont proscrits.

Dans tous les cas de figure, la marche en avant doit être scrupuleusement respectée.

Le **local plonge batterie** comprendra obligatoirement deux zones :

- Une zone propre « sortie de machine, stockage batterie propre »
- Une zone sale « entrée de machine, dérochage »

L'organisation de local et son implantation devront respecter le principe de la marche en avant.

Le lave-batterie sera un lave batterie avec projection de billes.

Critères à retenir pour le choix des matériels :

- Economie d'énergie (eau, électricité)
- Economie de produit d'entretien.
- Economie de moyens humains
- Niveaux d'émission sonore

Un **local pour la batterie propre** sera situé à proximité immédiate du local plonge batterie et sera accessible directement depuis celui-ci.

Un **local déchets tampon** sera localisé au niveau des espaces de production pour ne pas générer de croisements de flux sales / propres pendant la durée du service. Il sera ventilé.

Agents

Les locaux des agents seront accessibles par un **sas hygiène**.

L'implantation des vestiaires doit permettre de respecter la marche en avant du personnel (arrivée en tenue de ville « sale », sortie en tenue de travail « propre »).

Les **vestiaires** sont réservés à l'usage exclusif du personnel de restauration. Il est obligatoire :

- De dissocier les vestiaires hommes et femmes,
- D'équiper chacun des vestiaires de sanitaires en nombre suffisant dont au moins un accessible aux personnels à mobilité réduite,
- D'équiper chacun des vestiaires de douches en nombre suffisant dont au moins une accessible aux personnels à mobilité réduite,
- D'équiper les vestiaires d'armoires à double compartiments et toits inclinés.

La **salle des agents** intégrera un coin kitchenette avec rangements et évier.

6.2.6 POLE SPORTIF

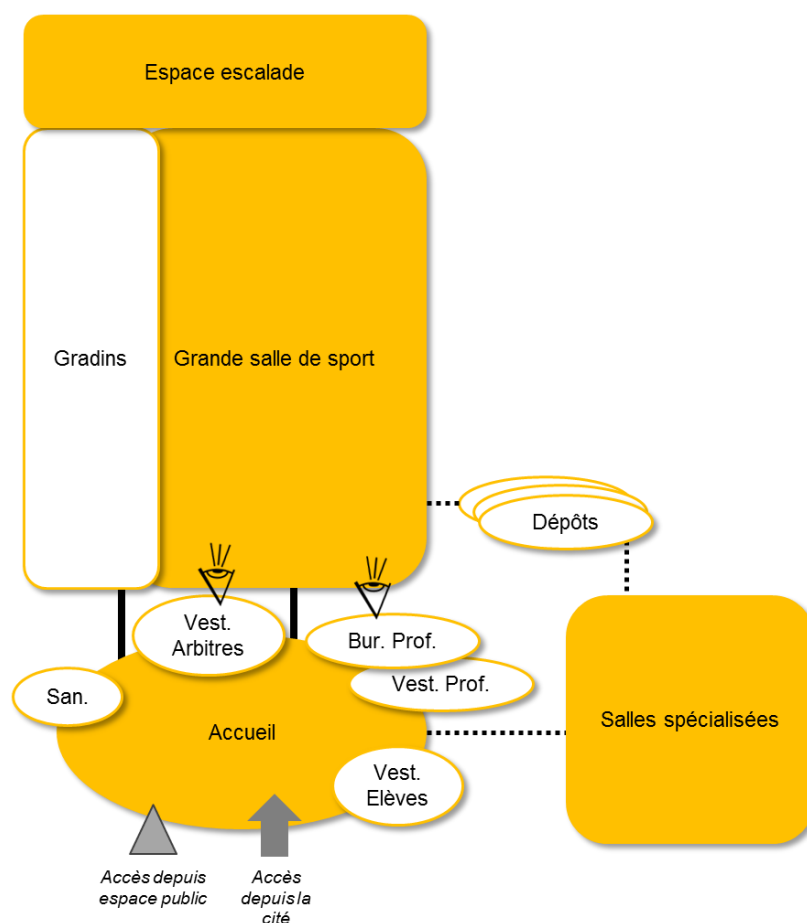
Le gymnase est un équipement destiné aux élèves et professeurs de la cité mais aussi, en dehors des heures scolaires, aux associations de la Ville et clubs sportifs.

Le contrôle d'accès, la sécurisation du site et un accès indépendant de celui de l'établissement doivent être pris en compte.

Surfaces

Pôle sportif		2 419 m ²				
Plateau sportif		1 895 m ²				
PS-1	Accueil			pm		Dans les circulations
PS-2	Grande salle de sport	1 056 m ²	1	1 056 m ²		Aire de compétition multisports 44 x 24
PS-3	Gradins pour spectateurs	150 m ²	1	150 m ²		3 rangs de gradins sur toute la longueur de la grande salle 44 x 3,4
PS-4	Espace d'escalade	164 m ²	1	164 m ²		Ouvert sur la grande salle 6x27,4
PS-5	Salle de musculation	100 m ²	1	100 m ²		
PS-6	Salle de danse	200 m ²	1	200 m ²		
PS-7	Salle de sport polyvalente	225 m ²	1	225 m ²		15 x 15
Locaux annexes		524 m ²				
LA-1	Vestiaire enseignants	10 m ²	2	20 m ²		
LA-2	Bureau enseignants	25 m ²	1	25 m ²		
LA-3	Bureau associations	15 m ²	1	15 m ²		
LA-4	Vestiaires élèves	30 m ²	10	300 m ²		5 groupes
LA-5	Bureau vestiaire arbitres	15 m ²	1	15 m ²		
LA-6	Sanitaires	12 m ²	2	24 m ²		
LA-7	Dépôt matériel collège	25 m ²	1	25 m ²		
LA-8	Dépôt matériel lycée	25 m ²	1	25 m ²		
LA-9	Dépôt matériel élémentaire	25 m ²	1	25 m ²		
LA-10	Dépôt matériel entité extérieur (association)	25 m ²	1	25 m ²		
LA-11	Dépôt matériel commun	25 m ²	1	25 m ²		

Schéma fonctionnel



Description fonctionnelle

Plateau sportif

La **grande salle de sport** accueille des terrains pour sports collectifs présentant les dimensions réglementaires pour des compétitions de niveau au moins départemental, à savoir une aire de compétition multisports de (44 m X 24 m) incluant une aire d'évolution de (44 m X 22 m) et une aire pour circulation, table des officiels et bancs des remplaçants de (44 m X 2 m).

Elle sera idéalement orientée selon un axe longitudinal Est / Ouest avec éclairage naturel latéral en façade Nord.

L'aire d'évolution comprendra les aires de jeu suivantes superposées avec les mêmes axes de symétrie (longitudinal (L) et transversal (I)) :

- Hand-ball : 40 m X 20 m (zone de dégagement latérale sur les 4 côtés pour l'espace d'évolution : L : 2 m ; I : 1 m)
- Basket-ball : 28 m X 15 m (zone de dégagement latérale sur les 4 côtés pour l'espace d'évolution : L : 2 m ; I : 2 m)
- Volley-ball : 18 m X 9 m (zone de dégagement latérale sur les 4 côtés pour l'espace d'évolution : L : 5 m ; I : 3 m)

La hauteur libre minimale sous plafond à la verticale du sol fini de l'aire de jeu de 40 m X 20 m sera de 7 m. La hauteur libre minimale sous tout obstacle à la verticale du sol fini de la zone de dégagement du hand-ball et de l'aire pour circulation sera de 3 m (obstacle de type « volumes » d'une SAE possible par exemple).

Les tracés des lignes de jeux seront conventionnels : traits continus de 5 cm de large (tolérances : +- 5%) hormis pour le badminton (2 cm) et de couleur adéquate (HB : jaune ; BB : rouge ; VB : bleu ; badminton : noire).

L'éclairage artificiel de cette aire de compétition multisports sera de 500 lux à 1 m au-dessus du sol au droit de l'aire de jeu de (40 m X 20 m).

Ces 3 jeux aux dimensions réglementaires de compétition seront par ailleurs croisés avec les jeux d'entraînement suivants, disposés dans le sens de la largeur de la grande salle :

- 4 volley-ball de 14 m X 7 m avec une zone de dégagement latérale en sus sur les 4 côtés ;
- 7 badminton en court de double de (13,4 m X 6,1 m) avec une zone de dégagement latérale en sus sur les 4 – disposés en 6 terrains dans le sens de la longueur et 1 dans le sens de la largeur au centre de l'espace d'évolution ;
- 3 basket-ball de 18 m X 10 m avec une zone de dégagement latérale en sus sur les 4 côtés.

Les tracés de ces jeux d'entraînement disposés dans le sens de la largeur de la grande salle seront continus, de 2,5 cm de large, de teinte pastel et reprendront uniquement les lignes essentielles des jeux pour les jeux de B.B et H.B.

Les cages de Hand-ball sont toutes rabattables ou à défaut transportables.

Les buts de Basket-ball sont tous rabattables ou relevables électriquement et réglables en hauteur. Les buts de basket-ball d'entraînement doivent posséder un déport minimal de 2 m.

Les filets de Volley-ball doivent être réglables en hauteur.

Il sera prévu un tableau d'affichage des scores dans le cadre du marché.

Cette salle pourra également accueillir 9 à 10 tables de tennis de table.

Les **gradins** devront pouvoir accueillir 250 à 270 personnes – spectateurs dans le cadre de rencontres sportives et élèves de la cité dans le cadre de l'EPS pour les observations pédagogiques. Cet espace comprendra les places elles-mêmes (hypothèse de 3 rangées sur la longueur de la grande salle) ainsi que les circulations indispensables à prévoir pour ces places (circulations devant la 1ère rangée de gradins, entre les zones de gradins...).

Cet espace pour les gradins devra pouvoir être facilement accessible depuis le hall d'entrée pour accueillir le public lors de matchs dans la grande salle de sport sans que celui-ci n'ait à traverser la grande salle. Il n'est pas demandé d'accès direct aux gradins depuis l'extérieur.

La pente des gradins sera étudiée afin de garantir un bon angle de vision, tout en respectant les réglementations en vigueur, notamment celles afférentes à la sécurité des personnes. La position des gradins et leur orientation sera étudiée en relation avec l'orientation générale de la salle et la position des ouvrants, de manière à limiter les risques d'éblouissement des spectateurs.

La **salle de musculation** accueillera des machines à demeure. Le revêtement de sol sera de type synthétique polyvalent.

L'espace **escalade** sera ouvert sur la grande salle (dimensions 6 X 27.4 m correspondant à la largeur de la salle + gradins) et accueille une structure artificielle d'escalade (SAE) pour l'initiation et l'escalade confirmée offrant une surface grimvable composée de 17 couloirs indépendants pour voies de type falaise (1 couloir = 1,5 m linéaire de large au sol de réception, 7 m de haut à la verticale du sol de réception) avec :

- Prises artificielles amovibles constituant les voies dans chaque couloir (2 voies au minimum en surimpression dans chaque couloir, 1 couleur par voie, lots de prises de couleurs vives (jaune, bleu, vert, orange, rouge...)),
- Lignes de points d'assurage (1 ligne par couloir),
- Eléments de volumes dans 60 % des couloirs (volumes grimposables aux formes, aux profils et aux inclinaisons positives et négatives variées formant dalles inclinées, surplombs, dièdres, dévers, vires...) en panneaux bois contreplaqué (finition résiné-sablé) ou panneaux composites et relais sommitaux (1 par couloir).

Un rideau de séparation séparera l'Atelier d'escalade du reste de la grande salle du gymnase à la limite de la zone de sécurité de la SAE (qui doit faire le double de l'avancée maximale) ; position optimale à fixer en fonction du projet architectural (structure porteuse), de l'implantation de la SAE et de la disposition des jeux d'entraînement transversaux (nombre entier à conserver).

Le mur destiné à recevoir la SAE devra pouvoir supporter la surcharge induite par cette structure à grimper et son utilisation, il aura donc été conçu pour cela en termes de solidité et stabilité. Le support de la SAE sera ainsi soit directement une paroi (cas courant de l'isolation thermique incluse dans la paroi ou extérieure à elle) de la grande salle du gymnase, soit une structure additionnelle composée de panneaux en bois contre-plaqué ancrés sur ossature complémentaire (bois/métal) adossée et fixée à une paroi de la salle (cas courant de l'isolation thermique de la salle par l'intérieur ou de la paroi en maçonnerie). Ainsi, la surface grimvable de la SAE sera constituée soit d'un mur vertical de la grande salle et d'éléments de volumes fixés sur ce dernier, soit d'un mur bois vertical rapporté et d'éléments de volumes fixés sur ce dernier ou intégrés à lui.

Dans tous les cas, la finition de toute la surface grimvable facilitera l'adhérence des grimpeurs. La SAE sera classée M3 en termes de comportement au feu.

Des relais supplémentaires seront disposés dans chaque couloir à 2 m du sol de réception afin de permettre l'apprentissage des manœuvres de relais en situation (en paroi). Sur volumes avec plate-forme, il sera disposé également des relais sommitaux pour apprentissage des manœuvres de relais collectifs.

La densité des inserts vissés de fixation des prises sera au minimum de 36 / m² de surface grimvable.

Les prises fournies par le constructeur de la SAE seront de toutes tailles (15% de S, 30% de M, 30% de L, 15% de XL, 10% de XXL), elles seront au minimum au nombre de 6 par m² de surface grimvable.

Les points d'assurage seront centrés sur les axes des couloirs comme les relais et seront espacés verticalement tous les 1.5 m de surface grimvable (avec 1 point à 3 m du sol de réception).

Les éléments de volumes couvriront au moins 40 % de la surface du support de la SAE. L'avancée des volumes devra aller jusqu'à 2 m par rapport au plan du support de la SAE dans le secteur confirmé, de sorte que le développé (longueur grimpée) des lignes d'escalade fera de 7 à 11 m environ.

Il sera intéressant d'inclure un angle dans le développement de cette SAE.

Cette SAE respectera les normes NF EN 12572-1 et NF S 52400.

Les surfaces planes de la surface grimvable seront adhérentes ou micro sculptées (< 60 % de la surface du support de la SAE).

La règle des distances aux obstacles sera respectée au niveau de chaque point d'assurage de chaque couloir (aucun obstacle à partir de chaque point sur 2 m de profondeur, 1.5 m de largeur et toute la hauteur jusqu' à la l'aire de réception) .Le dégagement au pied des voies pour réception sera de 2.5 m au minimum dans toutes les directions de chute possibles au-delà de l'avancée maximale des volumes pour une voie avec volumes et dans l'absolu le double de cette avancée maximale.

Le niveau de difficulté des voies devra aller au minimum de 3c à 6b et chaque voie devra être de niveau de difficulté homogène et continue. L'ouverture des voies avec traçage par le constructeur de la SAE devra être prévue lors de la réception de la SAE par l'utilisateur (prises mises en place, remise d'un topo, niveaux de difficulté des voies indiqués en pieds de voies, marquage des couloirs par chiffres ou lettres bien visibles en pieds de couloirs).

En pratique et de préférence, la SAE sera organisée en 2 secteurs juxtaposés de pratique bien identifiée permettant la réalisation des objectifs de la SAE :

- Un secteur initiation (6 à 8 couloirs de dalles positives et verticales) pour la pratique en moulinette principalement ;
- Un secteur confirmé (8 à 10 couloirs) pour la pratique en moulinette et en tête sur des supports déversant et selon le développé maximal de la SAE,
- Et enfin, un secteur d'échauffement intégré aux deux autres permettant l'escalade en traversée sans point d'assurage (sans corde) sur une hauteur limitée de la surface grimvable (3 m) - cette zone de pan sera matérialisée par une ligne de couleur aux 3 m ou par un changement de la couleur du fond de la SAE sur 3 m de haut.

Le secteur confirmé comprendra au moins 6 couloirs avec une avancée surplombante chacun (2 à 1 m, 2 à 1.5 m et 2 à 2 m) et les autres couloirs seront mixtes (dalles inclinées à + 10°/dévers à – 5%).

50% des couloirs de la SAE comprendront un macro volume amovible de 0.1 m3.

Le constructeur de la SAE remettra lors de la réception son guide d'utilisation et de maintenance (note de calcul, certificat de conformité, plans de la structure et de la surface de réception, topo des voies). Ce guide s'intégrera au registre des contrôles et de la maintenance que l'exploitant de la SAE devra ouvrir (traçabilité de l'entretien de la SAE). La plaque de mise en service du constructeur de la SAE sera fixée sur cette dernière de façon bien visible (date de mise en service, conformité, macro description, date du 1^{er} contrôle à effectuer, signature).

Des tapis conformes à la norme NFXP90-312 (pour l'escalade de type falaise) amortissants, fermes, stables et amovibles en mousse polyuréthane (faces extérieures en P.V.C classées M2) seront disposés au pied des voies sur la surface de dégagement correspondant à la zone de réception (tapis de forte densité, de 10 cm d'épaisseur environ, avec velcro de liaison entre éléments et système d'accrochage en position relevé contre la SAE).

La SAE sera éclairée (300 lux) par des spots, disposés hors des espaces de chute, pour éviter les zones d'ombre (ombre portée des grimpeurs en particulier). L'éclairage de la SAE devra être uniforme, non éblouissant et faciliter la reconnaissance des voies par les grimpeurs.

L'acoustique de la zone d'escalade sera particulièrement bien soignée afin de garantir une bonne communication entre les pratiquants.

La zone d'escalade doit être par ailleurs à l'abri des courants d'air (attention aux systèmes de chauffage & ventilation).

Les schémas en annexe (mur type 1 et 2) donnent des exemples de solution de SAE répondant aux exigences du présent programme (surface support dans ces exemples de 22,5 m X 7 m (15 couloirs), macros volumes et relais pédagogiques non représentés).

La **salle de danse** sera équipée sur un de ses côtés d'un miroir en deux parties fixé au mur par crochets (film de sécurité, 2 mètres de haut, joints polis, encadrements bois) tandis que deux autres côtés seront équipés d'une barre à danser (diamètre 40 mm horizontale avec supports scellés) pour les exercices. Le revêtement de sol sera de type synthétique polyvalent. Cette salle sera également équipée d'une connectique sous clé permettant le branchement d'une sonorisation mobile reliée à des enceintes fixes

La **salle de sport polyvalente** vient compléter les autres espaces. Elle doit pouvoir accueillir des activités physiques artistiques, d'aérobic, de cirque, de danse, de gymnastique au sol, d'entretien- préparation et de combat. Elle sera de forme carrée (15 X 15) pour l'activité de combat.

Les piliers saillants sont à éviter impérativement dans l'ensemble des salles d'activités. En cas d'impossibilité ils seront habillés sur une hauteur de 2 m.

Locaux annexes

Il est prévu des **vestiaires pour les professeurs** simultanément présents, accessibles aux PMR. Chaque vestiaire comprend un WC, un lavabo et une cabine de douche avec une zone change (casiers, banc et patère).

Les vestiaires enseignants se situent à proximité directe du **bureau enseignants** qui leur est dédié. Ce bureau fait également office de loge technique et d'espace infirmerie (trousse médicale type, brancard). Il dispose idéalement d'une vue sur la grande salle.

Les **vestiaires-sanitaires élèves** sont prévus pour cinq divisions de 35 élèves chacune. Il est ainsi prévu 10 unités de 30 m² utiles (5 unité filles et 5 unité garçons) – 2 unités par division. Une unité par sexe sera aménagée et accessible aux PMR.

Ils comprennent une zone de change de 17 m² avec 9 ml de bancs et 17 patères ,4 douches et deux W-C en cabines légères.

Les vestiaires (élèves et professeurs) doivent communiquer avec les circulations et non directement avec la grande salle. Les vestiaires des professeurs permettent un bon contrôle visuel des vestiaires élèves.

Le **bureau vestiaire arbitres** est similaire aux vestiaires des enseignants mais accueille en plus un coin bureau. Il dispose idéalement d'une vue sur la grande salle.

Le **bureau pour les associations** est un bureau 1 poste classique.

Les blocs "sanitaires" (1H/1F) accueillent chacun 2 WC et un point d'eau froide sur auge collective. Ils sont à usage des élèves, des enseignants et des visiteurs. Ces blocs seront donc accessibles à partir des circulations et ne seront pas liés aux vestiaires. Ils seront réglementairement accessibles aux PMR.

Six points d'eau complémentaires seront prévus dans les circulations (lavabo collectif de type circulaire ou auge, eau froide uniquement) pour les besoins des élèves durant les cours (et donc accessibles en dehors des vestiaires).

Les WC visiteurs et ces points d'eau seront situés à proximité de la grande salle.

Les **dépôts pour le matériel** doivent être implantés en des points stratégiques facilement accessibles depuis les différentes salles de sport.

6.2.7 LOGEMENTS DE FONCTION

Les logements de fonction sont au nombre de 11.

Ils accueillent des personnels et des familles à qui il est important d'offrir un cadre de vie indépendant de la vie de l'établissement. Il est donc essentiel que les différentes personnes logées possèdent une réelle intimité afin d'éviter les retombées de la vie professionnelle sur la vie personnelle (notion de privacité).

Dans ce contexte, la localisation et l'organisation des logements doivent donc participer à limiter au maximum la porosité avec le lycée : travail sur les flux (accès et circulations verticales indépendants) et **sur les vues vis-à-vis des autres fonctions mais aussi entre logements**.

Il sera notamment prévu un accès indépendant depuis la rue et des circulations verticales dédiées directes depuis cet accès et idéalement depuis les espaces de stationnement réservés.

Il sera également porté une attention à la localisation des logements vis-à-vis de l'accès livraisons.

Enfin, dans la mesure où il est imposé un regroupement des logements au sein de la cité, la qualité de l'isolation phonique et visuelle entre logements est aussi un élément essentiel de confort et de respect de la vie privée des personnels logés.

Surfaces

Logements de fonction		1 166 m ²		
Hébergement enseignants / assistants de langue		138 m²		
HEB-1	Studio	25 m ²	2	50 m ²
HEB-2	Logement en colocation T4	88 m ²	1	88 m ²
	Stationnement privatif	25 m ²	5	pm
Logements de fonction		1 028 m²		
Logement		88 m²	11	968 m²
	<i>Logement T4</i>			surface habitable
LOG-1	Entrée - dégagement + placard	4	1	4 m ²
LOG-2	Séjour / cuisine ouverte	32	1	32 m ²
LOG-3	Celier	3	1	3 m ²
LOG-4	WC et salle d'eau	6	1	6 m ²
LOG-5	Chambre 1 handicapable dont placard	13	1	13 m ²
LOG-6	Chambre 2 dont placard	11	1	11 m ²
LOG-7	Chambre 3 dont placard	10	1	10 m ²
LOG-8	Salle de bains + WC	7	1	7 m ²
	Dégagement	2	1	2 m ²
Locaux annexes				60 m²
	Garage et cellier	20 m ²	13	pm
	Jardin et terrasse couverte	100 m ²	13	pm
LA-1	Local vélos	15 m ²	2	30 m ²
LA-2	Local déchets	15 m ²	2	30 m ²
LA-3	Stationnement privatif	25 m ²	11	pm

Description fonctionnelle

Hébergement enseignants / assistants de langues

Les **studios** sont équipés avec :

- Un lit simple de 2,10 m x 0,90 m avec table de chevet (hors marché) ;
- Une table de travail avec deux chaises (hors marché) ;
- Du rangement intégré ;
- Une salle d'eau comprenant une douche, un WC et un lavabo ;
- Un coin kitchenette regroupant un plan de travail, un évier simple, un petit réfrigérateur et 2 plaques de cuisson avec hotte (électroménager et hotte hors marché).

Le mobilier doit être solide et résistant aux chocs.

Les studios doivent être accessibles aux PMR.

Le **logement en colocation** est un logement T4 équipé de la même manière que les logements de fonction (Cf. paragraphe suivant). Il pourra être de plain-pied. Il sera adapté à toutes les formes de handicap.

Logements de fonction

Les **logements de fonction** sont des T4 composés :

- D'une entrée avec placard intégré
- D'une cuisine ouverte sur séjour avec cellier (prévoir prises et arrivées d'eau)
- D'une salle d'eau, d'une salle de bain et de 2 WC
- De trois chambres avec placard intégré

Au moins l'un des WC sera indépendant (idéalement celui du rez-de-chaussée).

Dans le cas de duplex, le rez-de-chaussée de tous les logements devra être intégralement accessible aux personnes à mobilité réduite. Il regroupera les pièces de vie, une chambre et une salle d'eau. Dans la chambre, il est attendu que la personne puisse accéder aux trois côtés de son lit et aux aménagements prévus tels que placards bâtis. Dans ce contexte, il est conseillé aux maîtres d'œuvre de partir sur une largeur de 2m80 pour les chambres.

La configuration des pièces permettra un aménagement avec du mobilier standard. L'orthogonalité maximale en plan sera donc recherchée.

En termes d'équipements à la charge des équipes de conception dans le cadre de l'opération, le logement devra être équipé :

- De placards muraux bâtis dans les chambres et/ou les circulations
- Des éléments suivants dans la cuisine
 - Plan de travail de 4,20 m en stratifié (multiple de 0,60 m) permettant d'intégrer l'évier ainsi que les emplacements pour la cuisinière, le réfrigérateur, le lave-linge et le lave-vaisselle
 - Meubles bas sous le plan de travail sauf au droit des emplacements précités
 - Meubles hauts de rangement avec doubles portes au-dessus du plan de travail
 - Meuble hotte (hotte non fournie) avec attentes alimentation et extraction au-dessus de la cuisinière

- Dans la salle de bains, d'un meuble vasque avec éclairage et miroir intégré, d'un sèche serviette, d'une patère double et d'une baignoire,
- Dans la salle d'eau, d'un meuble vasque avec éclairage et miroir intégré, d'un sèche serviette, d'une patère double et une douche,
- Dans les sanitaires, d'un wc suspendu et d'un distributeur de papier hygiénique.

Chaque logement disposera d'un espace extérieur privatif de qualité au moins partiellement abrité (jardin / terrasse) pour lequel il sera prévu des écrans végétaux ou autres afin d'éviter des clôtures rapportées et anarchiques brisant parfois des espaces communs initiaux. Il sera également prévu une arrivée d'eau et une arrivée électrique pour arrosage et éclairage au niveau de chaque espace.

Il sera prévu en rez-de-chaussée deux **locaux vélos** dédiés aux logements. Ces locaux seront accessibles depuis l'extérieur. Ils seront équipés de crochets dédiés à l'accrochage des vélos (au sol ou au mur).

Les **locaux déchets** doivent pouvoir accueillir des conteneurs pour tri sélectif, au regard du type de déchets à gérer au niveau des logements. Les locaux auront un accès directement sur l'extérieur.

Enfin, chaque logement bénéficiera d'un box fermé avec cellier en sous-sol (prévoir prises dans les box et celliers). En complément, il sera prévu un parking pour les visiteurs à hauteur d'une place par logement mutualisé avec le reste de la cité scolaire (places non réservées).

6.2.8 MAINTENANCE ET ANNEXES

Ce pôle est commun à l'ensemble de la cité scolaire.

Il se situe à proximité d'un accès livraisons, idéalement partagé avec la restauration – production (cour de service).

Il est majoritairement implanté en un seul point du rez-de-chaussée (hors locaux ménage répartis dans les étages).

Il dispose également de deux places de stationnement au niveau de la cour de service ou en sous-sol avec liaison verticale directe.

Surfaces

Maintenance et annexes		605 m ²				Mutualisé à l'échelle de la cité internationale
MA-1	Local ménage (auto-laveuse)	20 m ²	4	80 m ²		Un par bâtiment
MA-2	Local ménage (chariot)	4 m ²	36	144 m ²		Un local / 800m ² de surface balayable - Un par étage voire deux par étage selon les bâtiments
MA-3	Atelier Maintenance	70 m ²	1	70 m ²		
MA-4	Stockage atelier	20 m ²	1	20 m ²		
MA-5	Stockage espaces verts	20 m ²	1	20 m ²		
MA-6	Stockage mobilier	40 m ²	1	40 m ²		
MA-7	Stockage produits d'entretien	30 m ²	1	30 m ²		Mutualisée DP et lycée
MA-8	Lingerie	30 m ²	1	30 m ²		Mutualisée DP et lycée
MA-9	Local déchets principal	30 m ²	1	30 m ²		
MA-9	Local déchets secondaire	6 m ²	6	36 m ²		Un local par entité : Collège-lycée, Ecole, Santé, Sport, Secteurs administratifs
MA-10	Archives mortes	30 m ²	1	30 m ²		
MA-11	Vestiaires	20 m ²	2	40 m ²		Incluant sanitaires/douches
MA-12	Espace de détente	25 m ²	1	25 m ²		Incluant espace de réunion
MA-13	Bureau chef d'équipe	10 m ²	1	10 m ²		

Description fonctionnelle

Au sein de chaque bâtiment, le **local ménage de 20 m²** doit permettre de stocker un équipement d'entretien volumineux de type cireuse ou auto brosse. Il sera prévu les alimentations électriques adéquates. Prévoir également point d'eau (eau froide + eau chaude sanitaire), vidoir et siphon de sol.

Les **locaux ménages** de 4 m² correspondent aux locaux ménage permettant de stocker un chariot ménage et un minimum de produits associés. Chaque local est équipé d'un point d'eau (eau froide + eau chaude sanitaire), d'un vidoir et d'un siphon de sol.

A partir d'un local, 800 m² de surfaces de plancher sont nettoyées. Il sera ainsi prévu un à deux locaux par bâtiment et par étage en fonction de la configuration des lieux. Afin de minimiser les distances à parcourir par l'agent d'entretien, chaque local sera positionné de façon centrale par rapport à la zone qu'il dessert.

L'**atelier de maintenance** est traité comme un espace industriel comprenant :

- Un espace de manipulation et de montage ;
- Une zone machines-outils avec au minimum, une perceuse à colonne et une meuleuse ;
- Une zone soudure avec un poste à souder et son aspiration spécifique (captation des fumées) ;
- Une zone avec un établi, équipé d'un étau et surmonté de râteliers pour le petit outillage, prolongée par un point d'eau (simple bac avec filtre) à commande non manuelle,

Les équipements décrits ci-dessus sont à inclure dans le marché.

Le **stockage atelier** permet d'entreposer :

- Les peintures et autres produits nécessaires,
- Les petites fournitures et petits matériels d'entretien (ampoules, plomberie...),
- Pour information, les grands gabarits (tuyaux, plaques de contreplaqué...) seront directement stockés dans l'atelier.

Ce local sera équipé d'étagères pleines fixées au mur et d'armoires ventilées (hors marché).

Le **stockage espaces verts** servira pour le stockage des matériels d'entretien des espaces verts (tondeuse, coupe haies, rotofil...). Ce local sera directement accessible par l'extérieur avec une porte d'accès large (double vantail) afin de permettre de rentrer une tondeuse tracteur si besoin.

Le **stockage mobiliers** permet d'entreposer des équipements mobiliers ou équipements spécifiques type informatique. L'accès à ce local sera donc direct à partir de la cour de service et possèdera une porte à double vantail.

Le **stockage produits d'entretien** permet de stocker les produits d'entretien avant répartition dans les différents locaux ménage, sanitaires... de l'établissement. Ce local possède un accès large (double vantail) afin de permettre de rentrer une palette de fourniture avant déconditionnement et rangement sur les étagères prévues à cet effet (à prévoir dans le cadre du marché). Les circulations desservant ce local doivent être également adaptées au passage de ces palettes.

La **lingerie** sert au traitement du linge de la demi-pension et de l'internat. Cet espace doit bénéficier d'une très bonne ventilation, de tous les fluides nécessaires et d'un éclairage naturel. La circulation du linge doit respecter le principe de la marche en avant avec identification d'espaces « linge propre » et « linge sale » :

- Stockage et tri du linge sale
- Lavage (prévoir 1 machine à laver 15 kg)
- Traitement du linge propre – séchage, repassage / pliage, stockage linge propre (prévoir 1 sèche-linge, un séchoir, une table de pliage et des rayonnages)

Une armoire commune à l'ensemble du local permettra le stockage des produits et du petit matériel nécessaire.

La localisation de ces deux espaces devra permettre des circulations aisées du matériel et du linge vers l'ensemble des locaux de la cité et notamment vers la restauration.

Le **local déchets** général doit pouvoir accueillir des conteneurs pour tri sélectif, au regard du type de déchets à gérer. Le local aura un accès directement sur l'extérieur.

Les **locaux déchets secondaires** sont à répartir sur l'ensemble de la cité scolaire. Il sera notamment prévu un local par ensemble suivant : Collège / lycée, école, pôle sportif, internat, secteur administratif. Il faut dans chaque local concerné encourager le tri sélectif et permettre le stockage temporaire avant la collecte au local déchet général.

Les **vestiaires** doivent être aérés (ventilation performante) et chauffés. Les revêtements des parois verticales et horizontales doivent permettre un nettoyage efficace. La température de l'eau des installations doit être réglable.

Il sera prévu deux blocs (hommes / femmes) qui seront localisés à proximité de l'espace de détente et qui devront être accessibles aux PMR.

Les vestiaires sont des espaces collectifs comprenant :

- Des armoires individuelles, munies d'une serrure ou d'un cadenas, qui doivent permettre de suspendre 2 vêtements de ville,
- Des bancs avec patère,
- Des douches (une pour 8 personnes),
- Des sanitaires avec lavabo (une douche et un lavabo pour 10 personnes).

Il sera prévu un petit sas d'entrée par bloc desservant la partie vestiaires et la partie sanitaires évitant à l'agent de passer par une circulation commune pour aller de l'un à l'autre.

En termes de fonctionnalités, les principes retenus sont :

- D'équiper tous les WC et les douches d'un système de verrouillage des portes,
- De prévoir l'ensemble des accessoires associés aux équipements dans le marché – distributeurs de papier, miroirs, distributeurs de savon, sèche mains, patères.

La **salle de détente** permet aux agents de prendre une pause dans leur journée de travail. Cette salle peut également leur servir pour la prise de repas. Elle sera donc équipée d'un plan de travail avec un évier simple bac et d'équipements électroménagers de type réfrigérateur, cafetière, micro-ondes (équipement hors marché). Toutes les arrivées seront prévues en fonction. Cette salle devra être conviviale et confortable (salle aveugle proscrite).

Le **bureau du chef d'équipe** est un bureau individuel classique permettant au Chef d'équipe d'assurer ses tâches administratives.

Il est localisé à l'interface entre la restauration et les locaux d'entretien maintenance puisqu'il gère l'ensemble des Agents Régionaux des Lycées, y compris ceux affectés à la restauration.

Le bureau est équipé d'un support pour affichage mural compris dans le marché.

6.3 Ecole

L'organisation spatiale de l'école implique une implantation obligatoire des espaces suivants en rez-de-chaussée :

- L'accueil général direction – hors salle des professeurs, local reprographie, local archives et bureau intervenants pas nécessairement en RDC mais à proximité de l'administration générale,
- L'accueil péri-scolaire ainsi que les espaces d'activités,
- La restauration,
- Certains locaux de logistique et d'entretien comme le local d'entretien général et le local déchet – Par ailleurs il est fortement souhaitable que la salle de détente et les vestiaires des agents soient à proximité de la restauration et sur le même niveau pour éviter de créer un vestiaire d'appoint supplémentaire au niveau de la restauration.

Les autres espaces se répartiront sur un nombre de niveaux le plus optimisé possible.

La cour d'élémentaire se situera idéalement en cœur d'îlot. En cas d'une localisation côté emprise publique, il sera impératif que les enfants ne soient pas visibles depuis l'extérieur et que la cour soit protégée des vues des bâtiments adjacents ainsi que des jets de projectiles.

Les différents espaces extérieurs et les circulations devront être faciles à surveiller par un nombre réduit de personnes.

6.3.1 ACCUEIL GENERAL ET ADMINISTRATION

Le positionnement central de ce pôle permet d'assurer la distribution vers les différentes entités de l'école primaire et vers les espaces pouvant être ouverts aux structures périscolaires ou associatives en dehors des temps scolaires.

Cet espace a une relation forte avec :

- Le parvis
- La zone d'activités et la zone périscolaire,

Il a une relation d'accessibilité avec :

- La section élémentaire

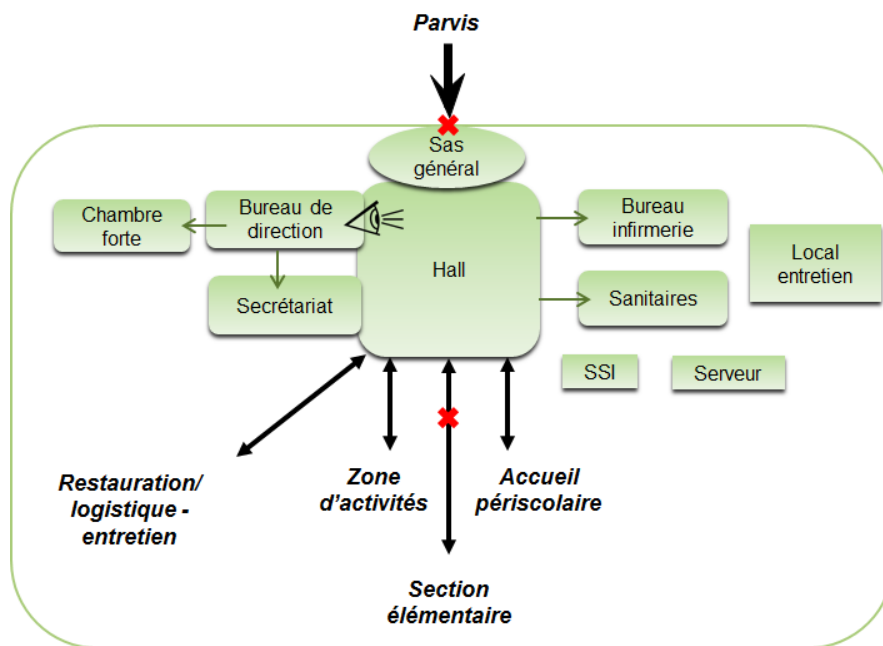
Il a une relation de moindre importance avec :

- La restauration et le pôle logistique entretien.

Surfaces

Accueil Général et Administration		134 m ²			
AGA-1	Sas général		1	pm	
AGA-2	Hall général	60 m ²	1	60 m ²	Spécifique au groupe scolaire
AGA-3	Bureau de direction	20 m ²	1	20 m ²	Lieu d'accueil des parents en rdv
AGA-4	Chambre forte	5 m ²	1	5 m ²	Accessible depuis bureau de direction uniquement
AGA-5	Secrétariat	18 m ²	1	18 m ²	2 postes. Au niveau de l'école élémentaire.
AGA-6	Bureau infirmerie	15 m ²	1	15 m ²	Psychologue / infirmière scolaire, etc.
AGA-7	Local serveur	4 m ²	1	4 m ²	
	Local SSI	4 m ²	1	4 m ²	Proximité bureaux / placard vitré dans zone de passage
AGA-8	Sanitaires public / personnel	4 m ²	2	8 m ²	Accessibles PMR
AGA-9	Local entretien	5 m ²	2	pm	Répartition selon projet architectural Surface comptée en maintenance et annexes

Schéma fonctionnel



Description fonctionnelle

Hall d'accueil

Le **hall d'accueil** joue le rôle de contrôle des accès et disposera d'un **sas** permettant d'améliorer le confort thermique de cet espace en hiver.

Il offre un espace d'attente pour les familles venant s'informer ou inscrire leurs enfants, il doit donc être à la fois fonctionnel et convivial.

Doté d'un volume généreux, le hall d'accueil aura une signalétique claire et suffisante à l'orientation des visiteurs.

Il disposera d'une borne de pointage pour les élèves élémentaires (pointage restaurant et TAP) ainsi que des panneaux d'affichage.

Les surfaces vitrées donnant sur l'extérieur doivent être impérativement protégées (teintées sur rue, rideaux...).

Administration

La zone administrative est composée des locaux suivants :

- **Bureau de direction,**
- **Secrétariat,**
- **Chambre forte.**

Ces espaces sont liés à l'activité de direction et de gestion de l'établissement. Ces bureaux sont susceptibles de recevoir du public (notamment parents). Ils bénéficieront d'un contact visuel avec l'entrée principal.

Les bureaux seront organisés de manière à permettre le travail dans des conditions optimales avec un traitement acoustique soigné afin de garantir un minimum de confort et de réduire les bruits périphériques (entretiens confidentiels).

Les postes de travail seront dotés d'un téléphone, d'un micro-ordinateur, d'un bureau avec retour informatique, de rangements intégrés et de toutes les arrivées ou connexions informatiques nécessaires.

La chambre forte est sécurisée, seule la direction peut y accéder.

La zone administrative sera située à proximité des **sanitaires** public / personnel (sanitaires adultes).

Infirmierie

Le **bureau infirmerie** doit pouvoir accueillir ponctuellement les intervenants extérieurs tels que le psychologue, l'infirmière scolaire, etc. Ce local doit être pourvu d'un bureau de réception, d'un point d'eau et d'un lit de repos.

Ce local devra être en liaison aisée avec un accès pompier.

6.3.2 LOCAUX COMMUNS ENCADRANTS

Surfaces

Locaux encadrants		165 m ²			
LE-1	Salle des professeurs	80 m ²	1	80 m ²	Tisanerie, espace détente, salle de pause, salle de réunion et conseil d'école, espace casiers des professeurs, kitchenette avec four
LE-2	Local reprographie	8 m ²	1	8 m ²	Mutualisé administration + professeurs
LE-4	Salle de détente agents Ville	30 m ²	1	30 m ²	Tisanerie
LE-5	Vestiaires femmes	14 m ²	1	14 m ²	Incluant douches et lavabos
LE-6	Vestiaires hommes	5 m ²	1	5 m ²	Incluant douches et lavabos
LE-7	Bureau des responsables de section	20 m ²	1	20 m ²	2 postes
LE-8	Sanitaires	4 m ²	2	8 m ²	

Description fonctionnelle

La zone réservée aux encadrants est composée des locaux suivants :

- Salle des professeurs
- Locaux réservés aux ATSEM
- Bureau des responsables de section
- Local reprographie

Salle des professeurs

La **salle des professeurs** est à la fois un lieu de détente et un lieu de travail pour l'équipe enseignante. Elle permet de prendre des pauses ou éventuellement le repas mais aussi d'organiser des réunions internes et encore de préparer les cours. Ce local bénéficie de la lumière naturelle. Il doit être confortable et agréable. On doit y trouver des tables, des chaises, un évier avec égouttoir (partie office), des étagères et un tableau d'affichage.

Ce local sera situé à proximité directe d'un **espace de reprographie** partagé avec la Direction. La salle des professeurs doit se trouver en relation courte avec le bureau de direction sans être obligatoirement au même niveau.

Le **bureau des responsables de section** comprend 2 postes de travail. Il pourra être contigu à la salle des professeurs, mais isolé acoustiquement.

Espaces dédiés agents Ville

Les agents Ville disposent :

- D'une salle de détente,
- De vestiaires réservés.

La **salle de détente** bénéficie de la lumière naturelle. Elle doit être confortable et agréable.

Au niveau des **vestiaires**, les employés doivent pouvoir se mettre en tenue sans avoir à traverser la salle de détente. La conception des vestiaires (douches, lavabos et zone de change) permettra d'assurer la séparation hommes et femmes.

Des **sanitaires** dédiés au personnel compléteront cet ensemble. Ils seront prévus en nombre suffisant et seront accessibles aux PMR.

6.3.3 ACCUEIL PERI-SCOLAIRE

Cet espace doit pouvoir être utilisé hors temps scolaire. Il sera donc en lien avec le hall général.

Surfaces

Accueil péri-scolaire		102 m ²			Accessible hors temps scolaire Relation visuelle avec le hall général
APS-1	Salle de garderie	60 m ²	1	60 m ²	Avec point d'eau, peut devenir une future salle de classe si nécessaire
APS-2	Rangement	8 m ²	1	8 m ²	Accessible depuis salle de garderie
APS-3	Vestiaires / patères	4 m ²	1	4 m ²	Privilégier des patères en alcôve depuis la circulation.
APS-4	Sanitaire d'appoint	15 m ²	2	30 m ²	Si pas de sanitaires à proximité

Description fonctionnelle

Cet espace a une relation forte avec :

- L'accueil général
- Le sanitaire général de la section

Il est prévu une **salle de garderie** avec une capacité d'accueil de 15 à 20 enfants simultanément.

Conçue sous forme d'un grand volume, cet espace doit permettre de développer des activités différentes comme jouer, lire, écouter une histoire, participer à un atelier manuel, prendre le goûter, etc. La disposition des espaces doit ainsi permettre l'organisation en simultané de différents groupes d'activités bruyantes ou calmes.

Le plus possible, la salle sera conçue de manière à intégrer les espaces paysagers extérieurs (porte donnant sur la cour, fenêtres...).

Elle sera équipée d'un point d'eau.

Un espace de **rangement** sera prévu à proximité directe de la salle et accessible depuis celle-ci pour le matériel de la garderie.

Une zone de **vestiaires** avec patères adaptées pour les enfants sera localisée à l'entrée de l'unité dans la circulation (en alcôve par exemple).

La salle sera idéalement située à proximité du bloc sanitaire général. Sinon, des **sanitaires d'appoint** devront être prévus à proximité.

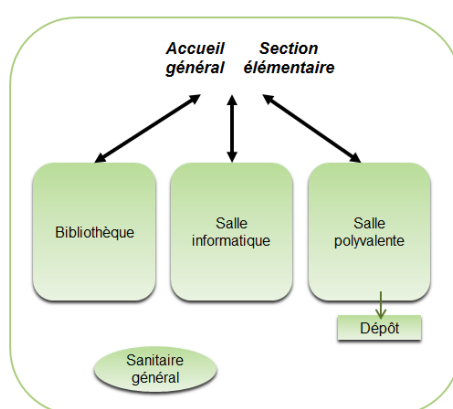
6.3.4 ACTIVITES

Ces espaces devront bénéficier d'une bonne accessibilité depuis les locaux d'enseignement de l'école mais également depuis l'extérieur et depuis l'accueil périscolaire (utilisation possible hors temps scolaire). Ils seront donc en lien visuel avec le hall et seront accessibles sans traverser les autres espaces de l'établissement.

Surfaces

Activités		270 m ²				Accessible hors temps scolaire Relation visuelle avec le hall général
ACT-1	Salle d'activités polyvalente	100 m ²	1	100 m ²		
ACT-2	Dépôt salle d'activités	20 m ²	2	40 m ²		
ACT-3	Bibliothèque	70 m ²	1	70 m ²		Commun élémentaire et périscolaire Avec espaces définis pour les sections
ACT-4	Salle informatique	60 m ²	1	60 m ²		

Schéma fonctionnel



Description fonctionnelle

Salle d'activités polyvalente

La **salle d'activités polyvalente** est dédiée à la pratique d'exercices obligatoires au bon développement physique, intellectuel et nerveux des élèves.

Le volume de cet espace doit être simple et fonctionnel. Le concepteur privilégiera une base rectangulaire dépourvue de porteurs intermédiaires. Une grande hauteur sous plafond est souhaitable 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.

La salle pouvant également être utilisée occasionnellement comme espace de rencontre ou de spectacle regroupant toutes les classes (spectacle de fin d'année, journée à thème...), ou bien utilisée comme bureau de vote, son aménagement doit prévoir cette pluridisciplinarité.

Le plus possible, la salle d'activités sera conçue de manière à intégrer les espaces paysagers extérieurs. L'éclairage naturel est si possible abondant et l'occultation totale doit être possible. L'étude acoustique doit permettre de limiter le temps de réverbération de cet espace et d'assurer un bon niveau d'isolement acoustique par rapport aux autres locaux.

Deux **dépôts** sont prévus pour le stockage éventuel de matériel à proximité directe de la salle.

La salle devra être située à proximité du bloc général sanitaire.

Bibliothèque

Lieu de lecture, d'éveil musical et d'animations, la **bibliothèque** est une salle multimédia qui a un rôle central dans la vie de l'école.

Cet espace sera sécurisé au regard du type d'équipement et de matériel qu'il contient. Par ailleurs, l'éclairage naturel est à privilégier en contrôlant le rayonnement direct du soleil pour éviter les surchauffes d'une part et pour protéger les ouvrages d'autre part. Le confort acoustique sera également particulièrement étudié pour favoriser une ambiance propice à la concentration.

Salle informatique

La **salle informatique** sera en liaison directe avec la bibliothèque. Il sera possible d'y organiser des travaux en demi-groupe (l'un travaillant sur les fonds documentaires, l'autre sur les postes informatiques) tout en facilitant la surveillance par un seul enseignant (prévoir une vitre et un accès entre les deux espaces). Cette salle permet d'accéder à l'apprentissage de l'informatique ou plus largement d'appréhender les nouveaux moyens de communication.

6.3.5 RESTAURATION

Surfaces

Restauration		320 m ²			
Espace sanitaire				35 m²	Espace tampon entre cour ou salle de classe et salle de restauration
RES-1	Espace lave-mains	25 m ²	1	25 m ²	Espace de passage obligatoire, espace de circulation en plus de la surface indiquée
RES-2	Sanitaire d'appoint	10 m ²	1	10 m ²	Local en option selon localisation : une cuvette adaptée pour les grands
Espace de restauration				215 m²	Hypothèse 70% des enfants mangent à la cantine le midi
RES-3	Salle à manger Élémentaire	175 m ²	1	175 m ²	
RES-4	Self linéaire élémentaire	30 m ²	1	30 m ²	Non mutualisé avec l'ensemble collège/lycée
RES-5	Zone tri déchets et dépose plateaux	10 m ²	1	10 m ²	
Laverie				70 m²	
RES-6	Laverie vaisselle	60 m ²	1	60 m ²	
RES-7	Local vaisselle propre	10 m ²	1	10 m ²	

Description fonctionnelle

Le restaurant scolaire sera desservi par une cuisine de production commune au groupe scolaire et à la partie collège lycée.

Le pôle de restauration scolaire sera idéalement situé au rez-de-chaussée et adossé à la cuisine de production afin de faciliter l'approvisionnement de la ligne de self. Dans le cas contraire, il sera relié à celui-ci par une circulation verticale directe conforme aux règles d'hygiène en vigueur.

La conception 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.

Espace sanitaire

Les enfants doivent obligatoirement passer par l'**espace lave-mains** pour se laver les mains avant de manger. Les règles d'hygiène s'apprennent dès le plus jeune âge, et la disposition des espaces doit répondre à cette nécessité.

Des **sanitaires d'appoint** doivent se trouver à proximité de l'accès à l'espace de restauration (possibilité de les mutualiser avec d'autres sanitaires).

Espaces de restauration

Le moment du repas doit offrir une véritable coupure dans la journée, il doit être assimilé à un temps agréable.

La **salle à manger** sera conçue avec un volume généreux évitant les recoins pour une surveillance aisée. Elle est dimensionnée pour 70% des effectifs de l'école selon un taux de rotation de 2 et un ratio de 1,2 m² / place.

Le niveau sonore sera au mieux maîtrisé pour limiter l'énervement des enfants. La dimension, la configuration et le cadre de vie de la salle doivent être adaptés aux enfants, afin de donner à ce moment privilégié un caractère agréable, de découverte, de partage et d'échanges.

La salle à manger devra bénéficier d'un bon éclairage naturel.

Le mode de distribution adopté sera une **ligne de self** comprenant les entrées / plats et desserts produits au niveau du pôle de production commun (idéalement localisation contiguë sinon transfert par armoires chaudes et réfrigérées).

Une **zone de tri** sera à prévoir dans la salle de restaurant, le débarrassage des tables étant assuré par les convives qui effectuent en même temps un tri sélectif des déchets et déposent les plateaux.

Laverie

La laverie est un secteur très important qu'il convient de traiter avec attention et qui doit être très fonctionnel. Le local de la **laverie** sera obligatoirement organisé en deux zones : une zone propre « sortie de machine, stockage vaisselle propre » / une zone sale « entrée de machine, dérochage, local déchets ». Le process devra respecter le principe de la « marche en avant ».

Pour assurer l'hygiène autant que l'organisation du travail, un service entier doit pouvoir être assuré sans recyclage de la vaisselle ou des plateaux.

Il sera prévu un plafond filtrant dans le local.

Selon la localisation de la laverie par rapport à la salle de restauration, on veillera à ce que sa mise en fonctionnement n'altère pas de manière majeure la qualité acoustique de la salle. Les équipements doivent être choisis en conséquence (niveau d'émission sonore faible) et une isolation acoustique du local par rapport aux salles de restauration mise en œuvre.

Un **local pour la vaisselle propre** sera situé à proximité immédiate de la laverie et sera accessible directement depuis celle-ci.

6.3.6 ENSEIGNEMENT

Surfaces

Enseignement		1 405 m ²			
ENS-1	Salle de classe	60 m ²	15	900 m ²	
ENS-2	Local stockage	10 m ²	8	80 m ²	1 espace par atelier, possibilité de le scinder pour stockage séparé langue française/langue de section
ENS-3	Ateliers	30 m ²	8	240 m ²	1 pour 2 classes
ENS-4	Vestiaires / patères	3 m ²	10	30 m ²	Privilégier des patères en alcôve depuis la circulation.
ENS-5	Sanitaire général	125 m ²	1	125 m ²	Accessibles depuis la cours répartition selon projet architectural
ENS-6	Sanitaire d'appoint	15 m ²	2	30 m ²	

Description fonctionnelle

Les **salles de classes** doivent avoir une relation de proximité avec la cour de récréation, et une relation aisée avec le hall d'accueil et le restaurant scolaire. Elles seront ainsi réparties sur un nombre limité d'étages.

Locaux d'enseignement

La **salle de classe** est un espace d'enseignement devant être flexible pour faciliter l'organisation d'activités diverses. C'est également 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.

Les 15 salles de classe des élémentaires de 60 m² (largeur optimale : 6,4 m) sont prévues avec au sein de chacune, une différenciation d'espaces affectés à des activités particulières (jeux, activités manuelles, peinture, lieu de rassemblement...). Un point d'eau sera prévu dans chaque classe.

Les espaces doivent être facilement 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.

A chaque fois deux postes informatiques sont à prévoir en fond de classe plus un poste informatique pour le professeur.

De nombreux rangements intégrés seront prévus. Le revêtement mural permettra l'affichage sur tous les murs.

Une attention particulière sera portée au confort acoustique des salles de classe.

Le concepteur privilégiera un éclairage naturel tout en étant vigilant à ne pas créer de faux-jour sur le tableau.

Des locaux de **stockage** sont prévus, un pour chaque salle d'ateliers. Ils contiennent le matériel nécessaire au déroulement des activités en primaire, à la fois pour les sections françaises et les sections langues. Chaque espace peut être scindé en 2 et / ou plusieurs espaces peuvent être regroupés par groupe de classes.

Huit petites salles sont prévues pour être utilisées dans le cadre d'**ateliers** en petits groupes.

Il est souhaitable que ces espaces bénéficient d'une certaine intimité par rapport aux circulations principales et aux cours de récréation.

Leur volume simple permettra d'aménager les tables (pour environ 10 élèves) en cercle.

Si deux ateliers étaient positionnés en contiguïté, une cloison légère séparerait les deux salles de façon à pouvoir facilement créer dans le futur et en fonction des besoins une salle de classe supplémentaire de 60 m².

Vestiaires / patères

Les **vestiaires** en élémentaire sont ouverts en alcôve sur les circulations. Ils disposent de patères pour les vêtements.

Ils constituent un passage obligé entre l'extérieur et l'intérieur de la salle de classe.

Sanitaires

La zone de **sanitaires général** est en liaison directe avec la cour de récréation.

La zone de **sanitaires d'appoint** est en liaison forte avec les salles de classe.

Ces sanitaires doivent préserver un maximum d'intimité au niveau des WC (cloisonnettes sur 3 cotés ou portes battantes).

Equipements sanitaires à prévoir spécifiés dans les fiches espace.

6.4 Collège et lycée

Le collège et le lycée partagent un certains nombres de fonctions :

- L'accueil
- La vie scolaire
- La santé
- La restauration et l'internat

Seuls les locaux d'enseignement, les locaux élèves et ceux du personnel éducatif sont propres à chaque entité.

6.4.1 ACCUEIL

Cette entité est importante de par sa fonction et de par sa situation. C'est en effet une zone que l'on découvre à l'entrée de l'entité Collège / Lycée et qui participe directement à l'image que l'on souhaite donner.

Plus particulièrement :

- Les lieux d'accueil se situent à proximité de l'entrée. Ils doivent occuper une position stratégique de manière à assurer une orientation claire et efficace vers les différents pôles fonctionnels. Ils ont une ouverture directe sur le parvis clôturé. Cette zone constitue le point de départ de toutes les circulations vers les différents pôles de l'établissement.
- L'administration est très liée à la fonction accueil. Sa lisibilité et la facilité de l'accès depuis l'accueil sont des impératifs.

Accueil		150 m ²			
AC-1	Hall d'accueil et espace casiers	150 m ²	1	150 m ²	Effectifs > 500 élèves

Le **hall d'accueil** marque l'entrée de la partie collège / lycée de l'établissement ; il est clairement signalé depuis le parvis clôturé.

Depuis le hall, toutes les fonctions liées aux "interfaces cité scolaire / public" doivent être directement accessibles notamment l'administration et la vie scolaire.

Le hall constitue également le lieu d'accueil centralisé qui distribue les circulations vers les autres pôles fonctionnels : c'est le point de passage obligatoire avant l'accès à l'ensemble des fonctions de l'établissement.

Le hall est un espace de réception largement dimensionné pour permettre l'installation d'expositions temporaires, sans remettre en cause les fonctions principales de l'espace (accueil, distribution, signalisation). C'est pourquoi, la signalétique est importante et doit faire partie du projet et être intégrée à l'architecture du bâtiment. Cet espace, véritable lieu d'informations, sera équipé de panneaux lumineux.

La zone d'exposition aménagée dans le hall doit pouvoir être facilement fermée lors du montage et démontage des expositions. Elle doit être équipée de cimaises et doit pouvoir se prolonger dans les circulations principales.

6.4.2 ENSEIGNEMENT LYCEE

Enseignement banalisé

Surfaces

Enseignement lycée		4 416 m ²			
Enseignement banalisé		3 067 m ²			
Enseignement banalisé général		1 800 m²			
EBG-1	Salle banalisée 35-40 élèves	65 m ²	21	1 365 m ²	1,5m ² / élèves dans référentiel
EBG-2	Salle banalisée 24 élèves	45 m ²	8	360 m ²	demi-groupe
EBG-3	Salle de travail en groupe	15 m ²	5	75 m ²	TPE, AP... / Avec connectique pour informatique / Réparties dans les étag
Enseignement des langues		880 m²			
ENL-1	Salle banalisée 35-40 élèves	65 m ²	8	520 m ²	
ENL-2	Salle banalisée 24 élèves	45 m ²	8	360 m ²	
CPGE		220 m²			
CP-1	Salle banalisée CPGE 35 élèves	80 m ²	2	160 m ²	
CP-2	Salle de khôlle	15 m ²	4	60 m ²	
Commun		167 m²			
CO-1	Dépôt salles banalisées	8 m ²	5	40 m ²	Un dépôt pour 7 à 10 salles
CO-2	Sanitaires élèves			127 m ²	1 sanitaire pour 25 élèves à répartir dans l'établissement

Description fonctionnelle

L'implantation des espaces d'enseignement banalisé dans l'établissement et leur orientation garantissent de bonnes conditions de travail pour les professeurs et les élèves : elles se trouvent à l'écart des flux de circulations importants et éloignées des zones bruyantes (locaux de vie des lycéens, locaux de restauration, ateliers, espaces extérieurs de détente...).

D'une manière générale, les ouvertures des locaux d'enseignement sur l'extérieur doivent tenir compte de l'environnement immédiat et de l'orientation des bâtiments. Il s'agit de limiter au maximum les nuisances acoustiques ainsi que les amplitudes de températures.

Il faut laisser la possibilité d'aérer et de ventiler naturellement les locaux.

Il faut limiter les ouvertures sur les circulations intérieures (imposte éventuellement). Les portes vitrées ouvrant sur la circulation sont à bannir.

Enseignement banalisé général

Il s'agit des locaux dévolus à l'enseignement des disciplines générales (français, mathématiques, histoire – géographie, économie...), ne nécessitant pas ou peu d'équipements scientifiques ou informatiques.

Ces locaux sont constitués de :

- **Salles banalisées de 65 m²** prévues pour l'accueil de 35 à 40 élèves,
- **Salles banalisées de 45 m²** prévues pour l'accueil de 24 élèves,
- **Salles de 15 m²** prévues pour le **travail en petite groupe** (5-7 élèves) dans le cadre des Travaux Personnels Encadrés, de l'Accompagnement Personnalisé, etc.

En plus des élèves et de l'enseignant, ces salles doivent pouvoir accueillir une ou deux personnes supplémentaires (stagiaires, AVS...).

Les salles sont équipées de tables bi-places et de tableaux blancs avec possibilité de vidéo projection. Les petites salles disposent en outre de point d'accès numériques pour implantation de 3 postes informatique par salle.

Dans la mesure du possible, les salles de 24 places et les salles de travail en groupe sont implantées entre des salles banalisées en classe entière. Toutes les salles communiquant entre elles, cela permet de répartir un groupe d'élèves dans plusieurs espaces.

Enseignement des langues

L'enseignement des langues est dispensé dans deux types de salles banalisées similaires à celles de l'enseignement général – prévoir en complément possibilité de projection de films et d'écoute de bandes-son et rangement intégré (une armoire par salle).

CPGE

Pour les classes préparatoires, compte tenu de leur mode de fonctionnement, il sera prévu des **salles banalisées** de 80 m² environ (les effectifs peuvent atteindre 50 élèves par division) dont l'équipement est similaire à celui des salles d'enseignement banalisé général (prévoir tables et chaises pour 50 élèves).

Les **salles de khôlle** sont de petites salles de travail équipées d'un tableau blanc et de tables pour 3-4 élèves face à un bureau enseignant.

Le pôle CPGE sera regroupé à proximité d'une circulation verticale (plage d'utilisation plus large que celle des autres locaux d'enseignement).

Commun

Les **dépôts** doivent être répartis par groupe de 7 à 10 salles banalisées. Ce sont des locaux qui ne nécessitent pas d'éclairage naturel et peuvent donc être aveugles. Pour ne pas affecter ces dépôts à certaines salles, ils ouvrent uniquement sur la circulation.

Ils sont équipés de rayonnages sur un pan de mur.

En termes d'organisation, il est demandé de trouver des **sanitaires élèves** :

- A tous les niveaux des bâtiments accessibles aux élèves (hors internat),
- En relation avec les espaces extérieurs accessibles aux élèves,
- A proximité de la restauration.

Au sein d'un bâtiment, les blocs sanitaires devront, si possible :

- Se superposer dans les niveaux,
- Être localisés en position centrale par rapport à l'étage desservi,
- Se trouver dans le noyau comprenant les circulations verticales.

En termes de quantité, les principes retenus sont :

- Au global sur l'établissement, prévoir 2 WC + 1 lavabo par tranche de 50 élèves – hors sanitaires en lien avec des pôles spécifiques (notamment santé et restauration),
- Sur ce global, prévoir 2 WC aux normes PMR (1 filles / 1 garçons) par étage et répartir les sanitaires restant suivant les localisations précisées précédemment.

Il est important de noter que, systématiquement, à chaque fois qu'il y aura des sanitaires élèves, on regroupera un bloc filles et un bloc garçon.

Enseignement scientifique

Surfaces

Enseignement scientifique		1 201 m ²			
Physique Chimie		720 m²			
PHY-1	Salle Cours sciences	80 m ²	3	240 m ²	
PHY-2	Salle TP EXAO Physique 24 élèves	90 m ²	2	180 m ²	Avec postes informatiques
PHY-3	Salle TP EXAO Chimie 24 élèves	90 m ²	2	180 m ²	Avec postes informatiques
PHY-4	Salle de préparation	30 m ²	2	60 m ²	Yc laverie en chimie / Yc atelier en physique
PHY-5	Salle de collections	30 m ²	2	60 m ²	
SVT		440 m²			
SV-1	Salle de TP EXAO SVT 24 élèves	90 m ²	4	360 m ²	Avec postes informatiques
SV-2	Salle de préparation	40 m ²	1	40 m ²	
SV-3	Salle de collections	40 m ²	1	40 m ²	
Commun		41 m²			
COM-1	Salle de travail élèves - professeurs	35 m ²	1	35 m ²	TPE, MFS...
COM-2	Local produits dangereux	6 m ²	1	6 m ²	

Description fonctionnelle

Deux pôles – Physique Chimie d'une part et SVT d'autre part – seront à identifier. Tous les locaux d'un pôle seront à implanter sur le même niveau permettant une distribution facile des matériels pédagogiques et des préparations entre les salles d'enseignement et les locaux réservés au personnel.

Ces salles devront impérativement permettre le positionnement des éléments fixes prévus, notamment les paillasse, et de ce fait être rectangulaires et sans poteaux. La disposition du mobilier doit par ailleurs permettre une bonne circulation des élèves, du professeur et d'un chariot. Une attention devra également être portée à la bonne visibilité du tableau (tout obstacle visuel est à proscrire), notamment en salle de cours et au dernier rang.

Dans chaque salle TP, sera implantée une paillasse deux places pour handicapé avec réglage en hauteur. Cette paillasse est comprise dans le nombre de paillasse requis pour chaque salle. Elle sera localisée au premier rang.

Les paillasse recevront une alimentation électrique permettant l'installation de becs électriques produisant de la chaleur ou une flamme pour les expériences scientifiques.

Les salles de TP doivent être toutes câblées informatiquement (le câblage doit se situer sur la paillasse côté élève).

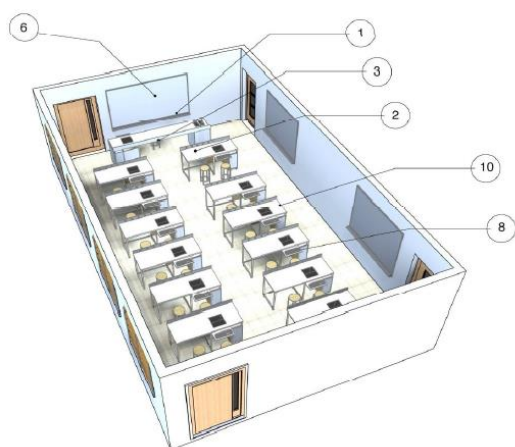
Physique-Chimie

Les **salles de Cours Sciences** peuvent accueillir 35 élèves dans le cadre d'enseignement théorique. Elles sont équipées :

- D'un tableau blanc et d'un dispositif de vidéo projection,
- De tables et de chaises similaires à celles de l'enseignement banalisé pour les 35 élèves,
- D'une paillasse humide pour l'enseignant (dimensions 350x70 / évier, douchette, caisson UC, tirette clavier et écran sous paillasse),
- D'un plan de travail latéral (dimensions 400x60) pour implantation de 4 postes informatiques et 1 imprimante (prévoir 4 PAI en bandeau en plinthe haute).

Les **salles de TP de Physique** peuvent accueillir 24 élèves sur 12 paillasse sèches avec postes informatiques (dimensions 180x70 / évier, caisson UC, tirette clavier et écran sous paillasse). La paillasse enseignant est similaire à celle des salles de cours.

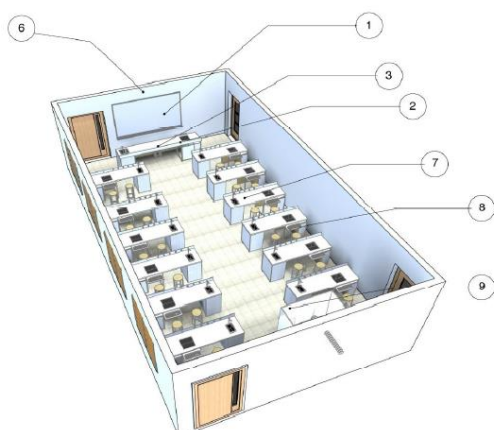
Il devra être prévu un dispositif d'occultation totale.



EQUIPEMENTS	
1	- Tableau tryptique blanc
2	- Paillasse professeur
3	- Chaise professeur
6	- Réservations pour vidéoprojecteur (pm)
8	- Siège élève hauteur adaptée au plan de travail
10	- Paillasse élève 180x70

Aménagement et équipement salle de TP Physique

Les **salles de TP de Chimie** peuvent accueillir 24 élèves sur 12 paillasse humides avec postes informatiques (dimensions 220x70 / évier, caisson UC, tirette clavier et écran sous paillasse). La paillasse enseignant est similaire à celle des salles de cours. L'une des salles sera équipée d'une sorbonne humide fixe (150x80 avec 70 cm de hauteur utile sous paillasse).



EQUIPEMENTS	
1	- Tableau tryptique blanc
2	- Paillasse professeur
3	- Chaise professeur
6	- Réservations pour vidéoprojecteur (pm)
7	- Paillasse élève 220x70
8	- Siège élève hauteur adaptée au plan de travail
9	- Sorbonne humide

Aménagement et équipement salle de TP Chimie

L'ensemble des paillasse seront alimentées en électricité et en câblage (1 PAB pour l'enseignant / 1 PAI pour les élèves, 5 PC et 1 prise USB sur les dossierets).

Les salles de préparation et de **collections** sont strictement réservées au personnel.

La salle de préparation et la salle de collection correspondante (Chimie / physique) seront accolées et accessibles entre elles, ou pourront être regroupées dans un seul local.

Elles sont en relation directe avec les salles de TP correspondantes.

Les salles de collection sont utilisées pour le stockage des appareils, du matériel, des échantillons et des expériences en cours. Elles sont équipées d'armoires de rangement. La salle de chimie dispose en outre d'un réfrigérateur-congélateur et d'une armoire ventilée (90x58).

La salle de préparation de chimie est équipée :

- D'une table de manipulation murale (dimensions 250x70) avec double évier, douchette, courant fort et courant faible (1 PAI et 3 PC sur bandeau mural),
- D'une table mobile pour poste informatique (prévoir 1 PAB sur bandeau mural),

Ces tables disposeront d'étagères en partie haute et de rangement en partie basse.

- D'une table de manipulation centrale (dimensions 400x120) avec courant fort et courant faible (1 PAI et 3 PC sur côté ou dessus de table),
- D'une sorbonne humide sur paillasse,
- D'une machine à laver la verrerie.

La salle de préparation de physique est équipée :

- D'une table de manipulation centrale (dimensions 400x120) avec rangement haut et bas contre cloison, courant fort et courant faible (1 PAI et 3 PC sur côté ou dessus de table),
- D'un établi (dimensions 250x70) avec double évier, douchette, rangements hauts et bas au droit de l'établi et courant fort (3 PC sur bandeau mural),
- D'une table de réunion (dimensions 210x70),
- D'une table pour 2 postes informatiques (prévoir 1 PAB + 1 PAI sur bandeau mural).

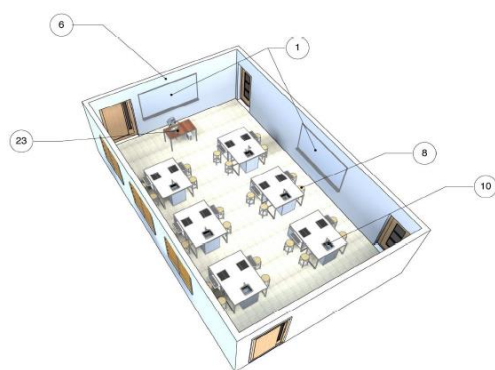
Sciences et Vie de la Terre

Les **salles de TP de Chimie** peuvent accueillir 24 élèves sur 12 paillasse humides implantées en îlots de 4 places. Deux paillasse avec postes informatiques (dimensions 180x70 sans dossier / caisson UC, tirette clavier et écran sous paillasse) constituent ainsi un îlot et partagent un point d'eau. L'ensemble des paillasse élèves seront alimentées en électricité et en câblage (1 PAI dans caisson UC, 2 PC et 1 prise USB sur côté paillasse).

Il sera prévu un bureau de dimensions 130x70 pour l'enseignant avec connectique à proximité (1 PAB et 1 PAM sur bandeau mural).

Il devra être prévu un dispositif d'occultation totale.

La douchette rince œil sera prévue au niveau de l'évier de la paillasse PMR.



EQUIPEMENTS	
1	- Tableau tryptique blanc
3	- Chaise professeur
6	- Réservations pour vidéoprojecteur (pm)
8	- Siège élève hauteur adaptée au plan de travail
10	- Paillasse élève 180x70
23	- Bureau professeur

Aménagement et équipement salle de TP SVT

La salle de préparation et la salle de collection seront accolées et accessibles entre elles ou pourront ne constituer qu'un seul local.

Elles sont en relation directe avec les salles de TP.

La salle de collection est utilisée pour le stockage des appareils, du matériel, des échantillons et des expériences en cours. Elle est équipée d'armoires de rangement, d'un réfrigérateur-congélateur et d'une armoire ventilée (90x58).

La salle de préparation est équipée :

- D'une table de manipulation murale (dimensions 280x70) avec double évier, douchette, courant fort et courant faible (1 PAI et 3 PC),
- D'un plan de travail mural (dimensions 400x60) avec courant fort et courant faible (2 RJ45 et 3x5 PC en plinthe haute au droit du plan de travail),
- D'une table de manipulation centrale (dimensions 400x120) avec courant fort et courant faible (1 PAI et 3 PC sur côté ou dessus de table),

Ces tables disposeront d'étagères en partie haute et de rangement en partie basse.

- D'une table de réunion (dimensions 210x70),
- D'une table mobile pour poste informatique (prévoir 1 PAB et 1 PAI sur bandeau mural),
- D'une sorbonne humide sur pailleasse,
- D'une machine à laver la verrerie.

Commun

Ces locaux étant communs, ils seront idéalement situés à l'interface de la physique chimie et de la SVT.

La **salle de travail élèves – professeurs** est une petite salle banalisée de 15 à 18 places avec tableau blanc et possibilité de vidéo projection.

Le **local produits dangereux** sert au stockage des produits nécessaires aux expériences et manipulations, et dangereux. C'est un local aveugle équipé de 3 armoires ventilées avec bac de récupération pour stockage temporaire produits dangereux.

Enseignement spécialisé

Surfaces

Enseignement spécialisé		148 m ²			
Enseignement informatique		148 m²			Ref : 1 salle par tr. de 500 él.
EI-1	Salle informatique 24 postes	70 m ²	2	140 m ²	
EI-2	Dépôt	8 m ²	1	8 m ²	

Description fonctionnelle

Les **salles informatiques** sont utilisées pour l'enseignement des langues et pour l'enseignement général. Elles sont équipées de 24 postes informatiques élèves, d'un poste enseignant, d'un tableau blanc et d'un vidéo projecteur.

Chacune des salles sera encadrée par le dépôt d'un côté (salles informatiques de part et d'autre du dépôt) et par une salle banalisée de l'autre. Un accès direct devra être possible depuis la salle.

Chaque salle bénéficie d'une bonne protection au rayonnement solaire afin d'éviter les reflets sur les écrans et d'une sécurité contre l'effraction renforcée.

Le **dépôt** sera accessible depuis la circulation. Il sera équipé de rayonnages sur un pan de mur.

6.4.3 ENSEIGNEMENT COLLEGE

Enseignement banalisé et informatique

Surfaces

Enseignement banalisé		1 590 m ²			
Enseignement banalisé général					770 m²
EBG-1	Salle banalisée 30 élèves	55 m ²	14	770 m ²	
Enseignement des langues					435 m²
EL-1	Salle banalisée 30 élèves	55 m ²	6	330 m ²	
EL-2	Salle banalisée 20 élèves	35 m ²	3	105 m ²	
Commun					385 m²
COMM-1	Salle interdisciplinaire	80 m ²	3	240 m ²	Cloisonnable en 2 salles
COMM-2	Local de rangement	8 m ²	5	40 m ²	Un dépôt pour 5 salles
COMM-3	Sanitaires élèves			105 m ²	1 sanitaire pour 20 élèves à répartir dans l'établissement

Description fonctionnelle

Les salles dédiées au collège sont similaires à celles décrites pour le lycée mais avec des capacités différentes :

- **Salles de 55 m²** pour une capacité de 30 élèves,
- **Salles de 35 m²** pour une capacité de 20 élèves,
- **Salles interdisciplinaires de 80 m²** pour une capacité de 30 élèves en différentes configurations – ces salles pouvant par ailleurs être recloisonnées en deux (cloisons amovibles à prévoir dans le marché).

Enseignement scientifique

Le pôle d'enseignement scientifique sera regroupé sur un même niveau du fait du partage des locaux communs. Une relative proximité avec le pôle scientifique du lycée pourra être recherchée (desserte par les réseaux, mutualisation à la marge).

Surfaces

Enseignement scientifique		660 m ²			
SCI-1	Salle de sciences et technologie	80 m ²	6	480 m ²	Salle pluridisciplinaire / paillasse pour enseignant avec point d'eau, tables résistantes pour élèves 1 pour 2 salles
SCI-2	Salle de préparation et collections / dépôt technologie	60 m ²	3	180 m ²	

Description fonctionnelle

Les **salles de sciences pluridisciplinaires** sont des salles permettant la tenue d'enseignements de sciences ou de technologies. Elles sont équipées d'une paillasse enseignant alimentée en eau, courant faible et électricité et de tables pour les élèves équipées d'un matériau très résistant. Il sera également prévu un mobilier spécifique pour la recharge des tablettes.

Les **salles de préparation et collections** sont strictement réservées au personnel. Elles sont équipées de paillasses humides dans un local / sèche dans les deux autres, d'armoires et de rayonnages de rangement.

Enseignement artistique

Surfaces

Enseignement artistique		360 m ²			
ENA-1	Salle de musique et de chant choral / arts plastiques	80 m ²	4	320 m ²	Espace acoustique / avec 1 point d'eau
ENA-2	Local rangement arts plastiques / musique	20 m ²	2	40 m ²	

Description fonctionnelle

Les locaux du pôle Arts seront regroupés. Ils seront situés dans le pôle enseignement collège mais vers l'interface avec le lycée.

Les salles seront toutes équipées d'un point d'eau et l'acoustique sera traitée pour permettre la tenue de cours de chant et de musique sans gêne pour les locaux voisins.

Les deux dépôts du pôle sont des locaux aveugles équipés de rayonnages sur un pan de mur. Chaque dépôt sera situé entre deux salles.

6.4.4 VIE SCOLAIRE

Locaux des élèves

Surfaces

Locaux des élèves		298 m ²				
Lycée					220 m²	
LOE-1	Foyer élèves	150 m ²	1	150 m ²		
LOE-2	Salles d'activités de groupe	20 m ²	2	40 m ²		
LOE-3	Réunion délégués élèves	30 m ²	1	30 m ²		
	Sanitaires élèves			pm		Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves
Collège					78 m²	
LOE-4	Foyer des élèves	58 m ²	1	58 m ²		
LOE-5	Salle d'activités de groupe	20 m ²	1	20 m ²		
	Sanitaires élèves			pm		Comptés dans enveloppe de surfaces sanitaires élèves

Description fonctionnelle

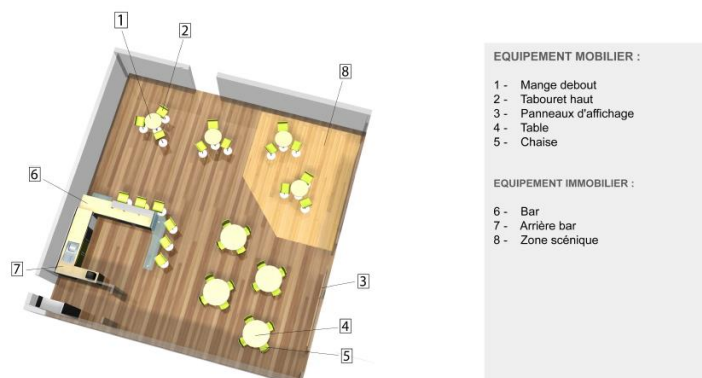
Les locaux des élèves sont positionnés à proximité des locaux du personnel éducatif correspondants, avec une liaison directe et une relation visuelle. Ces locaux doivent être spacieux, agréables, ludiques, lumineux (lumière naturelle), traités en acoustique et réalisés avec des matériaux résistants.

Les **foyers** doivent permettre aux élèves d'écouter de la musique et de pratiquer d'autres loisirs tels que baby-foot, billard, jeux de société... Ils sont par conséquent traités afin d'assurer la plus grande convivialité et polyvalence d'usage.

Les foyers doivent être composés :

- D'un espace kitchenette situé derrière un comptoir pouvant être fermé par un rideau métallique et comportant un évier et un réfrigérateur,
- D'une zone scénique permettant d'exécuter des activités de représentation tout en se situant au même niveau que l'ensemble du foyer,
- D'un dépôt de 5 m² minimum.

Ils sont idéalement prolongés par un espace extérieur d'agrément.



Aménagement et équipement des foyers

Les **salles d'activités** constituent des lieux dédiés à la vie associative au sein de l'établissement (activités de musique, jeux de réflexion, arts plastiques, théâtre...).

Elles seront accessibles depuis les foyers et / ou depuis les circulations à proximité de celui-ci (prévoir des cloisons vitrées). Elles devront bénéficier d'éclairage naturel.

L'une des salles sera équipée d'un évier.

La **salle de réunion des délégués élèves** sera localisée à proximité du foyer du lycée et des salles d'activités. Pouvant accueillir une dizaine de personnes, elle sera équipée d'un tableau blanc et d'un dispositif d'occultation totale.

Des sanitaires élèves seront localisés à proximité des foyers.

Locaux personnel éducatif

Surfaces

Locaux personnel éducatif		530 m ²			Différencié collège/lycée
Lycée		298 m²			
LPE-1	Bureau CPE	12 m ²	2	24 m ²	2 CPE
LPE-2	Bureau AED 3 postes	24 m ²	2	48 m ²	6 AED
LPE-3	Archives de proximité	8 m ²	1	8 m ²	
LPE-4	Salle d'étude 35 places	70 m ²	3	210 m ²	
LPE-5	Sanitaires personnels	4 m ²	2	8 m ²	Mutualisable selon proximité collège
Collège		166 m²			
LPE-6	Bureau CPE	12 m ²	1	12 m ²	
LPE-7	Bureau AED 2 postes	18 m ²	2	36 m ²	4 AED
LPE-8	Salle d'étude 30 places	55 m ²	2	110 m ²	
LPE-9	Sanitaires personnels	4 m ²	2	8 m ²	Mutualisable selon proximité lycée
Commun		66 m²			A proximité de l'entrée
LPE-10	Espace d'attente et d'accueil	10 m ²	1	10 m ²	
LPE-11	Bureau CPE	12 m ²	1	12 m ²	
LPE-12	Bureau AED 3 postes	24 m ²	1	24 m ²	
LPE-13	Bagagerie	20 m ²	1	20 m ²	

Description fonctionnelle

Les missions des personnels éducatifs sont les suivantes : accueil, réception, gestion des élèves, diffusion de l'information et animation.

La vie scolaire est un pôle fonctionnel constitué de plusieurs bureaux. Il doit être facilement accessible depuis le hall d'accueil et stratégiquement situé au cœur des circulations. C'est un lieu d'accueil, de rencontre, de croisement des élèves, de professeurs et de parents. Pour cette raison, on doit pouvoir trouver des zones d'accueil et des zones plus confidentielles.

Du fait de la configuration prévisionnelle des lieux, il sera prévu :

- Un **pôle commun situé à proximité du hall et de l'accueil** permettant la surveillance des accès, l'accueil des parents et la gestion des retards, dans lequel on retrouve également la bagagerie,
- Des pôles dédiés au plus proche des lieux d'enseignement de chaque entité (collège / lycée).

L'accès à l'ensemble « vie scolaire » commun se fera via un espace d'attente et **d'accueil des élèves** sur lequel donnent les différents espaces.

Les **bureaux CPE** doivent être facilement accessibles depuis les flux principaux des élèves. Il s'agit de bureaux individuels permettant de travailler dans de bonnes conditions et de recevoir des parents et / ou des élèves. Ils sont à proximité du bureau des surveillants.

Les **bureaux des surveillants** sont destinés à l'accueil et à la surveillance des élèves. Situés sur les flux, ils doivent également se trouver à proximité de la bagagerie (pour le bureau du pôle commun), du bureau CPE et des salles d'études correspondants. Il s'agit de bureaux partagés 2 ou 3 postes (respectivement pour le collège et le lycée) avec une partie guichet d'accueil.

Les **salles d'études** sont situées au sein des locaux du personnel éducatif dédiés. Elles peuvent accueillir 18 ou 35 élèves. Le mobilier sera modulable pour permettre différents types d'organisation. Il sera prévu des cloisons amovibles entre les salles (utilisation possible en salles d'examen de grande capacité). Elles seront équipées d'un tableau blanc. Les salles seront vitrées sur les circulations.

La **bagagerie**, à destination des élèves internes, est un espace sous contrôle d'accès équipé de rayonnages toute hauteur. Elle est située à proximité directe du bureau de surveillants du pôle commun.

Des espaces d'**archives de proximité** seront situés au sein de chaque ensemble – collège et lycée. Ils seront équipés de rayonnages toute hauteur.

Enfin, des **sanitaires** pour le personnel compléteront l'ensemble.

Locaux des enseignants

Les locaux des enseignants étant mutualisés entre le collège et le lycée, ceux-ci devront se situer à l'interface des lieux d'enseignement en lien avec l'administration. Ils seront à proximité directe des espaces d'encadrement pédagogique communs – les mêmes enseignants étant amenés à fréquenter les espaces de ces deux pôles.

Surfaces

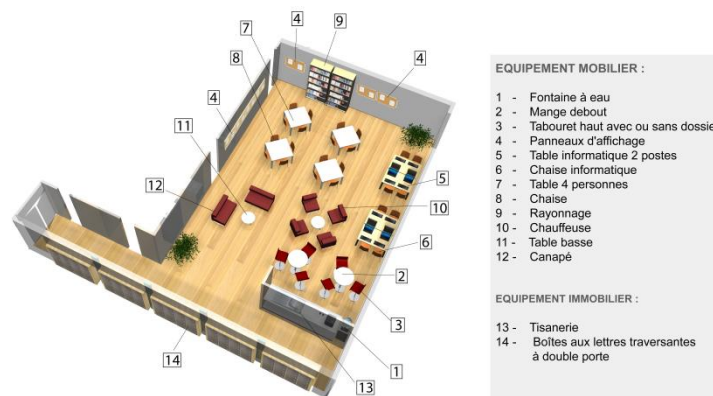
Locaux des enseignants		228 m ²		Hypothèse de 172 enseignants	
LOEN-1	Salle des professeurs	120 m ²	1	120 m ²	Yc boîtes aux lettres / Lien avec espace extérieur si possible
LOEN-2	Salle de travail individuel	8 m ²	2	16 m ²	
LOEN-3	Salle de travail 3/4 personnes	15 m ²	4	60 m ²	
LOEN-4	Local reprographie	8 m ²	1	8 m ²	Ouvert sur les circulations
LOEN-5	Sanitaires enseignants	12 m ²	2	24 m ²	

Description fonctionnelle

Tel un espace de coworking, l'agencement doit être pensé pour favoriser les échanges et rencontres entre les enseignants tout en préservant la sérénité et la quiétude au sein des espaces de travail. **Le traitement de cet ensemble devra être particulièrement soigné afin de donner envie aux enseignants de fréquenter cet espace (confort, convivialité...).**

L'ensemble comprend ainsi plusieurs espaces permettant à la fois réunions, détente et travail individuel ou en groupe.

La **salle des professeurs** est un lieu de rencontres informelles, de détente et d'échange d'informations. On y trouve notamment une kitchenette avec évier et rangements, des distributeurs, une zone de repas et une zone de détente. Elle ne devra pas être cachée ou isolée afin de permettre aux élèves de rencontrer les enseignants. Enfin, elle comprend également un espace casiers qui la séparera des circulations (pan de mur accessible de part et d'autres pour le dépôt de documents par les élèves notamment). Elle donnera idéalement accès à un espace d'agrément extérieur.



Aménagement et équipement de la salle des professeurs

L'espace de travail et d'échanges prolonge la salle des professeurs mais sera isolé phoniquement de celle-ci. Il offre une quinzaine de postes de travail réparties en **salles de travail individuel** et en **salles de travail 3/4 personnes**.

Le **local reprographie** réservé aux enseignants et pouvant accueillir trois machines et un plan de travail, ainsi que des rayonnages, sera contigu à la salle des professeurs et aux espaces de travail. Il comprendra également une réserve papier.

Enfin, deux **blocs sanitaires** sont dédiés aux enseignants et se situent à proximité de leurs espaces.

6.4.5 FONCTIONS D'ACCOMPAGNEMENT

Restauration distribution et repas

Surfaces

Restauration distribution et repas		1 056 m ²		1230 demi-pensionnaires (70% de l'effectif secondaire)
Locaux d'accueil				46 m²
REST-1	Accueil salle de restauration	30 m ²	1	30 m ²
REST-2	Sanitaires de proximité	8 m ²	2	16 m ²
Cafétéria				60 m²
REST-3	Cafétéria	60 m ²	1	60 m ²
Distribution				100 m²
REST-4	Lignes de distribution	70 m ²	1	70 m ²
REST-5	Ilot(s) de distribution	30 m ²	1	30 m ²
Salle de restauration				735 m²
REST-6	Salle à manger élèves collège et lycée	600 m ²	1	600 m ²
REST-7	Salle à manger commensaux	120 m ²	1	120 m ²
REST-8	Dépose plateaux	15 m ²	1	15 m ²
Laverie				115 m²
REST-9	Laverie vaisselle	100 m ²	1	100 m ²
REST-10	Local vaisselle propre	15 m ²	1	15 m ²

Description fonctionnelle

En ce qui concerne la restauration, le convive est pris en charge dès le hall d'accueil et jusqu'à sa sortie de la salle à manger. Le temps et les conditions de transit entre les différentes étapes du passage au restaurant doivent être particulièrement étudiés de façon à ne créer aucun "point dur". Chaque étape doit être étudiée de façon à générer le fonctionnement le plus fluide possible.

La fonctionnalité des lieux est nécessairement accompagnée d'un cadre agréable, d'une atmosphère calme bien que difficilement silencieuse, d'une possibilité de communication entre les convives et l'équipe de cuisine.

Le choix des couleurs, les vues, la lumière naturelle, le choix du mobilier (chaises et plateaux), la maîtrise du bruit ambiant sont autant d'éléments qui participent à l'ambiance et la convivialité du lieu.

D'autre part, les concepteurs devront mettre en place des flux cohérents au niveau des accès et sorties du restaurant qui seront à bien dissocier afin d'éviter les croisements de flux.

Locaux d'accueil

Accès principal au restaurant, le **hall d'accueil** permet principalement aux convives de se rendre au restaurant ou à la cafétéria le cas échéant. Cet espace doit ainsi permettre l'attente avant les contrôles (rôle de « sas » permettant de réguler les flux d'accès à la cafétéria et à la zone de distribution).

Son traitement offrira une qualité d'accueil dans le cadre des journées à thème (décoration, musique, télévision, vidéo, expositions...) ainsi qu'un système d'information (affichage des menus, message, exposition...).

On trouvera également plusieurs points d'eau dans cet espace pour permettre aux élèves de se laver les mains avant d'accéder à la restauration.

Enfin des **sanitaires élèves** seront situés sur le passage vers la restauration, accessibles depuis le hall d'accueil.

Cafétéria

La cafétéria complètera l'offre de restauration « classique » et proposera :

- Hors pause méridienne
 - Viennoiseries, pâtisseries, biscuits, snacks, fruits
 - Boissons chaudes et froides
- En pause méridienne
 - Sandwichs, quiches, pizzas, burgers, croque-monsieur, tortillas, crêpes, salades composées préparées et conditionnées, salades de fruits préparées et conditionnées et corbeille de fruits,
 - Boissons chaudes et froides.

La cafétéria sera découpée en 2 espaces, un espace comptoir avec équipements, vitrines, armoires et 1 à 2 postes de travail (environ 10 m²) et un espace dédié avec tables, chaises, mange debout et linéaires sur chaises hautes (environ 50 m²) se prolongeant sur un espace extérieur.

La préparation froide et la cuisson seront réalisées dans la cuisine de production commune.

La cafétéria pourra être délocalisée du reste de la restauration. Dans ce cas, les modalités de gestion des flux entre la cuisine de production et la cafétéria seront facilitées et explicitées.

Distribution

Les espaces de distribution seront en lien direct avec le hall d'accueil via trois tourniquets d'accès pour le passage du badge.

Il a ensuite été retenu une distribution en deux lignes de self (plateaux, couverts, entrées et dessert) – collège / lycée – puis en îlots pour les plats chauds.

Les deux lignes de self devront idéalement pouvoir être ravitaillées par le même personnel (vitrines dos à dos avec espace pour le personnel entre les deux).

Une partie de la zone distribution sera réservée à la distribution du petit-déjeuner (ouverture partielle de la zone de distribution).

Il est à noter que le point de service des plats chauds constitue, le plus souvent, le point dur de la distribution, Il doit être tout particulièrement étudié et surveillé.

Rappel réglementaire : les plats qui seront servis via les différents meubles (chaud et froid) doivent permettre de respecter les températures de services suivantes : pour les plats chauds : +63°C, pour les plats froids : + 10°C maximum.

Salle de restauration

Les salles à manger sont des lieux de détente pour l'ensemble de la communauté éducative. Ces lieux doivent être agréables et confortables. Ils doivent présenter des qualités d'éclairage et d'acoustique propres à inciter au calme et à la détente. La décoration doit être soignée, le choix de matériaux de qualité et non salissants pour les murs, de couleurs chaudes pour le sol et les plafonds. L'éclairage artificiel doit participer à l'ambiance agréable des lieux (éclairage doux). La mise en place de claustras et de bacs à fleurs peut être envisagée.

La **salle à manger principale des élèves** est dimensionnée pour accueillir 1 200 rationnaires avec un taux de rotation de 2,5. Elle doit par ailleurs être modulable afin d'organiser le volume en sous volume et permettre ainsi de ne rendre accessible qu'une partie de la salle à manger notamment pour la prise des repas des internes (pour rappel, le petit déjeuner des internes pourra être pris au niveau de la restauration ou dans le foyer de l'internat). Il est impératif que les internes disposent d'un cadre agréable pour leurs moments de consommation.

La **salle à manger commensaux** est prévue pour 75 personnes. Elle constitue une pièce indépendante de la salle à manger des élèves.

Les ensembles de mobiliers (tables et chaises) doivent appréhender les exigences suivantes :

- Matériels robustes et ergonomiques, facilement remplaçables,
- Matériels décoratifs participant à la correction acoustique de la salle de restaurant.

Les tables seront de préférences limitées à un maximum de 4/6 places, de formes carrées et rectangulaires. L'utilisation de mange-debout est autorisée.

En salle à manger, il est également important de prévoir la présence de buffets en nombre suffisant et répartis judicieusement dans les salles à manger afin de recevoir des fours micro-ondes, distributeurs à sauces, matériels nécessaires à la distribution des petits déjeuners... Il sera également prévu des fontaines à eau.

L'espace **dépose plateaux** sera localisé sur les flux de sortie des salles à manger et sera en lien avec la laverie vaisselle. Il sera équipé d'une table de dépose plateaux avec dérochage partiel par les convives permettant le tri sélectif des déchets biodégradables.

Laverie

La laverie est un secteur très important qu'il convient de traiter avec attention et qui doit être très fonctionnel. Le local de la **laverie** sera obligatoirement organisé en deux zones : une zone propre « sortie de machine, stockage vaisselle propre » / une zone sale « entrée de machine, dérochage, local déchets ». Le process devra respecter le principe de la « marche en avant ».

Pour assurer l'hygiène autant que l'organisation du travail, un service entier doit pouvoir être assuré sans recyclage de la vaisselle ou des plateaux.

Il sera prévu un plafond filtrant dans le local.

Selon la localisation de la laverie par rapport à la salle de restauration, on veillera à ce que sa mise en fonctionnement n'altère pas de manière majeure la qualité acoustique de la salle. Les équipements doivent être choisis en conséquence (niveau d'émission sonore faible) et une isolation acoustique du local par rapport aux salles de restauration mise en œuvre.

Un **local pour la vaisselle propre** sera situé à proximité immédiate de la laverie et sera accessible directement depuis celle-ci.

Santé Collège et Lycée

L'unité médico-sociale est localisée de préférence à proximité des locaux de la vie scolaire sans cependant être contiguë.

En termes d'accès, l'ensemble salle de soins / bureau de l'infirmière doit être accessible aux services de secours. Cette exigence impose :

- Une localisation en rez-de-chaussée ou à proximité directe d'une circulation verticale,
- Une possibilité d'accès avec un véhicule des services de secours au plus près de l'unité médico-sociale,
- Un cheminement court du véhicule jusqu'à la salle de soins avec le passage possible d'un brancard.

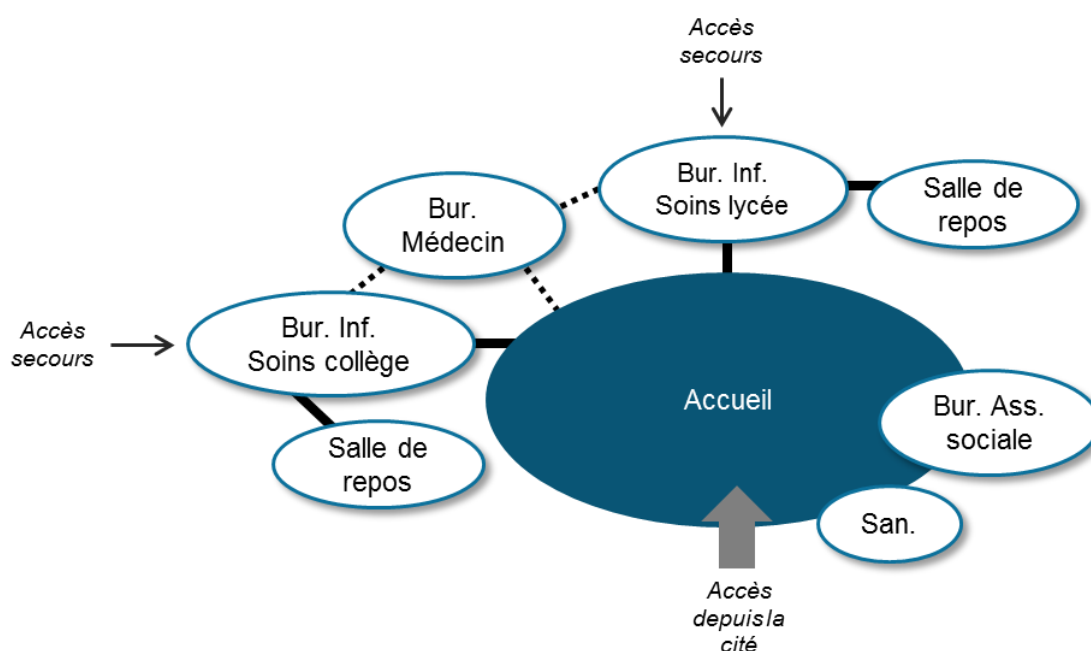
Le traitement des locaux (couleurs, matériaux, apport de lumière naturelle...) devra participer à un sentiment de bien-être et de sérénité au sein de l'unité.

Tous les bureaux de l'unité auront accès à la lumière naturelle. Les bureaux des infirmières bénéficieront également d'une vue agréable sur des espaces extérieurs de l'établissement.

Surfaces

Santé collège et lycée		97 m ²		
SAN-1	Accueil	10 m ²	1	10 m ²
SAN-2	Bureau infirmière / salle de soins	15 m ²	2	30 m ²
SAN-3	Bureau médecin	15 m ²	1	15 m ²
SAN-4	Bureau assistante sociale	12 m ²	1	12 m ²
SAN-5	Salle de repos	10 m ²	2	20 m ²
SAN-6	Sanitaires de proximité	10 m ²	1	10 m ²
				En lien avec les bureaux infirmière

Schéma fonctionnel



Description fonctionnelle

L'**accueil** doit être clairement identifié afin de ne pas être un alignement de chaises dans une circulation. Cet espace doit permettre de servir de sas afin de marquer clairement l'entrée au sein de l'unité médico-sociale. Il n'est cependant pas nécessaire de le fermer par une porte d'accès. L'espace d'attente doit servir de lieu de diffusion de l'information. Pour cela, il sera équipé d'un panneau d'affichage et d'un présentoir de prospectus.

Les **bureaux des infirmières / salles de soins** sont les lieux les plus fréquentés de l'unité médico-sociale. Ils se situeront donc à l'entrée de l'unité et ouvriront directement sur l'espace d'attente. Ils seront localisés à proximité de la salle de repos correspondante. Ils sont équipés d'un bureau 1 poste, d'un plan de travail avec 1 évier simple bac, d'une table de consultation et d'un support affichage mural.

Le **bureau de l'assistante sociale** doit permettre de recevoir des visiteurs et de mener un entretien confidentiel. Pour cela, il doit être isolé phoniquement de l'espace d'attente et des locaux contigus.

Le **bureau médecin** est un simple bureau de permanence ponctuelle.

Les bureaux sont équipés d'un bureau droit avec retour informatique, d'un siège de bureau, de meubles de rangement (prévoir une armoire double, un meuble bas et une desserte roulette sous bureau), de deux chaises pour visiteurs et d'un support pour affichage mural.

Les **espaces de repos** sont directement accessibles à partir des bureaux des infirmiers sans accès depuis la circulation. Ils comportent chacun deux lits pour l'accueil temporaire d'élèves malades. Il est important de pouvoir accueillir deux élèves simultanément tout en respectant l'intimité de chacun d'entre eux ce qui implique une séparation entre les deux lits (rideau, cloison...). Chaque espace est équipé de deux lits de soin (encombrement 0,70 m x 2 m) et de deux chevets.

Les **sanitaires** sont intégrés au pôle, ils comprennent une douche à l'italienne, un lavabo et un WC, le tout adapté aux PMR, avec distributeur de papier et de savon et sèche-mains électrique.

Internat 200 places collège et lycée

Dans le fonctionnement général de la Cité, l'internat est une composante clairement identifiée, localisée à l'écart des principaux flux (en particulier, à l'écart des accès livraisons et logistique pour éviter toute nuisance sonore à proximité des locaux de sommeil).

L'accès à l'internat est sécurisé et réglementé par l'établissement.

Surfaces

Internat 200 places collège et lycée		2 570 m ² SU		
6 unités de 32 internes (hors chambres PMR)		361 m ²	6	2 166 m ² SU
192 lits				
<i>Dimensionnement de l'unité</i>				
INT-1	1 chambre de surveillant	15 m ²	1	15 m ²
INT-2	Bloc de 2 Chambres à 2 lits + 1 bloc sanitaire partagé pour les 4 internes (1 WC, 2 lavabos, 1 douche)	40 m ²	8	320 m ²
	Chambre PMR à 2 lits avec 1 bloc sanitaire	24 m ²		pm
INT-3	1 salle de travail	20 m ²	1	20 m ²
INT-4	1 local ménage	6 m ²	1	6 m ²
Locaux communs aux unités				404 m² SU
INT-5	Chambre PMR	24 m ²	4	96 m ²
INT-6	Salle de soins	12 m ²	1	12 m ²
INT-7	Foyer de l'internat dont tisanerie	200 m ²	1	200 m ²
INT-8	Salle d'activité	30 m ²	1	30 m ²
INT-9	Salle d'activité	25 m ²	2	50 m ²
	Bagagerie			pm
INT-10	Sanitaires de proximité	8 m ²	2	16 m ²
				8 lits PMR - à répartir dans les unités
				1 m ² /interne
				Au niveau de la vie scolaire

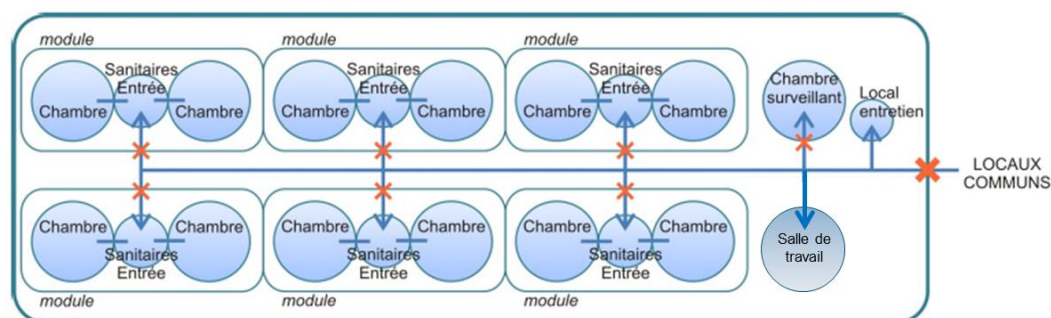
Description fonctionnelle

Unités d'hébergement

L'internat est décomposé en 6 unités regroupant chacune :

- Huit modules de quatre lits (soit 32 lits par unité)
- Une chambre de surveillant
- Une salle de travail
- Un local ménage

Une unité doit être regroupée sur un niveau unique.



Organisation type d'une unité

Le **module** doit donc être composé de :

- Une entrée desservant les espaces sanitaires communs et les 2 chambres,
- Deux chambres de deux lits chacune permettant l'accueil de 4 internes et comprenant chacune 1 coin nuit / 1 coin jour,
- Sanitaires communs comprenant une douche, un WC et deux vasques.

L'entrée est équipée de patères permettant aux internes de déposer leurs blousons, manteaux, vestes et sacs.

Dans l'espace sanitaire commun, le WC doit être indépendant et isolé des autres équipements sanitaires. Sa localisation doit être pensée de façon à occasionner le moins de gêne possible pour les internes du module, en particulier lors d'usages nocturnes.

La douche est composée d'un espace vestiaire et d'un espace douche. L'espace vestiaire doit permettre à l'utilisateur de s'habiller dans un endroit sec, protégé des éclaboussures, équipé de patères et d'une étagère murale. Dans l'espace douche, la robinetterie est intégrée et comprend une douchette de tête et un mitigeur thermostatique. Les concepteurs proposeront des équipements robustes et résistants au vandalisme. L'espace douche doit également être équipé d'étagères permettant d'entreposer les produits sanitaires (shampooings, gel douche...) des 4 internes.

Les 2 vasques peuvent être regroupées ou non. Elles sont intégrées dans un plan de travail résistant aux produits chimiques. Le plan vasques est surmonté d'un miroir et d'une tablette sur toute sa largeur ainsi que d'un système d'éclairage intégré. Sous le plan vasque, un meuble avec étagère est à prévoir.

L'ensemble est complété d'un sèche-serviette et de barres ou patères pour suspendre les serviettes.

Au niveau des chambres, le coin jour comprend pour chaque interne :

- Un bureau d'une longueur minimum de 1,20 m avec une colonne de rangement condamnable (clé, cadenas, badge...) localisée sous le bureau. En dehors de ce meuble de rangement, l'espace sous le bureau doit être libre de toute entrave afin que l'interne puisse s'installer à son aise pour travailler (éviter de positionner le système d'émission de chaleur sous le bureau par exemple).
- Une tablette murale positionnée au-dessus du bureau avec séparateurs verticaux permettant à l'interne de ranger ses livres et classeurs de façon ordonnée.
- Si possible, un espace mural de 50 cm x 50 cm permettant à l'interne d'afficher ou d'accrocher des photos, mémos... sans détériorer le revêtement mural.

Le côté nuit comprend pour chaque interne :

- Un espace disponible libre (après poses des plinthes, prises, ...) de 100 x 210 cm permettant d'y installer un lit,
- Au moins 2 étagères de toute la largeur du lit et un éclairage intégré avec commande en tête de lit.
- Un chevet fixe. Ce chevet peut éventuellement être bâti, prendre la forme d'étagères en tête de lit, etc.

Le module doit également comprendre un placard bâti par interne (soit 4 placards bâtis). Ce placard sera toute hauteur. En fonction des configurations spatiales des modules, ces placards peuvent se situer dans l'espace d'entrée, dans le coin jour ou le coin nuit des chambres, en interface entre les deux coins jour / coins nuit... Ces placards sont obligatoirement fermés et sont équipés d'un côté penderie et d'un côté comprenant uniquement des étagères dont la dernière permet de ranger la valise de l'interne.

Le coin nuit doit également offrir un espace d'affichage qui peut être intégré au mobilier (porte de placard avec revêtement adapté) ou au bâti (partie murale du coin nuit avec revêtement adapté).

Les concepteurs seront force de proposition pour l'aménagement de la chambre dans le but de proposer un espace appropriable par l'interne, respectant les exigences fonctionnelles décrites précédemment et pérenne (minimum d'entretien maintenance, résistance au vandalisme...).



Exemple d'aménagement de chambre

L'équipement de la chambre favorisera le repos, le travail individuel, le rangement des effets personnels et autorisera la prise en compte de "rythmes de vie" différents d'un élève à l'autre (éclairage individualisé, nombre et répartition des prises de courant, rangements intégrés et affectés, mobilier adapté et étudié spécifiquement).

Il est essentiel de noter que tout équipement mobilier ou technique doit être simple d'usage, et résistant au vandalisme (arrachage, vol, chocs, impacts, tags...). **Le mobilier intégré de la chambre (hors lit et chaises) sera défini par le groupement et conçu en même temps que le projet d'architecture (dû au titre du marché).**

L'ensemble des équipements condamnables (meuble bas sous bureau, placard) bénéficieront du système de contrôle d'accès mis en œuvre sur l'établissement. L'objectif est de simplifier au maximum l'organigramme et la gestion des « clés ».

Chaque unité d'hébergement comprendra une **salle de travail** d'une capacité maximale de 15 élèves. La localisation de la salle de travail doit faciliter la surveillance aux heures de liberté et d'études des internes. La salle de travail sera organisée avec un mobilier type bureaux doubles et chaises afin d'offrir un maximum de modularité (travail en groupe, travail individuel...). Elle sera équipée d'un tableau blanc et des installations techniques permettant l'utilisation de la vidéo projection.

Une **chambre de surveillant** est prévue par unité. Sa situation doit faciliter à la fois le contrôle de l'accès à l'unité et la surveillance des différentes allées et venues entre les chambres. La chambre dispose d'un bloc sanitaire comprenant une douche, un lavabo et un WC.

Le **local ménage** permet de stocker un chariot et un minimum de produits associés. Il est équipé d'un point d'eau (EF/EC) et d'un vidoir. Il est indispensable de trouver au minimum un local par niveau. De plus, une surface de plancher de 800 m² peut être nettoyé depuis un local : Possibilité de mutualiser un local entre 2 unités situées sur un même niveau selon la configuration des lieux.

Locaux communs

A l'échelle de l'internat, il sera prévu quatre **chambres de deux lits** avec bloc sanitaire correspondant (une douche, un WC et une vasque) **accessibles aux PMR**. Il est rappelé que pour ces chambres, l'interne doit pouvoir accéder aux trois côtés du lit et à tous les équipements de la chambre. Ces chambres seront réparties entre les différentes unités.

La salle de soins sera située de préférence à proximité des locaux communs (foyer, salles d'activités). Ce local vient en relais du pôle médico-social de l'établissement. Il n'est pas nécessaire si l'unité médico-sociale de la cité est implantée au sein du bâtiment internat.

Le cas échéant, la salle de soins est une pièce aménagée avec :

- Une paillasse résistant aux produits chimiques, d'un linéaire minimum de 1.20 m et intégrant un évier simple bac,
- Une armoire à pharmacie fixée au mur,
- Une table de soins.

Espace réservé aux internes, le **foyer** est le lieu par excellence de la rencontre, de la détente, de la convivialité.

Son organisation favorise la pratique simultanée d'activités de nature différentes (écran, jeux de cartes, discussion, babyfoot...).

Si possible, il peut trouver une extension naturelle sur l'extérieur. Cependant, l'espace extérieur associé doit être clôturé afin de faciliter la surveillance des internes (ex : terrasse avec gardes corps, jardin avec murets + grillages...).

Le foyer intègre la fonction tisanerie correspondant à un espace équipé :

- D'un plan de travail avec meuble bas de rangement condamnable,
- D'un évier simple bac avec égouttoir,
- D'un éclairage intégré,
- D'un four à micro-onde,
- D'un frigo sous plan de travail,
- D'une bouilloire.

Les **salles d'activités** sont implantées à proximité du foyer. Elles sont mises à la disposition des élèves internes pour des activités calmes et de loisirs. L'une des salles servira de salle de télévision. Il est donc important de pouvoir occulter toutes les ouvertures et de sécuriser la pièce.

Les **sanitaires de proximité** correspondent au besoin des usagers du foyer et des salles d'activités. Il sera prévu deux blocs sanitaires (hommes / femmes) équipés chacun de deux WC dont un aux normes PMR et d'un lave mains.

6.5 Espaces extérieurs et stationnement

6.5.1 ESPACES DE DETENTE

Espaces de détente		6 640 m ²			
Parvis		950 m²			
Parvis collège et lycée	900 m ²	1	900 m ²		selon projet architectural et site choisi
Parvis groupe scolaire	50 m ²	1	50 m ²		
Elementaire		1 490 m²			
Cour de récréation élémentaire	1 380 m ²	1	1 380 m ²		
	220 m ²				espace couvert avec puit de lumière.
Jardins pédagogiques	10 m ²	10	100 m ²		
Terrain extérieur jeux collectifs	540 m ²	1	pm		intégré à la cour de récréation élémentaire
Local stockage de la cour	10 m ²	1	10 m ²		
Collège et lycée		4 200 m²			
Cour extérieure collège	1 400 m ²	1	1 400 m ²		2m ² /élèves environ
Cour extérieure lycée	2 200 m ²	1	2 200 m ²		
Espaces extérieurs paysagés			pm		
Préaux et circulations couvertes	600 m ²	1	600 m ²		surface donnée à titre indicatif, à considérer comme un minima

Parvis

L'accès principal de l'établissement est marqué par un **parvis extérieur** qui constitue l'accès unique pour les piétons.

Ce parvis est ainsi un lieu de transition entre la ville et la cité scolaire, il est porteur de l'identité de l'établissement et de son image de marque et doit marquer l'entrée de manière très lisible.

Il permet l'attente des élèves en toute sécurité en dehors du périmètre enclos de l'établissement. Cette attente correspond au temps préalable à l'ouverture de la cité, mais aussi aux interclasses afin de permettre aux élèves désirant sortir de l'établissement de pouvoir le faire.

Etant dédié aux piétons, il doit être complètement protégé de la circulation des véhicules (autour de l'établissement et vers celui-ci). La sécurité des cheminements doit ainsi être garantie par la distinction des flux piétons, véhicules et deux-roues.

Il doit être conçu sans recoin ni « angle mort » pour assurer une surveillance efficace depuis la loge notamment.

Cet espace distribue le parvis clôturé et les accès aux locaux deux roues.

Le parvis clôturé est réservé aux piétons, fermé, et son accès est contrôlé.

Sont ainsi à prévoir au niveau des accès :

- Un large portail dont l'ouverture est contrôlée (surveillants) en périodes « grands flux » pour les élèves formant la première clôture d'un sas qui se poursuit par une batterie de tourniquets pour les collégiens et les lycéens uniquement ;
- Un sas avec double portillons ou portillon + tourniquet pour tous les visiteurs devant la loge (ouverture par l'agent d'accueil).

Il est rappelé que les éléments de clôtures avec grilles et tourniquets devront être amovibles pour permettre l'usage de la rue si nécessité exceptionnelle.

Le parvis clôturé dessert les différents ensembles fonctionnels :

- Espaces communs
- Ecole élémentaire
- Collège / Lycée

Si, dans l'usage, certaines zones seront donc plus dédiées à un public donné (séparation flux école / collège et lycée), il n'est pas souhaité de cloisonnement entre elles.

Le parvis clôturé pourra également servir de cour de récréation aux collégiens et aux lycéens.

Les aménagements attendus sur les parvis sont :

- Le traitement des sols pour le passage de flux importants,
- Des bancs ou aménagements permettant de s'asseoir à l'ombre comme au soleil et des poubelles,
- Le traitement de la clôture et des portails d'accès.

Elémentaire

La **cour de récréation élémentaire** prendra place en rez-de-chaussée. Elle sera isolée des autres cours et des flux d'élèves (du parvis extérieur notamment). Elle disposera d'une surface de **préau** dédié éclairé par un puit de lumière.

La cour accueillera des **jardins pédagogiques** à destination des élèves, également protégés des flux.

Enfin, une partie de la cour devra pouvoir servir de **terrain de sport collectif** (prévoir marquage au sol et équipement ad hoc (football et basket).

Un **dépôt extérieur** sera prévu au niveau de la cour pour le stockage du matériel de sport et de jardinage. Il sera donc situé à l'interface des jardins pédagogiques et du terrain de sport. Ce local sera abrité et sécurisé (abri de jardin, surface grillagée sous auvent...).

Collège et lycée

Il sera prévu une **cour** davantage dédiée au **collège** et une **cour** davantage dédiée au **lycée** en lien avec les espaces de vie scolaire et d'enseignement correspondants.

Les cours ont pour fonction d'accueillir les élèves lors des temps de récréation et à la pause de midi.

Elles comprennent des surfaces couvertes de préau qui peuvent être traitées en auvent ou en espace ouvert sous bâtiment. Ces surfaces abritées peuvent notamment prolonger certains ensembles fonctionnels notamment la restauration (espace d'attente abritée).

Il sera prévu des espaces extérieurs avec tables et chaises ou bancs en lien avec la salle de restaurant et les foyers. Ces espaces devront également être en lien avec l'internat.

Pour le reste des cours, il n'existe pas d'aménagement type attendu. Des ambiances variées peuvent être créées. L'utilisation de l'eau, de divers matériaux pour les sols, le choix des végétaux, etc. peuvent être autant de piste de réflexions.

Les cours pourront prendre place en rez-de-chaussée et au niveau des toitures terrasses (prévoir grillages et / ou tous dispositifs permettant d'éviter les jets d'objets).

La surface indiquée correspond à une surface optimale. Dans tous les cas, les groupements veilleront à maximiser les surfaces mises à disposition des élèves.

6.5.2 STATIONNEMENT ETABLISSEMENT

Stationnement parking enterré	4 575 m²			
Stationnement véhicules lycée	25 m²	100	2 500 m²	
Stationnement véhicules collège	25 m²	50	1 250 m²	
Stationnement véhicules école	25 m²	15	375 m²	
Stationnement privatif logements	25 m²	13	325 m²	1 place / logement
Stationnement privatif studios	25 m²	5	125 m²	

Il est prévu 181 places de stationnement en parking enterré.

Le parking ou les parkings sont dédiés aux personnels et aux logements, les élèves ne sont pas autorisés à l'utiliser.

Les places de parkings réservées aux logements sont à implanter au plus près de ceux-ci avec liaison verticale dédiée directe et, si possible, dans un secteur indépendant du parking personnel.

Les usagers passent directement du parking à l'intérieur de l'établissement sans passer par le parvis. Il sera donc prévu des liaisons verticales directes sécurisées par badge entre les places et les espaces intérieurs.

Concernant l'accès au(x) parking(s), il sera prévu un système de double porte faisant sas sous contrôle d'accès.

6.5.3 STATIONNEMENT DEUX-ROUES

Stationnement deux-roues	165 m²			
Garage deux-roues élèves			120 m²	Pour vélos et autres modes doux (trotinettes, etc.) Prévoir un local pour l'école et un local pour le collège / lycée
Garage deux-roues personnel			45 m²	Deux-roues motorisés et vélos
Local deux roues logements	15 m²	2	pm	

L'accès aux **garages deux-roues** de la cité se fait depuis le parvis extérieur.

Après s'être garés, les usagers élèves de deux-roues réintègrent le flux des piétons et accèdent au parvis clôturé par l'accès principal. Cette disposition permet d'améliorer la sécurité de chacun et de limiter les problèmes de vols. **Pour les élèves, il sera prévu un local deux-roues pour l'école et un local pour le collège / lycée.**

Pour les personnels, le garage deux-roues peut être relié directement à l'intérieur de la Cité Scolaire sous réserve d'une sécurisation par badge des accès et des liaisons verticales le cas échéant.

Il s'agit d'espaces clos, abrités de la pluie et contrôlés par la loge pour les garages dédiés aux élèves (co-visibilité souhaitée ou surveillance vidéo). Il est prévu que ces espaces soient fermés pendant les heures de cours. Le garage dédié au personnel sera contrôlé par badge.

Les stationnements 2 roues en extérieur sur le parvis ne sont pas admis. Le stationnement des 2 roues visiteurs est ainsi envisagé sur l'espace public hors emprise de la CSI.

Les locaux deux roues peuvent accueillir des vélos comme des deux-roues motorisés et doivent être dimensionnés et aménagés en conséquence.

Afin de favoriser l'utilisation de modes de déplacements doux, il est prévu de pouvoir recharger des deux-roues électriques dans ces locaux.

Les **locaux deux-roues** des logements seront implantés en RDC avec accès depuis l'espace public (Cf. paragraphe sur les logements de fonction).

6.5.4 STATIONNEMENT DESSERTE SCOLAIRE

Stationnement desserte scolaire	250 m ²			
Dépose minute	25 m ²	10	250 m ²	10 places déposes minute
Voie d'accès à l'établissement			pm	

Ces espaces seront situés sur l'espace public.

Les 10 places de dépose minute seront situées à proximité directe de l'accès au parvis clôturé : places imaginées sur la rue Urbain V (Cf. dossier de site) tout comme les places dédiées au stationnement occasionnel des bus pour les sorties scolaires.

Une localisation proche de l'entrée à l'école est à privilégier.

6.5.5 ESPACES DE SERVICE

Espaces de service	200 m ²			
Aire de livraison	150 m ²	1	150 m ²	
Parking véhicules atelier maintenance	25 m ²	2	50 m ²	

L'**aire de livraison** constitue un espace non accessible aux élèves, réservé aux personnels.

Pour rappel, il est souhaité le regroupement de l'accès logistique, de l'accès livraison demi-pension et des accès aux locaux techniques et aux locaux déchets autour d'un espace de service mutualisé pour limiter la diffusion de véhicules sur le site et favoriser la qualité des vues et de l'ambiance. Cette aire de service sera équipée d'un point d'eau.

Au regard du foncier disponible, l'aire de service pourra être liée à l'espace public.

Deux **places de stationnement** pour les véhicules de l'atelier maintenance seront prévues en lien direct avec le pôle logistique. Ces places pourront être implantées soit au niveau de l'aire de livraison sous auvent soit au niveau du stationnement enterré.

Dans le premier cas, elles ne devront en aucun cas gêner la circulation des véhicules de livraisons. Dans le second cas, il devra être prévu une liaison verticale directe via monte-charge entre les places et les espaces de maintenance.

Aucun stationnement de véhicule de service ne sera prévu sur le parvis Peyssonnel.

6.5.6 ESPACES LIBRES PLANTES (CF. PLU)

Les espaces paysagers contribueront à la qualité des espaces de cour et de parvis et des logements. Ils seront aménagés selon les exigences détaillées dans le volet technique.

6.6 Autres espaces

6.6.1 CIRCULATIONS INTERNES

Il s'agit des espaces de distribution et de desserte verticale et horizontale des locaux. Elles permettent la livraison des matériels, mobiliers, équipements et fournitures dans tous les espaces, comme la distribution ou l'évacuation des utilisateurs.

Leur organisation doit être simple et directe pour des raisons de fonctionnalité et de lisibilité.

Le projet devra prévoir des circulations plus ou moins dédiées par usage et par public (y compris distinction collège / lycée).

Les circulations accessibles aux élèves seront dimensionnées et configurées pour faciliter la circulation de ceux-ci dans le calme et permettre la surveillance. Elles doivent rester des lieux de passage et d'attente ponctuelle et ne doivent pas être conçues pour multiplier les lieux de halte.

Elles seront au maximum éclairées naturellement.

La qualité et la robustesse des matériaux ainsi que les éléments décoratifs doivent permettre de limiter au maximum les dégradations. Ils doivent également limiter la propagation des bruits.

Le nombre d'ascenseurs sera déterminé pour répondre à l'accessibilité de tous les locaux aux handicapés selon la réglementation en vigueur. Selon la localisation, ils pourront également assurer la fonction de monte-charge.

La signalétique de jalonnement, d'identification des locaux, de sécurité des locaux, technique et de maintenance est inclus au marché des travaux (cf. volet technique).

6.6.2 LOCAUX TECHNIQUES

Il s'agit de l'ensemble des locaux nécessaires au fonctionnement technique du bâtiment : informatique, TGBT, sous station de chauffage, ventilation, etc.

En raison du coût très élevé que représente leur déplacement, l'implantation de ces locaux devra être pensée de manière à tenir compte de l'adaptabilité et de l'évolutivité du bâtiment.

Les locaux techniques seront dimensionnés de manière à permettre une réserve d'extension afin de faire face à une augmentation éventuelle des locaux du bâtiment ou des réseaux. **Les concepteurs se reporteront pour plus de détail au Volet Technique du présent programme.**

Les accès des locaux techniques seront contrôlés par badge.

Ils offriront des conditions de travail de qualité : plafond blanc et murs clairs, sol lavable (peint ou carrelé), éclairage adapté et accès aisé aux équipements qui y sont implantés.

7 ANNEXE

Equipements de restauration

LOCAL / EQUIPEMENT	NB
Réception et décartonnage	
Transpalette électrique	1
Diable	1
Table de déballage 1200x700x900	1
Poste de désinfection	1
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Tue insectes	1
Chariot de manutention pour charges lourdes	1
Balance de pesée 150 kg - Précision 50 g	1
Support sac poubelles à pinces - 110 L	1
Caniveau et grille inox 300x300	2
Bureau responsable cuisine	
Enregistreur de température avec traçabilité HACCP avec système d'alarme	1
Chambre froide fruits et légumes	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	1
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Isolation en panneaux 60 mm - murs, plafonds, portes	1
Groupe à distance, évaporateur cubique faible hauteur	1
Chambre froide BOF	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	1
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Isolation en panneaux 60 mm - murs, plafonds, portes	1
Groupe à distance, évaporateur cubique faible hauteur	1
Chambre froide viande	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	1
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Isolation en panneaux 60 mm - murs, plafonds, portes	1
Groupe à distance, évaporateur cubique faible hauteur	1
Chambre froide négative	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	1
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Isolation en panneaux 100 mm - murs, plafonds, portes	1
Groupe à distance, évaporateur cubique faible hauteur // Fonctionnement en alternance	2
Réserve sèche	
Roll inox	2
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	2
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Caniveau et grille inox	2
Réserve matériel	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	2
Caniveau et grille inox	1
Réserve produits d'entretien	
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm	1
Ensemble de rayonnages duralinox - 4 nvx - Prof. 500 mm avec bac de rétention intégré	1
PaLETTE plastique alimentaire 1000x800	1
Caniveau et grille inox	1

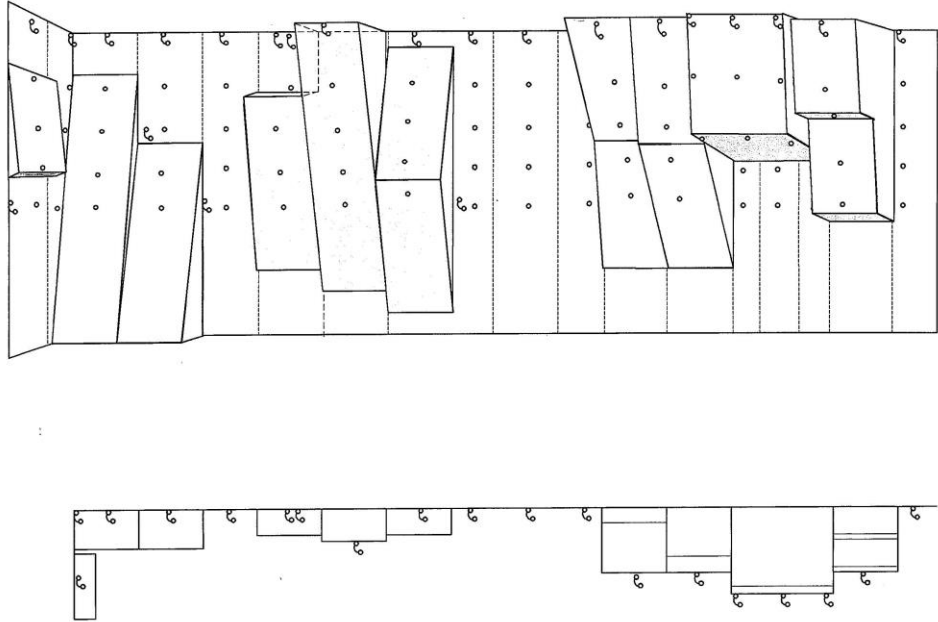
LOCAL / EQUIPEMENT	NB
Déconditionnement - légumerie	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Armoire à couteaux - capacité 10 couteaux	1
Support sac poubelles à pinces - 110 L	1
Plonge trois bacs + égouttoirs - 2000x700x900	1
Eplucheuse 25 kg	1
Essoreuse 12 kg	1
Ouvre boîte électrique	1
Table de déboitage - 4 bacs - 1800x700x900	1
Presse à boîte 5/l	1
Echelle 17N GNI/l	4
Echelle 2/1	2
Cuvier GN 2/l	3
Caniveau et grille inox 800 x 400	2
Préparations froides	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Armoire à couteaux	1
Support sac poubelles à pinces - 110 L	1
Table mobile - 1400x700x900	2
Table inox adossée - 1600x700x900	3
Armoire mobile 15 niv - GN1/1	2
Armoire mobile 15 niv - GN2/1	2
Meuble haut inox - deux portes coulissantes - 1600x700	1
Coupe légumes sur socle mobile - débit 900 kg / h	1
Cutter de table - Capacité 11,5 Litres	1
Batteur mélangeur 40 Litres mobiles - Equipements de réduction 20 Litres	1
Marbre 4 portes	1
Balance de table 6 kg / Précision 2 gr sur batterie - IP 65	1
Trancheurs verticaux - Ø 350mm - IP67	1
Laminoin de table automatique	1
Armoire froide de jour 1400 Litres	2
Refroidissement du local à 12°C	-
Caniveau et grille inox en longueur	2
Préparations chaudes	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Armoire à couteaux - Capacité 10 couteaux	1
Support sac poubelles à pinces - 110 L	1
Plaque à induction baie libre 2 foyers	1
Four mixtes 20N GN 1/1 à chariots - Sonde à coeur - Clavier à icônes pour 12 programmes. EU sur siphon de sol	1
Chariots 20N GN 1/1 d'enfournement supplémentaire	1
Four mixtes 20N GN 2/1 à chariots - Sonde à coeur - Clavier à icônes pour 12 programmes. EU sur siphon de sol. Lavage automatique.	2
Chariots 20N GN 2/1 d'enfournement supplémentaire	1
Sauteuses à pression 100 kg de denrées minimum à gaz suspendues	2
Sauteuse suspendue	1
Marmite basculante suspendue	1
Plancha ou grill double face	1
Cellule de refroidissement 1 chariot avec traçabilité (reliée ordinateur)	1
Plonge 1 bac 700x700x900	1
Mixer plongeant - Capacité 250/300 Litres + Fouet + agitateur 300 L	1
Turbo broyeur	1
Chariots du chef	1
Support mobile à ustensiles	1
Siphon de sol 200x200	2
Plafond filtrant	1
Caniveau et grille inox sur la longueur des fourneaux	1

LOCAL / EQUIPEMENT	NB
Plonge batterie	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Support sac poubelles à pinces - 110 L	1
Plonge 2 bacs + égouttoir - 1800x700x900	1
Lave batterie à granules	1
Caniveau et grille inox	1
Stockage batterie propre	
Rayonnages portes bac GN sur chants - 51 cases par niveau - 1700x600x1700	2
Caniveau et grille inox 300x300	1
Distribution Lycée et Collège	
Présentoirs à couverts, pain et plateaux - Long 1300 minimum	4
Présentoirs à verre 2x8 grilles inclinées (896 verres) - Long. 1500 minimum	1
Présentoirs à verre 7 grilles inclinées (392 verres) - Long. 780 minimum.	1
Vitrine réfrigérée ventilée et rechargeable - Capacité 5 bacs GN 1/1 sur 3 Niv. Long: 1900 - Dessous libre	2
Meuble vitro céramique pour entrée - Capacité 2 bacs GN 1/1 - 1 plaque GN 2/1 - Dessous libre	2
Salad bar chauffe assiette et éclairage LED	2
Vitrodécaissé de 10 avec glisse assiette sur le devant - rampe + maintien - éclairage LED	2
Elément de façade pour mise en place chariots à niveau constant chauffant	4
Armoire mobile de maintien en température 15 Niv. GN 1/1 avec ventilation et humidification	3
Armoire mobile de maintien en température 15 Niv. GN 2/1 avec ventilation et humidification	3
Armoire mobile de maintien en température 17 Niv. GN 1/1 avec ventilation et humidification	2
Armoire froide mobile 15 Niv. GN 2/1	4
Armoire froide mobile 14 Niv. GN 1/1	4
Friteuse haut rendement 55 kg/h - Turbo gaz - Filtrage automatique	4
Bac de salage sur placard - Lampe chauffante	2
Elément neutre	1
Siphon de sol 200x200	1
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Bacs gastronomes inox 18/10 perforés 1/1 Prof. 65 mm	70
Bacs gastronomes inox 18/10 plein 1/1 Prof. 65 mm	70
Bacs gastronomes inox 18/10 plein 1/1 Prof. 100 mm	70
Grille fils inox 18/10 gastronomes 1/1	80
Laverie vaisselle Lycée et Collège	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Support sac poubelles à pinces - 110 Litres	1
Machine à casiers - Prélavage, lavage et rinçage. Isolation thermique et phonique - Capacité minimum : 1500 assiettes / heure	1
Pompe à chaleur - Condenseur de buées pour récupération d'énergies pour machine à casiers capacité	1
Lave plateaux - Lavage principal - Rinçage - Séchage. Isolation thermique et phonique. Capacité 1 000 plateaux / heure. Avec entrée plateaux automatisée sur une longueur de 7 à 8 plateaux + sortie directe sur chariot.	1
Pompe à chaleur - Condenseur de buées pour récupération d'énergies pour Lave plateaux	1
Plafond filtrant	1
Caniveau et grille inox en longueur	1
Local vaisselle propre Lycée et Collège	
Chariots à niveau constant pour plateaux - Capacité: 140 plateaux avec guide latéraux	15
Chauffe assiettes à niveau constant - 2 tubes de 80	12
Chariots à niveau constant pour casiers à verre universelle 510x510 - Capacité 6 paniers hauteur 115 mm	8
Caniveau et grill inox	1

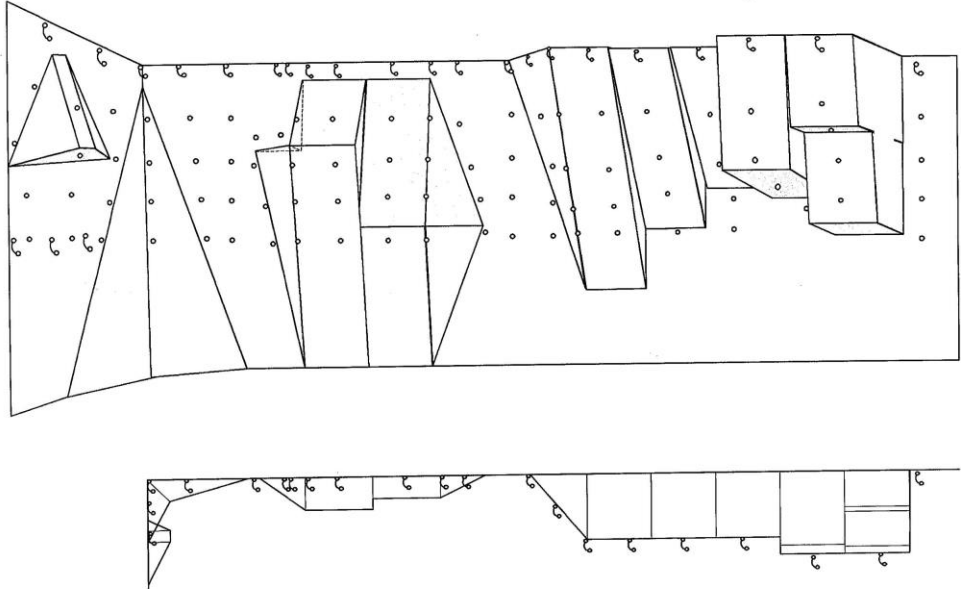
LOCAL / EQUIPEMENT	NB
Laverie vaisselle Ecole	
Lave mains à commande non manuelle avec sèche mains (serviettes jetables)	1
Poste de désinfection	1
Support sac poubelles à pinces - 110 Litres	1
Machine à casiers - Prélavage, lavage et rinçage. Isolation thermique et phonique	1
Pompe à chaleur - Condenseur de buées pour récupération d'énergies pour machine à casiers	1
Plafond filtrant	1
Caniveau et grille inox en longueur	1
Cafétéria	
Borne électronique	1
Ecran information	1
Point plateau et poubelles	1
Fontaine à eau	1
Point café-thé à jetons ou à carte	1
Comptoir	1
Point d'eau	1
Plan de travail	1
Vitrine froide	1
Vitrine chaude	1
Armoire satellite froide	1
Armoire satellite chaude	1
Module de cuisson (presse)	1
Plaqué de cuisson	1
Crêpière	1
Plancha	1
Hotte	1
Four multi-fonctions	1
Module 2 wokes	1
Vitrine ou armoire à boissons	1
Petite armoire froide négative apposée	1

Structure Artificielle d'Escalade

Mur type1



Mur type 2



CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

CHAPITRE 2 : Exigences environnementales



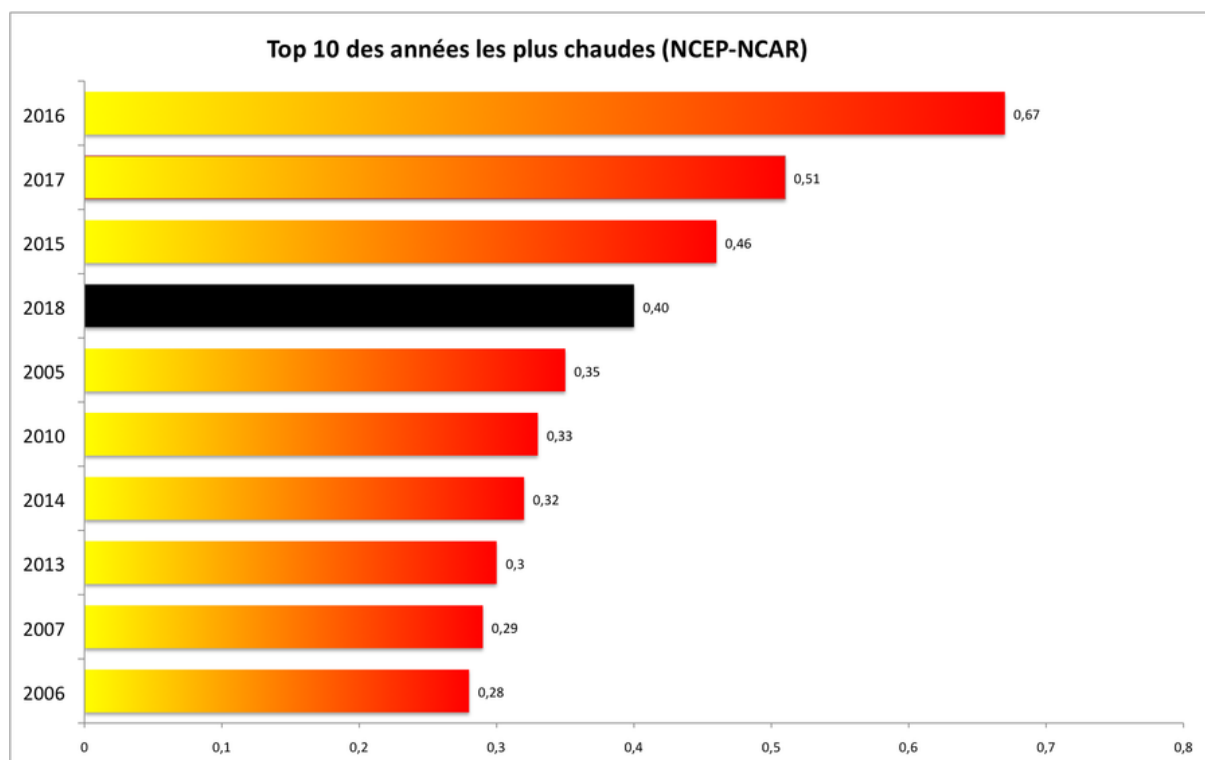
1 INTRODUCTION

La Région PACA souhaite pour la construction de la cité scolaire internationale, une opération ambitieuse sur le plan environnemental qui puisse être une vitrine des meilleures pratiques sur le sujet.

La construction durable pose la question de la pérennité dans le temps et de la résilience des bâtiments face aux enjeux actuels et à venir.

1.1 Le changement climatique

Au cours des cent dernières années, le climat s'est réchauffé de 1°C en moyenne globale et ces 3 dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées :



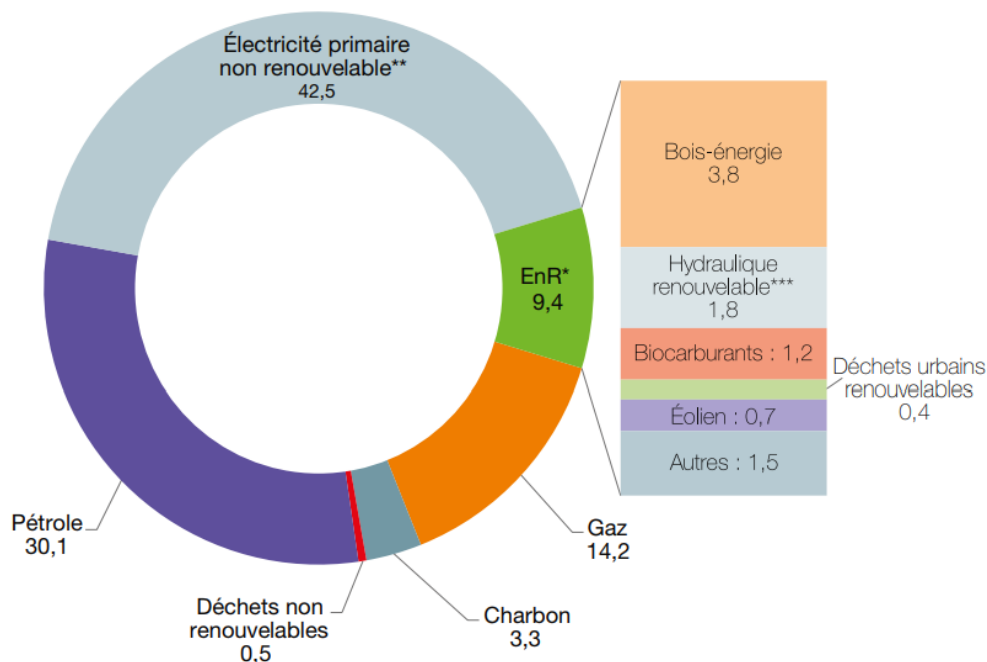
Hausse des températures par rapport à la moyenne 1981 - 2010

Ce bouleversement climatique a plusieurs impacts :

- La fonte des glaciers et la diminution des ressources en eau potable pour certains pays,
- L'augmentation des précipitations dans le nord de l'Europe mais l'aggravation des sécheresses dans le bassin méditerranéen.

1.2 La crise énergétique

En France nous sommes extrêmement dépendants des énergies fossiles comme le montre le graphique ci-dessous :



La part des énergies renouvelables ne représente que 11% en 2016, tout le reste étant couvert par des énergies fossiles dont les réserves diminuent et le prix augmente.

1.3 La raréfaction des matières premières

Le monde connaît actuellement une problématique d'approvisionnement pour certaines matières et des conflits d'usage pour d'autres. Ainsi pour le zinc qui est utilisé dans l'électronique et par l'industrie **informatique**, les réserves ne sont estimées qu'à quelques dizaines d'années.

De même la silice, utilisée abondamment dans l'électronique, rentre en compétition avec la fabrication de panneaux photovoltaïques.

1.4 La perte de la biodiversité

L'étalement urbain qui se conjugue avec une forte minéralisation et associé à la pratique d'agriculture intensive a conduit à la sixième extinction massive des espèces. Un tiers des oiseaux a disparu en France, les insectes disparaissent et la population des abeilles s'effondre du fait de l'emploi de nécotinoïdes.

Il est donc attendu de ce projet que la notion de frugalité en soit l'élément central dans sa conception et sa réalisation afin qu'il s'inscrive dans une logique répondant aux problématiques actuelles.

2 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

La Région Sud Provence-Alpes-Côte-D'Azur souhaite inscrire ce projet dans une démarche environnementale forte basée sur le **Référentiel Technique et Environnemental des Lycées** de Février 2020 fourni en annexe.

Dans la suite de ce chapitre, les exigences à respecter en lien avec ce référentiel sont détaillées par thème.

3 AMENAGEMENT DE LA PARCELLE

3.1 Déplacements doux

Il est souhaité que le projet prenne en compte et favorise les déplacements en mode doux.

Ainsi, il devra être prévu :

- Un local 2 roues de 45 m² pour le personnel ;
- Deux locaux 2 roues pour une surface totale de 120 m² pour l'école d'une part, le collège et le lycée d'autre part ;
- Deux locaux vélos pour les logements de fonction d'une superficie totale de 30 m².

Chaque local sera fermé et sécurisé et devra accueillir des arrivées électriques pour la recharge des batteries (10% en termes de nombre de place).

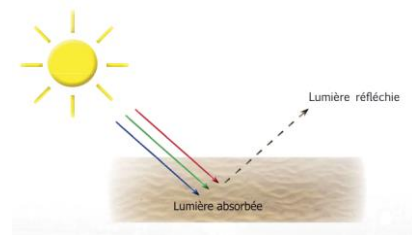
En complément, des points d'accroches seront disponibles sur l'espace public.

3.2 Ilot de chaleur urbain

Si les températures augmentent sous l'effet du changement climatique, le phénomène est exacerbé en ville avec des températures nocturnes supérieures d'environ 2.5°C par rapport aux zones rurales et des écarts pouvant atteindre les 10°C en période de canicule.

Afin de diminuer localement cet effet, différents moyens doivent être mis en œuvre dans l'aménagement de la parcelle pour pouvoir créer ainsi un îlot de fraîcheur :

- Les espaces de pleine terre, qui doivent représenter **20% de la surface des parcelles**, devront être fortement végétalisés avec notamment la présence d'arbres de hautes tiges : à minima un arbre de haute tige pour 80 m² d'espace libre devra être planté. **La végétalisation des toitures** est à privilégier au regard de l'ambition de « toit habité » développée dans la fiche de lot. La végétalisation des murs devra également être envisagée mais n'est pas imposée.
- Une **diminution des surfaces imperméabilisées** dès que possible.
- La mise en œuvre de revêtements clairs pour refléter le soleil en journée. Si l'albédo des villes passait de 0.2 à 0.45, la température pourrait être réduite de 4°C l'après-midi.
- La présence d'eau sous forme de bassins.



3.3 Sols pollués

Une partie de l'emprise du terrain de la cité scolaire a été dépolluée.

En fonction du projet choisi, des analyses complémentaires seront à mener pour estimer la dépollution supplémentaire nécessaire pour rendre le terrain compatible avec son usage.

3.4 Biodiversité

Les espaces verts devront servir à augmenter la biodiversité qui est souvent réduite en ville. Il est donc attendu, sur les espaces non construits, la mise en œuvre d'espèces variées mais surtout adaptées au climat méditerranéen et d'origine locale.

Selon le cahier des recommandations architecturales et paysagères, il est demandé :

- Une implantation des végétaux de façon à accompagner les vues traversantes et l'absence d'écran végétal en limite de lot.
- La mise en œuvre de 3 strates végétales afin de favoriser la biodiversité, la protection des sols et la rétention de l'eau et l'humidité : une strate haute constituée des grands arbres méditerranéens persistants, une strate intermédiaire composée des chênes et d'arbres de moyen développement, une strate basse composée de plantes grimpantes, de massifs arbustifs et de plantes couvre-sol. Les espèces végétales devront également être choisies pour attirer la faune et leur servir de lieu de refuge et / ou de nourriture.

Les surfaces engazonnées sont interdites.

Un petit jardin pédagogique doit être prévu pour l'école élémentaire afin de sensibiliser les enfants à la saisonnalité des plantes et leur développement. Cet espace devra être suffisamment grand pour accueillir une dizaine d'enfants avec les encadrants.



3.5 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

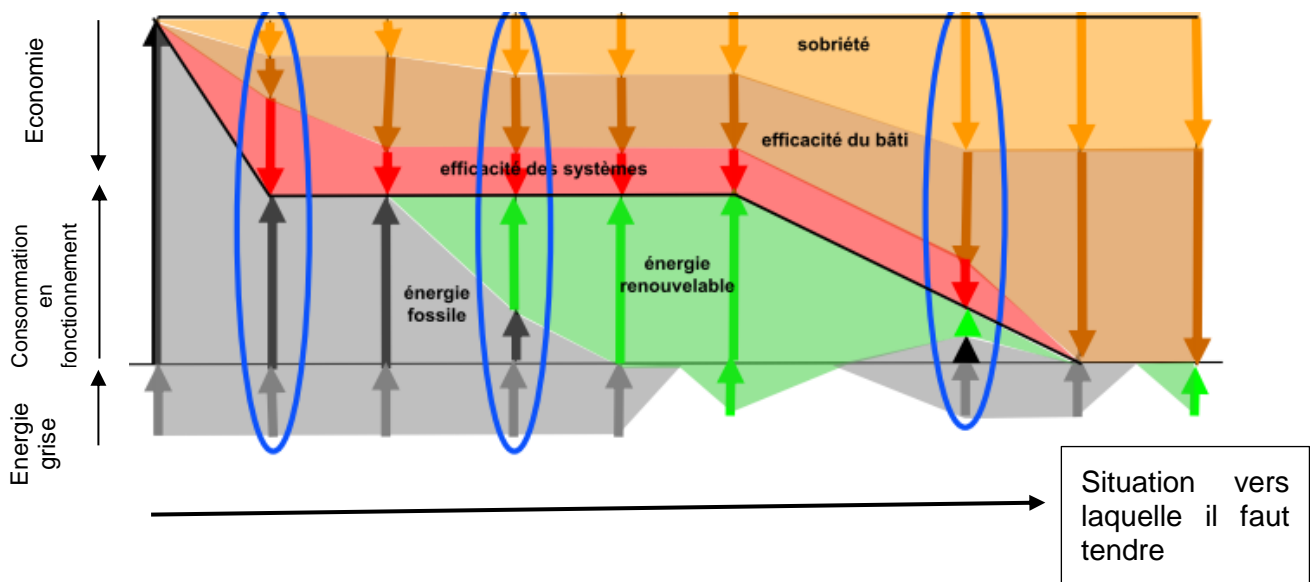
PRO	1. Mise à jour du cahier de rendu environnemental
Chantier	1. Liste des espèces végétales
Réception	1. Mise à jour du cahier de rendu environnemental

4 GESTION DE L'ÉNERGIE

Plus que l'efficacité énergétique ce sont les notions de **frugalité** et de **sobriété** qui sont recherchées :

- Par une diminution de l'ensemble des postes de consommations du bâtiment de **manière passive** via la bioclimatique, la très bonne isolation, la récupération des pertes, la formation des usagers, etc. ;
- Par une réduction du contenu en énergie grise du bâtiment au strict minimum nécessaire ;
- Par une compensation des besoins via les énergies renouvelables.

Le graphique ci-dessous est tiré du guide de l'ICEB (Institut pour la Conception Eco-responsable du Bâti) « Le bâtiment frugal » et permet de visualiser la situation vers laquelle il est souhaité tendre :



4.1 Sobriété

Afin de réduire la consommation énergétique et les émissions carbone, le bâtiment doit tout d'abord répondre aux critères du bioclimatisme :

- Travailler sur la compacité du bâtiment tout en conservant un accès suffisant à l'éclairage naturel
- Valoriser les apports solaires en privilégiant les orientations Nord/Sud également plus adaptées pour le traitement du confort d'été
- Adapter les surfaces vitrées en fonction des orientations et proposer des espaces tampon là où c'est nécessaire

De plus, il est attendu la mise en œuvre d'une isolation renforcée mais néanmoins adaptée au climat méditerranéen qui présente des hivers doux.

Les résistances thermiques à respecter pour les parois principales sont les suivantes :

- Plancher bas (hors plancher bas sur terre-plein): $R = 4 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Toitures (hors rampants): $R = 7.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Murs en contact avec l'extérieur : $R = 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Murs en contact avec local non chauffé : $R = 3 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Menuiseries extérieures
 - Logement : $U_w < 1.3 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - Enseignement : $U_w < 1.7 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Pour plus de détails se reporter au volet 2 Exigences par lot du Référentiel Technique et Environnemental des Lycées.

L'étanchéité à l'air devra être performante et respecter le niveau exigé suivant :

$Q_4 \leq 1 \text{ m}^3/\text{h.m}^2 \text{ sous } 4 \text{ Pa}$
--

A minima 2 tests d'étanchéité à l'air devront être prévus en phase chantier pour s'assurer de l'atteinte du niveau recherché :

- Un test en phase intermédiaire lors des bâtiments seront hors d'eau et hors d'air. Il devra être prévu un test par bâtiment (école élémentaire, collège, lycée, salle polyvalente et gymnase) sur à minima une zone représentative du système constructif.
- Un test en phase finale sur chaque bâtiment.

Ces tests devront être réalisés en présence de l'ensemble des acteurs du chantier.

4.2 Efficacité des systèmes

4.2.1 PRODUCTION DE CHALEUR

Le terrain accueillant la future cité scolaire internationale se trouve dans la zone desservie par le réseau de chaleur et de froid d'EUROMED dont l'énergie est tirée d'une boucle marine. **La cité scolaire internationale devra donc être reliée à ce réseau afin de bénéficier d'une production de chaud couverte à 70% par une énergie renouvelable.**

4.2.2 VENTILATION

Afin de rester dans la logique de frugalité, l'emploi d'une ventilation double flux n'est pas imposé : il appartient aux concepteurs de trouver le meilleur compromis pour respecter les objectifs énergétiques tout en assurant une simplicité de maintenance des équipements.

Cependant, au regard du contexte bruyant et de la pollution de l'air sur la ville de Marseille, un système permettant le traitement de ces contraintes doit être proposé. De plus, étant donné la demande de débits de ventilation supérieurs à la réglementation (25 m³/h/élève dans les salles de classe), il apparaît nécessaire de réfléchir à un système de préchauffage gratuit de l'air neuf.

Dans le cas d'une ventilation double-flux, le rendement de l'échangeur devra être certifié supérieur à 80%. Les réseaux devront être isolés en locaux non chauffés.

L'étanchéité des réseaux de ventilation devra être de la classe B.

Les consommations des ventilateurs ne devront pas dépasser 0.25 W/m³/h pour la ventilation simple flux et 0.6 W/m³/h pour la ventilation double flux.

Quel que soit le système proposé, ce dernier devra être arrêté en inoccupation. Pour les locaux à occupation intermittente, un système de gestion permettra d'arrêter la ventilation en inoccupation (détection de présence, bouton de relance temporisé...).

4.2.3 MAITRISE DES CONSOMMATIONS ELECTRIQUES

Pour l'éclairage artificiel, les puissances installées **seront limitées à 4.5 W/m²** dans les salles de classes. Pour plus de détails en fonction de l'usage des locaux, se reporter au volet 2 Exigences par lot du Référentiel Technique et Environnemental des Lycées.

L'efficacité lumineuse des luminaires sera supérieure à 100 lm/W.

La conception architecturale permettra de limiter le nombre d'ascenseurs.

En ce qui concerne l'ECS, la production devra se trouver à proximité de la cuisine et/ou des postes fortement consommateurs (vestiaires, logements...).

Pour les consommations de la cuisine, la récupération de chaleur sur les condenseurs des chambres froides ou sur l'air extrait en cuisson sera étudiée.

Les consommations prévisionnelles sur les usages RT (chauffage, rafraîchissement, ventilation, éclairage et ECS) devront être calculées.

4.3 Objectifs énergétiques

Les objectifs énergétiques demandés ci-après se placent dans une logique de réductions et de compensation des consommations du projet :

Les besoins en chauffage devront être inférieurs à 15 kWh/m².an pour respecter **le niveau passif**

Ces besoins en chauffage seront définis à l'aide d'une simulation thermique dynamique et sur la base des hypothèses suivantes :

- Chauffage des locaux d'enseignement, bureaux, internat à 20°C en période d'occupation ;
- Chauffage à 16°C du gymnase en période d'occupation.

Les températures de réduit seront à définir par le groupement.

Pour les logements, il est demandé d'atteindre le niveau passif en phase conception.

Afin d'anticiper la future réglementation et de respecter la directive européenne du Nearly By Zero :

Le projet devra atteindre à minima le **niveau E3 du label E+/C-**.

Les calculs E+/C- devront être menés selon la méthode décrite dans le référentiel Energie Carbone datant d'octobre 2016.

4.4 Energie renouvelable

La cité scolaire internationale étant reliée au réseau de chaleur et de froid de la ZAC, la production de chaud sera couverte à 70% par une énergie renouvelable.

Afin de respecter les engagements du plan climat de la Région et indépendamment des besoins pour l'atteinte du niveau E3, **une étude technico-économique pour l'installation de panneaux photovoltaïques d'une puissance crête totale de 100 kWc devra être menée (en précisant les surfaces mises en œuvre, le rendement et le coût d'investissement) en accord avec le règlement de la ZAC.** Cet équipement sera intégré aux opérations d'entretien et maintenance. A titre informatif, les candidats devront présenter la surface et la puissance de l'installation photovoltaïque nécessaire pour atteindre le niveau E3 si celle-ci est inférieure à 100 kWc.

4.5 Certificats d'économie d'énergie

Les candidats identifieront les travaux (bâti et équipements) pouvant être valorisés au titre des Certificats d'Economie d'Energie (CEE). Au stade de l'offre, il s'agit d'intégrer au maximum le choix de matériels respectant les critères d'éligibilité afin d'obtenir une valorisation maximale du projet.

Une évaluation du potentiel de kWh CUMAC (CUMulés et Actualisés) disponibles sur le projet devra être effectuée ainsi qu'une estimation économique.

En phase chantier, le titulaire devra également :

- Récouter les pièces administratives et techniques nécessaires à leur valorisation,
- Etablir le dossier de demandes de certificats auprès de l'opérateur et assurer son suivi jusqu'à perception des remboursements.

4.6 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	<ol style="list-style-type: none">1. Mise à jour des calculs (RT2012, E+/C-, STD et consommations prévisionnelles)2. Mise à jour des choix techniques si changement3. Mise à jour de la liste des travaux pouvant être valorisés au titre des CEE ainsi que de l'évaluation des kWh CUMAC disponibles. Intégration des critères d'éligibilité dans les descriptifs travaux
Chantier	<ol style="list-style-type: none">1. Fourniture des justificatifs relatifs aux isolants et équipements techniques y compris pour les éléments valorisables au titre des CEE2. Remise à jour des calculs si changements
Réception	<ol style="list-style-type: none">1. Mise à jour des calculs2. Fourniture du dossier justificatif CEE

5 GESTION DE L'EAU

5.1 Eau potable

Afin de rationaliser les consommations en eau potable, les espèces végétales plantées doivent être adaptées au climat et ne pas nécessiter d'arrosage ou avoir des besoins limités en eau. Il doit être prévu un comptage spécifique pour l'arrosage avec des dispositifs d'alerte.

Les équipements sanitaires devront répondre aux exigences suivantes :

- Les équipements d'alimentation en eau devront être de qualité et durable afin de réduire les risques de fuite,
- La pression d'alimentation devra être limitée à 3 bars,
- Les blocs sanitaires devront être équipés de chasse d'eau double débit avec un réservoir maxi de 6 litres,
- Les lavabos seront équipés de butées pour limiter le débit à 3L/min et d'une temporisation limitée à 7 secondes
- Les débits des douches seront limités à 6L/min

Les longueurs de distribution ECS seront limitées pour réduire les temps d'attente.

5.2 Eau pluviale

Se conformer au cahier des charges de la ZAC.

5.3 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	Mise à jour des données
Chantier	Fourniture des justificatifs relatifs à la cuve et aux équipements sanitaires
Réception	Mesure des débits d'eau de la robinetterie

6 CONFORT

La prise en compte de la notion de confort est indispensable à la réussite du projet : elle devra donc être intégrée dès les premières esquisses du projet et l'environnement global de la parcelle (vent, urbanisation, bruit, etc.) devra être pris en compte.

6.1 Confort d'été

Avec le changement climatique, le confort d'été devient un enjeu prioritaire et la difficulté ne réside non pas à offrir un bâtiment confortable aujourd'hui mais un bâtiment adapté et résilient face aux canicules qui sont de plus en plus nombreuses.

6.1.1 OBJECTIFS

Les concepteurs devront proposer des solutions passives permettant de respecter **un nombre d'heures au-delà de 28°C inférieur à 100 heures** (hors Juillet – Août et hors prise en compte d'un système de rafraîchissement de l'air neuf).

En complément de cet objectif, le confort devra également être analysé avec le diagramme de Givoni en cas de déplacement d'air ou le diagramme de Brager en l'absence de déplacement d'air.

Sur toute l'année, y compris la période estivale, l'inconfort selon cette méthode devra être limité à 10% du temps d'occupation. Une première modélisation devra être effectuée sans recours à un système de rafraîchissement actif, cependant, l'atteinte de cet objectif pourra nécessiter le recours à un système de rafraîchissement actif qui sera étudié en variante.

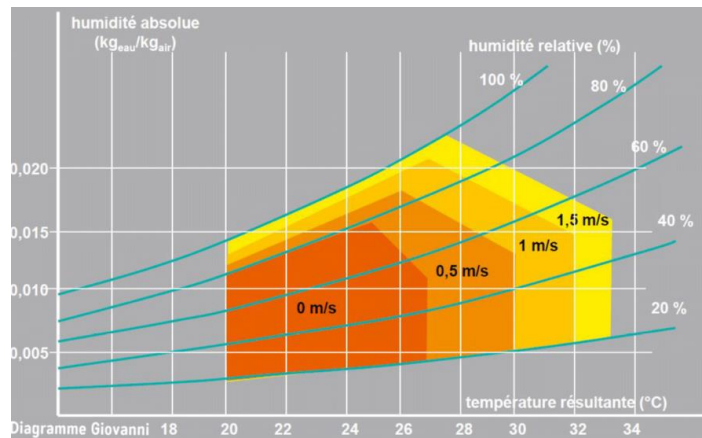


Figure 1 : Diagramme de Givoni

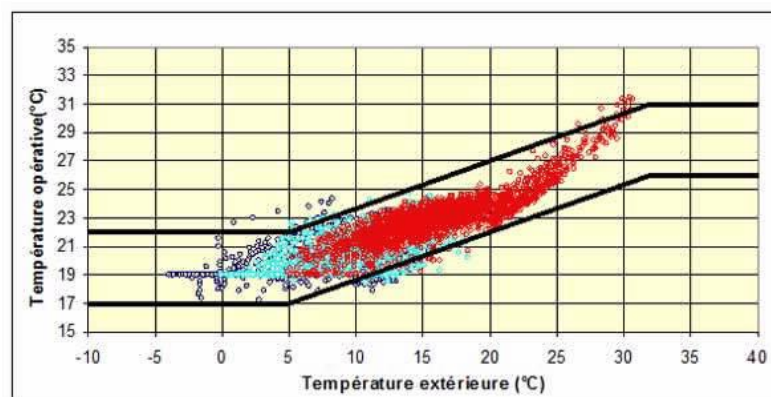


Figure 2 : Diagramme de Brager

En variante, le confort thermique estival devra également être étudié avec un fichier météorologique caniculaire. Dans ce cas, le recours au rafraîchissement de l'air neuf via le réseau Thassalia pourra être envisagé.

Cet objectif de conception sera validé au moyen d'une simulation thermique dynamique.

Par ailleurs, le groupement s'engage pour la phase exploitation à respecter un seuil qu'il définira lui-même dans le Plan de Mesures et Vérifications pour différentes conditions (occupation estivale ou non, recours au rafraîchissement ou non).

6.1.2 INTERTIE ET SURFACES VITREES

La conception devra prendre en compte les contraintes thermiques d'été, notamment en positionnant les locaux à fort apport interne (salles informatique, salles de science...) de préférence au Nord.

L'inertie des différents bâtiments devra être adaptée à leur utilisation intermittente. On privilégiera les matériaux à forte effusivité (pierre, brique, carrelage...).

Afin de limiter les surchauffes, le taux de surface vitrée par local sera limité à 20% de la surface au sol du local avec une tolérance jusqu'à 25%.

Les façades rideaux et verrière sont proscrites. Les vitrages zénithaux sont autorisés uniquement orientés vers le Nord ou équipés de protections solaires assurant une occultation totale de l'ensoleillement direct en mi-saison et en été.

Les protections solaires devront être extérieures et seront choisies en fonction de l'orientation des locaux : dans une démarche de frugalité, des protections solaires fixes faisant partie de l'architecture du bâtiment seront privilégiées dès que possible en orientation sud. Les protections solaires devront permettre de se protéger du rayonnement solaire tout en offrant la possibilité d'une ventilation naturelle : les volets roulants sont donc à éviter. Les protections solaires devront pouvoir être facilement accessibles et nettoyables.

6.1.3 RAFRAICHISSEMENT

La conception du projet devra permettre de respecter les objectifs énoncés au paragraphe 6.1.1. Des systèmes de rafraîchissement passif sont à prévoir : **les solutions de ventilation naturelle devront être étudiées en priorité** en prenant en compte les risques d'intrusion et de pluie la nuit, et leur facilité de mise en œuvre par les utilisateurs. Dans ce but, le concepteur s'efforcera de proposer au maximum des locaux traversants.

En cas de mise en œuvre de brasseurs d'air, le confort acoustique devra être intégré au choix des équipements.

Cependant, afin de prendre en compte une modularité d'usage pouvant mener à l'occupation estivale des bâtiments et la dégradation future des conditions climatiques, il est demandé au groupement de prévoir la possibilité technique d'un raccordement ultérieur au réseau de froid Thassalia afin de rafraîchir l'air hygiénique à une température $\geq 20^{\circ}\text{C}$ dans les locaux suivants :

- Salles d'enseignement
- Bureaux
- Espaces culturels et sportifs

Pour le local à déchets de la demi-pension, les locaux VDI et la salle polyvalente, un système de rafraîchissement actif sera à prévoir. Il est attendu la fourniture d'une étude comparative avec le raccord au réseau de froid Thassalia et un autre système autonome pour justifier des choix faits par le groupement.

6.2 Confort visuel

6.2.1 ECLAIRAGE NATUREL

Les enjeux liés à l'éclairage naturel sont doubles :

- Des enjeux de santé puisque l'accès à la lumière naturelle en quantité suffisante joue sur le bien-être des occupants des locaux ;
- Des enjeux énergétiques puisqu'une autonomie en éclairage naturel induit une plus faible consommation énergétique pour l'éclairage artificiel.

L'éclairage naturel devra donc être suffisant et accessible en premier jour dans l'ensemble des locaux occupés de façon prolongée mais les risques d'éblouissement doivent être maîtrisés :

- Pour l'école élémentaire, il faut veiller à ce que les enfants en position assise dans les salles de classe aient une vue directe sur l'extérieur.
- Pour le gymnase, le rayonnement solaire direct sur la surface d'évolution devra être évité.
- Dans le cas où il n'y a pas de second jour dans les salles de classe, leur profondeur ne devra pas excéder 6 m.

Les objectifs en termes d'accès à la lumière naturelle s'appuient sur le calcul de l'autonomie lumineuse sur la base des données d'irradiation de la ville de Marseille. Les objectifs sont les suivants :

Salle de classe, salle de TP	Autonomie lumineuse à 300 lux > 65% en moyenne sur la surface du local
Restauration, CDI, salle polyvalente	Autonomie lumineuse à 300 lux > 50% en moyenne sur la surface du local
Bureau	Autonomie lumineuse à 300 lux > 70% en moyenne sur la surface de premier rang

Un système de protection mobile permettant de gérer l'éblouissement sera systématiquement proposé.

6.2.2 ECLAIRAGE ARTIFICIEL

Cf. paragraphe 4.2.3 – Maîtrise de l'électricité et se reporter au volet 2 Exigences par lot du Référentiel Technique et Environnemental des Lycées.

6.3 Confort acoustique

Afin d'assurer le confort acoustique au niveau de la parcelle mais aussi des bâtiments, l'organisation du plan masse et de la configuration des locaux doivent être réfléchies :

- Création de bâtiments écrans vis-à-vis des voies bruyantes
- Eloignement des locaux sensibles vis-à-vis des façades exposées à de forts niveaux sonores
- Eloignement des locaux sensibles par rapport aux locaux bruyants que l'on regroupera autant que faire se peut
- Configuration intérieure des locaux permettant une bonne intelligibilité de la parole.

Les systèmes techniques notamment la ventilation sera conçue en prenant en compte le volet confort acoustique dans les locaux.

Le projet devra respecter la réglementation existante :

- Arrêté du 25 Avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement
- Arrêté du 30 Juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation
- Décret 2006-1099 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage du 31 Août 2006.

En complément, pour les thèmes sur lesquels il n'y a pas de réglementation se référer aux valeurs données dans le tableau des exigences par local volet 2 Exigences par lot du Référentiel Technique et Environnemental des Lycées.

6.4 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	<ol style="list-style-type: none">1. Mise à jour de la STD et simulation en situation de canicule2. Mise à jour du calcul de FLJ3. Calcul de la puissance nécessaire pour l'abonnement électrique4. Estimation des consommations d'éclairage artificiel5. Attestation acoustique sur le modèle de l'outil n°2 « Attestation acoustique »
Chantier	<ol style="list-style-type: none">1. Fourniture des justificatifs relatifs au confort d'été : facteur solaire des vitrages et des protections solaires2. Fourniture des justificatifs relatifs au confort visuel : facteurs de réflexion lumineuse3. Fourniture des justificatifs en lien avec l'acoustique4. Mise à jour de la STD si nécessaire
Réception	<ol style="list-style-type: none">1. Mise à jour de la STD si nécessaire2. Mesures acoustiques avec fourniture d'un tableau de synthèse3. Attestation acoustique sur le modèle de l'outil n°2 « Attestation acoustique »

7 QUALITE DE L'AIR ET CHOIX DES MATERIAUX

7.1 Choix des matériaux

En parallèle de la conception de bâtiments peu consommateurs d'énergie, il est indispensable de diminuer la consommation d'énergie liée à la construction puis à la déconstruction de ces bâtiments. Une telle démarche permet également de limiter l'impact du projet sur l'épuisement des ressources en matériaux comme le sable ou les métaux.

7.1.1 ENERGIE GRISE

La stratégie de réduction de l'impact Carbone de la construction d'un bâtiment passe par 3 leviers d'actions :

- Réduire le besoin de matière : optimisation des surfaces et des volumes, travail sur la compacité, limitation de l'infrastructure et du recours au béton, matériaux laissés bruts, etc...
- Utiliser des matériaux issus du recyclage ou du réemploi
- Utiliser de matériaux locaux et à faible impact carbone notamment le bois

7.1.2 MATERIAUX BIOSOURCES

Dans la logique évoquée dans le paragraphe précédent, le recours aux matériaux biosourcés et locaux doit être généralisé.

Ainsi, il est demandé :

- D'utiliser le bois pour au moins un poste structurel
- D'utiliser des matériaux biosourcés pour au moins deux postes de second œuvre : isolation, protections solaires, faux-plafonds...
- D'intégrer l'emploi de matériaux issu du réemploi pour au moins un poste de second œuvre ou pour les aménagements extérieurs

La Région Sud mène une politique active de développement de la filière bois. Elle appuie le déploiement de la certification « Bois des Alpes » ainsi que du bois d'œuvre de pin d'Alep. Le recours au bois local est donc fortement encouragé.

Le projet de la cité scolaire internationale devra atteindre le 1^{er} niveau du label bâtiment biosourcé soit **une quantité de matière biosourcée supérieure à 18 kg/m² de SP** (arrêté du 19 avril 2017).

Il est demandé d'éviter au maximum l'emploi de matériaux plastiques dans les procédés constructifs.

Sont proscrits :

- les sols PVC,
- les menuiseries extérieures PVC
- l'emploi d'isolant polystyrène
- l'isolation des parois verticales en polyuréthane

7.2 Qualité de l'air

Enfin, pour limiter les émissions de polluants dans l'air intérieur :

- Les matériaux intérieurs devront bénéficier d'une classe A+ et les peintures être en phase aqueuse avec un écolabel européen ainsi qu'une teneur en COV limitée ;
- Les produits de pose des sols durs et souples (colles, primaires, ragréages) disposeront d'un classement Emission EC1+
- Les panneaux de particules ou dérivés de bois devront présenter une classe E1

Le site de la future cité scolaire internationale se trouve dans une zone polluée par le trafic (présence notamment d'autoroutes) ce qui génère une pollution aux particules fines (Cf. Analyse Environnementale de Site).

De plus, différentes études menées par l'Observatoire de la Qualité de l'Air (OQAI) depuis sa création en 2001 mettent en évidence que l'air intérieur est également pollué ce qui peut être source de différentes pathologies allant des maux de tête à l'asthme en passant par des allergies.

Il est donc indispensable de travailler sur la Qualité de l'Air Intérieur en :

- Limitant l'introduction de la pollution extérieure via la mise en œuvre de **filtres spécifiques** adaptés au niveau de pollution ambiant (filtre à charbon actif pour piéger les polluants émis par la circulation automobile).
- Adaptant les débits de renouvellement d'air qui devront être à minima de **25 m³/h.personne** dans les salles de classe.

Le détail des débits de ventilation par locaux est donné dans le tableau des exigences par local volet 2 Exigences par lot du Référentiel Technique et Environnemental des Lycées.

Pour les locaux à occupation prolongée, le taux de CO₂ ne devra pas dépasser 1300 ppm plus de 5% du temps. Le candidat devra s'engager sur le respect, à minima, de cette valeur dans le Plan de Mesures et Vérifications.

En ce qui concerne, les autres polluants, des mesures régulières devront être effectuées :

- **indice de confinement < 2, mesures hebdomadaires**
- **concentration en benzène < 2 µg/m³, mesures biennuelles**
- **concentration en formaldéhyde < 10 µg/m³, mesures biennuelles**
- **concentration en acétaldéhyde < 160 µg/m³, mesures biennuelles**

En cas de dépassement, un plan d'actions devra être mis en œuvre afin de revenir à la normale.

En ce sens, un protocole qualité devra être adopté en phase réalisation et réception consistant en :

- La protection contre la poussière, par la mise en place de bouchons, des conduits de ventilation stockés avant mise en œuvre
- Le nettoyage du réseau de ventilation avant mise en service.
- La réalisation d'un test d'étanchéité à l'air des réseaux à réception afin de valider l'atteinte de la classe B
- La mise en route de la ventilation 2 semaines avant l'arrivée des occupants afin d'évacuer les COV dégagés par les matériaux et le mobilier
- Le mobilier sera livré 1 mois avant l'arrivée des occupants et sera stocké dans une pièce bien ventilée
- Le changement des filtres à l'issue de ces 2 mois de ventilation

7.3 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	1. Mise à jour des calculs
Chantier	1. Fourniture des justificatifs relatifs aux matériaux 2. Mise à jour des calculs si nécessaire
Réception	1. Bilan sur les matériaux mis en œuvre et leurs caractéristiques 2. Mise à jour des différents calculs 3. Mesures d'étanchéité à l'air des réseaux de ventilation 4. Mesures des débits de ventilation par échantillonnage

8 DECHETS

La Région souhaite améliorer le tri des déchets dans les lycées et notamment les projets neufs devront permettre de trier :

- Dans les salles de classe et bureaux
 - Papiers
 - Déchets ménagers
- Dans le restaurant
 - Déchets organiques
 - Verre
 - Plastiques
 - Autres déchets
- Pour l'ensemble des locaux :
 - Cartons
 - Métal
 - D3E, piles, cartouches d'encre
 - Déchets verts et bois

Chaque entité devra bénéficier d'un local à déchets, suffisamment dimensionné pour permettre le tri avec une séparation des emballages et papiers (bac jaune), des déchets résiduels et des différents types de déchets cités ci-dessus. Cet espace aura un accès direct sur l'extérieur via une porte de largeur minimale d'un mètre et sera situé à proximité du point de ramassage pour faciliter la manœuvre des conteneurs. Ces locaux devront être équipés d'un point d'eau et d'un siphon de sol afin de faciliter leur nettoyage à grandes eaux.

Concernant les déchets organiques produits par la restauration, ils seront broyés ou déshydratés avant d'être récupérés par une société externe qui se charge de leur valorisation.

9 ENTRETIEN ET MAINTENANCE

9.1 Durabilité et accessibilité

La prise en compte des conditions d'entretien maintenance dans le choix des systèmes constructifs, matériaux et systèmes techniques doit se faire dès la phase conception.

L'entretien courant et les interventions techniques courantes devront être les plus simples possibles notamment grâce à :

- L'accessibilité à l'ensemble des vitrages pour le nettoyage sans recours à une nacelle,
- L'accessibilité en sécurité de toutes les toitures,
- L'accessibilité aux locaux techniques afin de faciliter les manutentions éventuelles.

Les matériaux employés devront être adaptés à la durée de vie de l'équipement et résistants à l'usage :

- L'isolant, s'il est extérieur, devra être recouvert d'une vêtture robuste afin de le protéger des agressions extérieures,
- Les façades en partie basse seront traitées par un revêtement anti graffiti sur une hauteur de 3 mètres au minimum,
- Les gammes de maintenance éventuelles concernant l'entretien des façades seront fournies,
- Le faible coût d'entretien sera un critère prédominant du choix des matériaux,

Les équipements techniques seront simples, ne nécessitant pas d'entretien maintenance par un personnel hautement qualifié et permettant un approvisionnement facile en pièces de rechange. Les réseaux et équipements, seront clairement étiquetés afin de les identifier facilement et de façon durable. Les installations techniques seront bien entendu fiables mais aussi modulaires, standardisées et regroupées.

La distribution des fluides sera conçue selon des principes simples, les réseaux de fluides seront accessibles en distribution principale. Tous les branchements fluides et autres se feront obligatoirement par un accès au réseau principal circulant en partie haute :

- Aucune gaine technique cheminant par le sol ne sera autorisée,
- Tous les équipements (les luminaires, la détection incendie, les bouches de soufflerie, les systèmes de vidéosurveillance, etc....) seront facilement accessibles par nacelle ou escabeau.

9.2 Prestations d'entretien et maintenance

Les engagements du groupement seront relatifs à la conception, à la réalisation, à l'exploitation, à l'entretien et à la maintenance de l'ensemble des installations énergétiques avec garantie de résultats sur une période de 10 ans au terme à compter :

- **De la fin de la période probatoire de 18 mois à l'issue de la livraison pour les engagements relatifs aux niveaux de consommations et la production d'énergie,**
- **De la livraison pour tous les autres engagements (QAI et confort d'été).**

Le périmètre des prestations d'entretien et maintenance est défini dans le chapitre performantiel. **Des prestations incluant le P2 et le P3 sont attendues.** La fourniture d'énergie sera gérée par le lycée qui refacturera à chaque entité.

Les actions d'entretien et maintenance ainsi que les performances à atteindre sont explicitées dans le chapitre 5 du programme performantiel.

Une note de méthode d'entretien sera produite en cas de présence de verrières, façades rideau et d'ouvertures zénithales d'accès difficile pour l'entretien. Les protections extérieures devront également être robustes (résistance au vent, prise en compte des problèmes de maintenance pour une commande électrique). Les stores toiles extérieurs sont proscrits.

Un local réservé à l'entretien et au nettoyage est demandé avec un accès eau chaude et eau froide.

Afin d'assurer la traçabilité de l'information dans le temps, le titulaire devra remettre à la Région des DOE complets comprenant des notices d'utilisation y compris pour la GTB.

En complément, un "**Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance**" (DUEM) est demandé. Il permettra de connaître :

- Les objectifs de performance énergétique et environnementale attendus ;
- Les installations techniques avec une présentation de leur emplacement, leurs principales caractéristiques, les performances attendues et les analyses fonctionnelles ;
- Les principales opérations de maintenance attendues,
- La fréquence, la durée et les modalités du nettoyage, de l'entretien courant, et de l'entretien d'importance, ainsi que les moyens nécessaires à ces opérations.

9.3 Sensibilisation des usagers

Le comportement de l'ensemble des usagers que ce soit le gestionnaire, l'équipe enseignante ou les élèves, ont un impact sur l'exploitation et donc les performances réelles de l'équipement. Il est donc attendu la remise **d'un livret des gestes verts et des affiches de sensibilisation** pour chaque bâtiment afin que les utilisateurs soient informés des caractéristiques environnementales, des performances attendues et des comportements quotidiens à adopter.

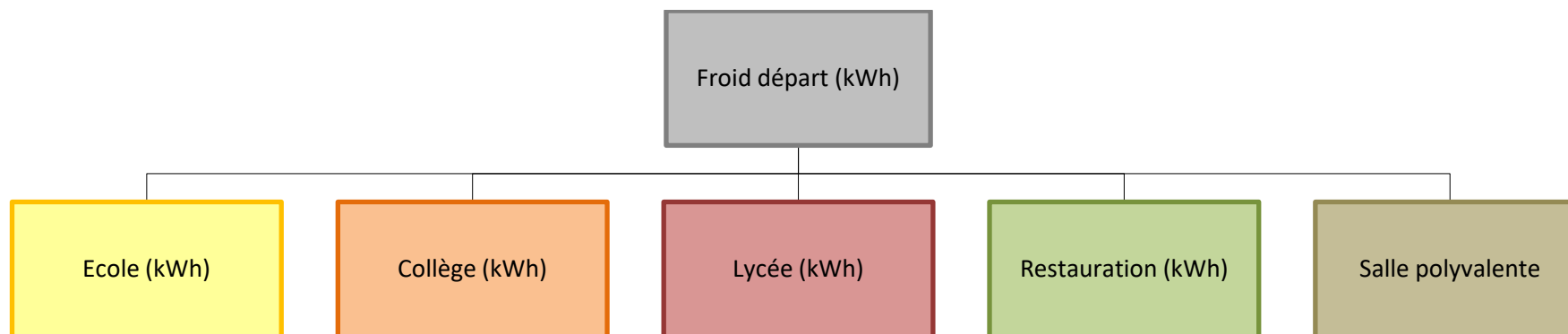
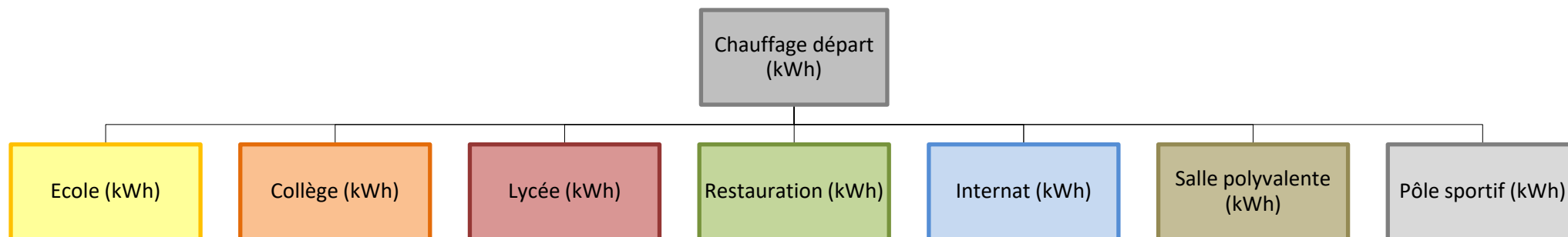
En complément, le groupement fournira des affiches de sensibilisation spécifiques à mettre en place à des endroits bien identifiés (exemple : fonctionnement des protections solaires, gestion des ouvrants, économies d'eau...).

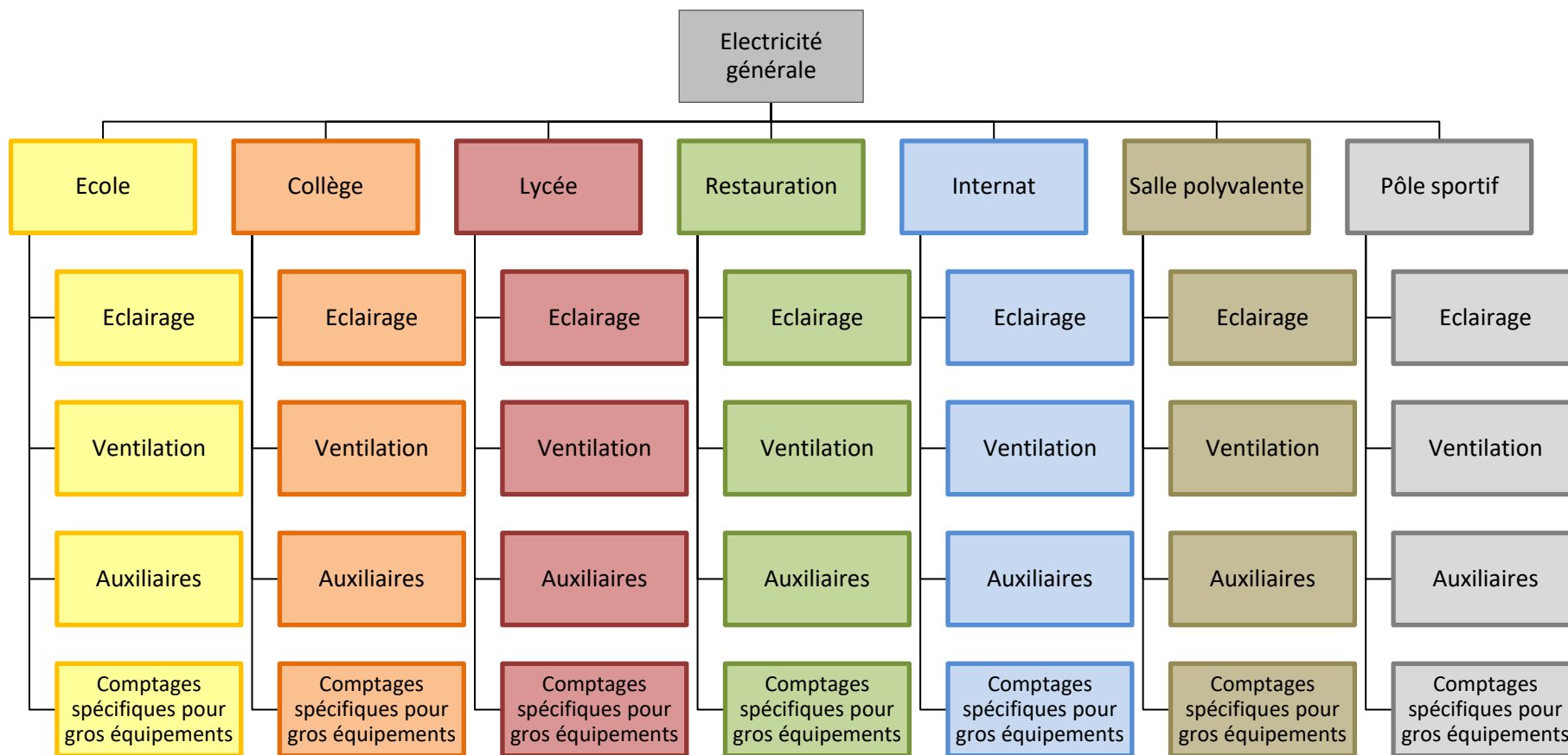
Une réunion d'information du personnel sera organisée à la livraison du bâtiment afin d'explicitier le fonctionnement prévu du bâtiment notamment en ce qui concerne la thématique de gestion du confort estival.

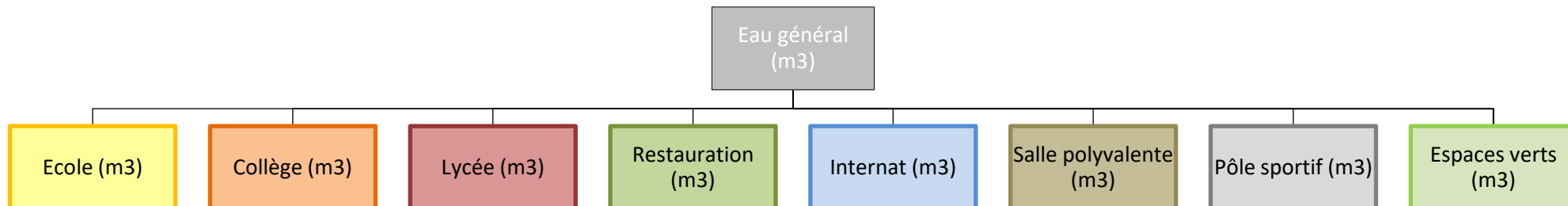
Des réunions périodiques avec les utilisateurs pourront être organisés par la suite sur les sujets qui le nécessitent.

9.4 Suivi des consommations

Dans le cadre d'un suivi au plus près des consommations, les points de comptage suivants sont nécessaires et doivent être remontés sur la GTC avec un enregistrement mensuel :







La mesure de l'énergie dépensée pour la production d'ECS par entité est également à prévoir ainsi que l'utilisation des eaux pluviales.
Pour les logements, les compteurs mis en place devront répondre aux exigences de la RT2012.

9.5 Coût global

Les candidats réaliseront un calcul en coût global avec l'outil proposé par l'ADEME (<http://www.coutglobal.developpement-durable.gouv.fr/>).

Ce calcul portera sur :

- Les coûts d'investissement (coûts de construction mais également honoraires) ;
- Les coûts de fonctionnement (consommation tous fluides) ;
- Les coûts d'exploitation (entretien, renouvellement).

Ce dernier permettra de justifier les éventuels surinvestissements vis-à-vis du cout global de l'opération sur une durée de 50 ans.

Les choix techniques spécifiques réalisés dans le but de réduire le coût global de l'opération devront être détaillés et justifiés.

Les consommations seront estimées sur la base des Simulations Thermiques Dynamiques réalisées et l'ensemble des hypothèses prises devra être explicité.

9.6 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	1. Mise à jour des éléments 2. Première version du DUEM
Chantier	1. Fourniture des justificatifs relatifs au comptage
Réception	1. Plan de comptage avec emplacement 2. DUEM 3. Livret et affiches de sensibilisation 4. Mise à jour du calcul en coût global

10 CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

Le chantier se déroulera dans une configuration complexe puisqu'il est situé en plein centre-ville et peut être concomitant à d'autres chantiers réalisés sur les îlots voisins.

Il est donc indispensable de réaliser une démarche de chantier propre et à faibles nuisances. Pour minimiser les impacts, il convient d'intervenir à deux étapes clés de l'opération à savoir la préparation technique de l'opération et la réalisation. L'information, la sensibilisation et la formation du personnel de chantier ainsi que des riverains sont indispensables pour une bonne marche du chantier à faible nuisance.

Une charte de chantier à faibles nuisances devra être établie et transmises aux entreprises intervenantes.

10.1 Réduction des déchets à la source

Afin de limiter la quantité de déchets produits sur le site, le calepinage et la prédécoupe sont **obligatoires**.

Les emballages de livraison devront être récupérés et recyclés.

10.2 Gestion des déchets de chantier

Une aire de tri adaptée aux contraintes du site devra être installée sur le chantier. Les déchets devront être enlevés quotidiennement par les entreprises. Les Bordereaux de Suivi de Déchets (BSD) seront fournis pour les DIS et les DIB. Un suivi des anomalies de tri ainsi qu'un bilan de déchets en fin de chantier seront réalisés.

Les déchets devront être triés et dirigés vers la filière correspondante selon les catégories suivantes au minimum :

- Les inertes,
- Les recyclables (ferrailles, bois, cartons),
- Les déchets industriels banals non valorisables (DIB),
- Les déchets dangereux.

En plus des Bordereaux de Suivi des Déchets Industriels, la même démarche sera appliquée pour les autres déchets afin d'effectuer un suivi du tri.

Un bilan de la gestion des déchets de chantier devra être remis à la livraison sachant que l'objectif suivant doit être respecté :

70% de la masse des déchets générés doit être valorisée.

10.2.1 REDUCTION DES NUISANCES ET POLLUTION

Les voies d'accès au chantier devront être maintenues propres. Cette exigence implique par exemple le nettoyage des roues des camions avant leur sortie du chantier.

La récupération et le traitement des eaux polluées seront obligatoires.

Des huiles de décoffrage végétales (Synad 3 gouttes sur le critère biodégradabilité) seront utilisées.

Les nuisances liées au chantier devront être limitées au maximum par la mise en œuvre des actions suivantes :

- Maintien des voies d'accès au chantier propres grâce à un système de nettoyage des roues des camions avant leur sortie ;
- Récupération des laitances et neutralisation des eaux issues de la décantation ;
- Emploi d'huile de décoffrage entièrement végétale ;
- Utilisation de matériels conformes aux normes applicables,
- Stockage des produits étiquetés dangereux sur des bacs de rétention.

10.3 Contrôles des ressources en eau et en énergie

Des relevés mensuels de consommation d'énergie et d'eau en phase chantier seront faits afin de maîtriser l'évolution des consommations. Des mesures devront être prises en cas de dérive.

10.4 Eléments à remettre par phase

Dialogue compétitif	Cf. Cahier de rendu environnemental
----------------------------	-------------------------------------

Pour le groupement retenu :

PRO	1. Proposition d'une charte de chantier vert 2. Description de l'organisation du chantier pour diminuer les nuisances (approvisionnement, aire de tri ...) 3 Stratégie de limitation à la source de la production de déchets de chantier
Chantier	1. Respect de charte de chantier vert avec CR régulier 2. Suivi des consommations fluides et des quantités de déchets
Réception	1. Bilan de chantier

CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

CHAPITRE 3 : Exigences techniques



Cette partie est organisée en deux chapitres :

1. **Le cadre général**, dont la vocation est de rappeler les exigences du Maître d'Ouvrage en termes d'économie générale du projet et de respect des réglementations ;
2. **Les performances à atteindre par domaine technique**, dont la vocation est de regrouper suivant une logique de corps d'état les performances techniques à atteindre en exprimant les principes généraux qui doivent conduire à la conception du projet, ainsi que les exigences particulières qui permettent de définir le niveau de prestation attendu.

Elle accompagne le référentiel technique et environnemental ainsi que le référentiel fonctionnel et le référentiel VDI de la Région, documents joints en annexes au programme.

Préambule

Les présentes dispositions ont pour but de définir à l'intention des équipes de conception-réalisation le niveau de qualité et de performances que le Maître de l'Ouvrage désire obtenir dans sa future construction. **L'équipe de conception-réalisation-exploitation-maintenance demeure responsable et seule juge de la manière de satisfaire ces exigences et prescriptions dans le respect de l'enveloppe financière.**

Le projet présenté devra :

- S'appuyer sur les "données" liées au site ;
- Respecter les niveaux de performances souhaités par le Maître d'Ouvrage détaillés dans chacun des chapitres du programme performantiel ;
- Respecter l'ensemble de la réglementation en vigueur au moment des études ;

ATTENTION, IMPORTANT : PRODUCTION D'UN BIM

Le groupement doit intégrer dans son offre la réalisation d'une **maquette numérique ou BIM dès le stade de la consultation**. La production de ce BIM doit permettre de répondre aux objectifs de la maîtrise d'ouvrage qui sont les suivants :

- Au stade offre : avoir une meilleure compréhension du projet par les membres de la commission technique et du jury grâce à la visualisation de la maquette numérique et de son insertion sur le site mais aussi d'animations des flux notamment ;
- Tout au long du projet : meilleure appropriation du projet par le maître d'ouvrage et les futurs utilisateurs ;
- En phases de conception et de réalisation : réduire les avenants de chantier du fait de la détection de conflits en amont, avec pour conséquence une gestion plus sereine et une réduction des délais ;
- En phase d'exploitation : faciliter la maintenance ultérieure par une meilleure anticipation des besoins.

La Région utilise les logiciels de dessin 3D « Allplan » et « Autocad Architecture ». Pour réaliser la mission, les titulaires devront disposer d'une de ces deux licences.

La Charte numérique du patrimoine immobilier de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, version février 2019 est jointe en annexe.

1 CADRE PERFORMANCIEL GENERAL

1.1 Rappel des 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.

L'équipe de conception / réalisation est réputée avoir une parfaite connaissance des réglementations en vigueur ; la présentation suivante, non exhaustive, constitue donc un simple rappel.

Les exigences techniques et fonctionnelles du Maître d'Ouvrage ne diminuent en rien la responsabilité de l'équipe de conception-réalisation qui reste seule 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.

Le projet devra être conforme à l'ensemble de la réglementation française en vigueur au moment de sa réalisation et satisfaire notamment aux dispositions contenues dans les documents suivants :

- Les règlements et arrêtés concernant la sécurité incendie et les risques de panique dans les Etablissements Recevant du Public ;
- Le code du travail (livre second, conditions de travail, sécurité et hygiène) ;
- Le code de la construction et de l'habitation (le livre premier dispositions générales pour les dispositions constructives) ;
- Les règles de l'art, Normes Françaises, Documents Techniques Unifiés, règles de calcul en général et toutes les règles particulières applicables aux établissements publics ;
- Les règles d'urbanisme attachées à la situation géographique du bâtiment ;
- La réglementation en matière de risques liés aux légionnelles ;
- Le cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux ;
- La réglementation thermique en vigueur ;
- La réglementation acoustique applicable à ce projet ;
- Les réglementations locales des services techniques publics tels que le service des eaux, le service des égouts, de la voirie, etc.
- La réglementation en matière de handicap ;
- La réglementation sanitaire départementale pour la ventilation des locaux ;
- Les réglementations parasismiques ;
- La loi sur l'Eau ;
- Les codes de construction pour l'EUROPE (Eurocodes) ;
- Etc.

1.2 Accessibilité aux personnes à mobilité réduite

Les textes applicables sont nombreux, les dispositions, applicables aux établissements recevant du public peuvent être considérées comme des dispositions minimales à optimiser et intégrer au plus tôt dans la conception, afin de garantir une sécurité et un confort optimal pour l'ensemble des utilisateurs. Une attention particulière sera portée sur la prise en compte globale de l'accessibilité portant à la fois sur les zones ouvertes au public et sur les zones réservées au personnel.

Cela concerne notamment :

- La signalétique (sonore, visuelle, tactile, etc.) ;
- Les cheminements (praticabilité, nature des revêtements, espaces d'attente sécurisés, rampes, pentes, etc.) ;
- Les équipements (sanitaires, mobiliers, ascenseurs)

Le concepteur ne doit pas oublier que cette accessibilité s'entend, comme l'accessibilité aux bâtiments, mais aussi comme accessibilité des espaces extérieurs.

1.3 Sécurité des biens et des personnes

L'ensemble des contraintes de sécurité fait partie intégrante des données à prendre en compte en amont du projet. Le maître d'ouvrage souligne ainsi l'absolue nécessité de répondre à toutes les contraintes de sécurité – sûreté pour le projet :

- Protection – détection incendie,
- Protection contre les déprédations,
- Protection des usagers,
- Sécurité technique de fonctionnement des utilités d'énergie, électricité, eau.

Tout au long de l'élaboration du projet, il est par conséquent attendu une concertation avec le Contrôleur Technique et les membres de la future Commission de Sécurité (Service Départemental d'Incendie et de Secours notamment).

1.3.1 SECURITE INCENDIE

La conception et l'aménagement du bâtiment doivent impérativement être conformes aux différents textes en vigueur applicables à la catégorie du bâtiment concerné.

L'établissement rentre dans la catégorie des Etablissements Recevant du Public et comprend des locaux d'enseignement général, des locaux administratifs, des locaux de restauration, des locaux de maintenance, des locaux de sport, des locaux à sommeil, etc.

La construction sera conforme aux exigences réglementaires des établissements recevant du public de type R (établissement d'enseignement) avec locaux d'activités de type L (conférences), N (restauration), X (locaux de sport) et RH – locaux à sommeil (internat).

Il est souhaité que chaque activité puisse se faire indépendamment.

Des SSI distincts seront ainsi prévus selon l'isolement des bâtiments entres eux et vis-à-vis des tiers.

Dans le cadre de la conception, une attention sera portée aux hauteurs des constructions afin que l'équipement ne rentre pas dans la catégorie IGH.

1.3.2 SECURITE CONTRE LES AGRESSIONS EXTERIEURES ET CONTRE LES DEPREDATIONS

La Région a mis en place au cours de l'année 2017 une démarche de sûreté-sécurité, afin de préserver les élèves et les personnels des lycées d'éventuelles agressions arrivant de l'extérieur et s'est doté d'un référentiel décrivant les principales dispositions à adopter dans le cadre des projets immobiliers. Ces dispositions sont intégrées au présent programme.

Protection active

Les principes suivants sont retenus :

- Mise en place d'une clôture sur le périmètre du site en absence de front bâti,
- Accès au site conformes aux exigences décrites dans le volet fonctionnel,
- Alarmes anti-intrusion sur les accès au bâtiment, dans les circulations et sur l'accès des locaux sensibles.
- Sur l'ensemble du site, « étanchéité » d'accès entre locaux publics et locaux non publics (locaux d'entretien, locaux de maintenance, etc.).

Les accès de secours spécifiques seront ouvrables par poignées en face interne uniquement avec alarmes à l'ouverture des issues de secours donnant vers l'extérieur (possibilité de les désactiver sur demande).

Contrôles d'accès

L'ensemble des accès depuis l'espace public décrits dans le volet fonctionnel seront sécurisés par badge (accès au parvis clôturé, accès équipement sportif / salles polyvalente / CDI, accès logistique, accès parking, accès logement, accès internat...).

Le contrôle d'accès aux locaux sensibles (voir fiches locaux) sera assuré par un système de serrure électronique.

Vidéosurveillance

Mise en place de caméras avec enregistreurs dans le répartiteur général. Durée d'enregistrement 30 jours.

Ces postes sont décrits plus en détail dans le référentiel technique et environnemental de la Région.

1.3.3 SECURITE DES PERSONNES

La conception des espaces doit garantir la sécurité des personnes.

En prévention des accidents corporels, les mesures suivantes sont souhaitables :

- Séparer les flux extérieurs aux abords du bâtiment pour éviter les croisements entre piétons et véhicules motorisés, entre voitures et véhicules de livraisons,
- Eviter les sols glissants,
- Eviter les saillies du gros œuvre,
- Limiter le poids des plafonds suspendus,
- Dans les zones accessibles, prévoir des allèges qui doivent soit résister aux chocs, soit ne pas présenter de danger en cas de bris, soit être protégées,
- Protéger les accès contre les chutes accidentelles d'objets tombant des ouvertures des étages les surplombant s'il a lieu (auvent, saillies, etc.),
- Limiter les possibilités de basculement ou de chutes d'objets dans les escaliers,
- Traiter les marches de manière à prévenir les risques de dérapage,
- Rendre inaccessibles aux personnes non compétentes tous les organes de sécurité des réseaux d'eau, de gaz, d'électricité ou de chauffage (ils devront rester accessibles pour le personnel de maintenance et d'entretien).

1.4 Flexibilité – Evolutivité

Le Maître d'ouvrage souhaite obtenir un bâtiment susceptible de pouvoir s'adapter aux modifications et évolutions inhérentes à ce type d'établissement.

Le principe de conception et de mise en œuvre de la structure devra ainsi permettre des modifications ultérieures des aménagements intérieurs des bâtiments (restructurations) sans constituer une contrainte importante.

Pour cela, il est demandé au groupement de :

- Créer une ossature offrant une large modularité des espaces,
- Limiter les voiles porteurs au profit d'un système de points porteurs (tout en veillant à ce que les surfaces utiles soient au maximum dégagées de tout point porteur), sans préjudice des besoins de contreventement des bâtiments,
- Limiter les retombées de poutres afin de créer des plenums suffisants permettant très facilement, même après la mise en service du bâtiment, des passages de conduits de nature et de sections diverses (câbles électriques, canalisations, conduits divers, etc.)
– Le cas échéant, pour les poutres en béton armé, des passages pourront être prévus dans les retombées de poutres afin de permettre le cheminement des conduits,
- Disposer judicieusement les équipements techniques et / ou espaces "servants" inamovibles (locaux techniques, blocs sanitaires, circulations verticales...),
- Prévoir une indépendance du cloisonnement et de toute innervation technique (fluides et réseaux) ou installation fixe du bâtiment,

- Réaliser les chapes avant la pose des cloisons, afin qu'un même niveau règne de part et d'autre
- Planter judicieusement les faux plafonds de façon à permettre le démontage d'une cloison séparative entre deux locaux adjacents sans avoir besoin de démonter la totalité du faux plafond, sans préjudice des besoins coupe-feu de traversées entre locaux

Les plans du groupement feront apparaître clairement les éléments de structure (voiles, poteaux...) afin de permettre à la Maîtrise d'ouvrage d'apprécier aisément la flexibilité de celle-ci.

Les gaines techniques verticales doivent également offrir une souplesse maximale d'utilisation et d'évolution. Elles ne doivent pas subir, dans la mesure du possible, de dévoiement sur la hauteur du bâtiment et devront être dimensionnées pour permettre d'accepter les évolutions technologiques.

1.4.1 LOCAUX TERTIAIRES

Les aménagements et les équipements du bâtiment doivent notamment être conçus et réalisés de façon à permettre l'adaptation des bureaux aux besoins fonctionnels. Ceux-ci sont fréquemment évolutifs et concernent aussi bien des réaménagements d'un ou deux bureaux isolés que des ensembles plus importants.

A minima, la conception des bureaux devra intégrer :

- La possibilité de modifier le cloisonnement intérieur,
- Un équipement permettant de recevoir un nombre de poste de travail calculé selon la surface des locaux indépendamment du nombre d'occupant prévu initialement.

Il est rappelé que le principe de « point tertiaire » est souhaité par le maître d'ouvrage (Cf. exigences techniques liées au VDI).

1.4.2 LOCAUX D'ENSEIGNEMENT

La typologie des salles d'enseignement est dictée par leur fonction (salle banalisée, salle de sciences) et l'effectif accueilli. Cependant, a minima, la conception de ces locaux devra intégrer la possibilité de modifier le cloisonnement intérieur afin de pouvoir s'adapter à des configurations différentes (évolution des tailles de groupes notamment).

2 PERFORMANCES A ATTEINDRE PAR DOMAINE TECHNIQUE

Sur ce sujet, les concepteurs se reporteront au référentiel technique et environnemental, au référentiel fonctionnel et au référentiel VDI des lycées de la Région. Seules les spécificités de l'opération sont rappelées ici.

2.1 Gros œuvre

2.1.1 FONDATIONS

Pour rappel, des études géotechniques préalables ont été réalisées (« E5 d Rapport G1 ES CEBTP » d'août 2014 par CEBTP, « E5 e géotechnique rapport final parcelle45 » d'avril 2015 par GEOTECHNIQUE SAS et « E5 g Fondasol Rapport Carottages » de juillet 2014 par FONDASOL) dans le cadre du projet de construction précédent concernant l'URM, aujourd'hui abandonné.

Ces études ont montré l'existence de remblais très hétérogènes et concluent à la nécessité de prévoir des fondations spéciales. Par ailleurs, selon ces études, la réutilisation des matériaux du site sera très difficile.

Ces données seront à prendre en compte dans le cadre de la conception des fondations. Le groupement retenu réalisera à sa charge les études géotechniques réglementaires selon NF-P 94-500 (G3 et G4 à confirmer contractuellement).

Les fondations devront permettre de réaliser des galeries techniques à l'aplomb des cheminements des réseaux.

L'ensemble des sujétions de drainage réalisées sur l'ouvrage sera incorporé au montant des travaux. Les parois contre terre seront nécessairement drainées et étanchées. Les sujétions de blindage, d'étaie et dispositions constructives de toute nature, rendues nécessaires pour la tenue et le confortement des voiries et ouvrages voisins, seront également incorporées au montant des travaux.

Plusieurs diagnostics de pollution des sols ont été réalisés par GINGER-CEBTP et par ERG. Ces études montrent l'existence de sols pollués par des métaux lourds (Cu, Hg, Pb, Zn...), des composés chlorés, des sulfates... Le projet prévoira les dépollutions nécessaires quand cela n'a pas déjà été réalisé. Toute terre extraite des fouilles sera impérativement évacuée dans une décharge agréée et adaptée.

2.1.2 STRUCTURE

Charges d'exploitation

Les charges minimales au sol à prendre en compte pour les locaux sont les suivantes :

Type de locaux	Charges d'exploitation
Hall, circulations, escaliers	4,0 KN/m ²
Zone de bureaux et locaux associés notamment reprographie	2,5 KN/m ²
Salles de restauration	4.0 KN/m ²

Salles de classes, salles à manger de petites dimensions (surface inférieure à 50 m ²), locaux médicaux et sociaux, dortoirs ou chambres collectives, sanitaires et vestiaires collectifs Salles de TP, salles de préparation / collection	2,5 KN/m ²
Salle polyvalente	4.0 KN/m ²
Bibliothèque	4.0 à 6.0 KN/m ²
Bibliothèque – salles de travail	2.5 KN/m ²
Locaux sportifs	6,0 KN/m ²
Hébergement individuel (logements de fonction)	1.5 KN/m ²
Internat hors bagagerie	2,5 KN/m ²
Cuisines collectives / laverie	6,0 KN/m ²
Archives de proximité	4,0 KN/m ²
Stockages hors dépôts pédagogiques	6,0 KN/m ²
Vestiaires, douches, sanitaires isolés, locaux ménage	2,5 KN/m ²
Local poubelle	4,0 KN/m ²
Locaux techniques	4,0 KN/m ² mini. et selon installations techniques du local
Terrasses accessibles	4,0 KN/m ²
Terrasses techniques	1,0 KN/m ²

Ces charges d'exploitation et surcharges ponctuelles sont indiquées pour chaque type de local en fonction de l'activité et constituent des exigences minimales. Afin de permettre l'évolutivité du bâtiment, les candidats s'attacheront à uniformiser les caractéristiques des planchers dans une même zone.

Hauteur sous plafond

Il s'agit de la hauteur libre de tout élément constructif (poutres, etc.) ou technique, même ponctuel (passage de fluides ou d'air, faux plafonds ou faux planchers). La **hauteur libre minimale est fixée à 2,50 mètres pour le cas général.**

Il est attendu une plus grande hauteur dans les espaces suivants (3 à 7 m) :

- Le hall d'accueil
- La salle polyvalente
- Les salles de restaurant
- Les salles de sport

La hauteur souhaitée est indiquée dans les fiches espaces.

Une hauteur de 2.10 m est admise dans les parkings en sous-sol (hauteur sous poutre ou sous canalisation).

2.2 Clos et couverts

2.2.1 FAÇADES

Les façades du ou des bâtiments devront s'intégrer dans la composition globale du quartier. Toutes les façades devront ainsi être traitées comme des façades principales et jamais comme des façades arrière **y compris le long de la rue Peyssonel**.

2.2.2 TOITURE

Les toitures terrasses visibles depuis le(s) bâtiment(s) de la cité **seront végétalisées** si elles ne sont pas accessibles ou non utilisées pour des panneaux photovoltaïques.

2.2.3 OUVERTURES EXTERIEURES

Les vitrages situés à moins de 1,00 m du sol sont proscrits sauf éventuellement pour l'école élémentaire (vues à prévoir à hauteur d'enfants).

Les vitres sur rue seront traitées de façon à limiter les vues sur les élèves.

2.3 Equipements du second œuvre

2.3.1 CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFOND

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.3.2 MENUISERIES INTERIEURES

Cf. référentiel environnemental et technique.

Lisses

Des lisses seront prévues dans certains espaces conformément aux fiches espaces.

Comptoir desserte

Un plan de travail avec évier incorporé et placard de rangement sous plan de travail suivant la réglementation des personnes handicapées sera mis en œuvre dans les salles de convivialité (salle des professeurs notamment).

Mobilier chambres internat

Le mobilier des chambres sera inclus au marché (hors chaise et lit).

Equipements pour logements individuels

Chambres

Installation de placards muraux.

Cuisines

Sont à prévoir un plan de travail de 4.20 m en stratifié (multiple de 0.60 m) avec 4 prises en attente et un éclairage commandé sous les meubles hauts.

Ce plan de travail permettra d'intégrer l'évier ainsi que les emplacements pour la cuisinière, le réfrigérateur, le lave-linge et le lave-vaisselle. Des meubles bas devront également être prévus sauf au droit des emplacements précités.

Au-dessus du plan de travail, prévoir des meubles hauts de rangement avec double porte et au-dessus de la cuisinière, prévoir un meuble hotte (hotte non fournie) avec attentes alimentation et extraction.

2.3.3 REVETEMENTS MURS – SOLS – PLAFONDS

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.4 Courants forts et faibles

2.4.1 ELECTRICITE – COURANTS FORTS

Il sera prévu par le projet un raccordement au réseau existant avec la **création d'un ou de deux TGBT privé(s) pour la cité scolaire.**

2.4.2 COURANT FAIBLE

Cf. référentiel VDIE.

Rappels sur les points d'accès

Afin de supporter l'évolution des usages et des pratiques éducatives, des prises RJ45 sont implantées systématiquement dans tous les bureaux et toutes les salles d'enseignement général ou spécialisé.

A tout point de connexion au réseau est obligatoirement associé des prises du secteur courant fort basse tension 2 pôles + terre, exclusivement réservées à l'alimentation en énergie des appareils terminaux raccordés simultanément, directement ou indirectement, aux prises RJ 45. Ces nouvelles prises seront de couleur (ou signalées avec un liseré de couleur) de façon à les différencier des prises du secteur courant fort usuelles.

Ce regroupement de prises RJ45 + prises courant fort est défini par le terme « **Point d'Accès** » (PA).

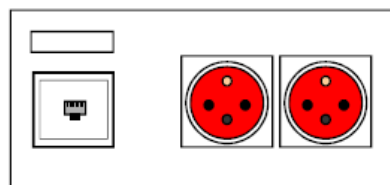
Les points d'accès à prévoir par local sont indiqués dans les fiches espaces.

PAI : Point d'Accès Individuel

Ce type de Point d'Accès sera réservé aux salles spécialisées, en fond de salles et au Centre de Documentation.

Il sera composé :

- D'une prise RJ45 catégorie 6A,
- De 2 prises 230V+T dédiées «VDI »

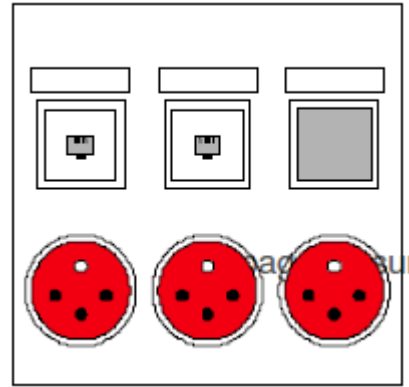


PAB : Point d'Accès Bureautique

Ce type de Point d'Accès sera réservé aux bureaux administratifs, dans les salles de cours à proximité du tableau ou en fond de salles et locaux spécifiques.

Il sera composé :

- De 2 prises RJ45 catégorie 6A,
- 1 plastron en réserve
- De 3 prises 230V+T dédiées «VDI »

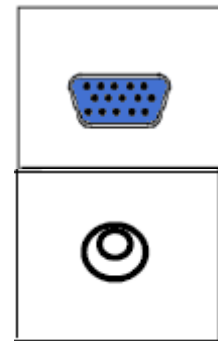


PAM : Point d'Accès Multimédia

Ce type de Point d'Accès supplémentaire sera réservé aux salles Multimédia ou autres salles utilisant un appareil de vidéo-projection fixe (au plafond ou au mur) et nécessitant une sonorisation de la salle ; il sera obligatoirement disposé à proximité immédiate d'un des trois types de Point d'Accès évoqué ci-dessus (PAI ou PAB).

Il sera composé :

- Pour la Vidéo, de 1 prise HDMI
- Pour la Sonorisation, de 1 prise Jack
- Alimentation Courants forts : 2 prises 230V +T dédiées «VDI » de couleur (1 prise côté vidéoprojecteur, 1 prise pour alim. des enceintes au-dessus du tableau)



2.5 CVC – Traitement climatique

Cf. référentiel environnemental et technique et volet environnemental.

2.6 Plomberie – sanitaires

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.7 Ascenseurs – Monte-charge

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.8 Equipements divers

Equipements de restauration

Cf. référentiel fonctionnel – chapitre 7.

Equipements scientifiques

Les paillasses des salles de TP du lycée et des salles de préparation ainsi que les équipements scientifiques de type sorbonnes sont à inclure au marché.

Les paillasses auront une structure métallique, les panneaux seront en mélaminé hydrofuge CTBH avec chants emboîtés anti arrachement.

Les paillasses professeur et élève auront une hauteur de plateau de 900 mm et les paillasses destinées aux personnes à mobilité réduite une hauteur de plateau de 800 mm.

Le plateau en verre émaillé ou constitué d'une dalle de grès autoportée devra répondre aux tests de résistances aux produits chimiques durant une heure : 10 ml de produit versés sur le plateau, nettoyés après une heure ne doivent laisser aucune trace.

Les sorbonnes seront conformes à la norme NF EN 14 175. Les armoires ventilées seront conformes à la norme NF EN 15 211.

Toutes les parties métalliques devront être recouvertes de peinture époxy. Toute la visserie devra être en matière inoxydable.

Tous les équipements techniques devront être garantis 5 ans minimum.

Par ailleurs :

- Il ne sera pas prévu de gaz (gaz de ville ou bonbonnes) ni de réseau d'air comprimé dans les locaux,
- Il sera prévu une douchette faisant office de rince œil sur la paillasse professeur dans toutes les salles et dans les laboratoires / en l'absence de paillasse professeur,
- Il sera prévu une douche de sécurité dans le laboratoire de chimie.

Autres équipements divers

Le groupement prévoira la fourniture et la pose de tous les mobiliers intégrés qui figurent sous la rubrique "Equipements mobiliers dus au titre du marché" dans les fiches des locaux.

Le matériel pédagogique et les équipements spécifiques ne sont pas à prendre en compte au titre des travaux. Toutefois, l'ensemble des branchements, alimentations et évacuations jusqu'aux machines, l'équipement ou le poste particulier sont dus au titre des travaux.

- **Dus au titre du marché** : Equipements mobiliers dits "par destination", fixés au sol ou au mur, participant au fonctionnement de l'équipement, tels que lisses, éviers, cimaises, dispositifs de rangement muraux, placards... Les placards intégrés seront fournis et installés avec au minimum 5 étagères de dimensions adaptées aux objets à stocker, portes et système de fermeture à clef. Une attention particulière sera portée sur le mobilier adapté aux PMR (banque d'accueil, sanitaires...). Tous les équipements seront particulièrement robustes et traités "antivandalisme" aussi bien au niveau de leur solidité propre qu'au niveau de la solidité de leur mode d'accrochage.
- **Non dus au titre du marché** : Autres équipements indiqués « hors programme » dans les fiches espaces. Ils sont indiqués car les branchements, évacuations et leurs emplacements... s'y rapportant font partie eux du programme.

2.9 Espaces extérieurs et VRD

2.9.1 ESPACES PAYSAGERS

Les espaces paysagers participeront à la fonctionnalité du site et à la mise en œuvre des parts de surfaces vertes conformes aux exigences du PLU et à celles développées dans le volet environnemental.

Cf. référentiel environnemental et technique pour les exigences complémentaires.

2.9.2 ECLAIRAGE EXTERIEUR

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.9.3 CLOTURE

L'ensemble du site doit être clôturé en l'absence de front bâti afin de garantir une bonne protection de l'équipement mais également faciliter sa surveillance.

Cf. référentiel environnemental et technique pour les exigences complémentaires.

2.9.4 MOBILIER URBAIN ET SIGNALISATION

Cf. référentiel environnemental et technique.

2.9.5 RESEAUX

Les groupements retenus en phase candidature devront se référer au cahier des limites de prestations générales de la ZAC, notamment les chapitres concernant les réseaux qui décrivent les règles de raccordement, et aux documents du gestionnaire du réseau de chaud et de froid THASSALIA. **Le plan des réseaux projetés est joint au dossier de consultation.**

Cf. référentiel environnemental et technique pour les exigences complémentaires.

CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

CHAPITRE 4 : Fiches espaces

Voir fichier EXCEL annexé



CONSTRUCTION DE LA CITE SCOLAIRE INTERNATIONALE DE MARSEILLE

CHAPITRE 5 : Engagement performantiel



1 OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Objet du marché

Les engagements du titulaire sont relatifs à la conception, à la réalisation, à l'exploitation, l'entretien et la maintenance de l'ensemble des installations énergétiques et de ventilation de la Cité Scolaire Internationale avec garantie de résultats.

La fourniture d'énergie sera gérée en interne par la Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur, cependant, une assistance pourra être demandée pour la mise en place et la gestion des contrats d'énergies.

Les installations seront prises en charge après les compteurs des gestionnaires des réseaux de distributions jusqu'à l'intérieur des bâtiments.

1.2 Durée du marché

La durée du contrat d'exploitation maintenance sera fixée à 10 ans à partir de la réception des travaux.

Les objectifs de performance entrent en vigueur :

- Au terme de la période probatoire de mise en service de 18 mois qui suit la réception pour les engagements relatifs aux niveaux de consommations et la production d'énergie,
- Dès la livraison pour tous les autres engagements.

Cependant l'ensemble des indicateurs sera suivi dès la réception des travaux.

Nature du marché d'exploitation

Les prestations faisant l'objet du présent marché sont exécutées dans le cadre d'un marché global de performance incluant la phase exploitation avec gros entretien, au sens du « Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage » approuvé par la décision n° 2007-17 du 4 Mai 2007 (recommandations se substituant aux prescriptions du C.C.T.G. n° 2008 approuvé par décret en date du 26 Novembre 1987).

Le présent marché comprend les termes P2 et P3 définis par le Guide cité ci-dessus.

Les prestations dues au titre du marché comprennent donc :

- Les prestations de conduite, d'entretien courant, de maintenance et de dépannage des installations listées dans les tableaux du § 3, y compris les petites fournitures et les matières consommables
- Le gros entretien correspondant au renouvellement des matériels défectueux ou en fin de vie (fournitures et main d'œuvre).

2 EQUIPEMENTS TECHNIQUES PRIS EN CHARGE

La Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur souhaite, dans le cadre de la phase exploitation, mettre en œuvre une garantie de résultats **avec un effort particulier pour les pôles énergie, qualité d'air et maintien des conditions de confort.**

Les tableaux ci-après récapitulent le périmètre de l'exploitation-maintenance. Ce cadre s'efforce d'être exhaustif et ne préjuge pas du détail des équipements et solutions techniques proposées par le titulaire dans son offre.

Selon les choix finaux de la Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le futur marché global de performance proposé pourra intégrer une adaptation des éléments du présent programme pour définir les obligations contractuelles retenues.

Niveaux de maintenance :

Les niveaux de maintenance utilisés dans ce document et ses annexes sont tels que définis par la norme FD X 60-000 et NFX 13-306.

- Niveau 1 : Réglages simples prévus par le constructeur au moyen d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement, ou échanges d'éléments consommables accessibles en toute sécurité, tels que voyants, fusibles...
- Niveau 2 : Dépannages par échanges standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive, telles que graissage ou contrôle de bon fonctionnement.
- Niveau 3 : Identification et diagnostic des pannes, réparations par échanges de composants ou d'éléments fonctionnels, réparations mécaniques mineures, et toutes opérations courantes de maintenance préventive telles que réglage général ou réalignement des appareils de mesure.
- Niveau 4 : Tous les travaux importants de maintenance corrective ou préventive à l'exception de la rénovation et de la reconstruction. Ce niveau comprend aussi le réglage des appareils de mesure utilisés pour la maintenance, et éventuellement la vérification des étalons de travail par les organismes spécialisés.
- Niveau 5 : Rénovation, reconstruction, ou exécution des réparations importantes confiées à un atelier central ou à une unité extérieure.

Périmètre Entretien maintenance									
			Exploitation-maintenance			GER			
			Niveau 1 : Actions simples	Niveau 2 et 3 : Maintenance préventive et dépannage simple	Niveau 2 et 3 : Maintenance corrective	Niveau 4 : Maintenance curative et réparation importantes	Niveau 5 : Remplacement		
Ouvrages	Réseaux VRD		Voirie-parkings	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Espaces verts	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Séparateur hydrocarbure	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Curage des réseaux	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
	Clos-couverts	Façades		Maçonnerie/ enduit de façade/ peinture extérieure/ autres revêtement de façade	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Bardage	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Isolation extérieure	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Structure	Poteaux	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Poutres	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Voiles	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Dalles / allèges / acrotères / etc.	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
		Couverture		Toitures / terrasses / étanchéité y compris toitures végétalisées	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Isolation des toitures	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Charpente	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Ouvrants		Menuiseries extérieures / portes / sas d'entrée	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Protection solaires fixes	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
				Protections solaires mobiles	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire

Périmètre Entretien maintenance							
			Exploitation-maintenance			GER	
			Niveau 1 : Actions simples	Niveau 2 et 3 : Maintenance préventive et dépannage simple	Niveau 2 et 3 : Maintenance corrective	Niveau 4 : Maintenance curative et réparation importantes	Niveau 5 : Remplacement
	Second-œuvre	Métallerie serrurerie	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Menuiseries intérieures / portes intérieures	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Isolations intérieures	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Cloisonnement	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Revêtements plafonds, faux-plafonds	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Revêtement de sols	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Revêtements de murs, Peintures, tapisseries, faïences	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Région PACA	Région PACA
Equipements techniques	Equipement sanitaires et plomberie	Alimentation eau froide	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Réseaux (EF, ECS, EU, EV), vannes	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Production d'eau chaude sanitaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Equipements Sanitaires	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Systèmes de récupération des eaux pluviales	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
	Chauffage, climatisation, rafraîchissement	Production de chaleur (sous-station raccordement au réseau de chaleur)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Production de froid (sous-station raccordement au réseau de chaleur)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Traitement d'eau	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
		Réseaux et vannes	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire

Périmètre Entretien maintenance

			Exploitation-maintenance			GER		
			Niveau 1 : Actions simples	Niveau 2 et 3 : Maintenance préventive et dépannage simple	Niveau 2 et 3 : Maintenance corrective	Niveau 4 : Maintenance curative et réparation importantes	Niveau 5 : Remplacement	
		Equipements terminaux chauffage et climatisation / rafraîchissement (Unités terminales, émetteurs...)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
		Equilibrage/optimisation de la régulation	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
	Ventilation, désenfumage	VMC / CTA / Extracteurs	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
		Réseaux aéraulique / Gains / filtres	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
		Désenfumage	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
	Comptage	Compteurs et sous-compteurs de chaleur, froid, ECS, électricité, gaz...	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
			Distribution HT / BT	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Onduleurs	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA
			Panneaux photovoltaïques avec onduleurs	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Comptages et sous-comptages	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
Eclairage intérieur			Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
Eclairage extérieur			Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
Eclairage de secours			Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
Signalétique lumineuse			Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
Terminaux			Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	
Réseaux	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire			

Périmètre Entretien maintenance								
				Exploitation-maintenance			GER	
				Niveau 1 : Actions simples	Niveau 2 et 3 : Maintenance préventive et dépannage simple	Niveau 2 et 3 : Maintenance corrective	Niveau 4 : Maintenance curative et réparation importantes	Niveau 5 : Remplacement
		Courant faible	Baies	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA
			TV, sonorisation, distribution de l'heure, etc.	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			GTC/GTB	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
Sécurité incendie			Vérification et entretien du matériel de protection contre l'incendie (extincteurs, etc.)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Vérification et entretien du matériel de protection contre l'incendie (RIA, Colonnes Sèches, PI)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Maintenance préventive et corrective des Systèmes de détection incendie (alarmes)	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
Sécurité sureté			Portes automatiques d'accès au site, de garage, etc.	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Ascenseurs, Montes Charges	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Anti-intrusion, Contrôle d'Accès, Vidéo Surveillance, Interphonie, Visiophonie	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
			Protections collectives en toiture	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire	Titulaire
Mobilier			Mobilier	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA
			Equipements informatique	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA
			Equipements cuisine	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA	Région PACA

Périmètre exploitation			
Poste de dépenses	Périmètre	Réalisation des prestations	
		Titulaire	Région PACA
Contrôles Réglementaires Périodiques et travaux de mise en conformité	Vérification ascenseurs, montes charges	X	
	Vérification des installations et appareils Gaz	X	
	Vérification des installations électriques y compris PV	X	
	Vérification Sécurité Incendie	X	
	Protection foudre	X	
	Vérification des installations de restauration	X	
	Vérification des installations thermiques- Désenfumage	X	
Abonnements des énergies et fluides	Achat des énergies et fluides		X
Suivi et reporting des consommations, du confort et de la qualité d'air	Energie, eau	X	
	Températures, taux CO ₂ /PPM	X	
Nettoyage des locaux	De tous les espaces intérieurs (coût intégrant la main d'œuvre et la fourniture des produits d'entretien) et extérieurs		X
Nettoyage des vitrages accessibles et inaccessibles	De tous les vitrages intérieurs et extérieurs (coût intégrant la main d'œuvre et la fourniture des produits d'entretien)	X	
Gardiennage	Coût intégrant la main d'œuvre et la fourniture		X
Déchets	Ordures ménagères, déchets spéciaux		X
Désinfection	Locaux concernés (cuisines, etc.)		X

3 EXIGENCES RELATIVES A L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE

3.1 Objectifs généraux

Le titulaire, du fait de son intégration au groupement, est déclaré parfaitement informé de la consistance des installations dont il doit assurer l'exploitation, la conduite et l'optimisation, le petit entretien, la maintenance et le renouvellement sur la durée d'exploitation (10 ans). Par conséquent, il renonce à faire état de difficultés provenant de la qualité ou de l'état du matériel et de l'installation. Le titulaire a la responsabilité de définir sa stratégie d'exploitation maintenance selon ces critères principaux :

- Assurer la disponibilité du bien pour la fonction requise, avec une recherche du coût optimum ;
- Tenir compte des exigences de sécurité pour les biens et les personnes ;
- Être exemplaire en matière de protection de l'environnement ;
- Améliorer la durabilité du bien et/ou la qualité du produit ou du service fournis, en tenant compte des coûts ;
- Apporter une contribution essentielle à la sûreté de fonctionnement du bien ;
- Garantir la performance énergétique.

La maintenance inclut également toutes les activités telles que la planification, la gestion de la documentation, les pièces de rechange, les outils... Les objectifs sont les suivants :

- Fournir et assurer une disponibilité maximale des installations répondant en tout point aux exigences du programme ;
- Garantir à la Cité Scolaire Internationale des conditions économiques optimales pour le respect des objectifs ;
- Garantir un entretien préventif des installations afin de garantir les durées de vie ;
- Garantir la qualité du traitement d'air, de l'eau et des conditions d'ambiance dans les locaux ;
- Lorsque des équipements sont renouvelés par le titulaire, garantir la maintenabilité et la durabilité des performances de fonctionnement des équipements à un niveau optimal, proche de celui des performances initiales ;
- Garantir la continuité de service et le maintien des paramètres de fonctionnement ;
- Réaliser les prestations en tenant compte des exigences de sûreté et sécurité ;
- Restituer à la Cité Scolaire Internationale des installations techniques en parfait état de fonctionnement au terme du marché.

Ces objectifs impliquent d'assurer :

- Les performances fonctionnelles des équipements et ouvrages, dans le respect des objectifs qui leur sont attribués ;
- La conformité des durées de vie résiduelles des équipements et ouvrages au programme de GER défini dans l'offre du titulaire ;
- Chaque opération de renouvellement ;
- Les opérations de maintenance courante pour chacun des éléments constitutifs des bâtiments.

3.2 Définitions prestations d'exploitation maintenance

3.2.1 PLAN DE MAINTENANCE

Le plan de maintenance concerne l'ensemble des opérations d'Exploitation Maintenance et de Gros Entretien et Renouvellement. Il couvrira la totalité du périmètre décrit dans le présent document. Il sera mis à jour au minimum chaque année en fonction des travaux et constats réalisés l'année écoulée. Sa mise à jour inclura le cas échéant la programmation des travaux prévus au cours de l'année écoulée et non réalisés. Le titulaire le présentera à la Région PACA et à l'EPL (Etablissement Public Local d'Enseignement) pour validation, notamment pour les travaux GER.

3.2.2 PRESTATION D'EXPLOITATION MAINTENANCE (P2)

Les opérations réalisées au titre du P2 concernent la conduite et l'entretien courant des installations, prestation qui inclut la surveillance et le réglage des différents matériels ainsi que leur nettoyage et leur entretien courant.

Les prestations suivantes sont incluses dans le P2 :

- Toutes les opérations relevant de la conduite, de la surveillance et du réglage des différents matériels et installations pris en charge, ainsi que leur nettoyage, désinfection et entretien courant ;
- Le nettoyage et le maintien en état de propreté des locaux techniques, des abords ou terrains mis à disposition ;
- Les petites réparations, les réglages, les remplacements de pièces, les nettoyages, les graissages, le maintien en parfait état de propreté des matériels et équipements (y compris le calorifuge) ;
- La gestion des matériels, consommables et pièces de rechange ;
- Les prestations énumérées dans la liste minimale objet de l'annexe n°2 du « guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage », sans aucune restriction, dans la mesure où ces prestations : concernent des matériels et équipements existant réellement sur les installations prises en charge et qui ne sont pas contredites par le présent document qui reste prioritaire.

La périodicité de chaque opération sera définie par le titulaire, sur la base des recommandations des constructeurs, du syndicat des exploitants de chauffage et climatisation, de l'expérience du titulaire, compte tenu de l'état des matériels en place et en concordance avec les engagements de résultats du titulaire.

A minima, il devra se conformer aux gammes d'entretien et maintenance des constructeurs des installations dont il a la charge. Il devra proposer, lors de la consultation, les gammes de maintenance qu'il souhaite mettre en œuvre sur le site pour chaque équipement.

Le titulaire est responsable de la gestion des matériels, consommables et pièces de rechange.

3.2.3 PRESTATION DE GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT (P3)

Le gros entretien P3 des installations aura pour objet le remplacement des équipements défectueux ou présentant des dysfonctionnements par des matériels offrant au moins les mêmes caractéristiques techniques et permettant d'atteindre au moins les mêmes performances. Les solutions permettant d'améliorer le fonctionnement des installations soit en

étant d'un niveau de fiabilité supérieure soit permettant de générer des économies d'exploitation seront privilégiées.

Les opérations de GER se distinguent des opérations de maintenance courante (P2) par le fait qu'elles s'appliquent à l'ensemble d'une famille d'équipement et non d'une façon ponctuelle. Il s'agit principalement d'interventions programmées ou prédictives.

Les prestations de GER s'appuieront notamment sur la durée de vie théorique de chaque ouvrage ou équipement, la périodicité et les coûts des opérations d'entretien et maintenance.

Pour les prestations réalisées ou à réaliser dans le cadre du P3 :

- Sont réputés « défaillants » les équipements ne permettant plus d'atteindre le résultat contractuel ou nominal pour lequel ils ont été installés ;
- Sont réputés « dysfonctionnant » les équipements qui ne permettent plus d'atteindre, dans des conditions normales de fonctionnement, le résultat contractuel ou nominal pour lequel ils ont été installés. Sont ainsi concernés les équipements présentant ou induisant par exemple une consommation de fluide excessive, générant un bruit de fonctionnement gênant, perturbant le fonctionnement optimal des régulations, etc.
- Sont réputées urgentes les interventions sur des défaillances entraînant soit un risque de sinistre imminent soit un arrêt complet des installations :
 - De chauffage et de production d'ECS concernant au moins un bâtiment ;
 - De climatisation des locaux équipées ;
 - De production d'électricité.
- Tout équipement mis en œuvre dans le cadre du P3 devra, dès sa mise en service, permettre d'atteindre les résultats attendus dans le cadre du présent contrat ;
- Les matériels et installations installés ou réalisés dans le cadre du P3 feront l'objet d'une garantie conforme à l'usage et en aucun cas inférieure à 1 an à compter de la réception par le maître d'ouvrage ;
- Pour chaque opération réalisée le titulaire proposera au maître d'ouvrage la réception des travaux. Le maître d'ouvrage dispose d'un délai d'un mois pour faire part de ses observations et / ou réserves. Le titulaire sera tenu de procéder à toutes les épreuves et essais que le maître d'ouvrage jugera nécessaire à la validation des travaux réalisés. L'absence d'intervention du maître d'ouvrage vaudra réception sans réserve de l'opération P3.

3.3 Niveaux de services et prestation à réaliser

3.3.1 REGLEMENTATION

Le titulaire devra prendre en compte l'intégralité des textes réglementaires et textes normatifs applicables dans le cadre du marché qu'il s'agisse de prestations d'exploitation, maintenance, de travaux de modification d'amélioration, de mise en conformité, etc. Ils seront réputés être connus du titulaire et devront être respectés durant toute la durée du marché. Le principe qui régit cette opération est que la totalité des textes réglementaires généraux et spécifiques sont applicables (loi, décret, arrêté).

Le titulaire devra respecter la législation et la réglementation en vigueur, notamment pour ce qui concerne l'hygiène et la sécurité des personnes, la sécurité incendie, établir et tenir à jour les livrets réglementaires pour les sous-stations et les locaux techniques, assister le Maître d'Ouvrage en vue d'établir le rapport de sécurité incendie, en référence au règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.

Les principaux textes applicables sont :

- Le « Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage » approuvé par la décision n° 2007-17 du 4 Mai 2007 (recommandations se substituant aux prescriptions du C.C.T.G. n° 2008 approuvé par décret en date du 26 Novembre 1987) ;
- Les différents Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) ;
- Les normes AFNOR et CE en vigueur ;
- Le règlement de sécurité contre l'incendie applicable aux Etablissement Recevant du Public (arrêtés du 25 Juin 1980 et du 23 Mai 1989) ;
- L'arrêté du 23 Juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public ;
- L'arrêté du 30 Novembre 2005 relatif aux températures minimales de l'ECS et à la durée des chocs thermiques (arrêté modifiant l'arrêté du 23 Juin 1978) ;
- L'arrêté du 7 Mai 2007 relatif au contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques ;
- L'arrêté du 1er Février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire ;
- Les dispositions réglementaires générales concernant l'utilisation et les économies d'énergie ;
- Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs ;
- Le Code du Travail ;
- Le règlement sanitaire départemental ;
- Les règlements intérieurs particuliers des établissements ;
- Les règles de l'art de la profession se rapportant à la maintenance des installations thermiques et de génie climatique.

Le titulaire sera responsable du respect des réglementations visant les économies et l'utilisation de l'énergie.

Il aura l'obligation d'informer la région PACA de toute nouvelle disposition d'ordre réglementaire.

Toute nouvelle disposition réglementaire dont l'application entraînerait une modification significative des conditions d'exploitation des installations thermiques, ferait l'objet d'un avenant au présent marché.

Le titulaire a obligation de faire réaliser les contrôles réglementaires.

Ces contrôles réglementaires sont à la charge du Titulaire et sont effectuées par les organismes accrédités et agréés; ils portent sur les équipements et installations faisant l'objet du présent marché.

Sont notamment visés :

- Le contrôle annuel des installations électriques prises en charge dans le cadre du présent marché ;
- Les inspections quinquennales exigées par le décret n° 2010-349 du 31 Mars 2010, pour les systèmes de climatisation et les pompes à chaleur réversibles de puissance frigorifique nominale supérieure à 12 kW (le cas échéant).

Dans ce cadre, le titulaire devra prévoir :

- La mise à sa disposition de personnel compétent et les moyens nécessaires pour faciliter la visite ;
- La préparation des équipements pour qu'ils puissent être visités ;
- L'accompagnement sur site du contrôleur technique ou de l'expert ;
- La réalisation des manœuvres nécessaires sur les équipements ;
- Le suivi des levées de réserves ou observations formulées par le contrôleur technique ou l'expert (dans le cas de travaux entrant dans le périmètre d'activité du Titulaire).

En complément des contrôles réglementaires, dont la liste est précisée au paragraphe 3, tous les autres contrôles réglementaires pouvant être réalisés par des « techniciens compétents », sont à la charge du Titulaire, à savoir :

- Le contrôle annuel des disconnecteurs
- Le contrôle mensuel des blocs d'éclairage de sécurité BAES à l'intérieur des chaufferies et des locaux techniques conformément au Code du Travail, et au décret n°88-1056 du 14 novembre 1988
- Le contrôle annuel des compteurs d'énergie ;
- Le contrôle annuel de l'étanchéité des circuits frigorifiques dont la charge en fluide frigorigène est supérieure à 2 kg, conformément à l'arrêté du 12 janvier 2000.

3.3.2 REPRESENTANT DU TITULAIRE

Le titulaire est représenté pour la gestion du marché dans son ensemble par un responsable unique. Le responsable assure notamment, à ce titre, la gestion de l'exploitation maintenance. Le responsable est l'interlocuteur contractuel unique de la Région PACA. Il prend toute décision technique ou organisationnelle et engage toute nature de travaux nécessaire à l'atteinte des performances prévues.

3.3.3 ASTREINTE

Le titulaire est tenu d'assurer un service d'astreinte permettant de répondre aux demandes d'intervention urgente ou à des alarmes de sécurité, c'est-à-dire aux interventions consécutives à un dysfonctionnement.

Le délai maximum d'intervention pour l'opération de dépannage et/ou de réparation de l'astreinte est fixé dans l'annexe « Niveaux de service et indicateurs de performances ».

Le personnel d'astreinte dépêché devra avoir une bonne connaissance du site et posséder des compétences, les habilitations et des qualifications requises pour prendre les mesures conservatoires en cas de défaillance et pour intervenir dans les délais prescrits. Le titulaire ou son représentant devront pouvoir être contactés à tout moment et ce quel que soit le jour ou l'heure par la Région PACA.

3.3.4 NIVEAUX DE SERVICES

Le plan de maintenance, établi selon les recommandations du constructeur, présentera les choix du titulaire concernant la répartition entre la maintenance préventive et la maintenance corrective telles que ces notions sont définies par les normes.

La décomposition des prestations ou services dus pour lesquels un niveau de performance est défini et accompagné de pénalité en cas de défaut est la suivante :

- Interventions d'urgence
- Contrôles réglementaires et commission de sécurité
- Chauffage ventilation climatisation
- ECS
- Plan de maintenance
- Système de gestion
- Sensibilisation et information des usagers

3.4 Exigences de prise en charge opérationnelle des installations

3.4.1 INSTALLATIONS

Le titulaire est réputé avoir vérifié le contenu et reconnaît être parfaitement informé :

- De la constitution du bâtiment à construire ;
- De la consistance des équipements et installations dont il doit assurer la conduite l'entretien et la maintenance de leur état des dates de fin de garantie ;
- Des bases de calcul et des conditions de fonctionnement des installations ;
- Des conditions particulières d'accès à la sécurité et à la spécificité du bâtiment ;
- Des conditions thermiques à maintenir dans les différents locaux chauffés ;
- Des conditions thermiques à maintenir dans les locaux climatisés/rafraîchis ;
- Des conditions électriques à maintenir dans le bâtiment.

Le titulaire s'assurera que les installations lui permettent de remplir ses obligations contractuelles notamment au niveau des phases de conception-réalisation de la Cité Scolaire Internationale.

Le titulaire ne pourra avancer un manque d'informations ou une insuffisance de connaissance des installations pour formuler des réserves ou retarder la prise en charge qui sera effectuée en présence du Maître d'Ouvrage à la réception de l'ouvrage. Le maître d'ouvrage devra être informé de toutes les anomalies de conception perçues.

3.4.2 QUALIFICATION ET IDENTIFICATION DES EQUIPES

En phase de prise en charge, le titulaire décrit les équipes d'appui qu'il compte détacher en support de l'équipe affectée au site et précise pour chacune des personnes composant cette équipe d'appui, les noms et qualifications.

Le titulaire fournit dans les 3 mois avant le début de la mise en exploitation des installations un organigramme et un planning horaire de présence formalisant l'organisation prévue pour réaliser les prestations au titre du marché. Et ce, avec présentation de la totalité de l'équipe avec une mise en évidence du personnel affecté au site et de celui de la cellule d'astreinte. Les entreprises sous-traitantes seront également indiquées. Les coordonnées du personnel affecté devront être communiquées. Il est demandé de fournir la procédure d'appel hiérarchique.

Le personnel du titulaire ainsi que le personnel de ses cotraitants, sous-traitants, fournisseurs, etc. intervenant sur sa demande par commande ponctuelle ou par contrat, devra être identifiable. Le personnel sur site sera soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage, avant d'être autorisé ou non à participer à des prestations.

Le titulaire apportera une attention particulière à la sélection du personnel affecté sur site. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander le remplacement du personnel du titulaire.

La raison sociale, l'adresse et le numéro de téléphone du titulaire et de la permanence devront être apposés sur la porte d'entrée de tous les locaux techniques dans lesquels il pourrait avoir à intervenir.

3.5 Exigences sur la conduite et l'entretien courant (P2)

3.5.1 EXIGENCES MINIMALES

Pour l'ensemble des équipements dont le titulaire doit la maintenance au titre du présent marché :

- Le titulaire assure l'entretien des installations de son périmètre ;
- Le titulaire doit signaler par écrit au représentant de la Région PACA les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles dès qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourraient entraîner la non-intervention du titulaire et la non-exécution des travaux nécessaires à la prévention ;
- Le titulaire est chargé de la tenue du livret d'entretien et du livret de chaufferie sur lequel seront consignés à minima les renseignements suivants :
 - Les relevés de passage, de températures, des compteurs ... ;
 - Les index de compteur appoint EF périodiquement ;
 - Les travaux d'entretien et de contrôles périodiques ;
 - Les notes de contrôles, essais, réglages du matériel principal (générateur, traitement des eaux chauffage et eau chaude sanitaire, équilibrage hydrauliques, pompes...)
 - Les incidents, interventions avec date et visa des intervenants ;
 - Tous documents complémentaires : fiches de maintenance et de garantie des matériels, cahier d'équilibrage, notice et analyse de traitement d'eau et fiche de contrôle...
- Le titulaire renseignera et remplira le registre de sécurité des bâtiments dans son périmètre d'action.
- Le titulaire se conformera à l'échéancier remis dans son offre finale pour l'exécution des différentes opérations d'entretien relatives aux installations qui lui sont confiées.
- Il fournira chaque mois les éléments de contrôle des consommations pour tous les bâtiments.

Tout manquement aux conditions définies sera considéré comme un manquement grave et entraînant l'application de pénalités pour non-fourniture de prestations, telles que définies dans le contrat.

Le titulaire fournira à ses frais tous les produits nécessaires au bon fonctionnement et au maintien de la qualité et de la propreté de l'ensemble des installations et des locaux concernés par le contrat. Des additifs et produits destinés au traitement du combustible et de l'eau pourront être utilisés dans le cadre de la réglementation en vigueur. Le titulaire est responsable des conséquences d'utilisation de ces ingrédients, additifs et produits sur les installations et procède à tout remplacement nécessaire sans limitation. Dans tous les cas, dès constatation des dommages, le titulaire :

- Déclare le sinistre à ses assureurs ;
- Prend immédiatement toutes mesures conservatoires pour garantir le résultat du contrat ;
- Informe sans délai la Région PACA.

3.5.2 MAINTENANCE PREVENTIVE

Le titulaire prendra totalement en charge l'entretien courant et la maintenance préventive des installations. Et ce, conformément aux préconisations des constructeurs en fonction du niveau attendu des installations, afin de garantir la continuité de service des installations.

Ces interventions ont pour objectif de réduire les risques de pannes et de maintenir dans le temps les performances des matériels ou équipements à un niveau proche des performances initiales.

Le titulaire proposera des gammes de maintenance préventives en fonction des règles de l'Art, des recommandations des constructeurs, ainsi que de sa propre expérience. Elles seront clairement indiquées dans son offre.

Les opérations de maintenance préventive ne doivent pas perturber le fonctionnement normal du site.

Les opérations nécessitant l'arrêt d'un appareil ainsi que celui de tout ou partie de l'installation, doivent être programmées et réalisées pour qu'il n'y ait pas de réduction des résultats attendus par le Maître d'Ouvrage, notamment au niveau de la disponibilité et des performances, au niveau économique et pour qu'il n'y ait pas d'interruption en dehors des périodes prévues à cet effet. Le Maître d'Ouvrage pourra éventuellement atténuer les contraintes de disponibilité des installations et de continuité de service sur demande expressément justifiée.

Le titulaire précisera dans son offre les modes d'interventions sur site (calendrier prévisionnel, horaires, présence sur site).

Un tableau avec les gammes de maintenance est attendu (équipement, mesures, contrôles et essais, entretien, périodicité, etc.). Le tableau pourra être complété en gardant le même format si des éléments sont manquants.

3.5.3 MAINTENANCE CORRECTIVE

Mode dégradé

Le titulaire doit signaler par écrit les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles tels qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourraient entraîner la non intervention et la non réalisation de travaux nécessaires à la prévention des risques identifiés.

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le titulaire est autorisé à prendre les mesures nécessaires d'urgence, tout en avisant le Maître d'Ouvrage ainsi que les utilisateurs dans le plus bref délai. L'avis sera écrit, et indiquera au destinataire la durée probable de retour au mode standard de fonctionnement de l'installation qu'il a été nécessaire de commuter en mode dégradé. Il précisera également quelles autres actions seraient à engager par le Maître d'Ouvrage ou par d'autres intervenants afin de mettre fin au mode dégradé.

Astreintes et dépannages

Le titulaire doit assurer les dépannages 24h/24, 7 jours/7 toute l'année. Un service d'astreinte sera donc assuré en permanence. L'alerte est donnée soit automatiquement via la GTC soit par les utilisateurs par tout moyen de communication potentiel (fax, téléphone, courrier électronique...).

Les délais maximums d'interventions seront précisés dans l'offre du titulaire en tenant compte des exigences relatives à chaque installation.

L'intervention de dépannage comprend :

- L'arrivée sur site dans le délai imparti ;
- La prise de connaissance du dysfonctionnement ;
- Les mesures de protection nécessaire afin de remettre les installations en service normal, dans le moindre délai, afin de garantir les résultats contractuels ;
- Les opérations palliatives et/ou curatives.

Le personnel d'astreinte a une parfaite connaissance contrôlée des installations et les compétences pour intervenir et prendre les décisions qui s'imposent dans les meilleurs délais.

Si la sécurité des personnes ou des biens est en jeu, ou dans les cas de possibles remises en service rapides, le titulaire prendra les mesures d'urgence qui s'imposent pour effectuer les travaux de maintenance corrective. Il en informera immédiatement le Maître d'Ouvrage par téléphone, télécopie ou courriel.

Lorsqu'en cours d'exécution le titulaire constate que des prestations supplémentaires sont à effectuer ou au contraire que des opérations prévues se révèlent inutiles, il doit demander l'accord du maître d'ouvrage, avant toute modification dans l'exécution des prestations.

Chaque intervention d'astreinte donnera lieu à l'établissement d'un rapport qui indiquera la date et l'heure d'arrivée, la durée, le nom et la qualification du technicien, la nature de l'incident, les opérations effectuées ainsi que les opérations à mettre en œuvre pour une remise en état de fonctionnement initial les installations. Ce rapport mentionnera l'identification complète de la personne à l'origine de l'appel. La gestion des rapports peut prendre la forme d'une Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

3.5.4 EXIGENCES DIVERSES

En cas d'incohérence entre les documents, l'exigence la plus contraignante devra être prise en compte.

Gestion de l'entretien et de la maintenance

Les exigences fixées dans le chapitre 2 programme environnemental, paragraphe 9 devront être respectées.

Protection des installations techniques

En cas d'arrêt inopiné du chauffage, de la production d'ECS ou d'électricité de secours en période de gel ou pour toutes autres circonstances inhabituelles, le titulaire procédera à la protection de l'ensemble des installations.

Si des dégâts étaient occasionnés par sa faute, le titulaire fera procéder, à ses frais, à toutes réparations quel qu'en soit l'endroit, et assurera, à ses frais, la remise en service de l'exploitation après réparation définitive.

Le titulaire est responsable :

- Du respect de la salubrité des installations dont il assure la conduite ;
- Des dégâts occasionnés par des actions de conduite, entretien ou maintenance sur les équipements dont il a la charge.

Le titulaire garantira également à ses frais les dispositions temporaires que le Maître d'Ouvrage devrait prendre pour protéger les biens et les personnes des dégâts décrits ci-dessus.

Equipements particuliers de sécurité

Le titulaire aura la possibilité d'équiper les installations secondaires de tous dispositifs complémentaires de sécurité de son choix, à condition d'avoir reçu au préalable l'accord du Maître d'Ouvrage, de respecter les réglementations en vigueur et de prendre en charge toutes les dépenses nécessaires. Le fonctionnement de ces dispositifs ne devra perturber en aucune façon les installations techniques voisines. A la fin du contrat, les équipements devront être remis dans leur état initial.

GTC

La liste des points à faire remonter sur la GTC sont à minima ceux imposés dans la RT2012, la certification BDM, ainsi que ceux pour répondre aux objectifs du volet environnemental programme. Un historique d'au moins un an est à intégrer.

Les comptes rendus avec consignes, données réelles, statistiques seront fournis périodiquement dans le rapport de synthèse semestriel. Une analyse détaillée sera fournie trimestriellement avec extraction des données sous format informatique exploitable et claire. Une liaison réseau avec visu et extractions possibles par le Maître d'Ouvrage sera effective.

La GTC devra être utilisée de façon exemplaire (mise à jour régulièrement du logiciel, optimisation des réglages, des vues, des commandes...). Cet outil devra être optimisé afin d'automatiser au maximum les installations techniques tout en restant facile d'utilisation.

Formations

Les Titulaires doivent assurer des sessions de formation auprès des différents publics :

- Prise en main des installations (y compris GTC) par les usagers : le titulaire présentera les instructions utiles aux usagers, réglages accessibles, leurs usages, les conduites à tenir en cas d'insatisfaction ou de défaillance. La présentation orale sera accompagnée d'une notice.
- La formation des intervenants du site doit également être prévue. Il doit s'agir d'une formation qualifiante et habilitante pour toutes les installations techniques. Le titulaire doit prévoir des journées de formation théoriques et pratiques à destination des services techniques sur le site de la Cité Scolaire Internationale ; les durées des formations seront adaptées aux personnels formés. Le contenu des formations théoriques et pratiques doit être adapté à chaque équipement concerné (manipulation, réglage, mise en situation) ;
- Sensibilisation du personnel administratif, des équipes pédagogiques et autres responsables du site : le titulaire établira un plan de sensibilisation explicitant la conception des bâtiments et l'usage à mettre en place afin de s'assurer le bon fonctionnement des bâtiments (qualité d'air, confort thermique, etc.)

Le titulaire présentera dans son offre un programme détaillé de formation selon deux périodes distinctes :

- Avant la mise en route des installations : le titulaire doit former les agents de la Cité Scolaire Internationale avant la mise en route des installations ;
- Au cours de l'exploitation du site : le titulaire assure des formations de remise à niveau et permet une mise à jour technique.

Les formations concernent tous les équipements techniques qui nécessitent une maintenance préventive et/ou des procédures d'exploitation particulières.

Elles doivent avoir lieu sur le site. En fin de formation une habilitation doit être remise aux personnes l'ayant suivie.

3.5.5 COMPTAGES – SUIVI DES PERFORMANCES

Le suivi des performances des installations fait partie intégrante de l'exploitation du site pour assurer l'atteinte des objectifs fixés au programme. Le titulaire devra donc effectuer des relevés périodiques (à minima mensuels) des compteurs d'énergies et d'eau afin de caractériser avec soin le fonctionnement des installations.

Le Maître d'Ouvrage entreprend au travers de ce projet une politique forte de bâtiments exemplaires et très performant. Le suivi des comptages a donc une importance toute particulière. Le titulaire devra proposer des modes et méthodes de relevés et d'analyse périodique des consommations au regard des paramètres pouvant avoir une influence (conditions météorologiques, occupation des locaux, température de consignes, etc.).

Le titulaire assurera à ses frais, une fois par an, par un expert agréé conformément à la réglementation en vigueur, le contrôle du bon fonctionnement ou l'étalonnage et s'il y a lieu leur remplacement des compteurs dont il a la charge et servant de référence à la facturation ou aux calculs de pertes d'exploitation. Ces documents seront fournis au Maître d'Ouvrage.

L'entretien de ces compteurs est à la charge du titulaire sauf cas particuliers (compteurs des gestionnaires des réseaux de distributions). En cas de défaillance ou de dérèglement manifeste d'un compteur, le titulaire est tenu de signaler d'urgence au Maître d'Ouvrage même si le certificat d'étalonnage de l'appareil est à jour. Le titulaire prend toutes les dispositions pour la remise en état, dans les meilleurs délais qui ne pourra excéder un mois. Une copie du compte-rendu de chaque contrôle de fonctionnement des compteurs est fournie sans délai au Maître d'Ouvrage. Une information préalable à toute modification des équipements de mesure devra être adressée au Maître d'Ouvrage et aux acteurs concernés.

L'ensemble des points de comptage à prévoir sont décrits dans le volet environnemental du programme.

Les relevés dans les sous-stations de chaque bâtiment sont également à la charge du titulaire ainsi que le suivi des consommations liées à la production.

En cas de dérive des consommations, le signalement et la correction de celle-ci est obligatoire pour atteindre les objectifs fixés au programme.

3.6 Exigences sur le gros entretien et renouvellement (GER) : P3

3.6.1 OBJECTIFS

Le Maître d'Ouvrage fait assurer par le titulaire des prestations P3 de maintenance, de gros entretien et de renouvellement de matériels et des installations prises en charge au titre du présent marché.

Au titre du gros entretien, le titulaire devra effectuer toutes les opérations de remplacements périodiques ou inopinés et de travaux préventifs ou correctifs, quels qu'ils soient et quelle qu'en soit la cause de défaillance, accidentelle ou due à l'usure normale ou anormale, qui sont nécessaires pour maintenir l'installation dans l'état permettant :

- D'assurer sans défaillance notable, la sécurité du service attendu ;
- D'effectuer celui-ci dans des conditions de performance et de rentabilité optimale ;
- De prolonger la durée de vie du matériel jusqu'aux limites normales.

Le titulaire assurera la prestation de gros entretien tout au long de son marché et transmettra au terme de celui-ci une installation en parfait état de fonctionnement, capable d'assurer normalement son service.

3.6.2 STRUCTURATION DU GROS ENTRETIEN RENOUVELLEMENT

Le gros entretien renouvellement est structuré en trois parties correspondant à des besoins et des situations différentes. Lors de l'analyse annuelle du P3, et des coûts associés, il conviendra de distinguer nettement ces trois postes afin de garantir la transparence du contrat.

Gros entretien

Ce chapitre comprendra les interventions d'entretien et de maintenance lourde, dont la périodicité n'est pas annuelle. Ces interventions de maintenance seront soit conditionnelles soit prévisionnelles ou périodiques (sur une périodicité supérieure à l'année). Ces interventions dont le titulaire maîtrisera le calendrier seront de niveaux 4 ou 5 (NFX 60 010), feront l'objet d'une procédure de déclenchement connue et dont l'exécution sera identifiée en chaque début d'année dans le rapport d'activité au chapitre des prévisions pour l'année à venir.

Renouvellement curatif

Ce chapitre comprendra les appareils remplacés dans le cadre de dépannage. Il comprendra la notion d'appareil entier et d'obligation pour retrouver un fonctionnement normal ou dégradé acceptable. Seule la notion d'urgence peut être motivée par l'inscription à ce chapitre.

Renouvellement préventif

Les opérations suivantes sont concernées par le GER préventif :

- Remplacement par vétusté et déplacement des limites raisonnables de la durée de vie,
- Remplacement par désordre constaté dans le cadre d'une maintenance curative ou préventive,
- Remplacement dans le cadre d'amélioration de service ou de performance de l'appareil.

Le remplacement par vétusté fera l'objet d'un planning prévisionnel qui sera confirmé ou infirmé lors du bilan annuel par le programme prévisionnel de l'année à venir.

Ce planning sera appelé plan GER, il sera accompagné d'une note méthodologique comprenant :

- La grille des durées de vie par type d'appareils ;
- Du processus de déclenchement du remplacement avec les critères soit d'anticipation soit de retardement.

3.6.3 GROS ENTRETIEN ET GER CURATIF

Le gros entretien curatif a un caractère aléatoire et correspond à des opérations non prévisibles pour faire suite à des défaillances inopinées de matériel.

Les opérations de dépannages seront réalisées avec le maintien de la garantie de résultats conformes aux conditions décrites dans le présent marché.

Le titulaire entreprendra tous les travaux d'investigation, de réparation, de modification ou d'amélioration importantes nécessaires et prendra en charge toutes les fournitures nécessaires.

S'il n'y a pas de caractère d'urgence, les interventions seront effectuées pendant des périodes définies, et après accord préalable et formalisé du Maître d'Ouvrage.

En cas d'urgence, mettant en jeu la sécurité des personnes ou empêchant la continuité de fonctionnement des services, le titulaire met en place les mesures conservatoires nécessaires (relevant des prestations P2) et avertit sans délai le Maître d'Ouvrage de l'incident qui a motivé son intervention, des moyens employés et des travaux engagés.

L'accord du Maître d'Ouvrage sur les travaux à engager immédiatement est sollicité à chaque fois que possible si l'incident se produit pendant les heures ouvrables.

Le titulaire devra, au préalable, aviser le Maître d'Ouvrage, à l'occasion de travaux de remplacement de matériel important, afin de lui permettre d'examiner l'intérêt qu'il pourrait y avoir, compte tenu de l'évolution de la technique, entre autres, à substituer aux matériels à remplacer des matériels plus adaptés sur sa durée de vie.

3.6.4 GER PREVENTIF

Le titulaire prendra totalement en charge le GER conformément aux préconisations du constructeur, afin de garantir la continuité de service demandée par le Maître d'Ouvrage dans le présent marché.

Le gros entretien, préventif et programmé à l'avance, comprend toutes les opérations de remplacement, avec pose, fourniture et main-d'œuvre pour le remplacement des pièces constitutives de matériels ou des matériels eux-mêmes.

Ces prestations sont dictées par les règles de l'Art, les recommandations des constructeurs, ainsi que l'expérience du titulaire.

Les opérations de gros entretien nécessitant l'arrêt d'un équipement ainsi que celui de tout ou partie de l'installation, doivent être programmées et réalisées pour qu'il n'y ait pas de réduction des résultats attendus par les utilisateurs, notamment au niveau du confort, conformément aux tolérances admises, au niveau de la sécurité, au niveau économique et qu'il n'y a pas d'interruption de la livraison d'énergie en dehors des périodes prévues à cet effet.

Le titulaire proposera chaque année au Maître d'Ouvrage, à date fixée préalablement, une mise à jour du programme prévisionnel de gros entretien et de renouvellement (PPM). Le programme définitif sera arrêté d'un commun accord, entre le Maître d'Ouvrage et le titulaire. A cette même période, il communiquera le plan de maintenance détaillé de l'exercice précédent ainsi que l'historique sur toute la durée du marché.

Le Maître d'Ouvrage pourra proposer, voire imposer des travaux de gros entretien ou de renouvellement ou même des améliorations qui paraîtraient souhaitables, voire indispensables, dans l'intérêt de la Cité Scolaire Internationale. Le programme définitivement arrêté sera confirmé au titulaire par le Maître d'Ouvrage. Un bilan précis sera réalisé à chaque date anniversaire.

3.6.5 STOCK DE MATERIELS DE RECHANGE

Le titulaire aura la charge de la constitution, de la gestion et de l'approvisionnement d'un stock de matériel. Il doit fournir les pièces détachées de première urgence et/ou de première maintenance.

Le titulaire est entièrement responsable de la constitution, à ses frais, et du maintien en stock en ses locaux, de toutes les pièces de rechange nécessaires aux interventions (en principe les pièces courantes qui lui servent pour plusieurs exploitations).

3.6.6 GESTION DES COMPTES DU P3 AVEC TRANSPARENCE

Le titulaire adressera trimestriellement l'évolution du compte d'exécution des travaux qu'il aura réalisé pour la saison considérée, et le cumul depuis le début du contrat. Y seront notamment détaillés :

- La nature des prestations ;
- L'ensemble des détails des interventions dans le cadre de cette garantie ;
- Le lieu d'exécution ;
- Les intervenants ;
- Les factures des sous-traitants précisant de manière détaillée ;
 - Lieu : Nom et éventuellement n° local. Ex. : chaufferie, sous-station n°... ;
 - Date : jour ou période d'intervention ;
 - Travaux : Descriptif des travaux réalisés ;
 - Matériels : Références, caractéristiques, numéro de série des matériels déposés et/ou installés.

3.7 Exigences d'exploitation-maintenance de la production d'énergies

3.7.1 NIVEAU DE DISPONIBILITE

Les opérations de maintenance ou de contrôle de la totalité des équipements doivent pouvoir être effectuées tout en préservant la capacité de fonctionnement.

L'alimentation énergétique (thermie, frigorie) sera maintenue dans les mêmes conditions de performance lors d'éventuelles phases de travaux.

Les éventuelles coupures pour travaux ou maintenance devront être planifiées, formalisées par demandes écrites du titulaire et seront soumises à l'autorisation du Maître d'Ouvrage. Ces opérations seront réalisées en période de besoins énergétiques faibles et 4 coupures maximum d'une durée maximale de 3 h par an et par sous-stations sont autorisées.

L'alimentation énergétique devra être garantie 24 heures sur 24, 365 jours sur 365 soit une disponibilité de 100%. En cas de coupure sur le réseau des gestionnaires des réseaux de distribution, le délai de remise en service, devra permettre de limiter la coupure de l'alimentation en chaleur ou froid des sous-stations. Le niveau de performance sera proposé par le titulaire.

3.7.2 QUALITE DE L'ENERGIE FOURNIE

Le titulaire devra être en mesure de produire et distribuer les quantités d'énergie nécessaires au chauffage, à la production d'ECS et à la climatisation/rafraîchissement du Maître d'Ouvrage en mode continu.

Pour cela, il doit assurer la satisfaction des conditions intérieures telles que décrites dans l'annexe « niveaux de service » du présent document à la fois pour les consignes de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Par ailleurs, en fonction des technologies choisies pour la production de froid, le titulaire s'engagera dans son offre à garantir des régimes de températures appropriés au fonctionnement optimal des installations.

La qualité de l'eau des réseaux de distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire doit également faire l'objet d'un suivi. Les traitements d'eau sont à la charge du titulaire qui décrira dans son offre les critères de qualité de l'eau retenus ainsi que les modes de traitement et de contrôle associés.

3.7.3 CONDUITE ECONOMIQUE

Le titulaire doit prendre toutes les mesures nécessaires afin que l'exploitation des systèmes soit optimisée sur le plan énergétique et économique, tout en respectant les clauses du présent contrat.

En particulier, il devra veiller à l'économie d'énergie (chaud, froid et électrique), d'eau et à l'économie d'usure des matériels.

A cet effet, les installations seront maintenues en service de façon judicieuse, en relation avec les caractéristiques de fonctionnement normales et les conditions météorologiques.

En outre, le titulaire devra détecter et mettre en évidence toute anomalie ou distorsion entre les caractéristiques réelles et les caractéristiques nominales des installations.

Les contrôles et les interventions du titulaire doivent s'effectuer avec un souci de pertinence et d'efficacité, tant pour la modification des consignes d'exploitation que pour la modification des configurations d'engagement des différents équipements disponibles.

Le titulaire assurera d'une façon permanente le maintien du réglage optimal des installations en collaboration étroite avec le Maître d'Ouvrage. Il devra améliorer le réglage si nécessaire en vue de l'obtention du résultat imposé.

3.8 Exigences des traçabilités des prestations

3.8.1 IDENTIFICATION DES EQUIPEMENTS ET DES LIEUX

Le titulaire réalisera, avant la mise en exploitation, l'inventaire des installations (avec caractéristiques, performances, instructions de conduite, consignes de sécurité, etc.) dont il a la charge. Il communiquera un document de synthèse de cet état des lieux sous format informatique exploitable type Texte, Excel ou équivalent. Il mettra à jour, tous les ans et à la fin du contrat initial, ce document et le remettra au Maître d'Ouvrage en même temps que le rapport annuel d'activité. Lors de la première année d'exploitation ainsi qu'en fin de marché, ce document sera formalisé comme le procès-verbal contradictoire d'état des lieux et des équipements.

Le titulaire établira par ailleurs le dossier d'instruction et de conduite, indispensable à la connaissance, à la conduite des installations qui comprendra notamment :

- Les schémas de principe ;
- Les schémas électriques ;
- Les notices d'entretien des constructeurs de matériel ;
- Les caractéristiques de référence des installations ;
- Les performances à atteindre ;
- Les instructions de conduite : consignes température, régimes, etc. ;
- Les consignes de sécurité.

Ce dossier sera communiqué au maître d'ouvrage et un exemplaire sera déposé dans les locaux techniques pendant la durée du contrat.

Les plans et les notices devront être mis à jour tout au long de la durée du contrat d'exploitation maintenance.

3.8.2 PLANNINGS PREVISIONNELS

Les opérations de maintenance de type P2, gros entretien et renouvellement préventif devront faire l'objet d'une planification périodique. De même, une planification pluriannuelle de ces opérations est demandée par le maître d'ouvrage. Le titulaire précisera dans son offre les modalités de planification et de validation des dates d'interventions.

3.8.3 REGISTRES INTERVENTIONS CORRECTIVES

Le titulaire transmettra périodiquement au Maître d'Ouvrage, l'historique des alarmes et des interventions d'astreinte avec le compte-rendu des incidents ou accidents, les causes, solutions apportées ou à apporter, etc. La périodicité sera précisée dans l'offre du candidat.

3.8.4 LIVRETS D'INSTALLATIONS

Chaque installation devra être munie d'un livret d'installation comprenant :

- Une identification de l'installation (type, localisation) ;
- Une liste des appareils et équipements présents ;
- Un carnet de bord dans lequel est consigné :
 - Les heures la date, les heures d'arrivée et de départ, les noms lisibles et signatures des techniciens, la nature des interventions, ainsi que toutes les observations effectuées au titre de l'entretien ;
 - La date, la durée et la nature des travaux, le remplacement de pièces, les modifications de toute nature apportées à l'appareil au titre du contrat ;
 - La date, la cause des incidents, la consistance des réparations effectuées au titre du dépannage et les temps d'arrêt des installations ;
 - Les dates de réalisation des contrôles réglementaires ;
 - Les relevés de fonctionnement des installations (courbe de régulation, température départ/retour/extérieur, index compteurs, etc.) ;
 - Les interventions réalisées.

Ce document doit être présent sur le site et dans le local correspondant. Il doit être consultable à tout moment par le Maître d'Ouvrage. Le titulaire est responsable de sa tenue à jour. Lors de sa clôture il sera scanné et transmis sous format informatique au Maître d'Ouvrage. Par ailleurs les livrets clos seront archivés par le Maître d'Ouvrage au format papier.

3.8.5 FICHES EQUIPEMENTS

Par ailleurs chaque équipement fera l'objet d'une feuille de suivi avec un historique des travaux réalisés sur les années précédentes et le calendrier prévisionnel pour les années suivantes.

Ces fiches-équipement seront idéalement stockées de manière informatique (GMAO, fichier Excel) et mises à jour mensuellement. Chaque année, une version papier sera communiquée au Maître d'Ouvrage.

3.8.6 COMPTE-RENDU ET RAPPORT D'ACTIVITE

Compte rendu trimestriel

Chaque trimestre, le titulaire rédigera à destination du Maître d'Ouvrage un compte-rendu comprenant :

- La liste des opérations d'exploitation-maintenance (P2 et P3) réalisées au cours du trimestre écoulé ;
- La liste des travaux en attente et des opérations de maintenance préventive pour le trimestre suivant.
- Un bilan d'exploitation : coupures, indisponibilités, ... ;
- Un bilan économique et énergétique du site :
 - Consommations d'énergie ;
 - Nombre d'heures de marche des équipements (Chaudières, groupes frigorifiques, groupes de secours) ;

- Caractéristiques de performances des installations (rendements, consommations spécifiques, énergie récupérée, productions électriques...).

Rapport annuel

Dans un délai maximum d'un mois à compter de la date anniversaire du marché, le titulaire transmettra le bilan annuel d'exploitation sous forme d'un rapport de synthèse comprenant :

- L'inventaire à jour du matériel ;
- La liste des opérations de maintenance (P2) effectuées au cours de l'année précédente ;
- Les moyens fournis en personnel et matériels ;
- Les temps d'interventions ;
- Le bilan matériel et financier des opérations du P3 avec un rappel du montant cumulé sur l'ensemble de la durée du contrat ;
- Le bilan des consommations/production d'énergie du site par bâtiment (bilan énergétique et financier) et comparaison aux objectifs ;
- Le bilan sur le confort au sein des bâtiments : qualité d'air intérieur, confort thermique d'hiver et d'été, etc.
- Les informations concernant le fonctionnement des installations de production et de distribution de chaleur et de froid : réglages des différents paramètres de régulation, relevés des débits des pompes, temps de marche des équipements ;
- Les informations concernant les résultats d'analyses d'eau (ECS et circuits de chauffage, hors légionnelles), les qualités et quantités des produits introduits dans les circuits (ECS et circuits de chauffage), les extractions réalisées et les quantités d'eau introduites dans les circuits de chauffage ;
- Le rapport d'intervention relatif aux opérations annuelles de détartrage, nettoyage interne et désinfection des échangeurs et des ballons ECS (avec photos montrant l'état interne des équipements) ;
- Les rapports relatifs aux contrôles périodiques réglementaires à la charge du titulaire ;
- L'état des travaux de gros entretien ou de renouvellement à prévoir.

Il en tirera le bilan de l'exploitation-maintenance sur l'année précédente ainsi que les prévisions pour l'année suivante.

Dans le cas d'un document incomplet, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander des compléments qui devront être fournis dans un délai de 15 jours à compter de la demande. Ce rapport devra être diffusé sur la plateforme GMAO.

4 PERFORMANCES A ATTEINDRE

4.1 Obligation de résultats

Le marché qui engage le Titulaire vis-à-vis de la Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur est un contrat à obligation de résultat ; il n'est en aucun cas limité à un nombre d'interventions préalablement défini, aucun moyen n'est imposé au titulaire.

Pour remplir correctement sa mission une organisation avec des techniciens, des outillages et des moyens de communication est indispensable et doit être exposée par le titulaire dans sa proposition.

Les objectifs en matière de résultats sont les suivants :

- Garantir la puissance fournie indispensable pour couvrir les besoins du Maître d'Ouvrage ;
- Garantir la maintenabilité et la durabilité des performances de fonctionnement à un niveau optimal, proche de celui des performances initiales ;
- Garantir la continuité de service et le maintien des paramètres de fonctionnement ;
- Respecter les objectifs en matière de consommation énergétique, la pollution de l'air intérieur et confort thermique ;
- Maintenir les rendements de production nominaux (froid si production indépendante du réseau Thassalia).

Le titulaire s'attachera donc dans son offre à décrire les consignes de fonctionnement optimal de l'installation. Le titulaire décrira précisément les moyens techniques, humains mais également organisationnels (nombre de visites, délais d'intervention, etc.) mis en place pour garantir ses engagements. Le titulaire devra prévoir les outils de mesures nécessaires au contrôle des résultats. Le titulaire respectera à minima les prescriptions des constructeurs et la réglementation en vigueur.

L'annexe « niveau de services » reprend les conditions d'ambiances qui devront être respectées durant le marché. Ces conditions d'ambiance pourront être modifiées dans le cadre de la reformulation des niveaux de service contractuels.

4.2 Principe d'intéressement

4.2.1 PERIMETRE DE MESURE DES PERFORMANCES

Les objectifs de consommation, de qualité d'air intérieur, de confort thermique sur lesquels s'engage le titulaire devront être atteints au plus tard la 1^{ère} année après la période probatoire. Cette période probatoire de 18 mois après la réception des bâtiments permettra d'ajuster les réglages pour atteindre l'objectif.

Le titulaire devra présenter un engagement de consommation et de confort pour le périmètre suivant et dont les objectifs sont définis dans le volet environnemental du programme :

- Consommation énergétique de chauffage ;
- Consommations énergétiques de rafraîchissement, le cas échéant ;
- Consommations de ventilation ;
- Consommations d'éclairage pour la partie enseignement ;
- Production d'électricité photovoltaïque ;
- Qualité d'air intérieur ;
- Confort thermique d'été.

Aucun engagement de consommation n'est pour les équipements électriques liés aux usages spécifiques (ordinateurs, PC, imprimante, bouilloire, cafetière...). Cependant, un carnet permettant la sensibilisation des futurs utilisateurs est attendu ainsi qu'un encart au livret d'accueil.

4.2.2 CLAUSES D'INTERESSEMENT

Principes généraux

Le titulaire sera intéressé aux économies d'énergie réalisées et à la production photovoltaïque.

Une consommation d'énergie finale de référence (en MWh) sera établie pour des conditions d'ambiance contractuelles en respectant l'exigence de besoins de chauffage inférieurs à 15 kWh/m².an. Cette valeur sera basée sur le calcul de simulation thermique dynamique (STD) suivant le cahier des charges STD et les fiches espaces.

Les différents Objectifs de Performance Energétique sont contractuellement garantis pendant la durée du Marché, à compter de la fin de la période probatoire pour les consommations énergétiques et la production photovoltaïque et dès la livraison pour tous les autres engagements et dans les conditions définies ci-après.

Les Objectifs de Performance Energétique sont vérifiables et mesurés compte tenu de la chaîne de comptage prévue dans le marché global de performances, pendant la période de fonctionnement normal du bâtiment.

Le titulaire devra en conséquence tenir un cahier de contrôle des températures et des doléances pour insuffisance ou excès de température. Chaque doléance devra faire l'objet d'une note d'analyse du problème, avec toute justification nécessaire, de la part du Titulaire.

Les Objectifs de Performance Energétique sont recalés en fonction des Clauses d'Ajustement sur la Période de Suivi considérée.

Une production photovoltaïque de référence (en MWh) sera établie pour des conditions d'ensoleillement explicité. Cette valeur sera basée sur le calcul de dimensionnement de la production en simulation dynamique.

Clause d'ajustement de l'Objectif de Performance Energétique

Les variables d'ajustements statiques et périodiques pour chaque engagement, sont définies dans le Plan de Mesures et Vérification ainsi que la méthode d'ajustement.

Dans le cadre de leur offre, les candidats devront proposer des modalités d'intéressement. Ces propositions feront l'objet d'échanges avec la Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur durant la phase de dialogue.

Les modalités de l'intéressement, d'ajustement et des pénalités sont détaillées dans le Contrat Global de Performance.

4.3 Critères environnementaux

Le titulaire se conformera d'une part aux contraintes réglementaires en termes de pollution de l'air et de bruit et d'autre part aux valeurs limites fixées dans le Chapitre 2 Exigences environnementales du programme, afin de définir les valeurs seuils. L'évaluation des performances dans ce domaine sera réalisée lors de mesures de contrôle réglementaire.

5 MOYENS DE CONTROLE DES PERFORMANCES

Des contrôles de performances seront réalisés par le titulaire mais le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire lui-même ou de faire faire des mesures complémentaires en cas de doute sur la fiabilité des mesures.

5.1.1 RELEVES DES PERFORMANCES

La majorité des informations seront disponibles à partir de la GTC et des différents compteurs ou sous-compteurs. Ces contrôles de performance seront réalisés par le titulaire régulièrement. Dans le cas où les informations de performance ne seraient pas disponibles, il est demandé au titulaire d'effectuer des relevés.

Les appareils de mesure physique qui seront utilisés pour le contrôle devront être :

- En parfait état de marche ;
- Identifiés clairement ;
- Etalonnés selon les prescriptions du constructeur ;
- Mis en œuvre de manière reproductible et conforme aux prescriptions du fournisseur.

Le titulaire mettra en place des appareils étalonnés, fournira les historiques d'enregistrement et assurera leur suivi.

Les résultats des mesures seront consignés dans les livrets d'installations et dans un tableau de bord de suivi des performances.

5.1.2 CONTROLE PAR LE PERSONNEL DU MAITRE D'OUVRAGE OU PAR UN TIERS

Le personnel technique du Maître d'Ouvrage peut réaliser ou faire réaliser des visites de contrôle des prestations effectuées. Il peut vérifier également la bonne tenue des documents d'exploitation, les réglages des installations, l'état des équipements, la qualité des fournitures des Titulaires, la présence effective de personnel qualifié, la périodicité des opérations, etc.

S'il constate un quelconque désordre, il en fait immédiatement part au titulaire et peut en cas de litige ou défaillance avérée, et de manière graduée :

- Ajourner provisoirement ou annuler la prestation concernée ;
- Demander un contrôle contradictoire ;
- Appliquer les pénalités prévues ;
- Exiger réparation ou remise en l'état au frais du titulaire ;
- Prononcer, dans les cas les plus extrêmes, la résiliation du marché aux torts exclusifs du titulaire.

Le titulaire doit une transparence sur l'ensemble de ses prestations.

5.1.3 PLAN DE MESURE ET VERIFICATION

Le Candidat complète le « Plan de Mesure et de Vérification » fourni par la Région Sud Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Ce plan décrit la méthode, les moyens techniques et humains qui seront déployés pour mesurer et vérifier l'ensemble des engagements contractuels, soit :

- Les performances énergétiques sur lesquelles il s'engage.
- L'atteinte des niveaux de services contractuels de l'annexe – niveaux de services et indicateurs de qualités

Ce document est compatible avec l'IPMVP ou similaire pour la partie de mesures énergétiques.

A minima, il est attendu :

- Sur le thème des consommations énergétiques, un relevé mensuel des compteurs relatifs au chauffage par entité (cf. découpage au paragraphe 9.3 du chapitre 2) avec un bilan annuel des consommations. Cependant l'enregistrement des données sur la GTC se fera quotidiennement pour une analyse précise en cas de dérive. Les données devront être archivées sur 2 ans minimum.
- Pour la production photovoltaïque, un relevé journalier de la production, l'ensoleillement et rendement. Un bilan mensuel et annuel devra être fourni. Les données devront être archivées sur 2 ans minimum.
- Sur la qualité d'air intérieur, un suivi des polluants sur chaque entité (cf. découpage au paragraphe 9.3 du chapitre 2) avec à minima un tiers des salles de classe instrumenté soit :
 - 5 classes pour l'école élémentaire,
 - 8 classes pour le collège
 - 10 classes y compris salles de TP pour le lycée

La répartition proposée devra être validée avec la Région. Pour l'internat, 10% des chambres devront être suivies soit 10 chambres ainsi qu'une salle d'activité. La salle polyvalente ainsi que le pôle sportif pour l'ensemble de ses salles devront être instrumentés.

La fréquence des relevées se fera tous les quarts d'heure. L'analyse des données sera journalière pour éviter toute dérive trop importante. Les données devront être archivées sur 2 ans minimum.

- Sur le thème du confort estival, une analyse des températures sur chaque entité (cf. découpage au paragraphe 9.3 du chapitre 2) avec à minima un tiers des salles de classe instrumenté soit :
 - 5 classes pour l'école élémentaire,
 - 8 classes pour le collège
 - 10 classes y compris salles de TP.

Pour l'internat, 10% des chambres devront être suivies soit 10 chambres ainsi qu'une salle d'activité. La salle polyvalente ainsi que le pôle sportif pour l'ensemble de ses salles devront être instrumentés.

Le choix des salles instrumentés se fera en accord avec la Région.

La fréquence des relevées se fera toutes les demi-heures. L'analyse des données sera journalière pour éviter toute dérive trop importante. Les données devront être archivées sur 2 ans minimum.

6 CONDITIONS DE SORTIE DU CONTRAT

Le titulaire s'engage à restituer au maître d'ouvrage toute la documentation qui lui a été remise ou constituée par lui en cours d'exécution du contrat.

Six mois avant l'expiration du contrat, un procès-verbal contradictoire de l'état des lieux des installations et de leur niveau d'entretien sera établi en présence du maître d'ouvrage ou de toute autre personne désignée par lui.

L'Exploitant disposera d'un délai de deux mois pour lever les réserves formulées dans le procès-verbal et procéder aux travaux de maintenance, réparations et/ou remplacement qui s'avèreraient nécessaires. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage pourra faire exécuter par toute personne de son choix lesdits travaux, aux frais de l'Exploitant, étant précisé qu'en pareille hypothèse, le paiement desdits travaux pourra être assuré par le biais d'une réfaction sur les dernières factures de ce dernier ou par tout autre moyen.

A la date d'expiration du contrat, l'Exploitant doit avoir effectué l'entretien de fin de saison permettant aux installations de démarrer une nouvelle saison.

Pour garantir la continuité des prestations d'exploitation et de maintenance des installations, l'Exploitant accepte d'ores et déjà, pendant le dernier mois de son contrat, la présence éventuelle de son successeur, sans rémunération supplémentaire.

En fin de marché, ou en cas de résiliation, le titulaire s'engage à laisser l'installation en parfait état de propreté et d'entretien, et prête à affronter, sans incident prévisible, au moins une nouvelle saison de chauffe et de climatisation/rafraîchissement.

En cas de contestation, il sera désigné d'un commun accord, un Expert agréé auprès du Tribunal qui précisera, s'il y a lieu, la nature et l'importance des réparations à effectuer pour rendre les installations aptes à un fonctionnement satisfaisant pendant une nouvelle année. Le titulaire déclare se soumettre par avance aux demandes et résultats de l'expertise.

7 ANNEXE : NIVEAUX DE SERVICE CONTRACTUEL

Cette annexe apporte description qualitative et quantitative des niveaux de service à atteindre en complément des objectifs de performance énergétique et de réduction d'émissions de GES, pendant l'exécution du marché, sous peine de pénalités. Une reformulation des niveaux de service contractuels est possible dans le cadre de la remise des offres.

7.1 Principes généraux

La présente annexe décrit les Niveaux de service attendus dès la date d'entrée en vigueur du marché. Ce document sera modifié lors du dialogue compétitif avec les Candidats et sera incorporé aux pièces contractuelles à l'issue de la phase de dialogue. Le Candidat doit expliciter les moyens humains, techniques ou organisationnels qu'il met en œuvre afin d'atteindre chacun des niveaux de service définis dans le programme et le Contrat Global de Performance, et comment il mesure l'atteinte ou non des niveaux de services dans le projet de plan de mesure et vérification.

L'ensemble des prestations et services définis dans le présent document le sont dans une logique de résultats. Chaque prestation est décrite avec un niveau de performance associé et un système de pénalités associé. Ce système de gestion des niveaux de performance est constitué de la définition de l'indicateur, de l'objectif de performance et la caractérisation des défauts.

Régime de pénalités

L'attribution de pénalités est mise en œuvre lorsqu'il y a dépassement des délais prévus à la remise en bon fonctionnement ou la non-atteinte de la performance définie dans chaque fiche de performance comme un défaut. Le montant des pénalités sera calculé sur la base d'une valeur du point de pénalité de base (P0).

Sont exonérés du calcul des pénalités les défauts dont l'origine est :

- L'indisponibilité pour cause de travaux programmés et validés par la Région PACA ;
- Des actes de vandalisme ou des dégradations et qui ne peuvent être empêchés ;
- La non-atteinte des niveaux de service pour les raisons précitées.

7.2 Intervention d'urgence

Définition du service

Les interventions d'urgence sont celles consécutives à une anomalie ou avarie dans le fonctionnement des équipements entraînant un risque de sécurité pour les biens et les personnes. Le Candidat est tenu d'intervenir quelle qu'en soit la cause (malveillance, dégradation volontaire par exemple) sans supplément de prix pour assurer la mise en sécurité des personnes et du public. Elles ont pour but de limiter :

- La durée de l'arrêt des installations ;
- Les conséquences et, d'une façon générale, les désordres qui s'ensuivent ;
- Les risques encourus par les personnes et les biens ;

Les interventions d'urgence restent sous l'entière responsabilité du titulaire et couvrent l'ensemble du périmètre et comprennent :

- L'astreinte 7J/7 - 24H/24H ;
- Le déplacement sur le site ;
- La constatation de la panne ou de l'anomalie ;
- La mise en sécurité de l'installation des biens et des personnes ;
- L'information de la Région PACA ;
- Le traitement de la panne et la remise en bon fonctionnement.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

Les prestations, ouvrages ou corps de métiers entrant dans le cadre des interventions d'urgence sont listés dans le § 3 du programme exploitation maintenance et comprennent entre autres : les fluides : Chauffage / ventilation / climatisation, plomberie / sanitaire, l'électricité : comptage et sous-comptage.

Toute anomalie, panne, défaut sur un équipement ou un ouvrage entraînant potentiellement la mise en danger des biens et des personnes. Les demandes d'intervention sont issues soit des alarmes automatiques liées à la GTC des ouvrages soit par l'intermédiaire d'un représentant de la Région PACA habilité à déterminer le caractère urgent de la demande d'intervention.

Performance à obtenir

Les interventions d'urgence doivent donner lieu à l'arrivée sur les lieux dans un délai maximal d'intervention en tenant compte des exigences relatives à chaque installation suivant le déclenchement d'une alarme ou l'appel d'un des représentants de la Région PACA. Elles doivent conduire à la mise en sécurité de l'installation, des biens et des personnes dans un délai précisés dans l'offre du titulaire à partir du signalement de l'incident.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur	
Délai d'intervention et de la mise en sécurité des personnes, des ouvrages et des équipements.	
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut
Par constat contradictoire	Délai pour arriver sur site > XX heures (à préciser par le titulaire en fonction des exigences relatives à chaque installation)
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

7.3 Contrôles réglementaires et commission de sécurité

Les contrôles réglementaires ou accompagnements des commissions de sécurité seront impérativement à la charge du Candidat.

Définition du service

Ce service consiste :

- A maintenir en conformité les installations et équipements dont il a la charge ;
- A faire l'ensemble des contrôles obligatoires tels que définis dans le Programme :
 - CVC, ECS (en particulier la lutte contre la légionnelle), gaz naturel, combustion ;
 - Etc.
- A accompagner la Région PACA lors des différentes commissions de sécurité pour entre autres, exécuter toutes les manœuvres demandées par les membres de la commission.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

L'ensemble des bâtiments objets du présent marché.

Performance à obtenir

La performance à atteindre consiste dans la remise des rapports de contrôle réglementaire à la Région PACA selon les échéances définies par la réglementation en vigueur et validées préalablement par la Région PACA.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur			
Nombre de contrôles obligatoires non réalisés dans les délais réglementaires.			
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut		
Par constat de défaut	Contrôle(s) non réalisé(s)	Contrôle(s) réalisé(s)	hors délai réglementaire
Pénalité			
Cf. Contrat Global de Performance			

7.4 Chauffage / ventilation

Définition du service

Le service consiste à fournir les bonnes conditions de confort thermique, aéraulique et de qualité d'air telles que définies ci-dessous, pour l'ensemble des bâtiments.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

Chauffage, ventilation mécanique

Performance à obtenir

Températures de chauffage

Les températures intérieures (températures ambiants) ne doivent pas être inférieures aux températures de référence (définies ci-après) en période d'occupation (horaires d'occupation normaux et usages exceptionnels) pendant la saison de chauffe du 1 octobre au 30 avril.

Néanmoins si la rigueur climatique nécessite de déroger à ces dates de saison de chauffe, les installations de chauffage pourront être mises en service et arrêtées sur demande écrite de la Région PACA. Dans ce cas le délai de « mise en température » pour le passage du régime de repos vers le régime d'exploitation normal est fixé à 24 heures. Le titulaire proposera une méthode permettant d'intégrer cette variable à la méthode de vérification de la performance.

Le régime normal s'applique aux heures d'occupation des différents bâtiments (définies ci-après). Le régime de nuit doit être établi de telle sorte que les températures voulues soient effectives dès la reprise du régime normal.

A titre informatif, le titulaire effectuera des enregistrements de température sur la base d'enregistreurs mobiles disposés dans les locaux ne bénéficiant pas d'enregistrement automatique. **Le titulaire précisera la méthodologie qu'il mettra en place : nombre d'enregistreurs mobiles, principe d'échantillonnage et méthode pour le choix des emplacements, durée d'enregistrement, etc.**

Un rapport mensuel, avec données sous format informatique, sera transmis à la Région PACA. Par ailleurs, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, les pénalités liées à la performance chauffage sont déclenchées par constat de la Région PACA et non directement sur ces rapports mensuels.

Indicateur de performance - Chauffage

Description de l'indicateur	
Fourniture d'un niveau de température et d'horaire conforme aux températures de référence définies dans les fiches espace	
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut
Par constat de la Région PACA grâce à l'outil de suivi. En cas de désaccord, notamment au vu des enregistrements de température basés sur les enregistreurs fixes et mobiles, une mesure contradictoire sera réalisée grâce à des enregistreurs de température et d'hygrométrie mobiles (le taux d'humidité n'est donné qu'à titre indicatif, pouvant éventuellement expliquer l'inconfort ressenti).	En période d'occupation : T° mesurée < T° référence durant 2h Ou au-delà de 8h cumulées par période de 30j ouvrés Retard dans la remise du rapport mensuel : Remise du rapport mensuel au-delà de 5 jours ouvrés
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

Ventilation

Pour la ventilation, l'objectif est le maintien en état standard de bon fonctionnement et sans bruit ni vibrations des installations conformément aux normes en vigueur.

Description de l'indicateur	
Les installations de ventilation et d'extraction fonctionnent correctement et ne présentent pas d'indisponibilité.	
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut
Par constat de la Région PACA grâce à l'outil de suivi ou sur site. En cas de désaccord, une mesure contradictoire sera réalisée grâce à des mesures de débit et de CO ₂ dans les pièces (le taux de CO ₂ n'est donné qu'à titre indicatif, pouvant éventuellement expliquer l'inconfort ressenti).	Absence de ventilation aux points prévus, au-delà de 2 jours d'indisponibilité. Absence d'extraction, au-delà de 2 jours d'indisponibilité La perte de charge due aux filtres encrassés excède la prescription technique du constructeur.
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

7.5 ECS

Définition du service

Ce service consiste à la bonne fourniture de l'ECS aux points de distribution ainsi que de l'eau d'appoint dans les chaufferies, sur l'ensemble du périmètre. Ce dernier sera réalisé dans le respect des normes en vigueur, en maintenant en bon état de fonctionnement et de salubrité les installations sanitaires (dont légionellose) et il inclut l'ensemble des opérations de nettoyage, de curage ou de désinfection.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

- Fourniture de l'ECS ;
- Plomberie robinetterie ;
- Disconnecteurs ;
- ...

Performance à obtenir

Fournir l'ECS dans les normes sanitaires en vigueur. Il est considéré que la performance n'est pas atteinte dans les cas suivants :

- Si une pression inférieure à 1,5 bars est constatée dans le réseau et aux points de puisage ;
- Si les températures d'eau chaude mesurées au robinet sont inférieures à 50°C ou supérieures à 60°C ;
- Non-respect de la réglementation sanitaire ;
- En cas de fuite d'eau sur la distribution d'ECS et l'appoint d'eau en chaufferie.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur	
Défaut dans la fourniture d'ECS, fuite sur la distribution ou non-respect de la réglementation sanitaire	
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut
Nombre de défauts constatés par un représentant de la Région PACA.	Eau chaude indisponible au-delà de 2 heures (hors interruption de l'alimentation publique)
	Autres défauts mentionnés : 48 heures
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

7.6 Plan de maintenance

Réalisation des opérations de pérennité et de maintien du bon état des installations.

Définition du service

Ce service consiste :

- D'une part, dans la bonne présentation du plan de maintenance annuel détaillé défini par le Candidat, et dans la bonne estimation des travaux à effectuer ;
- D'autre part dans la bonne réalisation des travaux arrêtés dans le plan de maintenance, des actions correctrices identifiées à l'issue des diagnostics périodiques ;
- Et aussi, au bon entretien des installations ;
- Enfin, dans le respect des durées de vie contractuelles pour les équipements concernés.

L'ensemble des prestations techniques entrant dans le cadre du GER sont listés dans le § 2.3 du programme et comprend aussi tous les équipements sur lesquels le Candidat intervient dans le cadre des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique. Le GER doit en particulier permettre de maintenir dans la durée les engagements de consommation. Il précisera dans son offre les durées de vie garanties.

La gamme de maintenance devra être précisée en fonction des équipements qui seront mis en place. La périodicité de contrôle et d'entretien indiqué dans le document devra être respectée et fera partie du contrat.

Plus précisément le Candidat assurera l'entretien courant et le GER sur la durée du contrat de l'ensemble des équipements nécessaires à la production de chaleur, de froid et d'électricité, de distribution, au traitement de l'air des locaux et à la ventilation. Cela inclut notamment :

- Les équipements de production thermique et frigorifique ;
- Les équipements de production locale d'électricité ;
- Les réseaux de distribution des fluides caloporteurs ;
- Les équipements de ventilation et de traitement d'air ;
- Les réseaux de distribution d'air ;
- Les équipements et organes terminaux d'émission ou de diffusion ;
- La GTB/GTC.

Il est entendu que s'ajoutent aux installations décrites ci-avant l'ensemble des organes et équipements associés tels que :

- L'ensemble des armoires et coffrets électriques associés à ces équipements y compris leurs arrêts d'urgence ;
- L'ensemble des organes de régulation des équipements ;
- L'ensemble des équipements de sécurité et d'alarme liés aux équipements (y compris les dispositifs d'arrêt des équipements asservis à la détection incendie et les (détecteur autonome déclencheur) DAD des centrales de traitement d'air ;
- Les appareils de mesure (thermomètres, manomètres, compteurs etc.) ;

- L'ensemble des systèmes de régulation, de dialogue avec une éventuelle GTC, y compris les sondes, les automates et équipements de télésurveillance liés aux équipements ;
- L'ensemble des câbles, chemins de câbles, boîtes de dérivation, associés à ces équipements (en aval des armoires électriques des équipements) ;
- La fixation et les suspentes des équipements ;
- Les compteurs.

Le GER des autres lots techniques reste à la charge de la Région PACA. Avant d'engager une opération de GER, la Région PACA présentera les travaux envisagés au Candidat ainsi que le planning d'exécution. A l'issue des travaux, la Région PACA lui fournira une copie de la documentation technique des équipements installés.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées :

Tout ouvrage et équipements renouvelés par le Candidat dans le cadre des travaux initiaux d'efficacité énergétique.

Performance à obtenir

La performance attendue est :

- La diffusion chaque année des plans pluriannuels de maintenance et de GER mis à jour ;
- La diffusion chaque année du plan annuel de maintenance et de GER avec les détails technico-économique permettant à la Région PACA d'arbitrer les opérations à réaliser ;
- La réalisation du plan de pérennité annuel détaillé et des actions correctrices identifiées à l'issue des diagnostics périodiques ;
- La bonne estimation des travaux à réaliser dans le cadre du plan annuel détaillé ;
- Le respect des engagements de durée de vie des équipements.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffusion annuelle du plan de maintenance détaillé (plan couvrant la durée du CPE). ▪ Réalisation des actions prévues au plan de maintenance détaillé (niveau 1 à 5). ▪ Respect des plannings et des délais éventuels d'immobilisation associés. ▪ Bonne estimation du programme de travaux à réaliser dans l'année à venir. ▪ Durée de vie réelle des équipements pour ce qui concerne les équipements à durée de vie contractuelle. 	
Mesure	Valeur de référence
Constat contradictoire.	100%
Plage de tolérance	Délais de tolérance
Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La tolérance pour la diffusion du plan de maintenance est de 20 jours ouvrés à compter du jour anniversaire du contrat. ▪ La tolérance sur la réalisation du plan annuel de maintenance est de XX% (à compléter par le Candidat). ▪ La tolérance pour le respect des plannings est de 20 jours ouvrés pour la notification d'une modification des plannings à compter de la date de demande de l'EPL ou à défaut à compter du jour anniversaire du contrat. ▪ La tolérance concernant la défaillance d'un compteur est de 7 jours.
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

7.7 Système de gestion

Définition du service

Ce service consiste à maintenir le bon fonctionnement des systèmes de gestion : GTC, GTB, GMAO, contrôles qualité, etc.

Le plan de gestion devra détailler la liste d'actions mise en place pour maintenir le bon fonctionnement du système de gestion.

La liste d'actions minimales attendues est la suivante :

- Vérification de la bonne remontée d'informations en effectuant des relevés compteurs mensuels ;
- Etalonnage des compteurs ;
- Priorisation des alarmes.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

Tous appareils de mesure et outils de gestion informatisés ou non (GTC/GMAO), les outils de supervision à distance.

Performance à obtenir

La performance attendue est le maintien en fonctionnement constant des systèmes de gestion et de réalisation dans le but de maîtriser et d'optimiser les consommations énergétiques.

Les fonctionnalités minimales demandées à la GTB/GTC sont les suivantes :

- Report d'alarmes de défaut ;
- Report d'état (température par exemple) ;
- Régulation des installations ;
- Programmation, optimisation et affichage des rendements ;
- Délestage (hors automate de gestion du secours électrique) ;
- Comptage ;
- Sauvegarde des données durant 1 an minimum.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur	
Non réalisation du plan de gestion fourni par le Candidat et annexé au contrat et en particulier tout défaut de fonctionnement des outils de gestion (GTC, GTB...)	
Mesure : Procédure à détailler par le candidat	Défaut
Constat contradictoire	Défaut de fonctionnement des outils de gestion au-delà de 10 jours par an. Non réalisation du plan de gestion
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	

7.8 Sensibilisation / Information des usagers

Définition du service

Ce service consiste à proposer des actions de sensibilisations ou de formations aux économies d'énergie vers les usagers tout au long du marché. Le candidat associera l'ensemble des publics (équipe administrative, équipe enseignante, etc.) et adaptera son action à chacun d'entre eux en tenant compte des saisons et spécificités de chacun des bâtiments. Ces animations ou formations seront proposées par un formateur, une association ou une agence de l'énergie reconnue à raison d'un minimum d'une par an, sur toute la durée du contrat. Il sera source de propositions qui évaluera chacune des actions ou campagnes de sensibilisation mises en œuvre.

Liste indicative d'équipements, ouvrages, corps de métiers ou prestations concernées

Tous les usagers, tous les appareils de mesure et outils de gestion informatisés ou non.

Performance à obtenir

La performance attendue est l'association du plus grand nombre d'usagers et la modification des comportements individuels. Il réalisera une animation ou réunion de restitution par an, et fournira les supports à la Région PACA.

Indicateur de performance

Description de l'indicateur	
Réalisation du plan de formation ou de sensibilisation	
Mesure	Défaut
Constat contradictoire	Non sensibilisation d'un public au-delà de 2 mois.
Pénalité	
Cf. Contrat Global de Performance	