

GROUPE
SCOLAIRE
MARNE SOLEIL

Programme technique détaillé

Aménagement d'un groupe scolaire et d'une crèche

Mérignac 33700
Rue de Peyandreau

MAÎTRE D'OUVRAGE
BORDEAUX MÉTROPOLE

PROGRAMMISTES
ZW/A, 81 RUE DE LA CROIX DE SEGUEY 33000 BORDEAUX

1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	1	5.2. Prescriptions accueil jeunes enfants	85
1.1. Contexte de l'opération	3	5.3. Traitement des espaces	86
1.2. Objectif de l'étude	3	5.4. Structure	88
1.3. Acteurs du projet	4	5.5. Enveloppes	88
2. SITE DE PROJET	5	5.6. Équipements structuraux	91
2.1. Situation historique et géographique	7	5.7. Gestion technique du bâtiment	94
2.2. Emprise foncière	13	5.8. Plomberie-sanitaire	96
2.3. Description des espaces du projet	13	5.9. Chauffage, ventilation et rafraîchissement	99
3. BESOINS FONCTIONNELS	17	5.10. Courants forts et courants faibles	101
3.1. Organisation générale	18	5.11. Téléphonie et voies de données	102
3.2. Crèche	24	5.12. Ascenseur	105
3.3. École maternelle	41	5.13. Sécurité incendie	105
3.4. École élémentaire	49	5.14. Sécurité (système passif)	106
3.5. Espaces inter-écoles	53	5.15. Signalétique	106
3.6. Espaces extérieurs	74	5.16. Mobilier	107
4. ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT	81	5.17. Espaces extérieurs	107
4.1. Implantation du bâtiment	82	6. ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE	111
4.2. Organisation fonctionnelle	82	6.1. Plan Local d'Urbanisme	112
5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	83	6.2. État des lieux des risques	114
5.1. Recommandations générales	84		

1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

- 1.1. Contexte de l'opération
- 1.2. Objectif de l'étude
- 1.3. Acteurs du projet

1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

1.1. Contexte de l'opération

- L'étude porte sur le projet de création d'un groupe scolaire de **17 classes** (7 maternelle et 10 élémentaire) ainsi qu'une crèche de **30 berceaux** dans le quartier Mame Soleil.
- La création d'une salle sportive est associée au projet de groupe scolaire, également ouverte aux associations sportives de la commune et au public.
- Le projet comprend **3 527 m²** de surface utile en locaux intérieurs, et **3 431 m²** de surface utile en espaces extérieurs.
- Les objectifs du projet sont les suivants :
 - optimiser la mutualisation des locaux des deux écoles,
 - construire un équipement fonctionnel et adapté aux besoins,
 - concevoir un bâtiment exemplaire sur le plan environnemental,
 - justifier de la bonne compacité du projet (rapport surface de plancher / surface utile),
 - optimiser un calendrier d'études, de conception et d'exécution.
- Les travaux à réaliser dans le cadre de l'opération sont :
 - l'aménagement complet du bâtiment, infrastructure et superstructure, enveloppes (façades, couverture, pare-soleil), équipements structuraux, équipements techniques,
 - l'aménagement des espaces extérieurs : porche, préaux, cours de récréation, rampes d'accès, cheminements, traitement des eaux de pluies, zone de stationnement
 - le mobilier intégré,
 - la clôture du site,
 - les raccordements du bâtiment aux différents réseaux suivant projet (EP, EU, AEP, électricité, téléphone).

- Le montant des travaux est estimé à **9 696 500 € HT** (valeur avril 2022). La livraison du projet est souhaitée pour la rentrée 2026.

1.2. Objectif de l'étude

- L'étude de programmation est un outil de mise en œuvre du projet qui a pour objectif de présenter aux concepteurs la demande du Maître d'Ouvrage.
- Le **programme technique détaillé** comprend :
 - la présentation de l'opération,
 - la présentation du site du projet,
 - le programme fonctionnel,
 - les enjeux de conception,
 - les prescriptions techniques particulières,
 - les contraintes réglementaires.
- Les enjeux de conception définissent les objectifs à atteindre concernant la qualité du bâtiment. Ils sont classés sur la base des cibles environnementales.
- Les prescriptions techniques particulières définissent le cadre des solutions techniques à appliquer au bâtiment.
- Il est complété par le cahier des fiches techniques par local.

1.3. Acteurs du projet

- Bordeaux Métropole (Maîtrise d'ouvrage) :
 - Christophe Mutterlein, Direction des bâtiments
 - Gawen Bremond, Direction des bâtiments
- Commune de Mérignac (Maîtrise d'usage) :
 - Claire Poumarède, Direction du Patrimoine Bâti,
 - Etienne Salin, Direction de l'Action Educative et de la Famille,
 - Emilie Dupont, service éducation,
 - Karen Grandjean, service petite enfance,
 - Nicolas Dauba, Direction des Sports,
 - Alexis Cressot, responsable des équipements sportifs,
 - Alexandra Parisi, Cabinet du Maire.
- ZW/A (équipe de programmation) :
 - Laurence Régnier, urbaniste programmiste
 - Isis Morin, architecte programmiste junior
- Cap Terre (bureau d'étude environnement) :
 - David de Carlos, chef de projet
 - Yasmine Boudaoud, chargée d'études

2. SITE DE PROJET

- 2.1. Situation historique et géographique
- 2.2. Emprise foncière
- 2.3. Description des espaces du projet

2. SITE DE PROJET

2.1. Situation historique et géographique

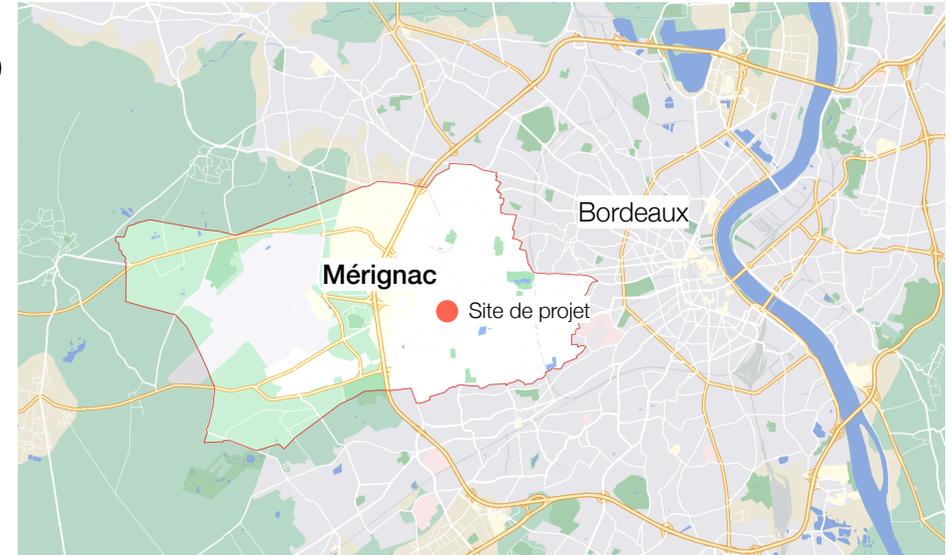
- La commune de Mérignac, dans le département de la Gironde, est située à environ 7 km à l'Ouest de Bordeaux.
- Proche du centre commercial Mérignac Soleil, le site de projet est accessible en voiture (sortie 11b et 12 de la rocade), en tramway et en bus.
- Une étude du site plus approfondie est annexée au programme, réalisée par le bureau d'études environnement Cap Terre.

Histoire du site

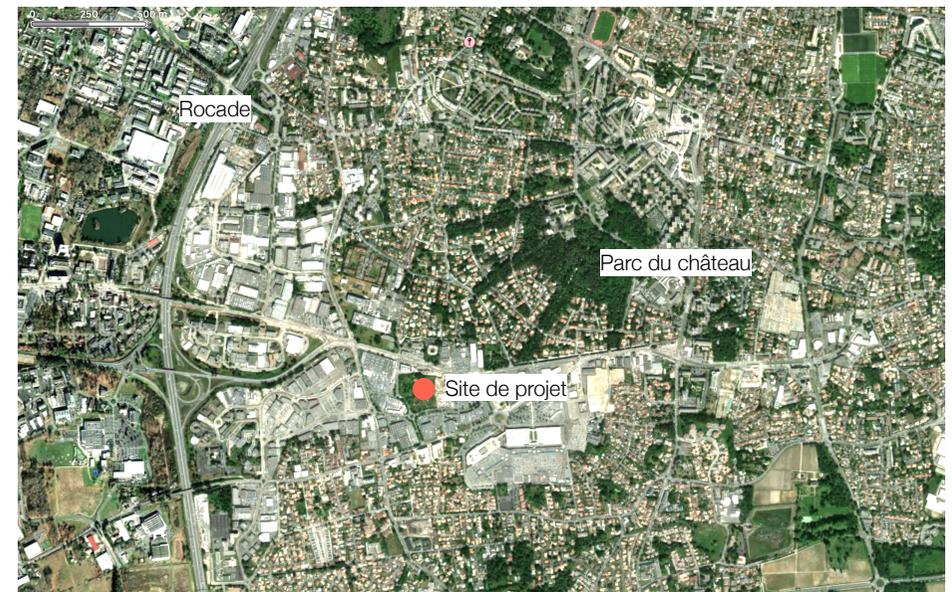
- La zone commerciale de Mérignac Soleil s'est développée avec la création du centre commercial autour de l'hypermarché Carrefour, en 1987.

Contexte urbain

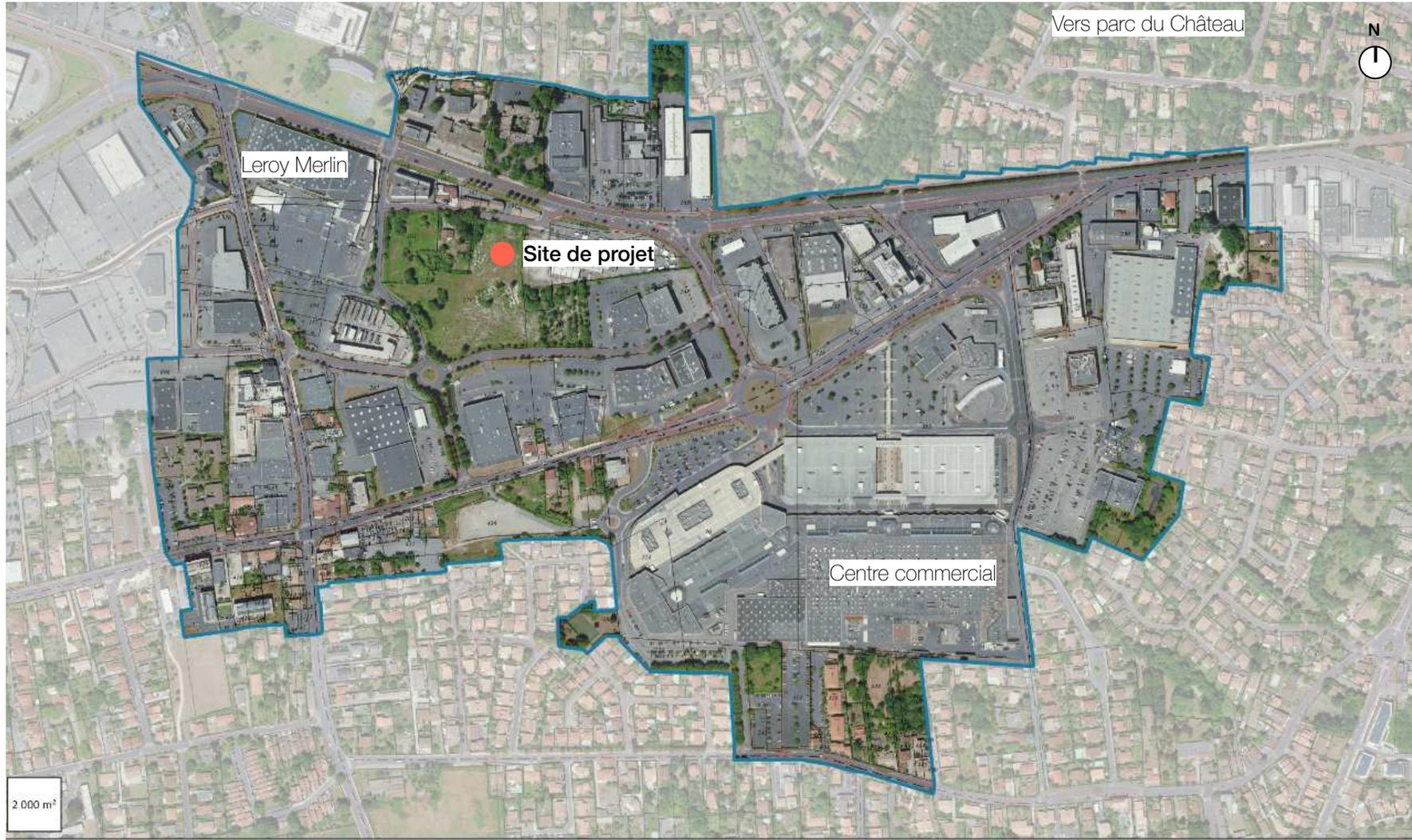
- Le groupe scolaire est intégré au projet de ZAC Mame Soleil qui prévoit la transformation d'un tissu monofonctionnel dédié aux commerces, en un quartier urbain **multi-fonctionnel** comprenant des logements, des commerces, des activités, des bureaux et des équipements.
- 69 hectares sont ainsi en pleine mutation ; cette transformation est accompagnée de l'extension du tram A qui permettra de relier l'hyper centre bordelais à l'aéroport international situé à Mérignac, mais aussi de mieux desservir la zone Mérignac-Soleil. Le périmètre de la ZAC recouvre une vaste zone commerciale, imperméabilisée à plus de 80%.
- Les enjeux de la ZAC sont :
 - de s'inscrire dans la dynamique de restructuration et de densification urbaine,
 - d'offrir les qualités nécessaires pour « habiter Mérignac Soleil »,
 - garantir des logements de qualité et accessibles économiquement, des équipements et des espaces publics créateurs de vie de quartier.



Plan de situation élargi

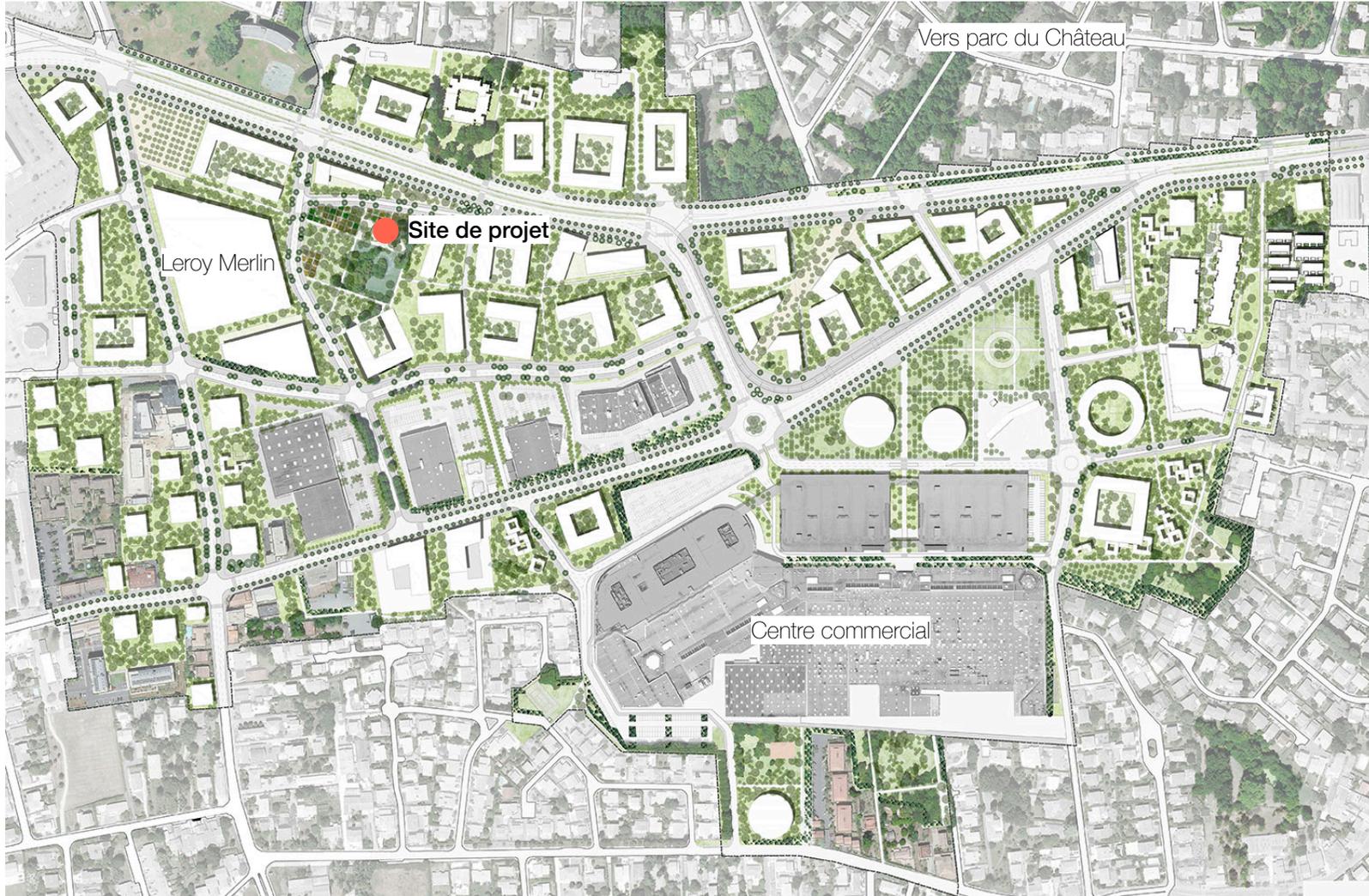


Vue aérienne élargie



Traitement cartographique : La Fab, projet 2018010016 - Echelle: A3 -1/ 4 000
Sources : Cadastre (janvier 2015) - La Fab - Bordeaux Métropole
© ExMétro 2016, Orthophoto plan de Bordeaux Métropole

Périmètre de la ZAC Mérignac Marne & Soleil



Projet d'ensemble de la ZAC - Source : la Fab, aménageur de la ZAC

Accessibilité à pied

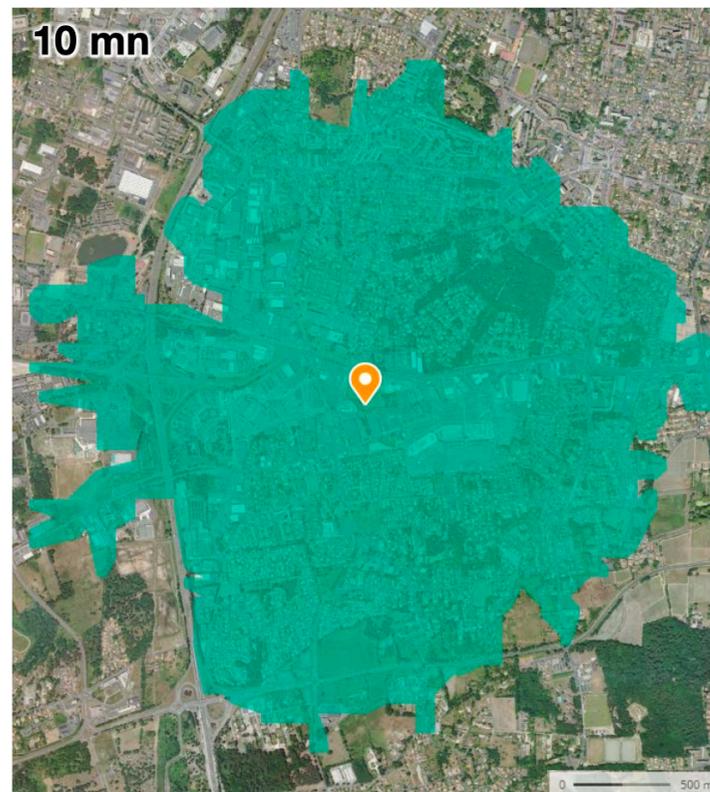
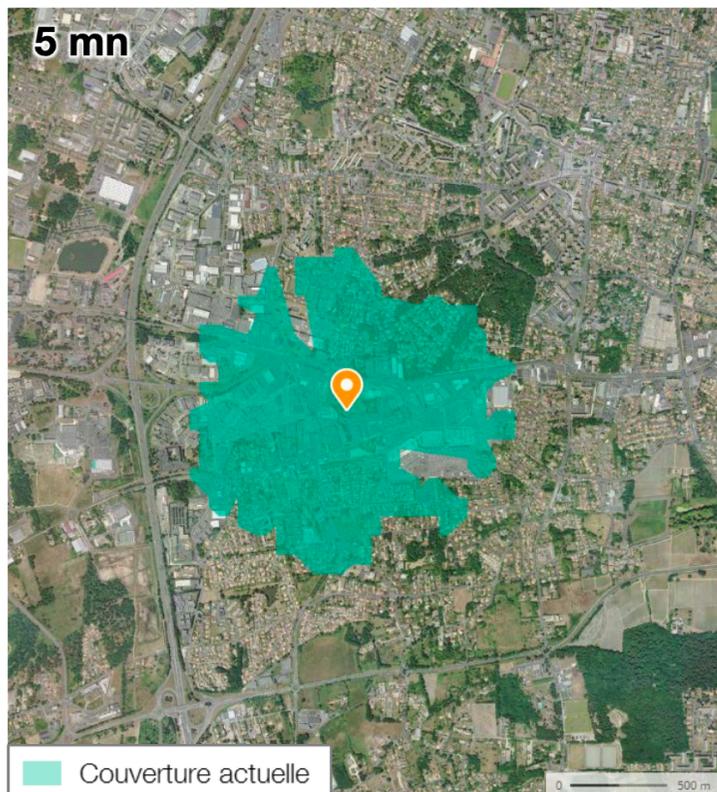


- Une très bonne couverture des îlots en développement sur Soleil
- Une couverture moyenne des zones résidentielles existantes

➔ Un fort potentiel d'accessibilité à pied au pôle scolaire au regard de son implantation au cœur du projet Soleil, à accompagner par une sensibilisation auprès des habitants actuels et futurs (communication, kit mobilité, pedibus, etc)

Source : <https://www.geoportail.gouv.fr>, isochrones selon l'offre actuelle

Accessibilité à vélo



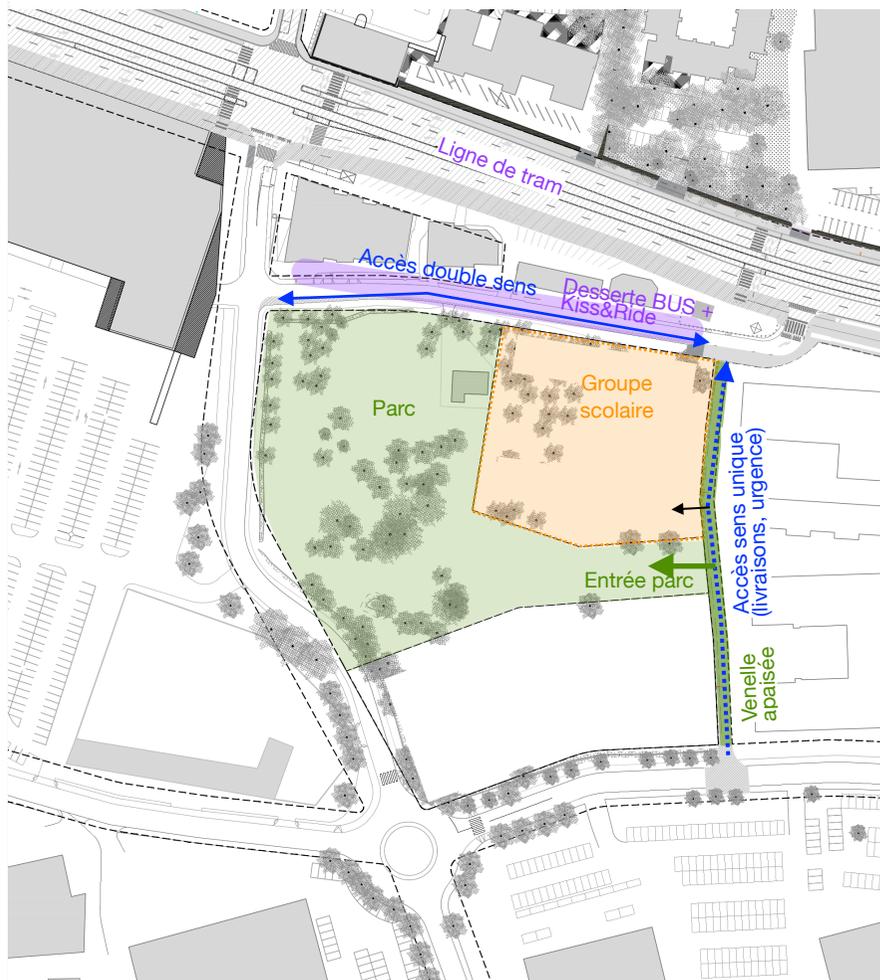
Hypothèses : Isochrones vélos équivalents aux isochrones piétons (itinéraires semblables) avec une vitesse moyenne de 15 km/h

- Une couverture actuelle à moins de 10mn en vélo de l'ensemble des habitats desservis
- A terme, un réseau cyclable offrant des alternatives attractives hors du réseau viaire principal mais des perméabilités à trouver notamment vers les quartiers résidentiels à l'Est

→ Un potentiel complémentaire d'accessibilité à vélo pour les élèves plus éloignés, à condition d'organiser le stationnement sur site (et selon la carte scolaire)

Accessibilité en voiture, tram, bus

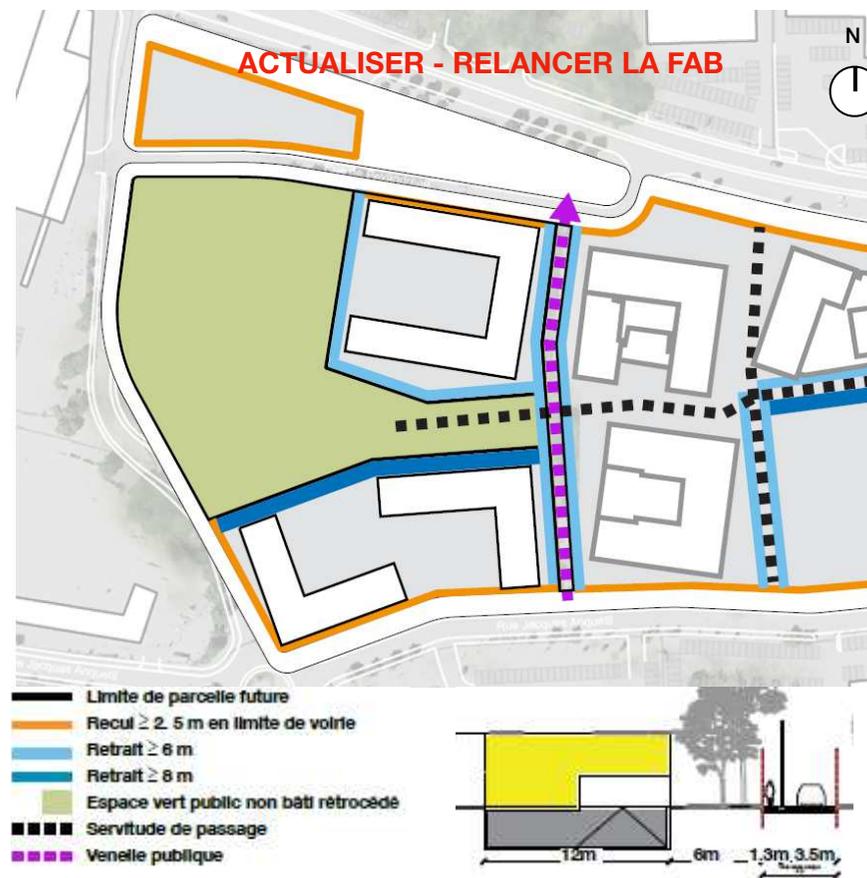
Sur le court terme, la rue de Peyandreau reste à double sens pour la desserte bus et Kiss&Ride.



Sur le long terme, l'aménagement de la zone prévoit de transformer la rue de Peyandreau à sens unique, contraignant la circulation automobile.



- La parcelle identifiée pour le groupe scolaire est bordée par la venelle à l'Est, et accolée à une petite maison d'habitation existante à l'Ouest, sans intérêt patrimonial ou architectural particulier. La forme de la parcelle du projet n'est pas définitive, mais doit avoir une surface maximale de **6 470 m²** pour garantir une surface de parc satisfaisante.
- La parcelle du projet comprend :
 - le bâtiment accueillant les différentes entités fonctionnelles du projet,
 - les cours, les préaux et les jardins,
 - une zone de stationnement en aérien.
- Pour garantir la cohérence globale et le confort des usagers, des retraits de 6m on bâtis sont préconisés sur les limites mitoyennes. Ces retraits anticipent des distances minimales de vis-à-vis par rapport aux futurs développements des parcelles avoisinantes.
- Des reculs de 2,5m seront mis en place au droit des espaces publics.
- Autour du projet, l'aménagement de la ZAC prévoit des bâtiments à usage d'habitation et de commerces, pouvant aller jusqu'au R+7.



Retraits et servitudes

Environnement proche du projet

- La parcelle du projet est actuellement une friche sans aucune construction bâtie.



1 - Rue Georges Carpentier



2 - Rue de Peyandreau



3 - Rue de Peyandreau



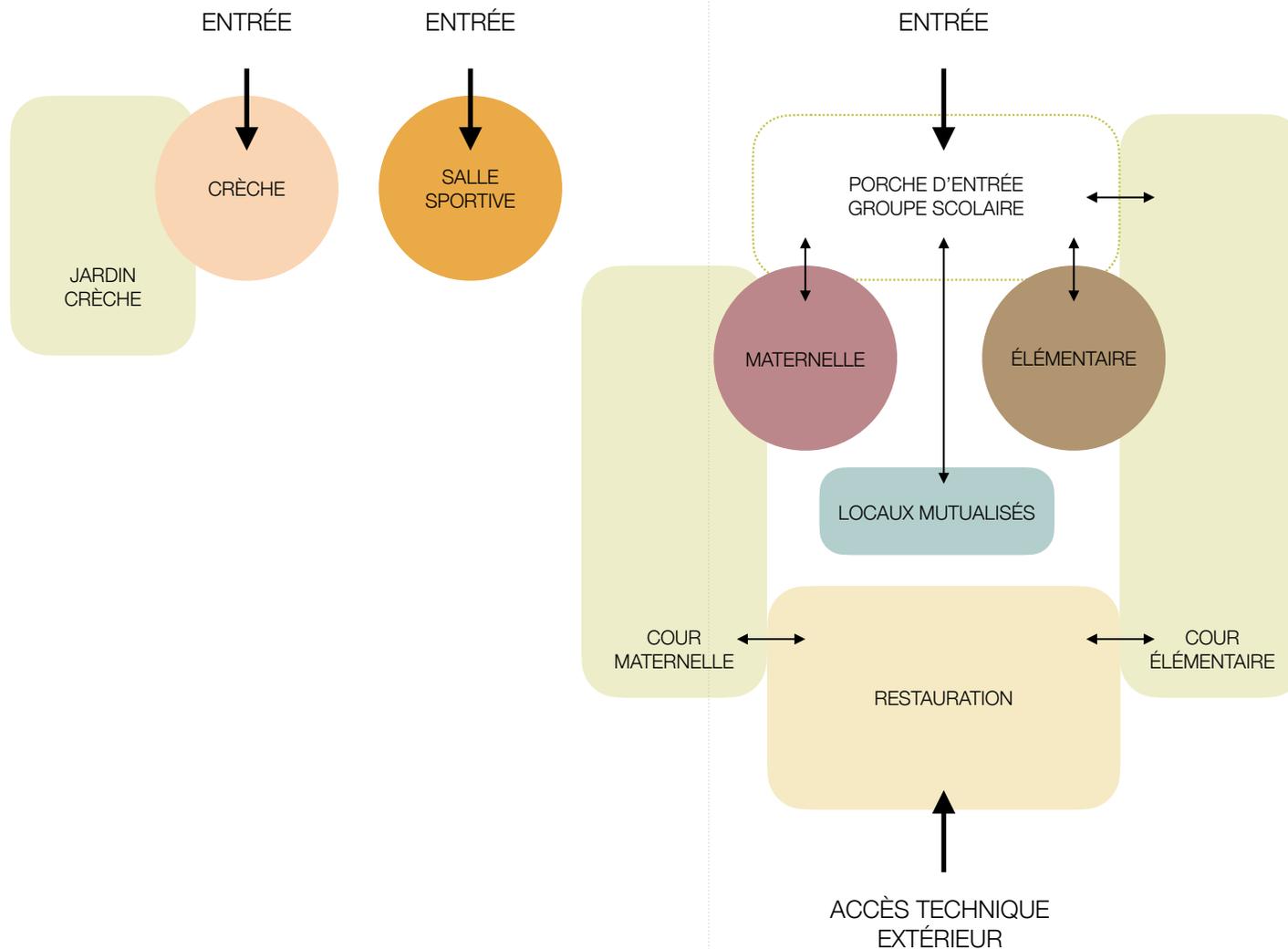
4 - Site du projet

3. BESOINS FONCTIONNELS

- 3.1. Organisation générale
- 3.2. Crèche
- 3.3. École maternelle
- 3.4. École élémentaire
- 3.5. Espaces inter-écoles
- 3.6. Espaces extérieurs

3. BESOINS FONCTIONNELS

3.1. Organisation générale



Les entités fonctionnelles du projet

- Le projet prévoit la réalisation des espaces suivants :
 - une crèche, d'une capacité de **30 berceaux** (une unité bébés de 11 enfants et une unité moyens et grands de 19 enfants),
 - une école maternelle, d'une capacité de **7 classes** (2 classes petits, 4 classes moyens et grands et 1 salle inter-école),
 - une école élémentaire, d'une capacité de **10 classes** dont 1 salle inter-école,
 - des locaux mutualisés entre la maternelle et l'élémentaire, comprenant :
 - l'administration,
 - la restauration,
 - la bibliothèque,
 - la salle sportive, ouverte également aux associations,
 - une salle du RASED,
 - une infirmerie
 - les locaux techniques.
- La restauration de la crèche se fait sur place, et la restauration du groupe scolaire se fait en liaison froide.

Les effectifs

- La crèche accueille 30 enfants. Les intervenants adultes sont les suivants :
 - 1 directrice,
 - 1 animatrice,
 - 6 auxiliaires puéricultrices,
 - 4 professionnels de l'Accompagnement Éducatif Petite Enfance (AEPE),
 - 1 cuisinier,
 - 1 agent à mi-temps pour l'entretien des locaux.
- Le groupe scolaire doit pouvoir accueillir 217 enfants en maternelle (7 classes de 31 élèves) et 290 enfants en élémentaire (10 classes de 29 élèves). L'ensemble du groupe scolaire accueille ainsi **507 enfants**.

- Les intervenants adultes du groupe scolaire sont les suivants :
 - 1 directeur,
 - 7 enseignants pour la maternelle (compris inter-école),
 - 10 enseignants pour l'élémentaire (compris inter-école),
 - 18 animateurs pour le péri-scolaire,
 - 1 psychologue scolaire du RASED qui intervient ponctuellement,
 - 1 psychométricien du RASED qui intervient régulièrement dans le groupe scolaire pour prendre en charge un enfant ou un petit groupe d'enfants,
 - 7 ATSEM (école maternelle),
 - 9 agents municipaux pour la restauration et l'entretien des locaux.

L'implantation des entités fonctionnelles

- La crèche :
 - Tous les locaux de la crèche sont de plain pied.
 - L'aspect architectural doit adhérer au thème de la petite enfance : lieu calme, serein, attractif.
 - Les espaces de la crèche doivent être protégés de l'espace public sur les plans visuels et sonores.
- L'école maternelle :
 - Tous les locaux de la maternelle doivent être sur un même niveau et de plain pied.
 - Les enfants peuvent accéder à leur salle de restaurant sans sortir du bâtiment.
 - L'accueil péri-scolaire et l'administration doivent être aisément accessibles depuis l'entrée.
 - L'intérieur des locaux occupés par les enfants ainsi que les cours de récréation doivent être protégés visuellement par rapport aux espaces publics.
 - Le site doit être protégé des nuisances sonores.
- L'école élémentaire :
 - Les salles de classe peuvent être à l'étage.

- Les enfants peuvent accéder à la cour depuis le porche d'entrée commun.
 - Le bureau de direction et la salle des maîtres seront situés sur le même niveau que les salles de classe.
 - L'intérieur des locaux occupés par les enfants ainsi que la cour de récréation doivent être protégés visuellement par rapport aux espaces publics.
 - Les salles de classe doivent être protégées des nuisances sonores de la cour de récréation.
- Les salles de classe inter-école doivent être privilégiées au RDC. A minima, une des deux salles devra être de plain pied.
 - Pour les deux écoles, l'implantation des salles de classe doit prendre en compte les recommandations suivantes :
 - Si les contraintes d'aménagement de la parcelle le permettent, disposer prioritairement les salles de classe vers le Nord (confort d'été et traitement de l'éblouissement) ;
 - Eviter les salles de classe et les salles de repos en façades Ouest ou Sud-Ouest exposées au soleil en été ;
 - Eviter une exposition du restaurant en façade Sud-Ouest ou en façade exposée au soleil sans protection solaire efficace le matin jusqu'à 14h.
 - Locaux mutualisés :
 - Ce pôle sera aisément accessible depuis l'entrée.
 - La restauration doit être de plain pied et avoir un accès pour les livraisons.
 - La salle de restauration des maternelles doit être directement accessible depuis la circulation intérieure. Elle doit également être accessible par la cour de la maternelle.
 - La salle de restauration des élémentaires doit être directement accessible depuis la cour de l'élémentaire.
 - Le RASED pourra être aisément accessible par les enfants de la maternelle et les enfants de l'élémentaire. Il sera également aisément accessible depuis l'extérieur, le personnel du RASED étant amené à se déplacer sur d'autres établissements et à accueillir des parents.
- La salle sportive :
 - L'accès à la salle sportive doit être indépendante et à proximité de la zone de stationnement.
 - Les locaux peuvent être situés à l'étage mais doivent tous être au même niveau.
 - L'aménagement de la salle sportive doit comprendre :
 - une salle pour la pratique sportive,
 - un espace de rangement pour le matériel sportif,
 - deux vestiaires,
 - deux sanitaires,
 - une douche PMR.
 - Il est souhaité que les concepteurs étudient des solutions innovantes concernant la distribution intérieure du bâtiment : circulations claires, accueillantes, attractives, propices à la détente, aux échanges, etc.
 - Les circulations pourront être ouvrir à d'autres usages. Des communications visuelles entre niveaux pourront être proposées, dans le respect de la réglementation incendie.
 - Les espaces extérieurs (hors porche d'entrée) :
 - L'aménagement des espaces extérieurs doit comprendre :
 - la cour et le préau de la maternelle,
 - la cour et le préau de l'élémentaire,
 - le jardin de la crèche,
 - une terrasse extérieure au R+1 dans le cas où le péri-scolaire de l'élémentaire est situé à l'étage,
 - une aire de livraison.
 - Les cours de la maternelle et de l'élémentaire doivent être de plain pied.
 - Le jardin pédagogique commun aux deux écoles sera mutualisé avec le projet de parc.
 - L'espace public en périphérie du projet fera l'objet d'aménagements nécessaires au fonctionnement de l'équipement. Ces aménagements ne sont pas intégrés à l'opération :
 - le parvis,

- une zone d'arrêt bus scolaire,
 - des garde-vélos (en complément de l'abri vélos intégré à l'opération),
 - des dispositifs de protection (potelets,...).
- Les préconisations pour la conception des espaces extérieurs est détaillé au chapitre « 3.6. Espaces extérieurs ».
 - Le porche d'entrée :
 - Depuis le porche, il est possible d'accéder :
 - au hall d'entrée de l'école maternelle,
 - à la cour de l'école élémentaire,
 - à l'escalier et à l'ascenseur menant à l'étage occupé par l'élémentaire,
 - au pôle constitué par les locaux mutualisés et au RASED.
 - Pendant la journée, l'accès au porche depuis l'espace public est condamné pour que cet espace puisse être utilisé par les enseignants et leurs élèves en tant qu'espace d'activités extérieures.
 - La surveillance au niveau de l'entrée et de la sortie des enfants s'effectue :
 - pour les maternelles, dans le hall d'entrée de l'école maternelle,
 - pour les élémentaires, au niveau du portail d'accès à la cour des élémentaires.

TABEAU DE SURFACES UTILES DU PROJET

Espaces	SU unité	Qté	SU	Sous-totaux SU	Localisation / remarques
CRÈCHE					
Unité 1 : Petits					
Salle d'éveil - 11 enfants	40 m2	1	40 m2		RDC
Salle de repos	11 m2	2	22 m2		RDC
Salle de propreté	9 m2	1	9 m2		RDC
Unité 2 : Grands					
Salle d'éveil - 19 enfants	80 m2	1	80 m2		RDC
Salle de repos	15 m2	2	30 m2		RDC
Salle de propreté	12 m2	1	12 m2		RDC
Locaux communs					
Hall d'entrée	15 m2	1	15 m2		RDC
Espace parents enfants	10 m2	1	10 m2		RDC
Local poussettes	15 m2	1	15 m2		RDC
Biberonnerie	6 m2	1	6 m2		RDC
Salle de motricité	40 m2	1	40 m2		RDC
Ateliers jeux d'eau	18 m2	1	18 m2		RDC
Atelier éveil sensoriel	15 m2	1	15 m2		RDC
Salle d'activités et repas	25 m2	1	25 m2		RDC
Local rangement	10 m2	1	10 m2		RDC
Local couches	4 m2	1	4 m2		RDC
Locaux personnel					
Bureau direction	12 m2	1	12 m2		RDC
Bureau EJE	12 m2	1	12 m2		RDC
Salle de pause et réunions	30 m2	1	30 m2		RDC ou R+1
Vestiaires sanitaires personnel	18 m2	1	18 m2		RDC ou R+1
Vestiaires sanitaires cuisine	4 m2	1	4 m2		RDC
Locaux annexes					
SAS de livraison si accès à l'office par l'ext.	6 m2	1	6 m2		RDC
Office de préparation	20 m2	1	20 m2		RDC
Réserves cuisine	10 m2	1	10 m2		RDC
Laverie	6 m2	1	6 m2		RDC
Buanderie + lingerie	15 m2	1	15 m2		RDC
Sanitaires adultes pour public (compris SAS)	8 m2	1	8 m2		RDC
Local entretien	4 m2	1	4 m2		RDC
Locaux techniques	40 m2	1	40 m2		RDC
TOTAL CRÈCHE (hors espaces ext.)				536 m2	
Jardin enfants			231 m2		
Terrasse personnel (en option)			20 m2		
TOTAL CRÈCHE (espaces ext.)				251 m2	

TABEAU DE SURFACES UTILES DU PROJET

Espaces	SU unité	Qté	SU	Sous-totaux SU	Localisation / remarques
MATERNELLE (6 classes de 31)					
<i>Espaces intérieures</i>					
Locaux administratifs					
Hall d'entrée	40 m2	1	40 m2		RDC
Bureau de direction	0 m2	1	0 m2		
Salle des maîtres	0 m2	1	0 m2		
Salle Atsem (compris espace vestiaires)	20 m2	1	20 m2		RDC
Rangement archives	0 m2	1	0 m2		
Sanitaires adultes (hors SAS)	4 m2	2	8 m2		RDC
Locaux pédagogiques					
Salle de classe petits	65 m2	2	130 m2		RDC
Salle de repos petits (62)	47 m2	2	93 m2		RDC
Salle de classe moyens et grands	65 m2	4	260 m2		RDC
Salle de classe inter-école	65 m2	1	65 m2		RDC
Rangement pédagogique	3 m2	7	20 m2		RDC
Locaux mutualisés avec extra-scolaire					
Salle de motricité	110 m2	1	110 m2		RDC
Rangement salle de motricité	10 m2	1	10 m2		
Sanitaires enfants	0,3 m2	217	65 m2		RDC
Entretien	5 m2	1	5 m2		RDC
Rangement jeux extérieurs	20 m2	1	20 m2		RDC
Bibliothèque					
Locaux extra-scolaire					
Atelier péri-scolaire	65 m2	1	65 m2		RDC
Rangement	10 m2	1	10 m2		RDC
TOTAL ÉCOLE MATERNELLE				921 m2	
ÉLÉMENTAIRE (9 classes de 29)					
<i>Espaces intérieures</i>					
Locaux administratifs					
Hall d'entrée (non compris SAS)	20 m2	1	20 m2		RDC
Bureau de direction	0 m2	1	0 m2		
Salle des maîtres	0 m2	1	0 m2		
Sanitaires adultes	4 m2	2	8 m2		R+1
Rangement archives	0 m2	1	0 m2		
Locaux pédagogiques					
Salles de classe	60 m2	9	540 m2		R+1
Salle de classe inter-école	65 m2	1	65 m2		RDC (si possible,
Rangement pédagogique	2 m2	10	24 m2		R+1
Locaux mutualisés avec extra-scolaire					
Sanitaires enfants	0,3 m2	290	87 m2		RDC, R+1
Entretien	5 m2	1	5 m2		R+1
Rangement jeux extérieurs	10 m2	1	10 m2		RDC
Bibliothèque					
Locaux extra-scolaire					
Atelier péri-scolaire	60 m2	2	120 m2		RDC (si possible,
Rangement	10 m2	1	10 m2		RDC (si possible,
TOTAL ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE				889 m2	

TABLEAU DE SURFACES UTILES DU PROJET					
Espaces	SU unité	Qté	SU	Sous-totaux SU	Localisation / remarques
<i>Espaces communs</i>					
RESTAURATION ET LOCAUX ANNEXES					
Salle à manger maternelles petits (31 places assises pour 62 enfants)	37 m2	1	37 m2		RDC
Salle à manger maternelles grands (78 places assises pour 155 enfants)	93 m2	1	93 m2		RDC
Salle à manger élémentaires (116 places assises pour 290 enfants) compris self	116 m2	1	116 m2		RDC
Self	30 m2	1	30 m2		RDC
Office de préparation	40 m2	1	40 m2		RDC
Chambre froide	10 m2	1	10 m2		RDC
Office laverie	30 m2	1	30 m2		RDC
Buanderie	8 m2	1	8 m2		RDC
Réserves sèches	10 m2	1	10 m2		RDC
Local entretien et ménage	8 m2	1	8 m2		RDC
Bureau responsable de site	12 m2	1	12 m2		RDC
Vestiaires et sanitaires du personnel	14 m2	2	28 m2		RDC
Salle des agents	0 m2	1	0 m2		
TOTAL RESTAURATION				422 m2	
LOCAUX MUTUALISÉS					
Classes interécoles (compris dans locaux pédagogiques de chaque école)					
Bureau de direction	15 m2	1	15 m2		R+1
Archives	10 m2	1	10 m2		R+1
Bureau direction péri-scolaire	15 m2	1	15 m2		RDC ou R+1
Cuisine pédagogique	25 m2	1	25 m2		RDC ou R+1
Salle de réunion	30 m2	1	30 m2		R+1
Salle de pause des maîtres	35 m2	1	35 m2		R+1
Espace repro	10 m2	1	10 m2		R+1
Bibliothèque	60 m2	1	60 m2		R+1
Salle RASED	30 m2	1	30 m2		R+1
Infirmier/bureau psychologue	10 m2	1	10 m2		R+1
TOTAL LOCAUX MUTUALISÉS				240 m2	
SALLE SPORTIVE					
Espace déchaussage / attente	20 m2	1	20 m2		R+1
Aire d'évolution	390 m2	1	390 m2		R+1
Rangement	30 m2	1	30 m2		R+1
Vestiaires	12 m2	2	24 m2		R+1
Sanitaires public	4 m2	2	8 m2		R+1
TOTAL SALLE SPORTIVE				472 m2	
LOCAUX TECHNIQUES					
TOTAL ESPACES COMMUNS				100 m2	
TOTAL GROUPE SCOLAIRE (hors espaces ext.)					
				3044 m2	

TABLEAU DE SURFACES UTILES DU PROJET					
Espaces	SU unité	Qté	SU	Sous-totaux SU	Localisation / remarques
ESPACES EXTÉRIEURS					
Porche d'entrée	100 m2	1	100 m2		RDC
Abri vélos	70 m2	1			compris porche
Abri poubelles	20 m2	1	20 m2		RDC
Jardin pédagogique					espace mutualisé compris dans
Cour maternelle	150 m2	7	1050 m2		RDC
Préau maternelle	30 m2	7	210 m2		RDC
Cour élémentaire*	150 m2	10	1500 m2		RDC
Préau élémentaire	30 m2	10	300 m2		RDC
*Au vu des contraintes spatiales du projet, deux espaces de cour pourront être aménagés pour l'élémentaire : 1300 m2 a minima de plain pied et 200 m2 de terrasse au R+1					
TOTAL GROUPE SCOLAIRE (espaces ext)				3180 m2	

TOTAL PROJET - SURFACES ESPACES INTÉRIEURS

3580 m2

TOTAL PROJET - SURFACE ESPACES EXTÉRIEURS

3431 m2

3.2. Crèche

Les usagers

- Le développement d'une journée type est donné ci-dessous, à titre indicatif, il pourra évoluer en fonction du projet éducatif de la structure.

7h30	Ouverture
7h30-8h45	Accueil des enfants (personnel restreint)
8h45-11h30	Activités du matin - sommeil des bébés
11h30-12h30	Repas
12h30-17h30	Repos - activités de l'après-midi - sommeil des bébés - goûter
17h30-18h30	Départ des enfants (personnel restreint)

Les enfants

- Les enfants sont répartis dans les unités de vie en fonction de leur âge et de leur développement.
- Dans chaque unité de vie, deux lieux de vie sont aménagés. Cette répartition qui permet d'avoir un nombre d'enfants optimum par espace, garantit, d'une part, de bonnes conditions d'accueil pour les enfants et, d'autre part, de bonnes conditions de travail pour le personnel.
- L'accueil des enfants comprend :
 - une unité pour les tout petits de 11 bébés, composée d'une salle d'éveil et d'une salle de repos,
 - une unité moyens-grands de 19 enfants, composée d'une salle d'éveil et de deux salles de repos. Il est envisagé la possibilité de répartir les enfants en plusieurs sous-groupes dans les différents espaces de la crèche (salle de motricité, salle d'éveil sensoriel) pour cette unité comprenant un nombre important d'enfants.

- La répartition par âge est donnée à titre indicatif :
 - les bébés de 3 à 12 mois (bébés nés dans l'année),
 - les petits-moyens de 12 à 16/18 mois,
 - les moyens-grands de 16/18 mois à 20/24 mois,
 - les Grands : de 20/24 mois à 47 mois.
- Les unités de vie rassemblent les principaux locaux nécessaires au déroulement de la vie des enfants.
- Les deux salles d'éveil, situées au centre de chaque section, sont des espaces clairs et accueillants.
- Régulièrement, les enfants sont amenés en petit groupe, dans la salle de motricité, la salle de jeux d'eau et la salle d'éveil sensoriel.

Les parents

- Les parents accèdent librement dans la crèche en utilisant un visiophone conforme à la réglementation concernant l'accessibilité des personnes à mobilité réduite car, par sécurité, l'accès de la crèche est fermé dans la journée.
- Ils entrent dans la crèche par l'intermédiaire d'un sas qui a une fonction de sécurité par rapport aux enfants en évitant toutes sorties intempestives et une fonction d'isolation thermique.
- Les parents peuvent déposer les poussettes dans un local situé à proximité immédiate de l'entrée.
- Depuis le hall, les parents se dirigent vers l'espace d'accueil parents-enfants qui précède le lieu de vie de leur enfant.
- Dans cet espace, les enfants sont déshabillés ou se déshabillent eux-mêmes avant d'accéder à la salle d'éveil.
- Lorsque les parents viennent chercher les enfants, le circuit inverse est parcouru.

- Il est à noter que le hall d'entrée et les espaces accueil parents-enfants sont des lieux dans lesquels parents et enfants peuvent éprouver le besoin d'avoir une relation plus privilégiée.
- Lorsqu'ils retournent vers l'accueil central, les parents peuvent éprouver le besoin d'échanger entre eux ou avec les responsables de la structure.
- Ces moments sont importants pour des parents qui se sentent isolés ou qui ont besoin d'être rassurés.
- Pour répondre à ce besoin, il sera aménagé un espace d'accueil convivial et chaleureux.
- Lorsque les parents viennent pour un premier contact, ils rencontrent la directrice de la structure. Ils pourront attendre leur rendez-vous dans l'espace d'accueil.

Le personnel

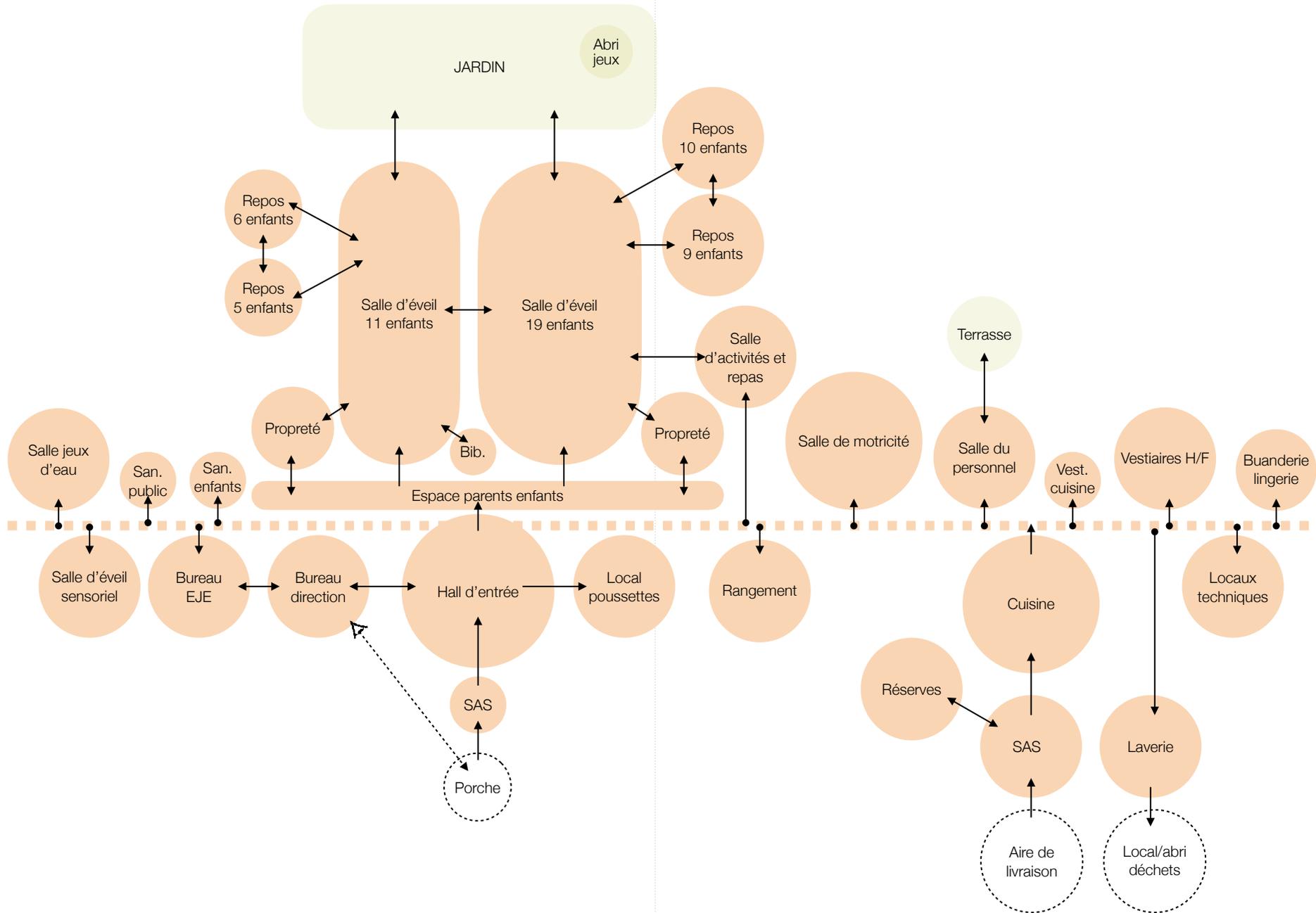
- La directrice dispose d'un bureau donnant directement sur l'accueil central. Cette disposition leur permet d'assurer un contrôle de l'accueil.
- La directrice a également une vue sur le parvis d'entrée du bâtiment.
- Le médecin référent qui effectue les visites d'entrée des enfants et les visites régulières pourra utiliser un bureau mutualisé avec l'éducatrice. Ce bureau sera aménagé pour les consultations.
- Le travail du psychologue se déroule sur les lieux de vie. Il a pour but une observation des pratiques et une assistance au personnel.
- Le psychologue partage le bureau de la directrice pour des entretiens.
- Les réunions du personnel pouvant accueillir 25 personnes se dérouleront dans une salle de réunions qui pourra être située à l'étage.
- Le personnel dispose d'une salle de repos et des vestiaires.

- Suivant la répartition des locaux, il sera nécessaire de prévoir des sanitaires du personnel proches des lieux de vie pour éviter des temps de déplacement trop importants.

Les espaces

- L'ensemble des besoins est détaillé dans le tableau des surfaces et formalisé dans l'organigramme fonctionnel.
- L'unité des bébés comprend :
 - un espace parents-enfants,
 - une biberonnerie,
 - un espace de propreté,
 - une salle d'éveil pour 11 enfants,
 - une salle de repos de 11 couchages.
- L'unité des moyens-grands comprend :
 - un espace parents-enfants,
 - un espace de propreté,
 - une salle d'éveil pour 19 enfants,
 - deux salles de repos (une de 10 couchages et une de 9 couchages).
- Il est souhaitable de créer une communication entre les deux salles d'éveil pour rassembler ponctuellement les deux espaces. Le cloisonnement devra garantir un bon isolement acoustique pour assurer le confort des usagers en configuration fermées.
- Les locaux mutualisés comprennent :
 - un hall d'entrée,
 - une salle de motricité,
 - une salle d'activités et de prise de repas,
 - une salle de jeux d'eau,
 - une salle d'éveil sensoriel,
 - l'administration,
 - les espaces de la restauration.

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE LA CRÈCHE



HALL D'ENTRÉE

Capacité • Le hall d'entrée doit être dimensionné de manière à pouvoir accueillir un regroupement d'enfants et l'attente de plusieurs parents.

Localisation • Le hall d'entrée doit être situé au rez-de-chaussée, directement accessible depuis le porche et précédé d'un SAS, permettant de limiter les déperditions thermiques et de sécuriser la sortie des enfants.

Aménagement • Le hall d'entrée doit être clair, convivial, chaleureux. L'accès aux salles d'éveil depuis le hall est aisé et facilement identifiable.

- Le hall doit protéger les enfants de la vision extérieure, côté espace public, mais doit être largement ouvert visuellement sur les locaux et les espaces extérieurs de l'école maternelle.
- Le hall comprend un espace attente pour les parents.
- Le traitement du hall doit permettre de réaliser des décorations et des affichages.

SANITAIRES DU PUBLIC

Localisation • Le sanitaire du public adulte est à situer à proximité immédiate du hall d'entrée.

- L'accès à ces sanitaires est discret.

Aménagement • Il peut être suffisant de prévoir un wc mixte homme/femme, adapté aux PMR.

SANITAIRES ENFANTS

Localisation • Un wc enfants est aménagé à proximité de l'entrée de la crèche.

Aménagement • L'aménagement des sanitaires doit faire l'objet d'une attention particulière car il doit favoriser l'autonomie et l'apprentissage de la propreté chez l'enfant. Les enfants ne peuvent être vus depuis l'extérieur et les circulations.

- Le wc sera accessible aux enfants handicapés.
- Les sanitaires seront équipées d'une point d'eau à hauteur d'enfant.
- Pour économiser l'eau, les robinets sont équipés de manette omnidirectionnelle.
- La ventilation des locaux sanitaires doit être très efficace.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

ESPACE PARENTS ENFANTS

- Localisation**
- L'espace parents enfants communique directement avec :
 - le hall d'entrée,
 - les salles d'éveil,
 - les salles de propreté.

- Aménagement**
- Cet espace est le vestiaire des enfants. Il doit être fonctionnel et chaleureux.
 - Des liaisons visuelles sont aménagées vers les salles d'éveil. Elles sont davantage destinées aux parents car les enfants ne doivent pas être perturbés par les allées et venues des parents.
 - Pour le rangement de ses affaires, chaque enfant dispose d'un casier pour ranger ses chaussures ou chaussons et d'une patère pour un manteau et sac.
 - Le mobilier sera adapté à l'âge des enfants.
 - Pour l'accueil de l'unité des bébés, il est prévu :
 - un plan de change,
 - petites chaises ou petits bancs pour quatre ou cinq enfants,
 - une chaise pour que les parents puissent dévêtir les enfants dans de bonnes conditions,
 - 11 patères et 11 petits casiers.
 - Pour l'accueil de l'unité des moyens et grands, il est prévu :
 - petites chaises ou petits bancs pour quatre ou cinq enfants,
 - une chaise pour que les parents puissent dévêtir les enfants dans de bonnes conditions,
 - 19 patères et 19 petits casiers.

ESPACE PARENTS ENFANTS

- Aménagement**
- Pour limiter les déplacements du personnel, des petits casiers à doubles entrées, doivent être situés au niveau de la cloison séparatrices situées entre le lieu d'accueil et la salle de propreté. Il est prévu autant de casiers que d'enfants accueillis dans l'unité. Egalement, il peut être aménagé une trappe pour le linge sale entre la salle de propreté et le lieu d'accueil.
 - Concernant l'aménagement de casiers double entrées ou d'une trappe, il est souhaitable de traiter le coupe-feu entre locaux et circulations accessibles au public, au niveau d'une porte de séparation entre la circulation commune et le lieu d'accueil parents enfants plutôt qu'entre le lieu d'accueil parents enfants et la salle d'éveil.
 - Devant l'unité bébés, prévoir un espace équipé d'un transat pour pouvoir déposer un bébé si besoin.

SALLE D'ÉVEIL

- Capacité**
- Le projet prévoit environ 4 m2 par enfant pour les salles d'éveil.
 - Une première salle, de 40 m2, sera destinée à 11-12 bébés.
 - Une deuxième salle, de 80 m2, sera destinée à 18-19 enfants moyens et grands.

- Localisation**
- Les salles d'éveil sont directement accessibles depuis l'espace d'accueil parents enfants.
 - Les deux salles d'éveil communiquent entre elles.
 - Les salles d'éveil ont un accès et une visibilité sur le jardin.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE D'ÉVEIL

- Aménagement**
- L'aménagement est composé :
 - d'un secteur qui sera aménagé en fonction de l'âge des enfants accueillis : tapis et espaces de jeux pour les bébés, différents espaces pour les grands (jeux de motricité, de manipulation et jeux symboliques, bibliothèque ou coin calme),
 - des rangements en partie haute et des rangements en partie basse, dans lesquels pourront être glissés des bacs à roulettes pour le rangement des jouets,
 - un grand placard intégré sur un pan de mur,
 - un grand miroir à hauteur d'enfant,
 - un point d'eau.
 - La communication entre les deux salles d'éveil doit être la plus simple et la plus directe possible. Il ne s'agira pas d'un couloir mais d'une porte à double battants vitrée ou d'une porte coulissante aménagée sur un pan de mur entre les deux locaux.
 - La qualité de l'apport en lumière naturelle sera recherché.
 - Toutefois, il est impératif de traiter efficacement le confort d'été en évitant les surchauffes. La mise en place de casquettes pouvant servir d'auvent pour les aires de jeux extérieurs des enfants est souhaitable.
 - La salle d'éveil des bébés et moyens pourra être scindée en deux sous espaces de surfaces équivalentes, qui communiquent et qui partagent l'espace de change.
 - Le traitement acoustique des salles fera l'objet d'une attention particulière, notamment pour celle de l'unité des moyens grands, au vu du nombre important d'enfants présents en simultanée. L'espace doit pouvoir être modulé pour créer des sous espaces.

SALLE DE REPAS ET D'ACTIVITÉS

- Localisation**
- La salle de repas est aisément accessible depuis la cuisine. L'idéal est de concevoir un accès indépendant à l'espace repas depuis l'espace de circulation menant à la cuisine.
 - La salle communique avec la grande salle d'éveil.
- Aménagement**
- Son accès peut être condamné aux enfants dans la journée, notamment pendant la période de nettoyage.
 - L'équipement de l'espace repas comprend :
 - une paillasse avec point d'eau à hauteur d'adulte,
 - des rangements en partie basse et partie haute,
 - un lave mains pour les enfants avec un petit miroir.
 - Son aménagement devra être modulable et comprendre deux espaces :
 - un espace de prise de repas,
 - un espace d'activités.

BIBERONNERIE

- Localisation**
- La biberonnerie est située dans l'unité des bébés. Elle est directement accessible depuis les deux salles d'éveil.
- Aménagement**
- La biberonnerie est un petit local indépendant et fonctionnel, comprenant :
 - une paillasse avec évier et un emplacement suffisant pour poser les plateaux repas,
 - un réfrigérateur table-top,
 - un chauffe-biberons.
 - L'aménagement d'une paroi vitrée donnant sur le lieu d'éveil facilite pour l'adulte le maintien d'une surveillance des enfants.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE REPOS

- Capacité**
- Une salle de repos est aménagée pour l'unité bébés, comprenant 11 lits.
 - Deux salles de repos sont aménagées pour l'unité des moyens et grands, d'une capacité totale de 19 enfants :
 - une salle de repos de 10 lits,
 - une salle de repos de 9 lits.
- Localisation**
- Les salles de repos sont directement accessibles depuis les salles d'éveil.
 - Elles sont éloignées des espaces bruyants de circulations, des espaces d'activités ou des locaux techniques (cuisine, lingerie et buanderie).
- Aménagement**
- Les salles de repos sont destinées à un petit nombre d'enfants pour éviter la gêne occasionnée par une multiplication des déplacements et faciliter la surveillance.
 - Il est recommandé de prévoir :
 - 7m² pour le 1er lit,
 - +1m² par lit supplémentaire,
 - + 1m² de surface pour le dégagement de la porte.
 - Des communications visuelles, type hublot, sont créées pour que, depuis le lieu d'éveil, le personnel puisse observer l'ensemble de la salle de repos sans y pénétrer.
 - L'aménagement de l'espace prévoit, outre la disposition des lits, un espace de passage central et un petit espace offrant la possibilité à un adulte de s'asseoir près d'un enfant.
 - Un petit placard est à prévoir en hauteur, pour ne pas réduire la surface au sol disponible pour les lits.

SALLE DE REPOS

- Aménagement**
- Hormis les salles de repos des bébés, les autres salles de repos peuvent être utilisées, si elle sont disponibles, en salle d'activités pour des petits groupes. A cette fin, les matelas peuvent être rangés dans le placard grâce à un système de râtelier.
 - Les salles de repos bénéficient de lumière naturelle et doivent être ventilées naturellement par ouvrant.
 - La ventilation de ces locaux doit faire l'objet d'une attention particulière.
 - L'éclairage artificiel peut être gradué.
 - Elles sont bien isolées phoniquement et sont dotées de dispositif d'occultation de la lumière du jour ainsi que de dispositifs de protection solaire.
 - Les salles de repos d'une même unité communiquent entre elles par une porte de type hublot.
 - Les dimensions des lits sont les suivantes ;
 - lit bébé : 1.20 m x 0.60 m
 - lit enfant : 1.30 m x 0.50 m (structure empilable)

SALLE DE PROPRETÉ

- Localisation**
- Les salles de propreté sont directement accessibles depuis les salles d'éveil.
 - Elles ont une vue panoramique sur les salles d'éveil.
- Aménagement**
- L'adulte présent dans la salle de propreté doit rester en contact avec les enfants qui sont dans le lieu d'éveil car son travail d'encadrement ne doit pas être interrompu.
 - Les tables à langer sont disposées de manière à ce que les adultes aient une vue sur les aires de jeux.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE PROPRETÉ

- Aménagement**
- C'est un espace très fonctionnel mais également chaleureux et intime.
 - Des petits éléments de séparation sont fixés entre les sanitaires des enfants pour préserver leur intimité. Il faut cependant éviter que les enfants se sentent isolés.
 - L'espace central doit être suffisant pour le croisement de 2 personnes.
 - Il n'est pas souhaitable que le trajet du transport des couches à jeter et du linge sale croise le trajet du chariot des repas.
 - Le point d'eau des enfants doit être adapté à l'usage des enfants :
 - les enfants doivent pouvoir accéder aisément aux commandes,
 - les commandes ne doivent pas être difficiles à actionner par les enfants,
 - il doit être prévu un espace suffisant pour poser des verres à brosse à dents.
 - Pour que les adultes puissent soulever facilement les enfants, il est recommandé de disposer la baignoire parallèlement au plan de travail, pour faciliter.
 - L'apport de lumière naturelle et la ventilation naturelle des locaux par ouvrants est souhaitable.
 - La ventilation de ces locaux doit faire l'objet d'une attention particulière.

Salle de propreté bébés

- Pour chaque salle de propreté prévoir :
 - 1 plan de change avec vue sur la salle d'éveil
 - 1 plan de change avec accès enfant sans portage, avec vue sur la salle d'éveil,

SALLE DE PROPRETÉ

- Aménagement**
- 1 baignoire, située entre les deux plans de change,
 - 1 lave mains adulte à commande non manuelle entre les plans de change,
 - des rangements pour les produits de toilette et les couches disposés en hauteur et aisément accessibles par la personne qui change un enfant, sans qu'elle ait à se déplacer,
 - 1 armoire à pharmacie,
 - 1 rangement de type casiers pour les vêtements des enfants,
 - des rangements fermés pour les couches souillées et le linge sale.

Salle de propreté moyens grands

- Prévoir :
 - 1 escalier escamotable,
 - un espace de change debout,
 - 1 lave mains adulte à commande non manuelle,
 - des rangements pour les produits de toilette et les couches disposés en hauteur et aisément accessibles par la personne qui change un enfant, sans qu'elle ait à se déplacer,
 - 1 armoire à pharmacie,
 - 1 rangement de type casiers avec bacs amovibles pour les vêtements des enfants,
 - 4 wc enfant avec cloisonnettes,
 - 1 auge avec 4 points d'eau,
 - des rangements fermés pour les couches souillées et le linge sale.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

ESPACES DE RANGEMENT

- Localisation**
- Il est prévu :
 - des espaces de rangement donnant directement sur les salles d'éveil,
 - un espace de rangement commun pour les livraisons de couches et de consommables qui devra être directement accessible depuis l'accès livraison. L'accès à ce local devant être adapté pour le transport des couches sur palettes, un accès extérieur direct est souhaitable.
- Aménagement**
- Des espaces de rangement sont créés autour de l'espace éveil pour les jouets et le petit équipement (transat pour les bébés,...).
 - La configuration des locaux permet d'optimiser le rangement.

SALLE DE MOTRICITÉ

- Localisation**
- La salle de motricité est facilement accessible depuis l'entrée de la crèche et depuis les salles d'éveil.
- Aménagement**
- La salle de motricité est un espace clair, gai et accueillant.
 - La relation visuelle avec l'extérieur est recherchée.
 - Son plan se rapproche du carré pour permettre la possibilité de jeux de type ronde.
 - L'aménagement de l'espace doit être modulable.
 - Son aménagement sera composé de tapis de sol, de blocs mousse et d'une structure de motricité qui devra être accessible en tout point par un adulte.
 - Il est prévu un placard intégré sur un pan de mur.
 - La profondeur de ce placard sera adaptée pour le rangement du matériel de motricité.
 - Il est également prévu une paillasse à hauteur d'adulte avec un point d'eau et une paillasse à hauteur d'enfant avec un point d'eau pour permettre une plus grande modularité : réalisation d'activités salissantes (peinture, cuisine) par les enfants, mise en place d'un espace goûter...

SALLE DE JEUX D'EAU

- Localisation**
- La salle des jeux d'eau est facilement accessible depuis l'entrée de la crèche et depuis les salles d'éveil.
- Aménagement**
- La salle de jeux d'eau est utilisée par un petit nombre d'enfants (environ 6 enfants).
 - Cette salle pourra aussi être utilisée pour des activités salissantes.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE DE JEUX D'EAU

- Aménagement**
- Son aménagement est relativement simple : une pataugeoire équipée de petites douchettes adaptées à la taille des enfants.
 - Le sol est recouvert d'un carrelage anti-dérapant, sans arêtes vives. Les pentes doivent être faibles pour éviter que les enfants glissent. L'eau ne doit pas stagner dans la pataugeoire mais elle doit y couler en continu.
 - Le sol ne devra pas comporter de marche.
 - Pour préserver l'intimité des enfants, des communications visuelles avec les espaces de circulations intérieures de la crèche ne sont pas souhaitées.
 - A l'entrée de la salle, un espace de déshabillage est aménagé.
 - Cette zone sèche est protégée des projections d'eau pouvant provenir de la pataugeoire par un petit muret.
 - Elle comprend :
 - une paillasse avec un lave-mains adulte à commande non manuelle et un espace pour un tapis à langer,
 - 2 wc enfant, légèrement en retrait,
 - un lave-mains enfants,
 - 6 patères,
 - un banc enfant,
 - un placard pour le rangement des serviettes et des maillots de bains,
 - un espace rangement pour des jeux.
 - L'espace jeux de la pataugeoire sera équipé :
 - de jeux d'eau intégrés, de type cascade,
 - de douchettes accessibles par les enfants,
 - d'un miroir.

SALLE D'ÉVEIL SENSORIEL

- Localisation**
- La salle d'éveil sensoriel est facilement accessible depuis l'entrée et depuis la salle de motricité.
 - Cet espace n'a pas besoin d'ouvertures sur l'extérieur.
- Aménagement**
- La salle d'éveil sensoriel est un espace chaleureux, accueillant, propice au développement d'activités calmes et d'expériences sensorielles.
 - L'aménagement de l'espace doit être modulable.

BUREAU DIRECTION

- Localisation**
- Le bureau de la direction doit être directement accessible depuis le hall d'entrée.
 - Cet espace communique avec le bureau de l'Éducateur Jeune Enfant (EJE).
- Aménagement**
- Prévoir une communication visuelle, ponctuellement occultable, entre le bureau de la direction et le porche d'entrée.

BUREAU EJE

- Localisation**
- Le bureau de l'EJE communique avec le bureau de la Direction.
- Aménagement**
- Cet espace sert également de salle de consultation pour des professionnels de santé.
 - La qualité de l'éclairage est une priorité.
 - Son aménagement comprend :
 - un bureau,
 - une paillasse avec un lave-mains et un plan de change.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DU PERSONNEL

- Localisation**
- La salle du personnel doit être facilement accessible depuis les salles d'activités, les bureaux et la cuisine.
 - L'aménagement d'une terrasse extérieure, sur laquelle le personnel pourra déjeuner en été, est à prévoir en option.
- Aménagement**
- Cet espace sert à la prise de repas et de pause du personnel. Ce lieu doit être convivial et chaleureux, propice à la détente.
 - Les repas s'échelonnent sur plusieurs services.
 - Son aménagement comprend une kitchenette équipée de :
 - un plan de travail avec évier et égouttoir,
 - 1 réfrigérateur avec freezer,
 - 1 plaque électrique de cuisson
 - 1 hotte,
 - 1 micro ondes,
 - des rangements pour la vaisselle
 - des rangements pour huile, café, ...
 - du petit équipement : cafetière, bouilloire.
 - L'usage de cet espace en salle de réunions doit être pris en compte dans la conception de l'espace, en limitant la visibilité sur la partie cuisine.
 - La qualité de l'éclairage naturel et du traitement acoustique sont à rechercher.
 - L'isolation acoustique doit être renforcée par rapport aux espaces de repos situés à proximité.
 - Le traitement d'air doit permettre l'évacuation des odeurs.

VESTIAIRES / SANITAIRES DU PERSONNEL

- Localisation**
- Un vestiaire cuisine est à aménager à proximité directe de la cuisine pour limiter au maximum les déplacements du personnel de cuisine.
 - Le fonctionnement du local vestiaires doit respecter la marche en avant du personnel : une entrée depuis l'extérieur, une sortie du vestiaire vers les zones de travail en passant par un sas d'hygiène.
- Aménagement**
- Le vestiaire cuisine comprend :
 - un wc PMR,
 - une douche PMR avec un écran de protection amovible,
 - un lave-mains à commande non manuelle,
 - un emplacement pour une armoire de vestiaires ventilées, à double compartiments.
 - Les vestiaires H/F du personnel comprennent deux locaux comprenant chacun :
 - un wc,
 - une douche équipée d'un écran de protection amovible,
 - un lave-mains,
 - un local changement de tenues comprenant 8 armoires de vestiaires ventilées, à double compartiments,
 - un petit banc,
 - un lavabo à commande non manuelle,
 - un petit emplacement pour le stockage du linge sale.
 - Les armoires de vestiaire seront si possible disposées en hauteur pour permettre un nettoyage aisé de toute la surface de sol.
 - Les locaux sont accessibles aux PMR.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

CUISINE

- Localisation**
- La cuisine doit être directement accessible depuis l'espace livraison.
 - Depuis la cuisine, le cheminement des chariots jusqu'aux unités de vie doit être aisé.
 - Une visibilité sur la cuisine par des hublots, depuis les espaces communs, peut être envisageable pour éviter l'isolement du personnel et permettre aux enfants d'avoir une vue sur la cuisine.
- Aménagement**
- La cuisine doit être adaptée pour la préparation d'environ 45 repas destinés aux enfants et au personnel.
 - Elle comprend les espaces suivants :
 - un sas de livraison,
 - une zone de traitements préliminaires (légumerie et déboîtage),
 - une zone de production de plats chauds et préparations froides,
 - zones de traitement lavage : plonge batterie et laverie vaisselle,
 - des offices pour le rangement des chariots,
 - un local déchets.
 - L'aménagement de la zone cuisine doit être conforme à la réglementation hygiène.
 - Les principes de séparation du "propre" et du "sale" et de marche en avant doivent être respectés.
 - L'éclairage naturel et la vue sur l'extérieur à hauteur des yeux sont obligatoires dans les locaux de travail. Les baies vitrées doivent être disposées devant les postes de travail. Si cela n'est pas possible, un système d'éclairage indirect sera mis en place.

CUISINE

- Aménagement**
- Privilégier la mobilité des accessoires et des plans de travail à roulettes afin de les placer au mieux pendant la phase production et pouvoir les déplacer facilement pour le nettoyage.
 - Quand les équipements ne sont pas mobiles, ils seront suspendus afin de favoriser les opérations de nettoyage.
 - La profondeur des plans de travail est limitée à 70 cm. Prévoir une largeur d'action de 100 cm par opérateurs.
 - Prévoir des plans de travail réglables (- 5 cm, + 5 cm).
 - En dehors de la zone où évolue l'opérateur et des allées de circulation, prévoir des emplacements pour les différents contenants (échelle, chariots, bacs,...) en amont et en aval du poste de travail.
 - Prévoir un lave-mains à commande non manuelle à proximité des zones de manipulations avec distributeur de savon bactéricide et du papier essuie mains.
 - Les luminaires sont correctement positionnés par rapport aux postes de travail et hors du champ de vision.
 - Les siphons de sol de 200/200 avec grilles caillebotis inox seront judicieusement implantés (pas de pointe de diamants autour).
 - Toutes les eaux de la cuisine seront dirigées vers le bac à graisses judicieusement dimensionné.
 - La cuisine est équipée de un ou plusieurs postes de désinfection (suivant configuration des locaux), judicieusement localisés pour un accès aisé de toutes les zones.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

CUISINE

Aménagement *La zone traitements préliminaires*

- Cette zone est en relation directe avec les réserves.
- Elle communique directement avec la zone de production chaude et froide.
- Elle est située près du local poubelles.
- Elle comprend les espaces suivants :
 - la zone de travail : déconditionnement et préparation des fruits et légumes avant leur passage en zone de préparations.
 - une paillasse de préparation avec évier avec 1 bac, col de cygne et douchette de préparation.

La zone cuisson - préparation

- La zone cuisson préparation comprend :
 - une paillasse de déchargement inox avec évier simple bac, col de cygne et douchette,
 - une paillasse de préparation,
 - 2 fours à vapeur,
 - 2 plaques de cuisson de 2 feux (adaptées pour des marmites)
 - 2 armoires froides positives
 - 1 armoire froide négative
 - 1 armoire de maintien en température (chaud)
 - des meubles rangement pour le matériel de cuisine et la vaisselle,
 - un lave-mains à commande non manuelle avec distributeur de savon et distributeur de papier essuie mains.
- Le traitement de l'extraction des vapeurs et des fumées doit être attentivement étudié.
- L'air pollué doit être rejeté le plus loin possible des prises d'air neuf.

CUISINE

Aménagement *L'office chariots*

- Il est prévu :
 - un emplacement pour 2 chariots « propres » destinés à transporter les repas vers les unités de vie. Il est situé entre l'office de production et l'accès aux unités de vie,
 - un emplacement pour 2 chariots « sales » destinés au retour de la vaisselle sale. Il est situé entre l'accès aux unités de vie et la laverie

RÉSERVES

- Localisation**
- L'espace des réserves est situé à proximité directe de l'accès livraison et des locaux de traitements préliminaires et préparations.

- Aménagement**
- L'espace réserves comprend :
 - un local réserves neutres,
 - un secteur armoires réfrigérées.
 - Le local réserves neutres est adapté pour le rangement de l'épicerie-boîitage équipée de rayonnages alimentaires.
 - La configuration du local permet un agencement fonctionnel des rayonnages.
 - Le secteur armoires réfrigérées est équipé de :
 - 2 armoires froides positives (2 portes),
 - 1 armoire froide négative (2 portes).
 - Les armoires froides ont des compartiments pour stockage séparé des :
 - fruits et légumes,
 - viandes,
 - produits laitiers,
 - produits surgelés.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

LAVERIE

- Localisation**
- L'espace laverie est directement accessible depuis l'office de retour des chariots.
 - Il a un accès direct au local déchets.
 - La plonge de la batterie de la cuisine sera être réalisée dans la laverie. Un accès de type passe-plat ou une porte sont aménagés à cet effet entre la cuisine et la laverie.

- Aménagement**
- La laverie comprend :
 - une paillasse de déchargement inox avec évier double bac, une zone d'égouttage, col de cygne et douchette, distributeur de savon,
 - une table d'entrée avec trou pour déchets,
 - une table de sortie avec rangements des paniers vaisselle,
 - une machine à laver la vaisselle à capot (type industriel) avec paniers de rangement,
 - une poubelle.
 - La zone d'égouttage doit être suffisamment grande pour recevoir le matériel de préparation.
 - Les rangements pour la vaisselle seront bien séparés de la partie plonge.
 - La laverie doit être éclairée naturellement.
 - La ventilation doit faire l'objet d'un traitement particulier. Les effets de surchauffe sont à éviter.

LOCAL DÉCHETS

- Localisation**
- Le local poubelles est situé à l'extrémité immédiate des circuits sales de chaque office.
 - Il est également aisément accessible, sans passer par la cuisine, depuis les unités de vie, pour permettre le transport des couches sales.
 - Ce local donne si possible sur l'extérieur ou est situé à proximité immédiate d'une sortie.

- Aménagement**
- Le local poubelles est adapté pour le tri des déchets.
 - Il est équipé d'un poste de lavage et d'un siphon de sol et d'une forme de pente.
 - Le local doit être ventilé mécaniquement et en légère dépression par rapport aux ateliers de production. Si les déchets ne sont pas quotidiennement transportés hors du bâtiment, ce local devra être climatisé.
 - Prévoir des caniveaux avec caillebotis à mailles crantées pour l'évacuation des eaux au pied des bacs de lavage

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

BUANDERIE / LINGERIE

- Localisation** • L'espace buanderie est situé à proximité d'un accès extérieur.
- Aménagement**
- La lingerie est un lieu de travail continu où se fait le raccomodage et le repassage. Elle dispose, à ce titre d'un éclairage naturel.
 - L'aménagement de la buanderie-lingerie doit être conforme à la norme EN 14065-NF X50-058.
 - Dans son aménagement, 6 zones sont identifiées :
 - 1. Stockage linge sale - tri
 - 2. Lavage
 - 3. Transfert lavage - séchage
 - 4. Séchage - finition - repassage
 - 5. Stockage du linge propre
 - 6. Transfert.
 - Le traitement du linge nécessite de respecter un principe type marche en avant. Le circuit du linge sale ne doit pas croiser celui du linge propre pour éviter toute contamination.
 - La buanderie comprend :
 - un espace de stockage des chariots,
 - un espace de tri,
 - une paillasse avec un bac à laver,
 - deux lave-linge de capacité industrielle,
 - deux sèche-linge de capacité industrielle.
 - La lingerie comprend :
 - un espace de tri,
 - une table à repasser,
 - une paillasse avec un bac à laver,
 - une table pour machine à coudre,
 - des rangements en périphérie pour le linge.

BUANDERIE / LINGERIE

- Aménagement**
- Les machines doivent être posées sur un socle de 40 cm de haut pour éviter au personnel de se baisser.
 - Les 2 lave-linge et 2 sèche-linge sont équipés d'un système d'évacuation par gaines. Les concepteurs pourront proposer l'installation de sèche-linge équipés de pompe à chaleur.
 - Les locaux doivent pouvoir être ventilés naturellement et ils sont bien éclairés naturellement.
 - La conception de ce local doit prendre en compte le niveau sonore des équipements afin qu'il n'y ait pas création de nuisances.

LOCAL POUSETTES

- Localisation** • Ce local peut être accessible depuis le sas d'entrée ou le hall d'accueil. Il peut également être équipé deux accès, l'un donnant sur l'extérieur et l'autre sur l'intérieur de la crèche. Dans ce cas, cet accès extérieur sera équipé d'un contrôle d'accès. L'accès doit être aisé pour manoeuvrer tous types de poussettes.
- Aménagement**
- Un espace est créé pour le rangement des poussettes. Prévoir environ 20 poussettes.
 - La ventilation de ce local est à prévoir.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

LOCAL ENTRETIEN

- Localisation**
- Le local entretien doit être facilement accessible et suffisamment grand pour permettre le stockage en sécurité des produits.
 - C'est un local très bien ventilé et situé en position centrale.
- Aménagement**
- Ce local entretien comprend :
 - 1 vidoir,
 - des rayonnages réglementaires pour les produits d'entretien et le petit matériel,
 - 1 emplacement pour chariots,
 - 1 emplacement pour la machine d'entretien des sols.
 - Le dimensionnement du local doit permettre de ranger et de sortir les machines sans difficulté, d'autant plus que la réglementation incendie impose l'installation de ferme-porte sur ce type de locaux.
 - Les armoires doivent permettre de garantir des conditions de stockage conformes aux indications des FDS des produits concernés (bacs de rétention, ventilation, incompatibilité...).
 - Le stockage à hauteur d'homme doit être privilégié.

LOCAUX TECHNIQUES

- Les locaux techniques (chaufferie, local traitement d'air, tgbt, local courants faibles) seront aisément accessible depuis les circulations du bâtiment. Les accès équipés de trappe sont à éviter.
- Les caractéristiques des autres locaux techniques sont à déterminer dans le cadre du projet.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

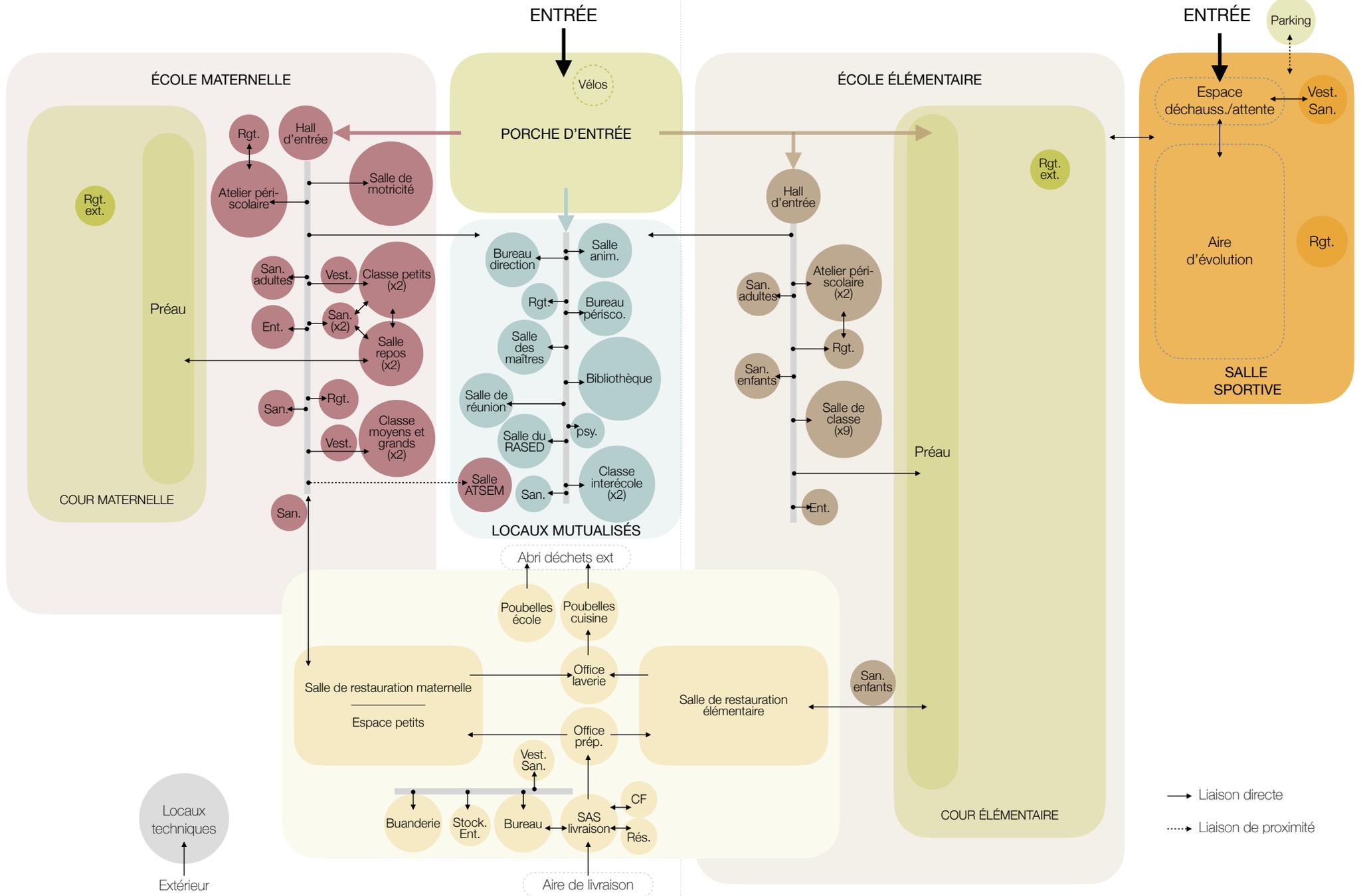
RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DU GROUPE SCOLAIRE



3.3. École maternelle

Les usagers

Les enfants

- Les enfants sont répartis en 3 niveaux de classe :
 - section des tout petits (2 ans et demi à 3 ans),
 - section des petits et des moyens (3 à 4 ans),
 - section des grands (4 à 6 ans).
- L'enfant qui arrive à l'école maternelle va apprendre à « devenir élève » : il apprend les règles de la vie collective, les usages de l'école et plus largement les règles de la vie en société. Il commence à devenir autonome dans l'accomplissement des tâches quotidiennes en développant le goût d'apprendre. Il découvre ce qu'on attend de lui. Les actes et les postures d'apprenant qui en découlent font l'objet d'un enseignement explicite et progressif de la petite section à la grande section.
- Le Programme d'enseignement de l'école maternelle (arrêté du 18-2-2015) comprend un cycle unique et cinq domaines d'apprentissage.
- L'utilisation des espaces par les enfants est la suivante :
 - Chaque classe est précédée d'un espace vestiaires, aménagé dans la circulation entre la classe et l'accès à la cour de récréation. Il permet aux enfants de se vêtir pour sortir dans la cour, sans avoir à traverser leur classe à nouveau.
 - Les salles de classe et salles de repos des plus petits sont situées près de l'entrée, pour limiter le parcours des enfants.
 - Les dortoirs sont éloignées des secteurs potentiellement bruyants, tels que les cours de récréation.
Il est souhaité que la salle de classe des tout-petits ait un accès direct à la cour des récréation dédiée aux tout-petits.
 - A la mi-journée, les enfants se rendent au restaurant. Leur salle à manger est directement accessible depuis la circulation intérieure de l'école maternelle.

- Dans la journée, les enseignants sont amenés à réaliser des activités dans la bibliothèque, la salle de motricité et éventuellement les autres salles du pôle mutualisé.
L'usage de ces espaces étant fréquent, ils ne doivent pas être éloignés des salles de classe.
- Le matin et le soir, un accueil péri-scolaire est mis en place.
- Pendant ces périodes, les enfants pourront avoir accès à un dortoir et à la salle de motricité.
- Pour faciliter la gestion des espaces et leur entretien, il est demandé de prévoir le fonctionnement autonome de l'accueil péri-scolaire et de condamner l'accès aux salles de classe.

Les parents

- Les parents accompagnent les enfants jusqu'à leur salle de classe. Des agents du personnel sont chargés de surveiller les entrées et les sorties.
- Les parents qui ont sollicité un entretien avec la directrice disposent d'un petit espace attente, à proximité du bureau de direction. Cette zone sera aménagée légèrement en retrait du hall d'entrée pour préserver la confidentialité.

Les intervenants adultes

- La direction est mutualisée avec l'école élémentaire. Un espace attente est aménagé à proximité, pour les parents ayant un rendez-vous.
- Les enseignants ont une salle des maîtres mutualisée avec l'école élémentaire, dans laquelle ils peuvent préparer leur travail, organiser des réunions, prendre leur temps de pause, ainsi qu'une salle de réunion.
- Les ATSEM disposent d'un petit espace bureau.
- Les animateurs du péri-scolaire disposent d'une salle de pause mutualisée avec l'école élémentaire.

Les espaces

- Les locaux de l'école maternelle sont répartis en plusieurs catégories :
 - Les locaux d'accueil :
 - le hall d'entrée,
 - les circulations et vestiaires,
 - Les locaux pédagogiques et de repos :
 - 7 salles de classes, dont 1 inter-école
 - 2 salles de repos attenantes aux salles de classe des tout petits,
 - 1 salle de motricité,
 - 1 atelier péri-scolaire,
 - Les locaux annexes (entretien, rangement, sanitaires et locaux techniques).
- L'organisation générale doit être simple. Tous les locaux sont au rez-de-chaussée. Depuis l'entrée, l'accès aux salles de classe doit être aisé.
- La liaison à la salle de restaurant est réalisée depuis l'intérieur du bâtiment.
- Les enseignants doivent pouvoir se déplacer rapidement de leur salle de classe à la salle des maîtres.
- La liaison entre les locaux de l'école et ceux de l'accueil péri-scolaire devra être aisée. Les espaces utilisés en priorité par l'accueil péri-scolaire doivent être regroupés et proches de l'entrée :
 - la salle d'activités de l'accueil péri-scolaire,
 - la cour de récréation,
 - un dortoir,
 - les sanitaires.
- Les locaux pouvant être utilisés plus ponctuellement doivent être aisément accessibles depuis la salle d'activités de l'accueil péri-scolaire :
 - la salle de motricité,
 - la bibliothèque.
- La liaison entre la salle d'activités de l'accueil péri-scolaire au local de rangement de la cuisine doit être aisée pour faciliter la préparation des goûters.

HALL D'ENTRÉE

- Capacité**
- Le hall d'entrée doit être dimensionné de manière à pouvoir accueillir un regroupement d'enfants et l'attente de plusieurs parents.
- Localisation**
- Le hall d'entrée doit être situé au rez-de-chaussée, accessible directement depuis le porche commun.
 - Cet espace est à l'écart des flux de circulation.
- Aménagement**
- Le hall d'entrée doit être clair et convivial. L'accès aux salles de classe depuis le hall est aisé et facilement identifiable.
 - Le hall doit protéger les enfants de la vision extérieure, côté espace public, mais doit être largement ouvert visuellement sur les locaux et les espaces extérieurs de l'école maternelle.
 - Le hall comprend un espace attente pour les parents.
 - Le traitement du hall doit permettre de réaliser des décorations et des affichages.

CIRCULATION ET VESTIAIRES

- Localisation**
- Les vestiaires sont situés dans un élargissement de la circulation au niveau de l'accès aux salles de classe.
 - Les enfants passent par les vestiaires pour entrer dans leur classe et pour accéder à la cour de récréation.
- Aménagement**
- L'aménagement des circulations doit être accueillant, permettant aux enfants de se déplacer dans un cadre agréable et sécurisant.
 - Les circulations doivent être éclairées naturellement et offrir des espaces propices à la détente.
 - Le repérage des salles de classe, de la salle de motricité et de l'accueil péri-scolaire sera aisé. Un traitement spécifique permettant une identification particulière de chaque espace est souhaitable.
 - La largeur de circulation doit être de l'ordre de 1,80 m.
 - L'aménagement des vestiaires doit être en alcôve pour ne pas gêner les déplacements dans le couloir.
 - Les parents, amenant les enfants jusque dans leur salle de classe et discutant entre eux ou avec les enseignants, doivent disposer de suffisamment d'espace pour ne pas encombrer le passage.
 - Les vestiaires sont équipés de patères adaptées à la taille des très jeunes enfants (nombre de patères par salle de classe : 31).
Le modèle standardisé des patères devra être un produit suivi par le fournisseur pour complément-réassort éventuel.
 - Il sera prévu un banc en medium vernis sous les patères et de petits casiers en hauteur.
 - Chaque vestiaire est personnalisable.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE CLASSE

- Capacité**
 - Les salles de classe doivent pouvoir accueillir 31 enfants.
- Localisation**
 - Les salles de classe doivent être regroupées.
 - Les salles de classe des petites sections sont situées à proximité de l'entrée.
 - Depuis chaque salle de classe, l'accès à la cour est aisé.
- Aménagement**
 - Les salles doivent être de préférence similaires.
Le plan d'une salle de classe est simple et très proche du carré.
Le volume de la classe doit offrir de grandes possibilités de modulation. Chaque enseignant pourra ainsi créer l'environnement qu'il souhaite.
 - Les espaces qui composent une salle de classe sont les suivants :
 - jeux didactiques (jeux d'assemblage, construction),
 - jeux d'imitation avec miroir dans lequel l'enfant se verra en entier,
 - dessin et expression artistique,
 - lecture et bibliothèque,
 - coin repos individuel,
 - regroupement avec banc et tableau.
 - Il est nécessaire de prévoir :
 - une paillasse à hauteur d'enfant avec un point d'eau et des placards de rangement en partie basse,
 - un point d'eau pour l'adulte,
 - des rangements intégrés sur un pan de mur,
 - 2 niveaux d'affichage : un tableau pour l'enseignant et une possibilité d'affichage en dessous pour les enfants.

SALLE DE CLASSE

- Les placards sont aménagés avec :
 - une partie fermée, d'1,20 ml, (porte à double battant),
 - une partie ouverte, d'1,20 ml, dont les étagères sont directement accessibles par les enfants,
 - du mobilier de rangement mobile modulant les espaces de travail.
 - L'espace de regroupement est situé devant l'entrée.
 - L'espace activités artistiques équipé des points d'eau est éloigné de l'entrée de la salle de classe.
 - Les surfaces d'affichage doivent être importantes.
 - La salle de classe des tout-petits a un accès direct à la cour qui lui est dédiée.
 - Les classes des plus petits communiquent directement avec leur salle de repos et leur bloc sanitaire.
 - Prévoir une communication visuelle entre salle de repos et salle de classe.
 - Cette disposition permet aux jeunes enfants de se déplacer librement sans avoir à sortir de l'espace surveillé.
 - Le bloc sanitaire des petits et des moyens est également accessible depuis le couloir.
- Confort d'usage**
- Le confort acoustique des salles de classe fera l'objet d'une attention particulière.
 - L'éclairage naturel devra être abondant tout en évitant surchauffe et éblouissement.
 - Les salles de classe sont si possible disposées vers le Nord et non en façade Ouest et Sud-Ouest pour des raisons d'éblouissement et de confort thermique.
 - L'intérieur des salles de classe ne doit pas être visible depuis l'espace public.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

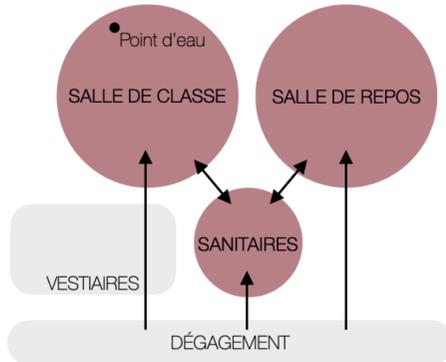
RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

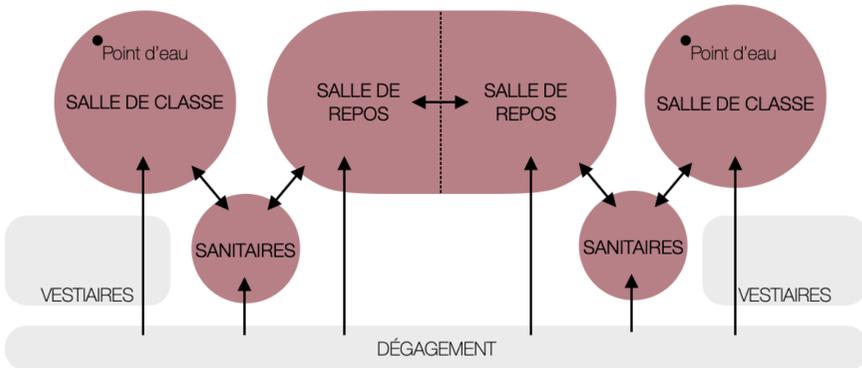
LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE DE CLASSE



Organisation des salles de classe des tout petits



Organisation des salles de classe des petits et moyens

SALLE DE REPOS

Capacité

- Les salles de repos doivent pouvoir accueillir 1 classe.

Localisation

- Les salles de repos sont localisées à l'écart des zones bruyantes (salle de motricité, salle polyvalente, cours de récréation).
- Une communication directe et un accès visuel sont à prévoir pour chaque classe sur la salle de repos afin de gérer les réveils échelonnés.
- Les deux salles de repos communiquent entre elles.

Aménagement

- Les salles de repos sont utilisées par les enfants des petites sections et les enfants des plus grandes sections qui ont besoin de faire la sieste.
- Les salles de repos bénéficient d'apport en lumière naturelle et sont entièrement occultables.
- La lumière naturelle et la lumière artificielle doivent pouvoir être graduées.
- Elles doivent pouvoir être ventilées naturellement.
- Prévoir un placard intégré pour le rangement des couvertures et des couchettes.
- Ces placards peuvent être disposés en hauteur pour libérer le maximum d'emprise au sol.
- De préférence, les salles de repos ne sont pas situées en façade Ouest et Sud-Ouest.

CRÛCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE DE MOTRICITÉ

- Capacité**
 - La salle de motricité doit pouvoir accueillir 1 classe pour y pratiquer diverses activités.
- Localisation**
 - La salle de motricité est d'un accès aisé depuis les salles de classe et, en particulier, celles des petites sections.
 - Elle dispose d'un accès direct à la cour de la maternelle, car elle pourra être utilisée en espace de jeux pendant les récréations.
 - Le niveau sonore des activités pouvant être élevé, la salle de motricité est située à l'écart des salles de repos.
- Aménagement**
 - La salle de motricité doit pouvoir s'ouvrir largement sur l'espace de récréation.
 - L'aménagement de la salle de motricité doit permettre l'évolution d'un trentaine d'enfants pour des activités diverses : danse, gymnastique, ronde,...
 - Son plan se rapproche du carré et son volume est entièrement dégagé.
 - Au niveau de l'entrée donnant sur la cour, il est prévu un espace déchaussage.
 - Son aménagement devra prévoir des placards, intégrés sur un pan de mur, suffisamment profonds (80 cm minimum) pour entreposer le matériel de motricité.
 - Il est prévu une paillasse avec des points d'eau à hauteur d'enfant. Cette paillasse sera éloignée des espaces de passage.
 - Le choix de placards ouvrants à la française permettra de faciliter la manipulation du matériel.
 - La salle de motricité est occultable.

SALLE DE MOTRICITÉ

- Confort d'usage**
 - La salle de motricité doit faire l'objet d'un traitement phonique soigné pour limiter les temps de réverbération et les bruits d'impact.
 - L'apport de lumière naturelle est maîtrisé.
 - La salle doit pouvoir être ventilée naturellement.
 - Le revêtement de sol doit être adapté pour l'évolution des enfants nu pied.
 - L'accrochage d'équipements sur les parois doit être possible.
 - Les parois doivent résister aux chocs.

RANGEMENT PÉDAGOGIQUE

- Localisation**
 - Les locaux rangement du matériel pédagogique sont situés à proximité des salles de classe et de la salle de motricité
- Aménagement**
 - La configuration de l'espace permet d'optimiser l'agencement des rayonnages.

RANGEMENT EXTRA-SCOLAIRE

- Localisation**
 - Le local de rangement du matériel pour l'atelier péri-scolaire est situé proche de l'entrée et de l'atelier péri-scolaire.
- Aménagement**
 - La configuration de l'espace permet d'optimiser l'agencement des rayonnages.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

ATELIER PÉRI-SCOLAIRE

- | | |
|---------------------|---|
| Capacité | <ul style="list-style-type: none"> L'atelier péri-scolaire doit pouvoir accueillir 1 classe. |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> L'atelier est situé à proximité immédiate des salles de classe. Il a un accès direct à la cour de récréation. L'atelier est aisément accessible depuis l'entrée de l'école. Idéalement, il prévoit un accès direct et indépendant sur rue ou depuis le porche d'entrée. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> Une liaison visuelle est réalisée entre l'entrée et la salle d'accueil périscolaire. L'aménagement de cette salle est identique à celui des salles de classe, il peut être utilisé en salle de classe si nécessaire. Le plan de l'atelier est simple se rapprochant du carré. Le volume de la classe doit offrir de grandes possibilités de modulation. Il est nécessaire de prévoir : <ul style="list-style-type: none"> - une paillasse à hauteur d'enfant avec un point d'eau et des placards de rangement en partie basse, - un point d'eau adulte, - un espace kitchenette pour la préparation des goûters voire développer des activités pédagogiques autour de la cuisine (équipement de base avec un micro-ondes et un four à hauteur d'adulte), - des rangements intégrés sur un pan de mur - du mobilier de rangement mobile modulant les espaces de travail. Les placards sont aménagés avec : <ul style="list-style-type: none"> - une partie fermée (porte à double battant), - une partie ouverte dont les étagères sont directement accessibles par les enfants, L'espace activités artistiques équipé des points d'eau est éloigné de l'entrée. Les surfaces d'affichage doivent être importantes. Le confort acoustique fera l'objet d'une attention particulière. L'éclairage naturel devra être abondant tout en évitant surchauffe et éblouissement. |

SALLE DES ATSEM

- | | |
|---------------------|---|
| Capacité | <ul style="list-style-type: none"> La salle des ATSEM doit pouvoir accueillir 7 intervenants adultes en simultanés. |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> La salle des ATSEM doit être située à proximité des locaux administratifs et facilement accessible depuis les locaux de la maternelle. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> Ce local est destiné à la préparation des activités. Il sert également de local de pause pour l'ensemble des agents. Son aménagement comprend : <ul style="list-style-type: none"> - une table centrale pour 7 personnes, - un poste de travail avec un ordinateur, - un espace kitchenette comprenant un double bac, l'emplacement d'un micro-ondes, une bouilloire et une cafetière, des rangements intégrés |

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SANITAIRES ENFANTS

SANITAIRES ENFANTS

- Localisation**
- Prévoir :
 - des petits blocs sanitaires directement accessibles depuis les salles de classe des tout-petits, des petits et des moyens
 - un bloc sanitaire situé à proximité des salles de classe des grands et directement accessible depuis la cour,
 - un bloc sanitaire de dépannage pour la salle à manger des maternelles.
 - La localisation des sanitaires devra être être judicieuse pour permettre la mutualisation de certains blocs.

- Aménagement**
- L'aménagement des sanitaires doit faire l'objet d'une attention particulière car il doit favoriser l'autonomie et l'apprentissage de la propreté chez l'enfant.
 - Pour préserver l'intimité des enfants, il est nécessaire d'éviter les vues directes sur les sanitaires en disposant judicieusement les sanitaires et en équipant les wc de séparateurs.
 - Les cuvettes ne doivent pas être positionnées face à face.
Les enfants ne peuvent être vus depuis l'extérieur et les circulations.
 - Il faut éviter le positionnement des cuvettes face aux portes et les vis-à-vis entre cuvettes.
 - Les sanitaires ne doivent en aucun cas être des lieux de passage.
 - Prévoir un sanitaire adapté aux enfants handicapés dans chaque bloc (sanitaire standard avec espace suffisant sur les côtés).
 - Pour économiser l'eau, les robinets sont équipés de manette omnidirectionnelle.
 - La ventilation des locaux sanitaires doit être très efficace.

SANITAIRES ENFANTS

Pour le bloc sanitaire des classes des tout-petits

- Les sanitaires sont situés entre salle de classe et salle de repos. Prévoir un local sanitaire comprenant :
 - 4 cuvettes (sans distinction garçon/fille) avec séparateurs,
 - 5 places de lavabos (type auge),
 - 1 placard (inaccessible aux enfants) pour changes, produits d'hygiène.
- Prévoir la possibilité de sécher les vêtements mouillés.
- L'adulte doit pouvoir s'asseoir pour habiller et déshabiller les enfants.
- Une douche avec écran pour éviter les projections d'eau est aménagée dans un seul des espaces sanitaires. La douche sera surélevée pour le confort du personnel et sera équipée d'un accès sans portage.

Pour les deux blocs sanitaires des classes des moyens

- Les sanitaires sont situés entre salle de classe et salle de repos.
- Prévoir un local sanitaire comprenant :
 - 5 cuvettes (sans distinction garçon/fille) avec séparateurs,
 - 17 places de lavabos (type auge),
 - 1 placard (inaccessible aux enfants) pour changes, produits d'hygiène.
- Il est aménagé pour les grandes sections une cabine de hauteur 1.2 m qui se ferme et permet à l'enfant d'avoir une intimité préservée, tout en étant surveillable par l'adulte si besoin. Cette cabine peut être le wc PMR.

Pour la cour de récréation

- Prévoir un espace sanitaire de dépannage comprenant :
 - 1 cuvette,
 - 1 urinoir,
 - 2 places de lavabos (type auge)

Pour le restaurant

- Prévoir un espace sanitaire comprenant :
 - 10 cuvettes,
 - 5 urinoirs,
 - 6 places de lavabos (type auge).
- Les blocs sanitaire de la cour et du restaurant peuvent être mutualisés.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

3.4. École élémentaire

Les usagers

Les enfants

- L'accès des enfants à l'école élémentaire est situé au portail donnant sur la cour de récréation.
- De la cour, ils se rendent à leur salle de classe.
- Dans la journée, les enseignants sont amenés à réaliser des activités dans la bibliothèque, la salle polyvalente et les ateliers banalisés.

Les parents

- Les parents qui ont sollicité un entretien avec le directeur, disposent d'un petit espace attente, à proximité du bureau de direction.

Les intervenants adultes

- La direction est mutualisée avec l'école maternelle. Un espace attente est aménagé à proximité, pour les parents ayant un rendez-vous.
- Les enseignants ont une salle des maîtres mutualisée avec l'école maternelle, dans laquelle ils peuvent préparer leur travail, organiser des réunions, prendre leur temps de pause, ainsi qu'une salle de réunion.
- Les animateurs du péri-scolaire disposent d'une salle de pause mutualisée avec l'école élémentaire.

Les espaces

- Les locaux de l'école élémentaire sont répartis en plusieurs catégories :
 - les locaux d'accueil :
 -
 - les locaux pédagogiques :
 - 9 salles de classe standard de 29 élèves,
 - 1 salle inter-école, d'une capacité de 31 élèves et dimensionnée comme les autres salles de classe de la maternelle,

- deux ateliers péri-scolaires,
- les espaces annexes pour l'entretien, le rangement, les sanitaires et les locaux techniques.

- Le principe d'organisation des locaux doit être simple.
- Le repérage des fonctions doit être aisé.
- Les salles de classe doivent être regroupées et aucune ne doit être isolée.
- Les relations entre les locaux sont aisées et fluides.
- Les enfants doivent pouvoir se rendre rapidement aux salles de classe, à la cour et à la bibliothèque.
- Les enseignants doivent pouvoir se déplacer rapidement de leur salle de classe à la salle des maîtres.
- Les salles de classe pourront être situées au R+1 pour libérer de la surface au RDC.
- La liaison entre les locaux de l'école et ceux de l'accueil péri-scolaire devra être aisée.

HALL D'ENTRÉE

- Capacité**
 - Le hall d'entrée doit être dimensionné de manière à pouvoir accueillir un regroupement d'enfants.
- Localisation**
 - Le hall d'entrée doit être accessible directement après la circulation verticale.
 - Cet espace est à l'écart des flux de circulation.
 - Le bureau de la direction doit être directement accessible.
- Aménagement**
 - Le hall d'entrée doit être clair et convivial. L'accès aux salles de classe depuis le hall est aisé et facilement identifiable.
 - Le hall comprend un espace attente pour les parents qui ont rendez-vous avec le directeur.
 - Le traitement du hall doit permettre de réaliser des décorations et des affichages.

RANGEMENT PÉDAGOGIQUE

- Localisation**
 - Les locaux rangement du matériel pédagogique sont situés à proximité des salles de classe et de la salle de motricité.
- Aménagement**
 - La configuration de l'espace permet d'optimiser l'agencement des rayonnages.

CIRCULATION ET VESTIAIRES

- Localisation**
 - Les espaces de circulation desservent les salles de classe, les salles d'activités spécifiques et la cour de récréation.
- Aménagement**
 - Les espaces de circulation sont des volumes agréables et clairs. Leur largeur doit être suffisante pour permettre à deux personnes de se croiser aisément.
 - Loin de l'image du couloir, monotone, ce sont des espaces attrayants, bénéficiant de lumière naturelle et de vues sur l'extérieur.
 - Les recoins sont à proscrire car ils limitent la surveillance.
 - Un traitement spécifique permettant une identification particulière de chaque classe est souhaitable.
 - Une attention particulière sera portée au traitement acoustique des circulations.
 - Des rangées de patères adaptées à la taille des enfants sont disposées au niveau de l'accès aux salles de classe (nombre de patères par salle de classe : 29). Le modèle standardisé des patères devra être un produit suivi par le fournisseur pour complément-réassort éventuel.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE DE CLASSE

Localisation

- Les salles de classe doivent être aisément accessibles depuis la cour de récréation et l'entrée de l'école.
- Les salles de classe doivent être regroupées et aucune ne doit être isolée pour faciliter les déplacements des enseignants qui ont des matières privilégiées et qui sont amenés à intervenir dans plusieurs classes.

Aménagement

- Le plan des salles de classe est très proche du carré. Il est impératif d'éviter des plans de classe dont la largeur ne permet pas aux enfants situés sur les côtés d'avoir une bonne vision sur le tableau.
- Le plan de la classe doit favoriser une utilisation maximale de l'espace.
- L'aménagement de la classe comprend les espaces suivants :
 - l'espace enseignement (les bureaux des élèves),
 - le bureau de l'enseignant,
 - un coin informatique,
 - un espace lecture équipé d'une petite bibliothèque,
 - un point d'eau éloigné de l'entrée.
- La salle de classe est occultable.
- Elle est équipée d'un vidéo projecteur interactif. Le matériel existant est à récupérer.
- Pour permettre une modularité des aménagements, il doit être prévu deux emplacements potentiels pour bureau équipé d'un poste informatique, côté tableau et fond de classe.

SALLE DE CLASSE

Confort d'usage

- Les salles de classe sont si possible disposées vers le Nord et non en façade Ouest et Sud-Ouest.
- Le confort acoustique fera l'objet d'une attention particulière.
- L'aménagement des salles doit offrir des conditions favorables aux échanges enseignants - élèves.
- Le niveau d'éclairage de la salle en lumière naturelle doit être satisfaisant et ne devra pas occasionner d'inconfort en été (surchauffe).
- L'apport de lumière devra être satisfaisant en tout point de la salle de classe. Les salles de classe trop profonde, ne bénéficiant d'ouverture que sur un seul côté sont à éviter.
- Eviter les reflets de la lumière naturelle ou artificielle sur le tableau.
- L'intérieur des salles de classe ne doit pas être visible depuis l'espace public.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SANITAIRES DES ENFANTS

- Localisation**
- Les sanitaires sont répartis en différents blocs dans l'établissement pour être aisément accessibles depuis :
 - les salles de classe,
 - les ateliers d'accueil péri-scolaire,
 - la cour de récréation,
 - l'espace de restauration.

- Aménagement**
- Ils seront aménagés de manière à permettre la surveillance aisée des locaux par les adultes.
 - Il est préférable d'avoir plusieurs blocs judicieusement répartis plutôt que des grands blocs.
 - Les blocs sanitaires donnant sur la cour ont une grande capacité d'accueil alors que les sanitaires donnant sur les circulations sont des sanitaires de dépannage.
 - Ils comprennent un espace filles et un espace garçons, les équipements sanitaires sont adaptés à la taille des enfants. Chaque bloc dispose d'équipements accessibles aux enfants handicapés.
 - Prévoir, au minimum :
 - 1 wc pour 15 filles,
 - 2 wc et 2 urinoirs pour 40 garçons,
 - 1 lavabo pour 20 élèves.
 - La ventilation des locaux sanitaires doit être très efficace.
 - Les sanitaires extérieurs ne sont pas chauffés.

ATELIER PÉRI-SCOLAIRE

- Capacité**
- L'atelier péri-scolaire doit pouvoir accueillir une classe.

- Localisation**
- Les ateliers sont situés à proximité immédiate des salles de classe.

- Aménagement**
- Les salles d'accueil périscolaire sont utilisées en atelier pendant le temps scolaire.
 - Son plan est très proche du carré et doit favoriser une utilisation maximale de l'espace.
 - L'aménagement de la salle comprend les espaces suivants :
 - des rangements intégrés sur un pan de mur,
 - un point d'eau éloigné de l'entrée pour l'un des deux ateliers.
 - Les ateliers sont occultables.
 - Les ateliers pourront être utilisés en salle de classe si nécessaire.
 - Le confort acoustique fera l'objet d'une attention particulière.
 - Le niveau d'éclairage de la salle en lumière naturelle doit être satisfaisant et ne devra pas occasionner d'inconfort en été (surchauffe).

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

3.5. Espaces inter-écoles

- Les locaux mutualisés comprennent :
 - l'administration :
 - la Direction,
 - la salle des maîtres,
 - les bureaux du péri-scolaire,
 - la salle de réunions,
 - la salle des animateurs,
 - la restauration,
 - la bibliothèque,
 - la salle sportive,
 - le RASED et l'infirmerie,
 - le porche d'entrée,
 - les locaux annexes pour l'entretien, le rangement, les sanitaires et les locaux techniques.
- Le principe d'organisation des locaux doit être simple.
- Le repérage des fonctions doit être aisé.
- Les relations entre les locaux sont aisées et fluides.
- Le noyau de circulation verticale est localisé à proximité immédiate de l'administration et de l'entrée de l'équipement.
- La salle sportive, la cuisine pédagogique et la bibliothèque sont des locaux mutualisables avec le péri-scolaire. Les espaces extérieurs sont également partagés avec l'accueil péri-scolaire (porche, cours, préaux, parc).

Les locaux mutualisés

BUREAU DE DIRECTION

- Localisation**
- Le bureau de direction doit être facilement repérable et dans une position centrale, à proximité des autres locaux de l'administration.
 - Il doit être accessible directement depuis les halls.
- Aménagement**
- Le bureau de direction est un bureau de type standard comprenant :
 - un bureau avec retour,
 - un fauteuil et des chaises pour les visiteurs,
 - un placard intégré sur un linéaire de mur.

BUREAU PÉRI-SCOLAIRE

- Localisation**
- A proximité des autres locaux de l'administration.
- Aménagement**
- Le bureau péri-scolaire est un bureau de type standard comprenant :
 - un bureau avec retour,
 - un fauteuil et des chaises pour les visiteurs,
 - un placard intégré sur un linéaire de mur.

RANGEMENT

- Localisation**
- Le local rangement doit avoir une position centrale entre la salle des maîtres et le bureau de direction.
- Aménagement**
- La configuration de l'espace permet d'optimiser l'agencement des rayonnages.
 - Un espace reprographie sera aménagé en alcôve, dans la circulation.

SALLE DES MAÎTRES

- Capacité**
- La salle des maîtres doit pouvoir accueillir 17 enseignants en simultané.
- Localisation**
- La salle des maîtres doit être à la fois proche du bureau de direction et aisément accessible depuis les salles de classe.
- Aménagement**
- La salle des maîtres est un espace de travail et de détente qui doit pouvoir accueillir pour les activités suivantes :
 - préparation des cours,
 - corrections des copies,
 - temps de pause,
 - prise des repas.
 - Son aménagement comprend :
 - une table centrale,
 - un espace de travail-repro,
 - un placard intégré,
 - un tableau d'affichage,
 - un poste informatique,
 - des étagères,
 - une kitchenette équipée d'une paillasse avec évier, de 2 plaques de cuisson, d'un réfrigérateur et d'un emplacement pour le micro-ondes, la cafetière et une bouilloire.

CRÈCHE
MATERNELLE
ÉLÉMENTAIRE
LOCALS MUTUALISÉS
RESTAURATION
SALLE SPORTIVE
LOCALS TECHNIQUES
ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE RÉUNIONS

- Capacité**
 - La salle des maîtres doit pouvoir accueillir 17 enseignants en simultané.
- Localisation**
 - La salle de réunions doit avoir une position centrale au sein de l'administration.
- Aménagement**
 - Son aménagement comprend :
 - une table centrale,
 - des chaises,
 - un placard intégré,
 - un tableau d'affichage,
 - un poste informatique,
 - des étagères,

SALLE DES ANIMATEURS

- Localisation**
 - La salle des animateurs doit être intégrée aux autres locaux de l'administration.
- Aménagement**
 - La salle des animateurs est un espace de détente qui doit pouvoir accueillir pour les activités suivantes pour les animateurs du péri-scolaire :
 - temps de pause,
 - prise des repas.
 - Son aménagement comprend :
 - une table centrale,
 - un placard intégré,
 - un tableau d'affichage,
 - un poste informatique,
 - des étagères,
 - une kitchenette équipée d'une pailasse avec évier, de 2 plaques de cuisson, d'un réfrigérateur et d'un emplacement pour le micro-ondes, la cafetière et une bouilloire.

RASED

- Fonction**
 - Le réseau d'aides spécialisées aux élèves en difficulté a pour objectifs :
 - la prévention pour repérer l'apparition d'une difficulté à entrer dans les apprentissages, il s'adresse prioritairement aux élèves du cycle d'apprentissage sans en exclure les élèves du cycle approfondissement,
 - l'accompagnement des élèves en difficulté. Il s'adresse à tous les élèves, y compris ceux en situation d'handicap.
 - Les intervenants sont :
 - des professeurs spécialisés à dominante pédagogique,
 - des psychologues scolaires.
- Localisation**
 - Le RASED est situé entre l'école maternelle et l'école élémentaire. Il est aisément accessible depuis l'entrée du groupe scolaire.
 - Il doit disposer d'un accès aisé pour que le personnel du RASED puissent aller chercher les élèves dans leur classe et d'un accès aisé depuis l'entrée du groupe scolaire.
 - Des espaces sanitaires seront aisément accessibles depuis le RASED pour que les enfants en entretien ou en séance de travail avec le maître rééducateur n'aient pas à s'absenter trop longtemps.
 - Il est situé à proximité d'un bloc sanitaires.
- Aménagement**
 - Le RASED nécessite l'aménagement d'une salle de psychomotricité et d'une petite table de réunions.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX
MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE
SPORTIVE

LOCAUX
TECHNIQUES

ESPACES
EXTÉRIEURS

INFIRMERIE / BUREAU PSY

Localisation • L'infirmierie doit être située dans une position centrale, facilement accessible depuis les deux écoles et à proximité de la salle du RASED.

Aménagement • L'infirmierie est aussi utilisé comme bureau pour le psychologue.

- Le bureau du psychologue est un espace pour les entretiens avec les enfants et les parents.
- L'aménagement de cet espace comprend :
 - un bureau,
 - un fauteuil et des chaises visiteurs,
 - un coin jeux avec un tapis de jeux,
 - des rangements pour la pharmacie,
 - une table de consultation.

BIBLIOTHÈQUE

Fonction

- Les enfants viennent à la bibliothèque une fois par semaine avec leur enseignant pour emprunter un livre.
- Cet espace accueille les activités découverte des livres, de lecture de conte, de projection et de manipulation d'albums par les jeunes enfants.
- La bibliothèque est également accessible pour les activités du péri-scolaire.

Localisation • La bibliothèque doit être aisément accessibles depuis les deux écoles.

Aménagement • La bibliothèque comprend :

- un espace de consultation équipé de rayonnages et de bacs à roulettes,
- un espace équipé des tables modulables pour une quinzaine d'enfants,
- un espace dédié aux tout petits,
- un bureau pour la gestion du prêt et du fonctionnement de la bibliothèque (commande de livres, réparation, ...).

- Il est prévu un placard intégré pour le rangement du matériel pour couvrir les livres et réparer les ouvrages endommagés.
- Il est nécessaire d'éviter les effets d'éblouissement et de surchauffe.
- Une attention particulière sera portée sur le confort acoustique. Les nuisances sonores doivent être limitées afin de favoriser la concentration des enfants.
- La bibliothèque doit pouvoir être occultable pour réaliser des projections.
- L'apport de la lumière naturelle doit être maîtrisé pour éviter les détériorations des ouvrages.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCALS
MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE
SPORTIVE

LOCALS
TECHNIQUES

ESPACES
EXTÉRIEURS

La restauration

- Les plats sont préparés au sein du SIMU selon le procédé de la cuisson sous vide à juste température. Ils sont ensuite refroidis et livrés en camions réfrigérés (principe de la liaison froide ou liaison réfrigérée, puis réchauffés sur le lieu du groupe scolaire dans des fours à air pulsé.
- A l'arrivée des plats, les agents municipaux relèvent la température des barquettes avant de les remettre dans les armoires froides prévues à cet effet.
- Aucune cuisine n'est faite sur place. Les plats sont réchauffés dans des fours de remise à température.
- La règle à retenir est celle dite de « la marche en avant » :
 - livraison des repas et remisage en armoires froides,
 - préparation et réchauffage des plats,
 - distribution et consommation des plats, lavage de la vaisselle et remisage sur chariots prévus à cet effet
 - remisage des déchets et évacuation.
- Aucun croisement entre le propre et le sale n'est toléré.
- La cuisine est une cuisine satellite en liaison froide. Elle est adaptée pour la préparation de :
 - 217 repas pour l'école maternelle,
 - 290 repas pour l'école élémentaire.

SALLE DE RESTAURATION

Capacité

- La salle de restauration de la maternelle dispose de 109 places assises minimum. Deux services à table sont réalisés.
- La salle à manger des élémentaires dispose de 116 places assises au minimum (service rotation de 2,5 avec environ 30 mn à table).

Localisation

- Les salles de restauration sont situées de plain pied, à proximité des espaces de cuisine.
- Elles donnent directement accès aux cours des écoles.
- Les accès aux salles de restaurant sont précédés :
 - d'un espace lave mains,
 - d'une zone sanitaires.
- L'accueil périscolaire a accès à la restauration pour les repas des enfants et la préparation des goûters.

Aménagement

- Les salles de restaurant sont des espaces accueillants, conviviaux et chaleureux.
- Un traitement acoustique soigné permet de réduire les bruits d'impact et contribue à créer une ambiance sonore agréable favorable aux conversations.
- Des vues sur les espaces extérieurs sont aménagées à hauteur d'enfant.
- L'éclairage naturel, de bonne qualité, se diffuse dans tout l'espace et, en fonction de l'orientation des ouvertures, des protections solaires sont mises en place pour garantir le confort d'été.
- Les protections solaires seront fixes ou motorisées, passives et standardisées, elles arrêteront le soleil avant qu'il n'atteigne la vitre : brise soleil en lame, ...
- Pour faciliter les manipulations, le rangement de la vaisselle peut être effectué dans un placard à double entrée, ouvrant sur la salle de restaurant et la laverie.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE RESTAURATION

- Le traitement acoustique permettra de réduire les bruits d'impact et contribue à créer une ambiance sonore agréable favorable aux conversations. Le traitement phonique sera particulièrement soigné.
- Une exposition des salles à manger en façade Sud-Ouest ou en façade exposée au soleil est à éviter.
- Prévoir un visiophone relié à l'entrée de la maternelle et à l'entrée de l'élémentaire. Il est situé sur la paroi séparative avec l'office de préparation et directement accessible depuis cet office.

Recommandations école maternelle

- Un espace spécifique est aménagé pour les plus petits, d'une capacité de 31 places (2 classes de petite section, avec deux services).
- La salle est meublée de tables de 8 places. La dimension des tables doit permettre une évolution vers un service par plateau repas.
- L'aménagement des locaux doit permettre un passage facile des chariots entre toutes les tables.
- Les flux d'entrée et de sortie se feront à l'intérieur du bâtiment. L'entrée des rationnaires se fera au plus près des offices et la sortie au plus près du lieu de repos.
- L'aménagement de la salle à manger des maternelles doit comprendre :
 - 2 chariots de distribution et de débarrassage des repas en inox,
 - 1 fontaine à eau non réfrigérée en inox,
 - 1 panneau d'affichage aimanté, ossature inox avec vitrine en verre (0,5 m x 0,5 m) à l'entrée du restaurant pour l'affichage des menus,
 - chaises et tables (plateau anti-bruit) en nombre suffisant,
 - 1 bahut bas double pour le rangement de la vaisselle propre.

SALLE DE RESTAURATION

Recommandations école élémentaire

- Les tables peuvent accueillir 6 enfants.
- La salle à manger est directement accessible depuis la cour de récréation, après lavage des mains aux auges situées sous le préau.
- L'entrée des rationnaires se fera au plus près de la ligne de self et la sortie se fera directement dans la cour de récréation au plus près de l'espace de débarrassage de la laverie. Aucun croisement entre les enfants qui entrent et ceux qui sortent ne sera toléré.
- Les accès de service ne devront pas croiser ceux des élèves (personnel, livraison, ordures ménagères).
- La salle à manger est équipée d'un self.
- La largeur de passage devant le présentoir de la ligne de self sera de 90 cm en ligne droite et de 120 cm au minimum dans le cas d'un virage à angle droit.
- Les supports de la main courante devront être en retrait afin de faciliter la rotation d'un fauteuil roulant.
- Les rayonnages en verre ou en jeu de glace doivent permettre une vue de tous les plats offerts.
- L'aménagement de la salle à manger des élémentaires doit comprendre :
 - Ligne de self (à hauteur d'enfants 6 à 11) : un présentoir à plateaux en inox (mobile sur roulette) un présentoir à pain en inox (mobile sur roulette) avec 1 corbeille en PVC + 1 de rechange (rotation) un présentoir à couverts en inox (mobile sur roulette) avec 4 grilles minimum un présentoir à verres une ligne réfrigérée (sans meubles en dessous), en inox avec rampe
 - étagère vitrée supérieure non réfrigérée + pare haleine amovibles. Longueur linéaire minimum de 3 m.
- meuble chaud en inox (à hauteur d'adulte) avec plaque vitrocéramique et étagère porte-assiette pour le service. Ce meuble sera posé perpendiculairement à la ligne de self avec rampe (face à la ligne réfrigérée).

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE DE RESTAURATION

La plaque vitrocéramique pourra accueillir simultanément 8 barquettes de 4 portions.

- Une rampe à plateau à hauteur d'enfants en linéaire sur la totalité du meuble chaud, du meuble réfrigéré, du pain et des couverts et si possible des verres et des plateaux

- 4 échelles de débarrassage des plateaux (dimension des plateaux 45,5 X 35,5 cm)

- Une rampe de séparation en inox entre la ligne de self et la salle de restauration

- Il ne faut pas prévoir "d'espace vestiaire" au sens strict ; en revanche, prévoir des patères, de type métalliques, modèle standardisé et aux normes collectivité enfance, par série de plusieurs patères. Elles seront obligatoirement fixées à un seul mur, à 2 hauteurs différentes (selon taille enfant CP et CM), surmontées d'une tablette permettant la pose de menus objets (gants, ...). Elles ne seront pas nominatives ni différentes les unes des autres.

- L'aménagement des locaux doit permettre un passage facile des chariots.

- L'équipement de la salle de restaurant des élémentaires doit comprendre :

- 1 panneau d'affichage aimanté, ossature inox avec vitrine en verre (0,5 m x 0,5 m) à l'entrée du restaurant (affichage des menus),

- chaises et tables en nombre suffisant,

- 1 fontaine à eau non réfrigérée en inox,

- 1 lave-mains.

- La fontaine, connectée sur le réseau d'eau du bâtiment, ne seront pas réfrigérées. Il s'agit de robinets d'accès à une eau saine. Elle sera située à hauteur accessible par tous les enfants.

- Il y aura 3 ou 4 horloges.

- Les horloges, les chaises et les tables sont hors programme.

BUREAU DE RÉCEPTION

Capacité

- Une personne

Localisation

- Liaison visuelle avec l'accès livraisons extérieur.
- A proximité de l'entrée de la restauration.

Aménagement

- Le bureau doit être adapté à un usage de tâches administratives, de commandes.
- L'aménagement comprend :
 - 1 bureau équipé d'un ordinateur, d'une imprimante et d'un téléphone,
 - 1 fauteuil,
 - 1 armoire de rangement.
- L'éclairage naturel est souhaité.

STOCKAGE PRODUITS D'ENTRETIEN

Localisation

- A proximité de l'office de préparation et de l'entrée de la restauration.

Aménagement

- L'aménagement du local est fonctionnel.
- Il comprend (liste non exhaustive) :
 - 1 vidoir surbaissé pour poser aisément les seaux,
 - 1 espace de rangement pour les équipements nécessaires à l'entretien des sols,
 - 1 armoire réglementaire fermant à clé, équipée pour le rangement des produits d'entretien,
 - un support à raclettes,
 - des rayonnages.
- Il est prévu un système de fermeture automatique de porte muni de retardateur permettant de faire passer un chariot sans abîmer la porte.
- Le local sera très bien ventilé.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

RÉSERVES

- Aménagement**
- La configuration de l'espace doit permettre une optimisation de la surface de rangement.
 - Différents espaces de rangement sont à prévoir :
 - locaux de réserve pour les goûters et de réserves alimentaires en cas de non fonctionnement du service de production des repas,
 - stockage mobilier et divers.

CHAMBRE FROIDE

- Localisation**
- Accès direct au SAS d'entrée et à l'office de préparation.

- Aménagement**
- La configuration de l'espace doit permettre une optimisation de la surface de rangement
 - Les températures à respecter sont les suivantes :
 - Chambre froide positive : +1°C/+3°C
 - Pour le stockage au froid de l'élémentaire, compte tenu du volume de repas à stocker, il sera privilégié la réalisation d'une chambre froide de capacité suffisante, avec 10% de marge. Celle-ci ne contient en principe aucun aliment le week-end.
 - Les surfaces de stockage devront permettre de stocker les denrées et produits nécessaires à la production des différents types de prestations.
 - L'équipement du local comprend 8 échelles GN1/1.
 - Les étagères sont démontables et nettoyables.
 - La chambre est équipée de siphons de sol, hormis pour une chambre froide négative.
 - Une chambre froide traversante est à privilégier pour une bonne gestion des flux.
 - Les ressauts au niveau des accès sont proscrits pour faciliter les opérations de manutention.

OFFICE DE PRÉPARATION

- Capacité**
- Fourniture de 550 repas (217 en maternelle et 290 en élémentaire, et une quarantaine de repas pour le personnel).

- Localisation**
- L'office de préparation communique directement avec les salles à manger.
 - Une liaison visuelle entre office de préparation et salle à manger est souhaitée.
 - Prévoir un accès direct sur l'extérieur.

- Aménagement**
- La cuisine est un local bénéficiant d'un bon niveau d'éclairage naturel, en particulier, dans les zones de préparation.
 - Elle doit pouvoir être ventilée naturellement.
 - Elle est équipée de un ou plusieurs postes de désinfection (suivant configuration des locaux), judicieusement localisés pour un accès aisé de toutes les zones.
 - La profondeur des plans de travail est limitée à 70 cm. Prévoir une largeur d'action de 100 cm par opérateurs.
 - Prévoir des plans de travail réglables (-5 cm, +20 cm).
 - Privilégier la mobilité des accessoires et des plans de travail à roulettes sur deux ou quatre pieds afin de les placer au mieux pendant la phase production et pouvoir les déplacer facilement pour le nettoyage.
 - Les luminaires sont correctement positionnés par rapport aux postes de travail et hors du champ de vision.
 - D'une manière générale, les recoins difficilement accessibles au nettoyage doivent être limités, voire évités et toutes les surfaces (sols, murs, plafonds et portes) doivent permettre un nettoyage complet et aisé.

CRÛCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

OFFICE DE PRÉPARATION

Aménagement

- L'office de préparation est commun aux restaurants de l'école maternelle et de l'école élémentaire.
- L'office de préparation est un espace qui permet à plusieurs agents de travailler en simultané sur des tâches différentes sans se gêner (3 personnes au minimum).
- Les agents passent du temps en matinée dans cet office, ils travaillent essentiellement debout et doivent pouvoir disposer d'une vue sur l'extérieur.
- Il ne s'agit pas uniquement d'un laboratoire de préparation des repas, mais d'un local de travail en groupe. Les agents travaillent par rotation dans les tâches à effectuer : ils occupent un poste différent chaque jour afin d'être polyvalents et de lutter contre une éventuelle lassitude ou l'apparition de troubles musculo- squelettiques.
- Les plats cuisinés sont livrés en liaison froide. Afin de ne pas rompre la chaîne du froid, le **SMU** livre les repas à la porte de l'office de préparation, sur des socles rouleurs.
- Le local doit donc se situer naturellement au plus près de l'aire de livraison, tout en prévoyant un sas entre les espaces extérieurs et l'office.
- Aucun ressaut ne doit entraver le roulement des casiers.
- Les plats sont stockés sur place dans la chambre froide et sont réchauffés dans des fours de remise en température avant les repas.
- La mise en place des équipements suivants sera étudiée :
 - four à double entrée (office et self) pour une alimentation directe du self,
 - chambre froide traversante.

OFFICE DE PRÉPARATION

Aménagement

- L'espace de préparation des repas devra permettre une livraison aisée des plats et une manipulation aisée entre la chambre froide et les fours.
- Le trajet des chariots ne devra comporter aucun ressaut entre le point de livraison, l'office et le lieu de restauration.
- La présence de siphon de sol ne devra pas entraîner des problèmes de stabilité des fours et des chariots.
- Pour ce local, il est important d'être vigilant et éviter éblouissement et surchauffe.
- L'éclairage naturel et la vue sur l'extérieur à hauteur des yeux sont obligatoires dans les locaux de travail.
- Les baies vitrées doivent être disposées devant les postes de travail. Si cela n'est pas possible, des parois vitrées ouvrant sur des locaux donnant sur l'extérieur seront mises en place. L'éclairage naturel pourra être réalisé par des puits de lumière.
- En dehors de la zone où évolue l'opérateur et des allées de circulation, prévoir des emplacements pour les différents contenants (échelle, chariots, bacs,...) en amont et en aval du poste de travail.
- Une température dirigée est souhaitable pour ce local (ne pas excéder 25°) ou sur le plan de travail (flux laminaire).
- Le principe est la remise en température des repas livrés par le **SMU**. Toutefois, un minimum de préparation est demandé aux agents municipaux, notamment pour les entrées ou les desserts.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

OFFICE LAVERIE

- Localisation**
- La laverie est commune aux restaurants maternelle et élémentaire.
 - Le principe de la marche en avant devra obligatoirement être respecté.
 - Elle doit être proche des salles à manger pour limiter le trajet des chariots de vaisselle.
 - La zone laverie a un accès direct au local poubelles.
 - Une liaison visuelle est souhaitable entre la laverie et les salles à manger pour que le personnel puisse être informé de l'avancement du repas depuis leur poste de travail.
 - La vaisselle du réfectoire, ainsi que les petits ustensiles de batterie seront lavés dans la laverie et retourneront dans les zones de préparation par un circuit propre.

- Aménagement**
- La laverie comprend des tables d'entrée et de sortie en inox avec dossier de 6 ml minimum (piètement inox réglable par vérin en PVC) comprenant par ordre :
 - 1 table d'entrée pour un casier à vaisselle
 - 1 trou à déchets avec support pour sac poubelle
 - 1 table d'entrée pour deux casiers à vaisselle
 - 1 évier de rinçage simple bac avec grille de filtrage, douchette et col de cygne
 - 1 machine à laver industrielle équipée d'un tunnel de séchage, alimentée en eau froide avec adoucisseur, filtres et dosage automatique des produits
 - 1 table de sortie pour accueillir 2 à 3 casiers à vaisselle
 - L'intégralité de la rampe de lavage sera sans dénivèlement avec évacuation des eaux résiduelles.
 - En partie basse de la rampe, on trouvera des étagères pour remiser les casiers inutilisés.
 - La table d'entrée se situera au plus près de la salle de restauration alors que la table de sortie sera tournée vers le local à ordures ménagères.

OFFICE LAVERIE

- Aménagement**
- Le système de ventilation devra être très efficace. Le recours à la ventilation naturelle, en dehors des temps d'utilisation est à éviter.
 - Les surchauffes sont à éviter.
 - Une température dirigée est souhaitable pour ce local (ne pas excéder 25°) ou sur le plan de travail (flux laminaire).
 - Pour ce local, il est important d'être vigilant et éviter éblouissement et surchauffe.
 - L'éclairage naturel et la vue sur l'extérieur à hauteur des yeux sont obligatoires dans les locaux de travail. Les baies vitrées doivent être disposées devant les postes de travail. Si cela n'est pas possible, des parois vitrées ouvrant sur des locaux donnant sur l'extérieur seront mises en place. L'éclairage naturel pourra être réalisé par des puits de lumière.

BUANDERIE

- Localisation**
- La buanderie est située dans le pôle restauration, à proximité des vestiaires du personnel.
- Aménagement**
- La buanderie est utilisée pour le nettoyage des draps de la maternelle, des serviettes, du linge et des jouets.
 - Elle est équipée d'un lave-linge et d'un sèche linge.
 - Son aménagement comprend :
 - un plan de travail, situé au-dessus des machines, pour poser les panières et plier le linge,
 - des étagères, en hauteur.
 - L'éclairage naturel est souhaitable.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

VESTIAIRES DU PERSONNEL

- | | |
|---------------------|---|
| Capacité | Les vestiaires et sanitaires doivent être dimensionnés pour pouvoir accueillir 9 agents. |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> • Les vestiaires du personnel sont situés à proximité immédiate de la cuisine pour permettre au personnel chargé de la restauration de changer de tenue avant de pénétrer dans les locaux de restauration. • Le personnel accède directement aux vestiaires puis se déplace vers les secteurs de travail après avoir pris soin, lors de chaque changement de local et de secteur d'utiliser les lavabos à commande non manuelle qui y sont installés. • Pour chaque vestiaire, le WC est situé à l'entrée du vestiaire pour que le personnel n'ait pas à traverser la zone de changement de tenue pour y accéder. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> • Les vestiaires sont composés d'un vestiaire femmes et un vestiaire hommes, dont l'aménagement comprend : <ul style="list-style-type: none"> - 1 douche PMR, - 1 lavabo à commande féminine. Ce lavabo sera de type vasque avec plan de travail et miroir, - des armoires de vestiaires doubles superposés (avec dessus incliné ou système empêchant de poser du matériel dessus) - des sanitaires qui peuvent être aménagés dans un local commun wc + douche. Dans ce cas, la douche sera équipée d'un système anti-projection amovible. • Conformément au Code du Travail, prévoir un sanitaire par sexe, accessible aux PMR. • Le vestiaire du personnel est éclairé et ventilé naturellement. • L'accès des vestiaires sur la circulation doit préserver l'intimité des usagers : pas de vue sur l'espace de déshabillage depuis la circulation. • Les espaces humides sont carrelés toute hauteur. |

LOCAL DÉCHETS

- | | |
|---------------------|---|
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> • Le local déchets est à aménager à proximité du sas livraison. • Ce local est commun à l'école maternelle et à l'élémentaire. • Ce local a un accès direct depuis l'extérieur. • Les concepteurs proposeront un aménagement permettant de faciliter la manutention des containers entre le local poubelles et le point de collecte sur la voie publique. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> • L'aménagement sera conforme aux prescriptions de la Direction Départementale de la Protection de la Population (DDPP) et correctement ventilé et étudié de manière à ne pas être réfrigéré. • Prévoir : <ul style="list-style-type: none"> 1 bac de 120 L pour la collecte des bio déchets, 1 bac de 500 L pour les déchets recyclables, 2 bacs de 250 L ou 1 bac de 500 L pour les ordures ménagères. • Prévoir une ventilation mécanique indépendante avec apport d'air. • Prévoir des caniveaux avec caillebotis à mailles crantées pour l'évacuation des eaux au pied des bacs de lavage. • Le local sera équipé de patères permettant de suspendre les balais. • Remarque sur le nettoyage des locaux : la laverie et le local poubelles sont équipés d'un ou plusieurs postes de désinfection. |

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

La salle sportive

- La salle sportive est destinée aux activités sportives liées au programme de l'Éducation Nationale, mais elle sera également ouverte sur le quartier pour une pratique associative.
- Le fonctionnement de la salle sportive comprendra :
 - une utilisation par les scolaires de 8h à 17h en semaine.
 - des activités associatives non fédérales de 17h30 à 23h en semaine et de 8h à 23h les week-ends.
- La salle sportive pourra accueillir diverses activités sportives (voir tableau ci-après).
- L'accès à la salle sportive doit être indépendante et à proximité de la zone de stationnement.
- Les locaux peuvent être situés à l'étage mais doivent tous être au même niveau.
- L'aménagement de la salle sportive doit comprendre :
 - une salle pour la pratique sportive,
 - un espace de rangement pour le matériel sportif,
 - deux vestiaires,
 - deux sanitaires,
 - une douche PMR.

	Espace de pratique de 400m ²	
	Cycle 2	Cycle 3
Activités gymniques/ Acrogym	Oui	Oui
Activités chorégraphiées	Oui	Oui
Jeux de lutte	Oui	Oui
Jeux de raquettes	Oui	Oui : TT/ mini badminton/ Peteca/ Tambourin...
Escrime	Oui	Oui
Cirque/ GRS	Oui	Oui
Sports Collectifs	Mini hand/ mini basket/ Tchoukball/ flag rugby/ Hockey	Mini hand/ mini basket/ Tchoukball/ flag rugby/ Hockey
Roule	Oui	Oui

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

VESTIAIRES

- Localisation**
- Les vestiaires doivent être directement accessible depuis la salle sportive.
- Aménagement**
- Deux vestiaires (H/F) devront être aménagés.
 - Les vestiaires doivent pouvoir accueillir 12 personnes chacun.
 - Chaque vestiaire est équipé d'une zone sèche pour le déshabillage, comprenant des bancs, des patères (une par personne), des casiers (un par personne), une poubelle.

SANITAIRES

- Localisation**
- Les sanitaires doivent être situés à proximité immédiate des vestiaires.
- Aménagement**
- Deux sanitaires (H/F) devront être aménagés.
 - Un bloc douche PMR est également aménagé, comprenant un robinet et un vidoir.
 - Prévoir :
 - 2 wc dans le sanitaire filles,
 - 1 wc et 1 urinoir dans le sanitaire garçons
 - une auge avec deux lavabos et miroirs dans chaque sanitaire.
 - Prévoir la tuyauterie encastrée :
 - robinets commandés par bouton poussoirs à temporisation, mousseur.
 - La température préréglée n'excédera pas 37°C.
 - L'arrêté du 30 novembre 2005 sur la production d'eau chaude sanitaire devra être respecté.
 - La robinetterie est prévue pour remplir les bouteilles d'eau.

SANITAIRES

- Aménagement**
- Les équipements seront de type anti-vandalisme.
 - Les revêtements sont très résistants (carrelage toute hauteur), hydrofuges, facilement nettoyables pour obtenir d'excellentes conditions d'hygiène, et antidérapant pour les surfaces en sol.
 - « Le sol antidérapant, comporte des pentes de l'ordre de 2% dirigées vers des siphons paniers largement dimensionnés afin d'assurer l'écoulement des eaux de lavage » Equipements sportifs et socio éducatifs - Ministère de la Jeunesse et des Sports.
 - Le chauffage dans les vestiaires sera réalisé par gaines de ventilation.
 - Les bancs sont fixés au mur. Pour faciliter le nettoyage, l'espace sous les bancs est libre de tout obstacle (pas de pieds).
 - Attention, les canalisations apparentes ne doivent pas être dégradées par les utilisateurs (ex : suspension).

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE SPORTIVE

Localisation • La salle sportive doit avoir un accès direct depuis l'extérieur.

Aménagement • Un espace de déchaussage/d'attente devra être aménagé à l'entrée de la salle, adapté pour accueillir environ 25 personnes. Il comprendra :

- des bancs,
- des patères,
- une armoire pour le petit matériel infirmerie.

• Cet espace n'est pas séparé de l'aire sportive par une cloison mais peut avoir un revêtement de sol différent.

• Les dimensions de l'aire d'évolution sportive sont les suivantes : 15 x 26 m.

• La hauteur utile de l'aire dévolution doit être de 7 m sans obstacle. Aucun vitrage ni élément saillant ne devra être aménagé en dessous de 2,50 m.

Confort d'usage

- La qualité de l'apport de l'éclairage naturel sera recherchée (bon niveau d'éclairage mais sans éblouissement ni tâches de lumières). Un éclairage zénithal ou depuis une façade orientée Nord est privilégié.
- Les éclairages naturel et artificiel doivent permettre aux joueurs d'avoir, en tout point de l'aire d'évolution, une bonne perception :
 - des trajectoires de balles, ballons, volants,
 - des déplacements et signes des partenaires, des adversaires, etc.
- L'éclairage artificiel doit être variable entre 150 et 500 lux. Le matériel assurant l'éclairage doit être résistant aux chocs des ballons.
- Les revêtements de la salle contribuent au confort visuel :
 - surfaces des murs mates,
 - revêtement de sol peu brillant,
 - plafond de couleur claire.

SALLE SPORTIVE

Aménagement • Le chauffage sera silencieux, rapide, sans déplacement d'air pour ne pas gêner la pratique du badminton. La température idéale est de 18°C.

- Dans le domaine de l'hygiène, les systèmes de chauffage et de ventilation ne devront pas générer d'atteintes à la respiration ; l'activité physique s'accompagnant d'une augmentation importante de la ventilation pulmonaire.
- Les systèmes de chauffage et de ventilation doivent :
 - résister aux chocs des ballons,
 - être disposés de façon à être protégés contre les actes de vandalisme pouvant perturber leur fonctionnement (hauteur > 2,50 m),
 - ne pas présenter de risques pour les pratiquants en cas de chocs,
 - ne pas générer de bruits trop importants pouvant perturber la transmission de consignes de sécurité.
- Le chauffage et la ventilation doivent :
 - permettre une mise en température rapide,
 - assurer une uniformité de la température aux différents points de la salle,
 - être silencieux,
 - ne pas gêner la pratique des activités (critères d'appréciation : configuration de la salle, vitesse de déplacement d'air).
- Le traitement acoustique de la salle doit permettre, selon les objectifs définis par le SNEP, de :
 - bien entendre et être bien entendu sans avoir à hausser le ton, disposer d'une ambiance compatible avec les apprentissages qui induit perception et discrimination de sons variés,
 - éviter un fond sonore bruyant, facteur de fatigue et d'agressivité,
 - éviter les nuisances sonores dues aux bruits extérieurs et aux équipements.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE SPORTIVE

- Aménagement**
- Les éléments d'isolation phonique doivent résister aux chocs des ballons.
 - Il est important de bien doser le niveau d'absorption : favoriser l'absorption permet de garantir le confort des joueurs ; cependant, un environnement trop absorbant peut être défavorable à l'ambiance phonique.

Sol sportif

- L'aire de jeux sera constitué d'un sol à déformation ponctuel, recouvert d'un revêtement synthétique.
- Le sol sportif doit répondre aux attentes suivantes :
 - Confort, santé et sécurité des joueurs : avoir une capacité importante d'amortissement des chocs en prévention des traumatismes et pour respecter les mécanismes de croissance, avoir une qualité d'uniformité des surfaces permettant la sûreté des appuis, être insensible au phénomène de condensation (éviter une glissance excessive), assurer l'hygiène et la santé des pratiquants (composants non toxiques) ;
 - Qualité de jeux : être adapté à toutes les activités qui seront pratiquées dans la salle, être performant pour un usage intensif, être performant pour la pratique des sports (restitution de l'énergie, vitesse de rebond, hauteur de rebond, coefficient de glissance, décélération), permettre de bien distinguer les lignes, éviter les éblouissements, être anti-reflet, ne pas être bruyant, être agréable au toucher et à la vue ;
 - Entretien : être facile d'entretien, y compris pour enlever les marques dues à la résine des handballeurs, sécher rapidement,

SALLE SPORTIVE

- Aménagement**
- permettre des tracés permanents, ne pas conserver les traces de chaussures, roues..., résister au poinçonnement, être facilement réparable (réparation rapide, coût non prohibitif), conservation des qualités du sol, aspect esthétique inchangé après intervention.

- Les résines coulées permettent des réparations ponctuelles plus satisfaisantes que les revêtements préfabriqués (raccords restant visibles). Pour cette raison, il est souhaitable de privilégier une résine coulée.
- Toutes les réservations et ancrages nécessaires au positionnement des équipements doivent être réalisées (fourreaux pour le volley-ball).
- Le sol sportif devra être conforme aux normes en vigueur, notamment : NF EN 14904 en **P2 si possible ou à défaut P1** - Juin 2006 - Sols sports collectifs intérieurs - Norme rendue obligatoire par conformité du décret n°2003-947 du 3 octobre 2003.

Équipements

- La structure primaire du bâtiment doit être adaptée pour supporter les équipements sportifs. Les structures secondaires sont à éviter pour cet usage.
- L'équipement sportif intégré au projet comprend tout le matériel nécessaire à la pratique sportive, notamment :
 - un rideau de séparation de salle, permettant de couper la salle en deux partie égale et formant écran visuel et séparation pour plusieurs groupes. Système fixé en charpente, solide et pérenne garantissant une manipulation aisée et rapide (roulement lisse),
 - horloge radio synchronisée avec chronomètre. Protection anti chocs intégrée. Système évolutif avec possibilité d'ajouter des modules (fautes individuelles, décompte temps),

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE SPORTIVE

Aménagement

- les tracés sportifs conformes aux normes et couleurs des fédérations (badminton : noir ; basket : rouge ; handball : jaune ; tennis de table ; volley ball : bleu),
- les réservations nécessaires pour l'ancrage des différents équipements.
- Badminton
 - Poteaux de compétition, dans fourreaux, avec système de réglage aux hauteurs officielles. Les poteaux seront également adaptés pour la pratique du mini tennis ou du volley ball sur terrains réduits. Compris tout équipement nécessaire (système de fixation, filets,...).
- Basket ball
 - Paniers de baskets fixés sur la structure de la salle. Compris tout équipement nécessaire (panneaux, cercles, filets, protections, treuil motorisé, système anti-chute ...).
 - Paniers de basket latéraux, réglables avec deux hauteurs possibles (enfants et adultes). Compris tout équipement nécessaire (panneau, cercle, filet, protection, système anti-chute...).
 - « Les panneaux doivent pouvoir être escamotés contre les murs ou sous la toiture en laissant libres les volumes réglementaires pour la pratiques des autres activités sportives : handball, volley-ball, tennis, etc. » (Equipements sportifs et socio éducatifs – Editions Le Moniteur).
- Handball
 - Buts de handball réglementaires, cages rabattables (non démontables) nécessitant des ancrages au sol en position ouverte. Compris tout équipement nécessaire (système de fixation, filets, ...).

SALLE SPORTIVE

Aménagement

- Volley ball
 - Poteaux aluminium avec système de réglage aux hauteurs officielles. Compris tout équipement nécessaire (système de fixation, filets, treuil,...).
- La mise au point de l'aménagement de la salle, le détail des équipements, le plan des réservations devront être réalisés en concertation avec le Maître d'ouvrage.
- Tous ces équipements devront être conformes aux normes européennes et aux normes Afnor.
- Décret n° 96-495 du 4 juin 1996 fixant les exigences de sécurité pour les cages de buts de football, handball, de hockey sur gazon et en salle et les buts de basket-ball.
- La robustesse des équipements est essentielle.
- Le matériel nécessaire à l'entretien du sol de la salle (auto-laveuse) est intégré à l'opération.

Modularité

- Pour faciliter les opérations de changement d'activités, le matériel doit satisfaire les exigences suivantes :
 - sécurité pour les modalités de transport, et stockage des matériels, se référer au décret n° 96-495 du 04/06/1996,
 - légèreté : poteaux en aluminium préférable aux poteaux en acier,
 - simplicité dans la manipulation des systèmes,
 - solidité,
 - adaptabilité en fonction des pratiques, des dimensions de terrains, de l'âge des joueurs.
- Les concepteurs proposeront un système pour séparer la salle en deux parties pour des activités en simultanée.
- Les réservations pour poteaux sont à réaliser. (cf. plan des tracés en annexe).

GRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE SPORTIVE

Aménagement

Tracé des terrains

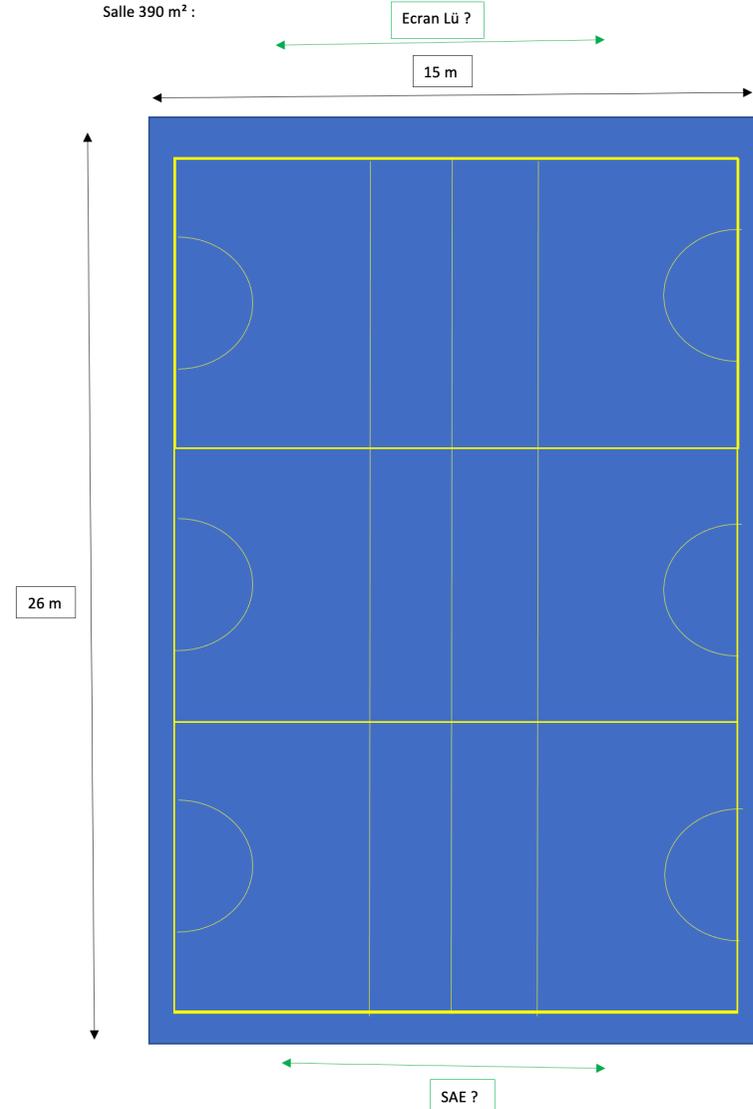
- A compléter avec M.Dauba

Pratique				
Nb terrains				
Dimensions				
Largeur marquage				
Couleur				

- Dégagements de sécurité autour des terrains (d'une couleur pour être clairement identifiés) :
- Les dégagements autour des terrains ne sont jamais inférieurs à 2m, à l'exception du badminton qui peut admettre des couloirs de 1,30 m.
- Les tracés des terrains se limitent au marquage des angles.
- Il est impératif de limiter la brillance du sol pour faciliter la lecture des tracés, en veillant à :
 - la qualité de la pellicule superficielle du revêtement,
 - la couleur du sol et des parois intérieures (mate de préférence),
 - la qualité des éclairages naturels et artificiels,
 - l'orientation de la salle,
 - la disposition des protections solaires,
 - la disposition des éléments périphériques qui peuvent faciliter ou perturber le repérage : élément de charpente, rampe de chauffage ou d'éclairage, portes,....

SALLE SPORTIVE

Salle 390 m² :



CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE SPORTIVE

Structure artificielle d'escalade (SAE)

(en option)

- La SAE est aménagée sur un pan de mur, sur une largeur de la salle.
- Les objectifs d'aménagement sont les suivants :
 - offrir une variété de situations d'escalade,
 - avoir des prises mobiles pour varier les apprentissages,
 - permettre à un nombre important d'élèves de pratiquer l'escalade dans de bonnes conditions, quel que soit leur niveau,
 - être adapté à un usage intensif,
 - offrir toutes les garanties de sécurité concernant la conception de la structure et de l'aire de réception, de la stabilité et de la solidité au niveau du support, de l'ossature, des points de fixation, des prises et des points d'assurage,
 - être conforme aux normes en vigueur relatives à la stabilité de l'ouvrage, aux points d'assurage et aux surfaces de réception.
- Les concepteurs pourront se référer aux documents suivants :
 - « Les structures artificielles d'escalade pour l'éducation physique et sportive » du SNEP-FSU,
 - « Structure artificielle d'escalade avec point d'assurage - caractéristiques techniques et dimensions des espaces dédiés » - site de la FFME,
 - « L'escalade en milieu scolaire - ce qu'il faut savoir sur les structures artificielles d'escalade » réalisé par l'Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur.

SALLE SPORTIVE

Structure artificielle d'escalade (SAE)

(en option)

- L'escalade sollicite beaucoup moins de surface au sol que les sports collectifs, la zone de sécurité des grimpeurs correspond au maximum au quart du gymnase. L'escalade peut donc être couplée avec d'autres pratiques. Les cohabitations sur le même créneau sont possibles à condition que la zone de sécurité de la SAE soit suffisante et dégagée de tout obstacle.
- Une séparation mobile (type rideau/filet) entre cette zone et l'aire d'évolution principale est indispensable afin de permettre l'usage simultané des deux espaces.
- Caractéristiques géométriques de la SAE :
- compléter avec M. Dauba
- + ajouter épaisseur et dimensions tapis, nombre lignes de grimpe, intégrer schémas...
- Caractéristiques des couloirs et profils :
- Il est souhaitable de disposer de zones clairement identifiables pour :
 - l'initiation,
 - le perfectionnement,
 - l'entraînement.
- Les enseignants doivent avoir en tout point une vue d'ensemble sur leur groupe.
- Les concepteurs de la SAE fourniront un descriptif, illustré de photos et/ou schémas, indiquant le nom de la voie, son emplacement, sa couleur, ses caractéristiques techniques et le point de renvoi.
- La finition entre le haut de la SAE et le mur porteur doit être parfaite, afin d'éviter qu'un élève ne puisse passer à l'arrière de la structure, mais aussi pour empêcher que des éléments puissent se coincer derrière la SAE.
- La surface de réception doit respecter la norme NF P90-312 (matériels de réception pour SAE avec points d'assurage).

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCALS MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCALS TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

SALLE SPORTIVE

Structure artificielle d'escalade (SAE)

(en option)

- Distance verticale maximale entre les points d'assurage : 1,5m
- Distance horizontale maximale entre deux lignes d'assurage : 1,5m
- Zone de sécurité : avancée maximale multipliée par 2.
- Matériaux de surface :
 - Surface plane adhérente ou micro sculptée : 80% mini
 - Densité minimale d'insert (possibilité de fixation pour prises rapportées) : de 36 minimum par m2 sur les surfaces planes adhérentes ou micro sculptées de 8 minimum par m2 sur surfaces reliefs non préhensibles manuellement (respect des normes fédérales)
 - Surface relief non préhensible manuellement : 0 à 20%
 - Nombre de prises à fournir : 6 prises / m2
- « Les parties saillantes seront protégées afin d'éviter les frottements abrasifs sur les cordes »

SALLE SPORTIVE

Écran Lü

(en option)

- Lü est un système qui projette au mur un contenu interactif proposant des activités sportives et pédagogiques diversifiées et spécifiques (jeux de précision, motricité, réflexe...).
- Le système fonctionne avec des applications qui proposent un contenu spécialisé en fonction de l'âge, la visée pédagogique et sportive, les capacités de l'enfant...
- Un pan de mur sur la largeur de la salle sportive doit être lisse et blanc, propice à la projection.
- L'installation de ce système requiert :
 - un projecteur laser encastré haute définition de 6000 lumens, permettant une projection géante de 12 pieds sur 19 pieds,
 - une caméra de détection de mouvement, permettant une interaction avec la projection,
 - un système d'éclairage à DEL multicolores complet avec lumières mobiles,
 - un puissant système audio de haute qualité à deux haut-parleurs de 2500 watts,
 - un casque avec micro,
 - un ordinateur interne avec une capacité de duplication d'écran.
- Le projecteur et les capteurs son, lumière et mouvement sont fixés au plafond.

	Exigences minimales	Caractéristiques optimales
Superficie murale dégagée (hauteur sur largeur)	2,5 mètres sur 4,3 mètres	3,7 mètres sur 5,8 mètres
Hauteur du plafond	3 mètres	aucune limite
Capacité de charge du plafond	45 kg	80 kg

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTERIEURS

SALLE SPORTIVE

Écran Lü
(en option)

- Source de l'image : <https://play-lu.com/fr>



RANGEMENT

Localisation

- Un espace de rangement sera aménagé, directement accessible depuis la salle, par un système de box grillagés. Ces espaces de rangement peuvent être aménagés le long d'un pan de mur.
- Les espaces de rangement sont situés en dehors de la zone de pratique de 26 x 15 m.

Aménagement

- Les box de rangement doivent être dimensionnés de manière à stocker les équipements pour l'usage d'une classe :
 - un box grillagé de 12 m² pour le rangement des poteaux et des filets ;
 - trois boxes grillagés de 6 m², pour le rangement des rollers, step, ballons, élastiques, etc.
- Les portes des box ont une largeur de 1,40 m et sont coulissantes. Elles peuvent être fermées à clé.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX
MULTIUSAGES

RESTAURATION

SALLE
SPORTIVE

LOCAUX
TECHNIQUES

ESPACES
EXTÉRIEURS

SANITAIRES ADULTES

- Localisation**
- Prévoir un wc par niveau.
 - Les sanitaires doivent être aisément accessibles depuis la salle des maîtres.
 - Prévoir un wc PMR à proximité de l'entrée de la salle sportive et de ses vestiaires.
- Aménagement**
- Il est prévu un wc PMR pour chaque sexe.

LOCAL ENTRETIEN

- Localisation**
- Prévoir un local entretien pour chaque niveau.
 - Prévoir un local entretien à proximité immédiate de la salle sportive.
 - Les locaux entretien doivent être situés en position centrale par rapport aux différents locaux d'un étage et des locaux entretien sont intégrés aux espaces des cuisines.
- Aménagement**
- Un local entretien comprend :
 - 1 bac à laver surbaissé pour poser les seaux sans fatigue,
 - des rayonnages réglementaires pour les produits d'entretien et le petit matériel,
 - un emplacement pour chariot,
 - des fixations pour les balais.
 - La porte doit pouvoir être maintenue ouverte.
 - Les locaux entretien sont des espaces très bien ventilés.

LOCAUX TECHNIQUES

- Localisation**
- Prévoir un ensemble de locaux techniques au RDC
 - Les surfaces et la nature sont à définir selon le projet.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

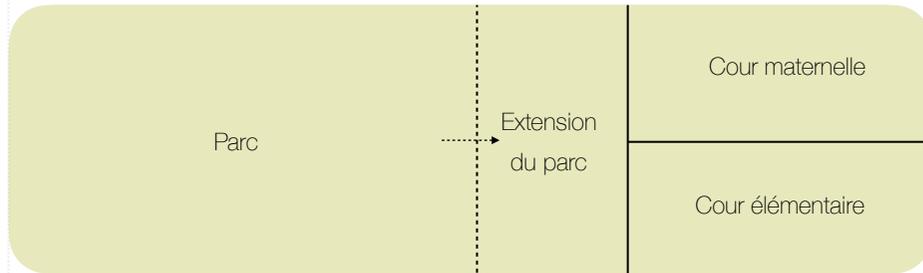
ESPACES EXTERIEURS

3.6. Espaces extérieurs

- Une attention particulière sera portée sur le traitement paysager des espaces extérieurs, en particulier des cours et du parking aérien. Par la contiguïté du groupe scolaire avec le parc, l'enjeu du projet est de créer une continuité paysagère par la végétalisation des cours, le choix de revêtements de sol perméables, des clôtures paysagères, etc.
- La conception des espaces extérieurs doit être innovante en tous points de vue (matériaux issus du recyclage, solutions envisagées pour la porosité avec le parc...).
- Pour ce faire, il est souhaitable que l'équipe de maîtrise d'oeuvre du projet travaille avec la maîtrise d'oeuvre du parc pour proposer un projet paysager d'ensemble cohérent. Un phasage sera proposé pour l'aménagement des espaces réalisés à l'interface du projet de l'école et le parc, notamment les espaces qui seront utilisés par les enfants de l'école, les clôtures, etc.
- Il est souhaité que les cours soient largement végétalisées. L'équipe de concepteurs pourra s'appuyer sur les préconisations figurant dans l'étude réalisée en 2020 par l'a'urba, « Pour des cours végétalisées. Repenser ensemble ces espaces pour bien vivre au fil des saisons ».
- Les cours d'école font parties intégrantes de l'univers urbain dans lequel elles s'inscrivent, et doivent participer à répondre aux défis actuels : santé publique, confort des usagers, adaptabilité, décarbonisation, restauration des sols, rafraîchissement, captation et stockage de l'eau de pluie.
- La végétalisation des cours d'école est aussi une opportunité de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, au développement durable et aux enjeux écologiques dès l'enfance (recyclage, compostage, prendre soin des végétaux, compréhension de la nature).
- Les objectifs de cette démarche de végétalisation des cours sont :
 - d'améliorer le confort et le bien-être des usagers tout au long de l'année (canicules, contexte sanitaire) et ainsi pouvoir adopter une pédagogie innovante comme les « classes en plein air »,
 - d'éduquer sur le jardin nourricier, le paysage comestible (verger, potager) et sur le rapport entre jardin et alimentation, en créant par exemple des parcours de jeux ou parcours sensoriels par une trame paysagère nourricière,
 - d'exploiter les bienfaits de la nature sur le développement cognitif et moteur des enfants,
 - de répondre aux enjeux de croisement d'échelles (cour, école, quartier, ville) et d'usages (enfants, enseignants, techniciens, voisinage),
 - de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur,
 - de réintroduire la nature (l'arbre) en ville en diversifiant les strates de plantations en recréant un milieu équilibré et autonome.
- La perméabilité par un parcours de jeux ou balade sensorielle par une trame paysagère nourricière
- Les aménagements seront pensés en priorité pour l'épanouissement des enfants, dans un cadre sécurisant, pérenne et adaptable, riches de possibilités de jeux, de variétés d'interaction, de découvertes. Les espaces doivent s'adapter aux besoins, et proposer différents sous-espaces pour permettre aux enfants d'avoir le choix d'être en grand collectif, en petit groupe ou de s'isoler dans des espaces plus intimes.
- Le trio végétation-sol-eau sera attentivement déployé de manière à garantir, selon les saisons, la régulation thermique, la qualité d'usage et des supports pédagogiques.
- Les jardins de pluie, conçus de manière à favoriser l'infiltration naturelle des eaux pluviales, sont des espaces plus humides. Ils contribuent à diversifier les espaces extérieurs pour les enfants et à participer aux enjeux écologiques actuels.
- La végétalisation des cours et la perméabilité du sol permettent également de manière naturelle de créer des « jeux de riens » : le paysage et le sol volontairement diversifiés donnent la liberté aux enfants de jouer avec une flaque, un tronc d'arbre, d'inventer des possibles terrains de jeux qui varient dans le temps.

- L'objectif du projet est de créer une véritable porosité entre le parc et le groupe scolaire. Un espace tampon, clôturé de manière modulable, sera aménagé pour permettre une utilisation calendaire d'une partie du parc :
 - les scolaires pourront utiliser cet espace dans les temps scolaires (extension des cours),
 - les habitants pourront utiliser cet espace pendant les vacances scolaires et les week-ends (extension du parc public).

- Schémas de principe :
 - Période scolaire

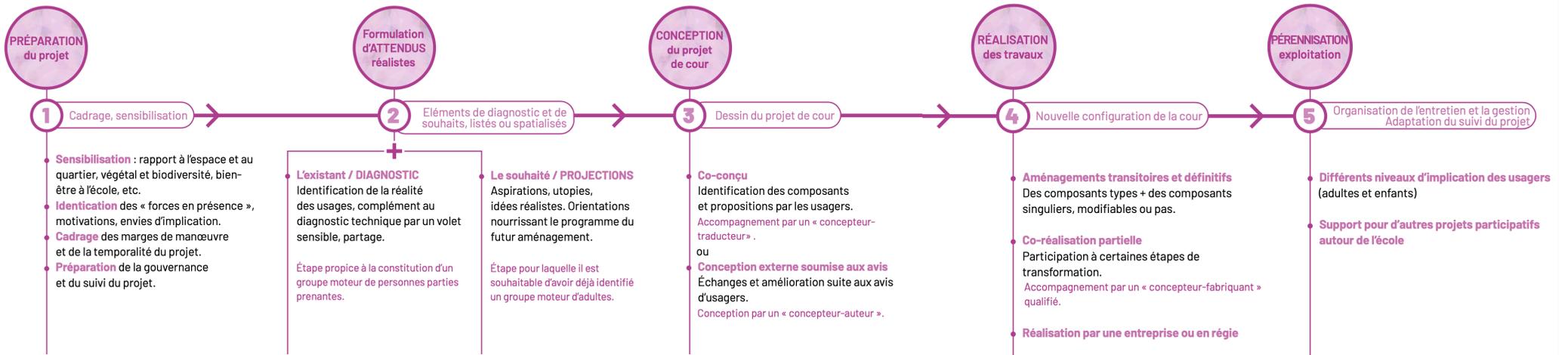


- Période vacances et week-ends



- Le jardin pédagogique sera intégré au projet du parc, et pourra ainsi être aménagé dans cet espace tampon.
- Les modalités de gestion devront être bien définies en concertation avec la maîtrise d'ouvrage et les agents des espaces verts de la ville, du fait de la présence de plus d'espaces plantés et d'une gestion partagée entre cour et parc qui complexifie la gestion par rapport à un groupe scolaire classique. Par exemple, la gestion de cet espace pourra être confiée à une association de quartier pendant les vacances scolaires.
- Il peut être intéressant de réunir tous les acteurs concernés par les jardins et le tissu associatif du quartier.
- Cet espace pourra faire l'objet d'échanges intergénérationnels, il s'agit d'un lieu social où peuvent se dérouler des activités avec les enfants sans être dans la cour de l'école. Des parcours sensoriels pourront être aménagés.
- Une démarche de participation des futurs usagers sera à mettre en place pour l'aménagement des cours. S'agissant d'une construction neuve, il est possible d'intégrer une démarche de participation à partir de la conception.
- Les outils méthodologiques développés dans l'étude de l'a'urba pourront servir de support à cette démarche.

DÉMARCHE PARTICIPATIVE



Source : a'urba, « Pour des cours végétalisées. Repenser ensemble ces espaces pour bien vivre au fil des saisons », 2020

JARDIN CRÈCHE

- Capacité**
- La surface du jardin doit respecter le ratio de 7 m² par enfant, en tenant compte d'un sur-nombre potentiel de 3 enfants supplémentaires, soit 7 x 33 = 231 m².
- Localisation**
- Le jardin doit être accessible depuis les salles d'éveil.
- Aménagement**
- Une attention particulière sera portée sur le traitement des jardins. Il doit proposer divers espaces aux usages spécifiques favorisant, d'une part, le développement de l'imaginaire de l'enfant et, d'autre part, une répartition des enfants par petits groupes pour des activités calmes.
 - Une terrasse est aménagée pour les bébés.
 - L'aménagement des jardins comprend :
 - un espace abrité des intempéries, de type préau, auvent et coursive, à répartir au niveau des différents jardins et devant les salles d'éveil,
 - un espace de jeux sur un revêtement stabilisé, pour chaque jardin,
 - un circuit vélos,
 - un espace ludique et perméable en paillis (ou mulch) accessible aux enfants,
 - des espaces jardins potagers aménagés dans des bacs,
 - un petit local de rangement des jouets d'extérieur ayant une position centrale par rapport à l'ensemble des jardins,
 - un mur d'expression (support pour peinture à l'eau, craies),
 - la plantation d'arbres pour avoir des zones d'ombres.

PORCHE D'ENTRÉE

- Localisation**
- Le porche d'entrée constitue l'interface entre le groupe scolaire et l'espace public.
 - Il doit être visible et identifié depuis la rue.
 - Depuis le porche, il est possible d'accéder :
 - au hall d'entrée de l'école maternelle,
 - à la cour de l'école élémentaire,
 - au pôle constitué par les locaux mutualisés.
- Aménagement**
- Le porche d'entrée doit intégrer un espace pour les vélos. Le stationnement vélos devra être sécurisé, protégé des intempéries (a minima couvert) et facilement accessible depuis le domaine public.
 - Pour éviter tout encombrement et bousculade, il sera nécessaire d'aménager le porche afin que :
 - les accès à chaque école soient suffisamment éloignés,
 - l'espace précédant ces accès soit suffisamment grand.
 - Ce porche permet aux parents d'attendre à l'abri.
 - Le traitement du porche doit refléter l'ambiance de l'école. Il doit être clair, agréable et attrayant, de sorte qu'il soit incitatif à entrer dans l'école.
 - Les travaux réalisés par les élèves et des informations pour les parents pourront être affichés ou suspendus sur les parois.
 - Ce porche est délimité par deux systèmes de grilles avec portail intégré : l'un situé à la limite de l'emprise de l'espace public, l'autre situé entre le porche et la cour de récréation des élémentaires.
 - Une attention particulière sera portée sur le traitement des grilles avec portails qui devront être fonctionnelles, aisément manipulables et standardisées.
 - Le portail donnant sur l'espace public devra être opaque.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

COUR DE RÉCRÉATION MATERNELLE

- | | |
|---------------------|---|
| Capacité | <ul style="list-style-type: none"> • La surface de la cour doit respecter le ratio de 150 m² par classe. • La surface du préau devra respecter le ratio de 30 m² par classe. |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> • La cour de récréation doit avoir une position centrale. • Pendant les horaires de fonctionnement de l'école, il n'est pas souhaitable que les passants aient une vue sur la cour de récréation. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> • En tout point de la cour, la surveillance des enfants doit être aisée. • Les cours des maternelles doivent comprendre : <ul style="list-style-type: none"> - une aire de jeux plane, - un espace de jeux de manipulation, - une ou plusieurs structures de jeux (jeux moteurs et symboliques), - un circuit vélo pour la cour des plus grands, - un espace dont le sol est traité avec un revêtement amortissant et résistant, - un espace ludique et perméable en paillis (ou mulch) accessible aux enfants, • La création d'espaces enherbés accessibles est à éviter. • Le traitement paysager des cours de récréation devra faire l'objet d'une attention particulière. • Le jardin pédagogique sera mutualisé avec l'école élémentaire et potentiellement le parc. • Un point d'eau pour l'arrosage sera prévu à proximité. • Les préaux sont de préférence situés dans le prolongement des bâtiments. • L'aménagement des préaux doit répondre à deux objectifs : <ul style="list-style-type: none"> - répartir les élèves sur un espace suffisamment étendu pour éviter les regroupements, sources de nuisances sonores et d'agitation, - offrir des circulations extérieures abritées. |

COUR DE RÉCRÉATION ÉLÉMENTAIRE

- | | |
|---------------------|---|
| Capacité | <ul style="list-style-type: none"> • La surface de la cour doit respecter le ratio de 150 m² par classe. • La surface du préau devra respecter le ratio de 30 m² par classe. |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> • La cour de récréation a une position centrale. • Depuis la cour, les accès aux salles de classe sont aisés. |
| Aménagement | <ul style="list-style-type: none"> • La cour de récréation est un espace de détente et d'activité physique. • L'aménagement de la cour et son traitement paysager doivent faire l'objet d'une attention particulière. • Il a été observé que les cours uniformes sans différenciation de traitement étaient davantage accidentogènes et facteurs d'agressivité que les cours bénéficiant d'un aménagement diversifié. • Le traitement de la cour doit permettre une surveillance aisée de tous les espaces. • Il serait souhaitable d'avoir des espaces diversifiés du type : <ul style="list-style-type: none"> - un espace jeux libres pour la course et les sports collectifs, - des espaces jeux calmes équipés de tables et de bancs, - des espaces de jeux symboliques dans lesquels les enfants se réunissent en petits groupes, - un espace ludique et perméable en paillis (ou mulch) accessible aux enfants, - un espace jeux collectifs. • Il est important de favoriser la diversité des usages pour permettre une appropriation de l'espace autant par les filles que par les garçons. |

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

COUR DE RÉCRÉATION ÉLÉMENTAIRE

- Aménagement**
- La cour de l'élémentaire doit favoriser :
 - le développement de l'imaginaire de l'enfant,
 - la coopération et le lien social,
 - la réduction des conflits et de l'ennui chez l'enfant,
 - le développement naturel de la créativité,
 - l'expérience de jeux plus respectueux de l'environnement.
 - Il sera prévu des bancs qui pourront servir de protection en périphérie des arbres.
 - D'autres mobiliers sont envisageables : table de ping-pong, panier de basket, tableau mural, jeux, mur d'expression...
 - Le jardin pédagogique est mutualisé avec la maternelle et intégré au parc.
 - Les préaux sont de préférence situés dans le prolongement des bâtiments.
 - Leur aménagement doit répondre à deux objectifs :
 - répartir les élèves sur un espace suffisamment étendu pour éviter les regroupements, sources de nuisances sonores et d'agitation,
 - offrir des circulations extérieures abritées.
 - Des éléments couverts, de type cursive, protègent les flux des enfants en périphérie des cours de récréation.
 - Les revêtements de sol ne seront pas accidentogènes. Les revêtements glissants par temps pluvieux ou froid sont à proscrire.
 - Pour répondre aux besoins fonctionnels de l'élémentaire, les concepteurs seront peut-être amenés à créer une terrasse à l'étage, pour obtenir une surface de cour suffisante (environ 200 m²).

ZONE DE STATIONNEMENT

- Capacité**
- Une zone de stationnement doit être aménagée pour la salle sportive, d'une capacité de 20 places dont une accessible aux PMR.
- Localisation**
- A proximité de la salle sportive, en retrait des zones d'entrée dans les écoles.
- Aménagement**
- Le stationnement des voitures est souhaité en aérien, de plain pied.
 - Le stationnement du personnel et des parents sera réalisé sur les espaces de stationnement aménagés en périphérie du projet.
 - Il n'est pas autorisé de réaliser un arrêt minute sur la voirie mais la possibilité de réserver une place de stationnement pour le véhicule de livraison de la cuisine devra être étudiée, lors des phases ultérieures du projet.
 - La zone de stationnement est fermée par une barrière avec code.
 - Le traitement paysager du parking aérien et de sa clôture, en lien direct avec les cours d'école et le parc, devra faire l'objet d'une attention particulière d'intégration et de continuité paysagères.
 - Il est souhaitable que la zone de stationnement puisse accueillir :
 - des plantations d'arbres et arbustes pour créer de l'ombre et des couloirs de passages sécurisés,
 - un revêtement perméable,
 - des noues paysagères ou jardin de pluie pour la récupération et l'infiltration naturelle des eaux pluviales.
 - La faisabilité d'une ombrière photovoltaïque devra être étudiée en option.

CRÈCHE

MATERNELLE

ÉLÉMENTAIRE

LOCAUX MUTUALISÉS

RESTAURATION

SALLE SPORTIVE

LOCAUX TECHNIQUES

ESPACES EXTÉRIEURS

4. ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

- 4.1. Implantation du bâtiment
- 4.2. Organisation fonctionnelle

4. ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

4.1. Implantation du bâtiment

- En accord avec les préconisations de la Fab, il est fortement recommandé de :
 - respecter les reculs de 2,5m par rapport aux deux voiries (rue de Peyandreau et venelle de desserte),
 - proposer l'entrée principale du groupe scolaire par la venelle de desserte, à l'Est de la parcelle.

4.2. Organisation fonctionnelle

Locaux intérieurs

- La modularité devra être recherchée dans l'aménagement des espaces. Le projet devra pouvoir intégrer des éventuelles adaptations dès les premières années.
- La répartition des espaces suivante est souhaitée :

RDC	<ul style="list-style-type: none"> • Les locaux de la maternelle (y compris le péri-scolaire) • La crèche • La restauration • Au moins une salle inter-école • Les cours de récréation
R+1	<ul style="list-style-type: none"> • L'administration • La salle sportive • Les locaux de l'élémentaire

- Si possible, les locaux du péri-scolaire de l'élémentaire seront situés au RDC et aisément accessibles depuis la cour. Si l'aménagement du groupe scolaire rend impossible d'implanter au RDC l'ensemble de ces locaux, la priorité est donnée au tableau ci-dessus et le péri-scolaire de l'élémentaire

pourra être aménagé à l'étage. Dans ce cas, une terrasse extérieure de 200 m2 sera aménagée pour permettre d'avoir un accès vers l'extérieur directement depuis les locaux du péri-scolaire. La terrasse sera aménagée de manière à accueillir des usages spécifiques plus apaisés, type cabane de lecture. Cette terrasse aura un accès direct à la cour de l'élémentaire par un escalier extérieur.

- Les locaux de la restauration seront idéalement situés au milieu des deux écoles, et disposeront d'un accès technique pour les livraisons soit sur la venelle, soit sur la rue de Peyandreau. Cette disposition permet ainsi de mutualiser la partie production, réserves et laverie. Le traitement architectural en façade devra être soigné, en particulier si cet accès technique est situé sur la venelle de desserte à proximité de l'entrée principale du groupe scolaire.
- L'entrée principale du groupe scolaire, depuis la venelle, peut se faire par un porche commun à l'école maternelle et l'école élémentaire, ou par deux porches indépendants.
- L'aménagement des locaux et les liaisons fonctionnelles entre locaux sont détaillés dans le chapitre du programme fonctionnel.
- Un accès depuis les locaux de l'élémentaire et la salle sportive est souhaité.

Espaces extérieurs

- Les cours de récréation sont aménagées dans la continuité du parc. Le bâtiment ne doit pas créer une barrière entre ces espaces. Les deux cours peuvent être contiguës.
- Les espaces extérieurs du groupe scolaire peuvent s'étendre sur le parc, formant un espace intermédiaire qui serait réservé aux usagers de l'école en semaine et qui serait public le week end et les vacances scolaires (cf schémas de principes dans le chapitre du programme fonctionnel).
- La surface du parc se rapproche au plus près de 1ha, sans descendre en dessous de 900 m2.

5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

- 5.1. Recommandations générales
- 5.2. Prescriptions accueil jeunes enfants
- 5.3. Traitement des espaces
- 5.4. Structure
- 5.5. Enveloppes
- 5.6. Équipements structuraux
- 5.7. Gestion technique du bâtiment
- 5.8. Plomberie-sanitaire
- 5.9. Chauffage, ventilation et rafraîchissement
- 5.10. Courants forts et courants faibles
- 5.11. Téléphonie et voies de données
- 5.12. Ascenseur
- 5.13. Sécurité incendie
- 5.14. Sécurité (système passif)
- 5.15. Signalétique
- 5.16. Mobilier
- 5.17. Espaces extérieurs

5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1. Recommandations générales

- Les concepteurs devront prendre en compte notamment :
 - le Code de la Construction et de l'Habitat
 - la Réglementation Thermique qui sera en vigueur lors de la conception
 - le Règlement de Sécurité contre les risques d'incendie pour les ERP
 - le Règlement Sanitaire Départemental
 - le Code du travail
 - le Code de l'Urbanisme et le PLU de la Commune
 - les Documents Techniques Unifiés et les Normes Françaises concernant les travaux du bâtiment
 - la réglementation relative aux installations électriques, de gaz
 - l'arrêté du 30 novembre 2005 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou locaux recevant du public, etc.
- Le maître d'ouvrage souhaite que les coûts de construction du projet soient maîtrisés. En conséquence, il demande impérativement que soient recherchées des solutions techniques et des procédés permettant de limiter le coût du projet, tel que le recours à la préfabrication, l'emploi de matériaux bruts, etc.
- Lorsque les exigences liées au traitement acoustique le permettent, l'absence de faux-plafond est envisageable.
- Les hauteurs sous-plafond des espaces seront raisonnables.
- Le maître d'ouvrage sera très attentif à la recherche de compacité du projet et, en particulier, à l'optimisation des surfaces de circulation (ratio Surface de plancher/SU).
- La pérennité des aménagements sera un critère prioritaire.
- La robustesse et la sobriété des matériaux devront être impérativement recherchées.
- Les procédés et les matériaux doivent faire l'objet d'avis techniques agréés.
- Tous les matériaux devront obligatoirement être en étiquette A+.
- Le bois sera obligatoirement labellisé PEFC ou FSC.
- Energies renouvelables :
 - Les installations éventuelles de production d'énergie renouvelable seront réputées, simples à exploiter et à maintenir et auront pour vocation à substituer une part suffisamment significative des consommations ;
 - Les situations suivantes ne seront pas considérées comme pertinentes :
 - Installation photovoltaïque jouant un rôle dans l'étanchéité du bâtiment ;
 - Installation solaire thermique sur un groupe scolaire sans crèche ;
 - Création d'un inconfort d'usage ;
 - Mauvais positionnement de panneaux photovoltaïques générant des effets d'ombre obligeant le recours à de l'éclairage artificiel en lieu et place de l'éclairage naturel.
- Il sera nécessaire de réduire les nuisances qui pourraient être causées pendant le chantier, il est demandé de :
 - réduire les bruits de chantier (l'arrêté préfectoral concernant les horaires d'ouverture du chantier devra être respecté),
 - garantir un aspect visuel satisfaisant du chantier,
 - organiser le stationnement des véhicules de chantier,
 - planifier les horaires de livraison,
 - éviter tout encombrement des espaces de circulation pour les véhicules et les piétons,
 - garantir un entretien régulier des espaces publics.
- Le maître d'oeuvre portera une attention particulière à la sécurité du chantier.
- La réalisation du chantier sécurisé nécessite de mettre en place des protections physiques efficaces.

5.2. Prescriptions accueil jeunes enfants

- Nous reprenons ci-dessous quelques points clés de la réglementation concernant l'aménagement de locaux pour de jeunes enfants cf. « Les locaux des modes d'accueil - recommandations générales à destination du maître d'ouvrage et de l'architecte » - CG33 - janvier 2005.

Seuil d'accessibilité en hauteur

- Sur une paroi verticale, un point est réputé inaccessible à l'enfant à partir de 1,50 m. C'est la limite au-delà de laquelle sera situé tout ce qui est considéré comme dangereux pour lui : toutes prises et interrupteurs électriques, poignées de portes de sortie des unités, hauteur d'un garde-corps par-dessus lequel un enfant pourrait laisser tomber un objet sur une zone de jeux située à l'aplomb.
- Toutefois, les prises électriques et les poignées de portes doivent être inférieures à 1,30 m pour être conformes à la réglementation relative à l'accessibilité des personnes handicapées.

Seuil de franchissement en hauteur

- La hauteur de 1,30 m au-dessus de tout appui précaire est une limite réputée infranchissable par les enfants qui savent très tôt utiliser un jouet ou une chaise pour se rehausser. C'est la hauteur minimale qu'il faut donner aux allèges des fenêtres des unités situées en étage.
- Contrairement aux allèges des fenêtres, les gardes corps situés en terrasse ou sur le jour d'un escalier constituent un danger permanent. Les prescriptions qui s'y appliquent sont, de fait, plus contraignantes. C'est une hauteur de 1,50 m au-dessus du sol qui est exigée généralement pour les garde-corps situés dans toutes les zones accessibles aux enfants (terrasses, balcons, cages d'escalier, etc.).

Seuil de préhension en hauteur

- Une tablette située à 1,10 m en hauteur est considérée comme difficile d'accès et susceptible de maintenir des objets hors de la portée des enfants.

- Inversement, toute installation, tout objet situé en dessous de 1,10 m doit être considéré comme étant laissé à l'usage libre de l'enfant. C'est aussi la hauteur en deçà de laquelle il est capable de briser une vitre.

Saillies dangereuses

- En deçà de 1,10 m au-dessus du sol, toute aspérité anguleuse, toute saillie constitue un risque permanent de heurts qui doit être systématiquement éliminé. C'est le cas notamment des dessous de battants de fenêtres, des patères, angles de murs, poteaux etc.
- Il est souligné ici que la réglementation incendie demande de placer la tête des extincteurs à 1,20 m au plus au-dessus du sol. Si aucun encastrement particulier n'est prévu pour les loger, ces objets constitueront des saillies dangereuses.

Garde-corps sur les mezzanines de jeux

- Un garde-corps destiné à prévenir une chute qui ne présente pas un danger extrême peut avoir 0,60 m à 1 m au-dessus de tout appui précaire. Une telle protection est suffisante pour des mezzanines dont le plancher est à moins de 1,50 m du sol, et s'il est revêtu d'un matériau souple.
- Attention : si un tel lieu est régulièrement accessible à des adultes, la hauteur de 1 m prescrite par le Code de la construction et de l'habitation devra être respectée.

Hauteur minimale de passage

- Le dégagement libre en hauteur nécessaire à l'évolution de l'enfant est de 1,10 m. Cette dimension peut correspondre, pour lui, à un linteau de porte ou à la hauteur sous plancher d'une mezzanine de jeux.

Hauteur des baies destinées aux enfants

- Les parties vitrées destinées à l'usage des enfants sont comprises entre 40 cm et 100 cm au-dessus du sol. Si elles donnent jour sur un vide dangereux, elles seront impérativement en verre feuilleté.

- Une qualité de verre trempé type « sécurité » peut suffire dans les autres cas. Le verre ordinaire est à exclure s'il doit être à la portée de l'enfant.

Plan de manipulation

- La hauteur d'un plan de manipulation, en position debout, pour un enfant de 1 à 2 ans est de 35 cm au-dessus du sol et de 40 cm pour des enfants de 2 à 4 ans. Ces cotes définissent approximativement la hauteur des tables et des rebords d'auges à eau murales conçues à l'usage des enfants.

Ecartement maximal entre barreaux

- L'écartement maximal admissible entre deux barreaux d'un garde-corps est de 9 cm. Cette prescription s'applique également aux barreaudages et séparations des espaces intérieurs, si leur écartement est inférieur à 20 cm, pour éviter que l'enfant reste coincé.

Anti-pince doigts

- Sur une hauteur de 1,40 m, il y a lieu d'équiper toutes les portes des locaux accessibles aux enfants, côté paumelles prioritairement et, dans la mesure du possible, côté poignée également, d'anti pince doigts. Les systèmes intégrés en feuillure de porte sont plus résistants et les plus durables.

Poignées de porte

- Les poignées doivent être rehaussées à 1,20 m pour empêcher les enfants d'y accéder (sécurité).

5.3. Traitement des espaces

Implantation des espaces

- Règles d'implantation :
 - Si les contraintes d'aménagement de la parcelle le permettent, disposer prioritairement les salles de classe et les dortoirs vers le Nord (confort d'été et traitement de l'éblouissement) ;
 - Eviter les salles de classe en façades Ouest ou Sud-Ouest exposées au soleil en été ;
 - Eviter une exposition du restaurant en façade Sud-Ouest ou en façade exposée au soleil sans protection solaire efficace le matin jusqu'à 14h.
- Principaux locaux techniques :
 - Implantation idéale en façade, orientée Nord ou Est ou faiblement exposée au rayonnement solaire direct, avec ventilation naturelle ;
 - Répartition homogène et positionnement des locaux techniques en cohérence avec les systèmes CVC envisagés, de façon à réduire au maximum les longueurs de réseaux, particulièrement aérauliques.

Lumière naturelle et protections solaires

- Diffusion de la lumière naturelle :
 - L'attention est attirée sur le fait que l'atteinte des cibles fixées en FLJ implique de travailler au maximum la pénétration de lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment et dans les circulations, ainsi que d'optimiser les proportions et répartitions des surfaces vitrées, en cohérence avec le confort d'été ;
 - Apporter de la lumière naturelle dans les circulations verticales les plus fréquentées.
- Locaux en façade : à titre de repère, les ratios suivants sont utilisables :
 - Indice de profondeur des locaux (Ip) :
 - Définition : rapport de la profondeur du local à la hauteur sous linteau ;
 - Bonne performance : $I_p < 3$ pour tous les locaux.
 - Indice de vitrage corrigé (Ivc) :

- Définition : rapport [surface vitrée x facteur de transmission des vitres, film opalescent compris] / surface au sol du local.
- Bonne performance : $10\% < I_{vc} < 17\%$ pour tous les locaux.
- Protections solaires :
 - Prévoir des protections solaires extérieures sur les façades Sud, Est, Ouest et Nord-Ouest ;
 - L'attention du concepteur est attirée sur les risques que peuvent représenter des solutions à base de protections solaires semi-transparentes ou de résilles, dès lors qu'elles ne résolvent pas la problématique de confort d'été ni d'éblouissement ;
 - Les retours d'expérience en termes de facilité d'usage, de confort et de maintenance amènent Bordeaux-Métropole à favoriser les solutions suivantes, toutes manœuvrables depuis l'intérieur, dans l'ordre (à vérifier au cas par cas) :
 - Les volets roulants ;
 - Les stores extérieurs à lames rétractables et orientables ;
 - Les stores extérieurs en toile (avec guides latéraux).
 - Lumière zénithale :
 - Privilégier des solutions techniques et architecturales limitant au maximum le rayonnement solaire direct en été et mi saison ;
 - Eviter les verrières/puits de jour/fenêtres de toit/skydomes/non protégées exposées au soleil ;

Confort d'été

- Recours à la ventilation naturelle en été et mi saison :
 - Nota important : la ventilation naturelle ne pourra être considérée que comme une solution ponctuelle de confort, par exemple en début de matinée pour évacuer la chaleur ; elle ne pourra pas être considérée comme un fonctionnement de base, même en mi saison et été. Néanmoins la conception de l'architecture et de l'enveloppe devra favoriser au maximum la circulation d'air en cas de recours ponctuel à ce mode de rafraîchissement ;
 - Les ouvrants nécessaires au fonctionnement en ventilation naturelle et censés pouvoir être conservés ouverts pendant la nuit seront munis, en

- fonction des besoins et de leurs localisations, de grilles anti-effraction, anti-pluie et ne permettant pas le passage d'animaux type chat errant ;
- La totalité des baies, protections solaires, anti-intrusion et anti-pluie comprises, doit laisser un passage libre pour la ventilation naturelle (porosité) d'au moins 6% de la surface du local ;
- Privilégier, pour un maximum d'efficacité aéraulique à surface constante, des ouvertures longilignes sur un maximum de hauteur ;
- Favoriser la circulation d'air traversant par divers moyens techniques et architecturaux simples (ex : ouvertures extérieures « diamétralement » opposées en cas de double exposition des façades, ouverture d'impostes sur couloir, effet de cheminée thermique ou de dépression par des ouvertures zénithales dans les circulations, etc.).

5.4. Structure

Fondations

- La nature des fondations doit tenir compte des caractéristiques techniques de l'environnement.
- Les fondations seront conformes aux éléments du rapport géotechnique et à la réglementation en vigueur.

Superstructures

- La stabilité générale et la résistance structurelle du projet dépendent :
 - des données géologiques et géotechniques ;
 - des données climatiques ;
 - des données sismiques ;
 - des contraintes de sécurité ;
 - des charges d'exploitation ;
 - de l'application des règles de calcul des ouvrages (béton, bois, métal, neige et vent, sismicité et autres).

Surcharges d'exploitation

- Les surcharges d'exploitation à prendre en considération sont a minima celles de la réglementation en vigueur (notamment la norme NFP 06-001 et ses éventuelles évolutions), sans qu'elle puisse être inférieure aux valeurs indiquées dans les fiches techniques.

5.5. Enveloppes

- Le bâtiment doit être efficacement protégé contre l'humidité, qu'elle soit due à la condensation, à des remontées capillaires, à des infiltrations ou à des fuites sur les réseaux.

Isolation

- Performances particulières :
 - Toiture : $U \leq 0,13 \text{ W/m.K}$;
 - Sols donnant sur vide sanitaire, l'extérieur ou un parking : $U \leq 0,2 \text{ W/m.K}$
- Favoriser le recours à des solutions de type :
 - Isolation extérieure, intégrée ou répartie, par opposition à l'isolation intérieure, sauf pour le bâtiment administration en raison des contraintes architecturales ;
 - Isolants de filières de recyclage et/ou d'emplois en insertion ;
 - Dans le cas de la laine de verre, fabrication par recyclage et excellentes conditions en confort de pose (absence irritation, poussières...).

Façades

- Le traitement des façades et les éléments rapportés sur celles-ci ne doivent pas constituer des appuis type échelles qui pourraient être utilisés pour grimper le long des façades.
- Les façades seront obligatoirement composées d'éléments préfabriqués, standardisés, sobres et ne nécessitant aucun entretien et résistants aux graffitis.
- Pour faciliter l'entretien, il faut éviter les façades présentant :
 - des interstices dans lesquels des objets pourraient être glissés,
 - des espaces intermédiaires, difficilement accessibles, entre mur et éléments rapportés sur la façade.
- Les façades et leur composants (casquettes, brise-soleil) sont conçues de manière à éviter les traces de salissures dues aux eaux de ruissellement.

- Les concepteurs seront attentifs au traitement des pieds de façades qui doivent être protégées des :
 - chocs éventuels,
 - remontées d'humidité,
 - éclaboussures sur les vitrages.
- Les peintures extérieures seront lessivables, étanches à l'eau, résistantes aux UV, parfaitement adhérentes.
- Couleurs des façades :
 - Teintes favorisant au maximum la diffusion de la lumière naturelle, tout particulièrement sous les préaux, dans les patios, les zones de surplomb et pilotis ;
 - Façades ni trop sombres (absorption trop importante de chaleur), ni trop blanches (éblouissement).
- Dans le cas de parement bois extérieur :
 - Essence de bois particulièrement adaptée au vieillissement en extérieur ;
 - Eviter les débords de façade ou de toiture lorsqu'ils créent des différenciations entre zones abritées et zones exposées à la pluie, vieillissant plus vite ;
 - Privilégier un positionnement du bois vertical ; impératif si bois non traité ;
 - En cas de traitement, recours privilégié à un procédé « autoclave vide et pression » ou haute température « THT », ou de « bois rétifé » ; pas de traitement nécessitant un renouvellement (peinture, lasure, saturateur, huile) ;
 - Cas autoclave vide et pression : certification CTB-P pour la qualité des produits de traitement et CTB-B pour la qualité du procédé et le respect des normes de non-toxicité.
- Cas d'une façade végétalisée : la végétalisation verticale n'est envisageable que dans le respect des conditions suivantes :
 - Non intégrée directement à la façade ;
 - Faible maintenance et entretien ;
 - Non considérée comme devant jouer un rôle de protection solaire ;

- Sans obstruction importante à la pénétration de la lumière naturelle dans le bâtiment.

Protections solaires

- Cas des protections fixes :
 - L'attention est attirée sur les formes et orientations qui maximisent la pénétration de lumière naturelle ;
 - Une optimisation est à prévoir par simulations énergétiques dynamiques.
- Cas des stores à lamelles :
 - Recourir à des gammes standards des fournisseurs (pas de conception sur mesure) ;
 - Lamelles alu ou très claires, mais non blanches (éblouissement) ;
 - Stores extérieurs : lamelles de type autonettoyant ;
 - Stores intégrés : possibilité d'accès-maintenance sur le store depuis l'intérieur + respect du « Cahier des prescriptions techniques de conception des stores vénitiens intégrés dans les vitrages non scellés » (Cahiers du CSTB, juillet 2013).
- Automatismes dans le cas de stores motorisés (à décliner dans le cas d'autres types de protections solaires) :
 - Choix de commande manuelle ou automatique à définir au cas par cas en phase études avec le maître d'ouvrage ; par exemple : « stores des salles de classe et des bureaux à commande manuelle ; stores des circulations horizontales automatisés » ;
 - Système d'automatismes fourni par le fournisseur des protections solaires et non intégré à la GTB, y compris prestation de mise au point, paramétrage et essais sur site.
 - Cas des stores automatisés :
 - Asservissement de la position et de l'orientation angulaire des lames à une sonde d'ensoleillement par façade + fonctionnalités préprogrammées à préciser en phase études ; exemples : positions été/hiver, jour/nuit, en fonction des conditions de températures et d'ensoleillement, montées/descentes maximum 3 fois par jour,

orientation des lamelles imperceptible (ex : 10° par heure), détection de présence ;

- Possibilité de reprise en commande locale par les usagers ; retour en mode automatique en mi-journée et soir ;
- Remontée automatique sur vent fort asservie à un anémomètre par façade (et non sur le toit).
- Possibilités de paramétrage pour grouper ou dégroupier les commandes manuelles en fonction de la configuration d'aménagement d'une zone.

Couverture

- Les terrasses, casquettes ou tout autre élément de toiture, ne doivent pas être accessibles par des personnes non autorisées.
- Les terrasses à pente nulle sont à proscrire.
- Le plan de toiture doit être simple, évitant les détails complexes qui nécessitent une mise en œuvre difficile de l'étanchéité et ne permettent pas un entretien aisé de la toiture.
- Pour les panneaux photovoltaïques implantés en toiture, le traitement de l'étanchéité au niveau des éléments de fixation fera l'objet d'une attention particulière.
- Le système d'étanchéité doit être résistant aux vapeurs acides dégagées par les conduits de ventilation.
- Les terrasses doivent être aisément accessibles pour leur entretien ou l'accès à des équipements techniques. Pour l'entretien et l'accès aux zones techniques, des protections collectives fixes seront mises en place. Les protections individuelles sont à proscrire.
- Le nombre de descentes sera surévalué et des trop-pleins seront mis en place.
- Les descentes EP seront localisées à l'extérieur du bâtiment pour limiter les risques de fuites et les nuisances sonores.

- Les chéneaux encastrés sont interdits.
- Etudier des toitures blanches ou végétalisées pour réduire l'apport de chaleur ; refuser des bâtiments sombres.
- En cas de toiture végétalisée :
 - Compte tenu de son coût, la toiture végétalisée doit être justifiée sur le projet considéré par des bénéfices objectifs et démontrables (visibilité depuis des immeubles alentour, biodiversité, gestion de l'eau...) ;
 - Solution sans entretien ni arrosage au-delà des deux premières années de suivi par le fournisseur ;
 - Epaisseurs de substrat ≥ 10 cm ;
 - Pente de la toiture végétalisée $< 20\%$;
 - Conformité aux « Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées » ;
 - Réalisation par le lot étanchéité ;
 - Prévoir un accès sur la toiture.

Menuiseries extérieures

- Les menuiseries extérieures nécessiteront un minimum d'entretien et résisteront bien au vieillissement. Elles seront facilement manoeuvrables pour le nettoyage.
- Il est important d'éviter le recours d'équipement de levage pour le nettoyage des vitres.
- La porte d'accès du bâtiment et les issues de secours seront particulièrement robustes.
- Les portes d'accès des entrées des deux écoles et de la crèche depuis l'espace public seront à fermeture automatique.
- Le dimensionnement des châssis prendra en compte l'aménagement des locaux, notamment le positionnement du mobilier placé devant les ouvertures.

- Les vitrages seront résistants aux chocs et ne présenteront pas de danger en cas de bris.
- La protection des ouvertures du rez-de-chaussée devra faire l'objet d'une attention particulière.
- Maintenance des surfaces vitrées :
 - Assurer la possibilité de nettoyer les surfaces vitrées en intérieur et extérieur (en particulier éviter les protections solaires fixes extérieures qui empêchent le nettoyage des vitres) ;
 - Dans le cas de stores intégrés, possibilité d'accès-maintenance sur le store depuis l'intérieur.
- Coefficient d'étanchéité à l'air :
 - Se reporter au programme environnemental.
 - Classe d'étanchéité à l'air des menuiseries : classement AEV avec $A \geq 3$
 - Ouvrants de désenfumage, points sensibles en termes d'étanchéité à l'air et de pertes thermiques : les choisir avec système de joints EPDM.

5.6. Équipements structuraux

Cloisonnement intérieur

- Les caractéristiques des éléments de cloisonnement sont les suivantes :
 - résistance aux chocs usuels, frottements, grattages, particulièrement au niveau des angles saillants ;
 - réponse aux exigences acoustiques ;
 - capacité à supporter des plinthes ou des lisses de protection efficaces notamment dans les espaces de circulation ;
 - entretien aisé ;
 - adaptation en fonction de l'usage, en particulier pour les locaux humides (emploi de matériaux hydrofuges).
- Pour les locaux de travail régulièrement fréquentés, les matériaux à base de plâtre seront de la catégorie « Haute dureté » et les plaques de plâtre de la catégorie « Haute résistance ». Les cloisons en carreaux de plâtre sont à proscrire.

Menuiseries intérieures

- Les menuiseries sont robustes, conçues pour un usage intensif.
- Les portes des sanitaires des tout-petits seront aisément manipulables par les jeunes enfants.
- Les portes seront conformes à la réglementation incendie.
- Concernant les salles d'éveil de la crèche, les portes s'ouvrent vers l'extérieur.
- Les systèmes anti pince-doigts doivent être posés sur 1,20m de haut.
- La hauteur des barres de seuil pouvant occasionner des chutes, des solutions seront apportées en travaillant sur l'inclinaison du sol ou l'encastrement.
- Dans les circulations, prévoir la protection des angles saillants.
- Des butées de porte à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment seront prévues afin d'éviter la dégradation des parois verticales.
- Installer des poignées de porte en hauteur (1,25m) dans les locaux non accessibles aux enfants.
- Les accès aux galeries techniques seront réalisés par des systèmes sécurisés et aisément manoeuvrables.
- Cuisines :
 - Les portes des locaux particulièrement exposés sont protégées sur les deux faces en partie basse et au niveau des poignées.
 - Toutes les portes doivent être équipées d'oculus, afin d'avoir vue sur le local adjacent pour éviter les collisions.
 - Le bas des portes est protégé.

Revêtements muraux

- Les revêtements muraux seront résistants aux chocs et aux frottements. Ils sont lisses et lessivables.

- Les murs autour des baies vitrées seront de teintes aussi claires que possible pour éviter les contrastes (blanc cassé ou pastel).
- Pour les locaux humides, prévoir un revêtement scellé en grès émaillé.
- Le facteur de réflexion sera supérieur ou égal à 0,5 et uniforme dans les salles de classe et d'activités.
- Pour les cuisines : les murs doivent être faciles à nettoyer, imperméables, imputrescibles, lisses, sans anfractuosités, non absorbants, résistants aux chocs mécaniques, aux chocs thermiques, aux produits chimiques, au jet sous pression...
- Aménagements favorables à la diffusion de la lumière naturelle :
 - Teintes claires pour les surfaces de mur, sans que cela soit incompatible avec des touches de couleur ;
 - surfaces satinées, favorables à la diffusion de la lumière ;
 - éviter les surfaces brillantes et réfléchissantes.

Revêtements de sols

- Les revêtements doivent être très résistants.
- Les revêtements de sol des cheminements extérieurs devront être anti-dérapants pour éviter les chutes. Le coefficient de frottement des matériaux employés devra être constant dans le temps.
- Aménagements favorables à la diffusion de la lumière naturelle : teintes claires pour les surfaces de mur, sans que cela soit incompatible avec des touches de couleur
- Le facteur de réflexion sera inférieur à 0,4.
- Les terrasses avec un revêtement bois sont à éviter.
- Tous les revêtements de sol seront sans relief, conformes aux normes d'anti-glissance. Ils seront traités en usine.

- Le classement UPEC est indiqué dans les fiches techniques ; il s'agit d'un classement minimum.
 - U = Usure à la marche (notion plus large qu'« abrasion ») ;
 - P = Poinçonnement, (ex. : action du mobilier fixe ou mobile, chute d'objets) ;
 - E = Comportement à l'Eau et à l'humidité ;
 - C = Tenue aux agents chimiques et produits tachants.Il caractérise à la fois les exigences relatives à un ouvrage de revêtement de sol et les performances des matériaux qui en permettent la réalisation.
- Les plinthes permettent un entretien aisé, limitant l'accumulation de poussière.
- Au niveau des accès, prévoir des gratte-pied, côté extérieur, et des paillasons encastrés, conformes à la réglementation incendie, côté intérieur.
- Eviter les revêtements contenant des COV et l'usage de colle toxique, en particulier, avec le chauffage par le sol.
- Les revêtements de type moquette sont à proscrire.
- En règle générale, l'emploi du linoléum est à privilégier pour ses qualités acoustiques. Son utilisation est préférable à celle du PVC en raison, entre autre, de la production d'émissions toxiques lors des incendies qui peuvent avoir pour conséquence des oedèmes pulmonaires et des séquelles oculaires.
- Pour les cuisines : revêtement non glissant, facile à nettoyer et à désinfecter, imperméable, imputrescible, non absorbant, étanche, de couleur claire, non inflammable, résistant mécaniquement (chocs, poinçonnement, abrasion, roulage, jets sous pression), résistant chimiquement (acides, bases, solvants) résistant physiquement (chocs thermiques, température), résistant aux taches, résistant au cloquage...

Revêtements des plafonds

- Quelque soit le type de plafond mis en œuvre (plafond amovible, plafond fixe avec cheminement des fluides dans des caissons accessibles, plafond avec panneaux amovibles), l'accès à tous les réseaux doit être garanti.
- Le facteur de réflexion sera compris supérieur ou égal à 0,8.
- La correction acoustique des locaux sera adaptée à l'usage des locaux.
- Privilégier des matériaux à faible impact environnemental : absorbants acoustiques de type fibralith, laine végétale, etc.
- Cuisines :
 - Les plafonds doivent être imputrescibles, faciles à nettoyer et à désinfecter, résistants à l'humidité, d'une structure évitant la transmission et la réverbération des sons.
 - Pour la plonge et la laverie-vaisselle, installer un plafond absorbant les ondes sonores, résistant à l'humidité et nettoyable. Les dalles doivent être de grandes dimensions, jointées avec du silicone et fixées pour résister au jet d'eau moyenne pression.

Familles de matériaux		Classement ou label minimal (ou équivalent)
Revêtements de sol souples	Linoleum, PVC, résine	AgBB, EC1 (Emicode)
Revêtements de sol durs	Stratifié, parquet	AgBB, EC1 (Emicode)
	Carrelage	Ecolabel européen / NF Environnement EC1 (Emicode)
Revêtements muraux	Peintures	Ecolabel européen / NF Environnement Ange Bleu, Taux COV < 1g/L
	Colles	EC1 (Emicode)
Bois reconstitués et agglomérés	Panneaux de particules de bois collés	Classe E1 de la norme EN 312-1
	Panneaux de fibres	Fibres HDF ou dur sans colle, ou classe A de la norme EN 622-1 ou classe E1 de la norme EN 312-1
	Panneaux contreplaqués	Classe A de la norme EN 1084 ou E1 de la classification européenne
Faux-plafonds	Fibre, laine, bois, métal	EUCEB
	Plâtre	EUCEB (Acermi)
Isolants	Minéraux	EUCEB (Acermi)
	Végétaux	Nature+

Qualité environnementale des matériaux

- Tous les matériaux auront une étiquette A+.
- Le bois sera labellisé PEFC ou FSC.
- Les autres matériaux seront conformes aux exigences du tableau ci-dessus.

5.7. Gestion technique du bâtiment

Généralités

- Prévoir une accessibilité indépendante aux locaux techniques sans gêner les occupants. L'acheminement des pièces lourdes et encombrantes et du matériel doit être aisé.
- Le TGBT sera positionné en fonction de la localisation de la puissance maximale demandée.
- Les locaux techniques seront conçus pour :
 - permettre l'amenée de chariots roulants,
 - éviter l'accès par une échelle uniquement,
 - permettre l'amenée d'une nouvelle CTA, même en pièces détachées, ainsi que de tout autre équipement pour remplacement.
- Les équipements de ventilation au sol (ex : CTA sur socle) bénéficieront d'un espace autour afin de faciliter la maintenance (ex : remplacement de moteur).
- Les équipements techniques seront facilement accessibles. Des ouvrages de serrurerie secondaires doivent être prévus si ces équipements se trouvent à un endroit difficile d'accès et requièrent un accès régulier (exemple : mise en place d'une plateforme pour accéder aux CCF, filtres, armoire, CTA...);
- Concevoir les locaux techniques CVC et les réseaux de façon à garantir les accès à tous les organes et les démontages-remplacements.
- L'accès aux réseaux sur leur cheminement et à toutes pièces nécessitant réglage ou entretien devra être aisé. Les trappes et moyens d'accès seront intégrés à l'architecture des locaux. L'ouverture des tableaux et coffrets devra être complète.
- « Prévoir l'accessibilité et le changement de tous les organes de ventilation, chauffage, rafraîchissement (particulièrement filtres, vannes...);

- Prévoir des trappes de visite à intervalles réguliers sur les gaines de ventilation (cf NF EN 12.097).
- Interdiction de mise en oeuvre de faux-plafonds non démontables si présence de canalisations ou d'équipements techniques.
- Les interventions devront pouvoir être réalisées par des entreprises qui sont en mesure d'intervenir rapidement sur le site, par des accès indépendants.
- Les composants seront disponibles sur le marché pendant une durée de 20 ans minimum.
- Dans la mesure du possible, le nombre de références différentes pour les luminaires sera limité.

Réseaux

- Les réseaux sont conçus de manière sectorisée afin de pouvoir réaliser des interventions ciblées.

Installations techniques

- Les installations techniques ne devront pas occasionner de nuisances sonores pour les occupants.
- Les différents réseaux seront clairement identifiés.
- La mise au point du fonctionnement des installations et équipements techniques fera l'objet d'une étape importante du projet. Elle reposera sur une concertation étroite entre maître d'oeuvre et exploitants, en phase études. Les marchés des travaux détailleront cette étape.

Gestion technique centralisée

- Mise en place d'automates de régulation permettant le report de toutes les fonctionnalités techniques :
 - chauffage, climatisation, ventilation,
 - éclairage,
 - alimentations électriques (TGBT, tableaux divisionnaires,...),
 - plomberie (système de détection de fuite,...),

et informant sur :

- les états de fonctionnement des équipements ;
 - les mesures (températures, temps d'utilisation, comptage,...) ;
 - fonctions d'automatisation : programmation temporelle ;
 - fonctions de surveillance et d'information :
 - alarme sur défauts techniques, intrusion et contrôle d'accès,
 - signalisation d'état des installations techniques, compris installation de chauffage, ventilation, climatisation, éclairage, alimentations électriques (TGBT, tableaux divisionnaires,...), plomberie (système de détection de fuite,...),
 - mesures (températures, temps d'utilisation, comptage,...) ;
 - fonction de communication avec :
 - le poste central
 - les autres unités locales (écrans de façade sur automate)
 - le terminal portatif
 - des régulateurs
 - Interface automate ;
 - fonction de mémorisation :
 - enregistrement des événements
 - enregistrement des mesures
 - comptage communicant
 - valeurs moyennes.
- Le système de contrôle d'accès par badge peut être lié à la GTC.
 - Règles sur les automates :
 - Proscrire les protocoles propriétaires ;
 - Les automates doivent être en protocole Bacnet IP niveau B-BC certifié par un BTL (Bacnet Testing Laboratory) ;
 - Une interface homme/machine doit être possible au niveau de chaque automate ;
 - Capacités de stockage des automates suffisantes pour éviter une saturation trop rapide des données ;

- Retour possible aux paramétrages initiaux de l'automate (sauvegarde), après une période de dysfonctionnement ;
- Les automates possèdent un serveur web dans lequel les vues de supervision sont intégrées. Ces vues sont accessibles depuis n'importe quel navigateur web ;
- Les automates sont connectés au réseau IP de Bordeaux Métropole.

- Règles pour l'intégration :

- La règle de nommage Bacnet de Bordeaux Métropole doit être respectée et vérifiée par l'outil mis à disposition par Bordeaux Métropole (SOCRATE) ;
- Proscrire les systèmes « propriétaires » ; assurer une interopérabilité entre GTB et automates ;
- Se référer au « Cahier de Prescriptions Techniques » de Bordeaux-Métropole pour les spécifications techniques et fonctionnelles ;
- Possibilité de fonctionner de façon autonome en cas de défaillance de la GTB, en reprise manuelle depuis les automates locaux (régulations, paramétrages, surveillance) ;
- Les alarmes seront renvoyées en Bacnet vers un système de gestion centralisée au niveau de Bordeaux Métropole.

Comptage

- Conformément à l'article 31. Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments, les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie :
 - pour le chauffage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
 - pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct ;
 - pour la production d'eau chaude sanitaire ;
 - pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;

- pour le réseau des prises de courant : par tranche de 500 m² SURT concernée ou par tableau électrique, ou par étage ;
 - pour les centrales de ventilation : par centrale ;
 - par départ direct de plus de 80 ampères.
- En traduction et complément de ces principes de base, règles d'implantation des compteurs énergie et eau à appliquer par défaut (à affiner en phase d'études avec Bordeaux-Métropole) :
 - Par mode de production (alimentations générales chaleur, électricité, sources EnR) ;
 - Par usage énergétique (chauffage, ECS, éclairage, auxiliaires, réseaux prises de courant, processus très consommateurs, éclairage extérieur) ;
 - Par zone fonctionnelle (à définir au stade études à partir des principes de la RT2020) ;
 - Par grand système énergétique de distribution-émission : CTA, pompes départs spécifiques eau chaude, ventilateurs > 5000 m³/h, ou à défaut récupération des données des variateurs de vitesse ;
 - Pour l'eau potable : par grande zone fonctionnelle desservie ; sur l'alimentation ECS pour les usages importants (restauration...) ;
 - Pour la récupération éventuelle des eaux pluviales : compteur sur le départ depuis la cuve de mélange et sur l'appoint d'eau potable.
 - Télérelève et équipement de gestion du comptage :
 - Tous compteurs de type communicant (stockage des données en tampon), télérelevés vers un système de gestion des données de comptage, ainsi que les sondes de température placées dans les différents locaux ;
 - Visualisation et gestion du logiciel directement depuis un écran de PC bureautique placé dans un bureau (et non dans un local technique) ; possibilité de déporter les fonctionnalités vers un PC situé dans un bureau du propriétaire ou de l'exploitant situé à l'extérieur du bâtiment.
 - Fonctionnalités du système de gestion du comptage :
 - Distinguer les consommations par zone, par usage, par système ;

- Distinguer les consommations propres à l'ouvrage de celles des systèmes extérieurs à l'ouvrage (éclairage extérieur...) ;
- Disposer des courbes de charge 10' (électricité) ou 1h (thermique, eau) nécessaires à l'identification, l'évaluation et le suivi des actions de maîtrise des consommations en exploitation ;
- Construire des barres-graphes, corrélés avec les données météo et de températures intérieures, établir un tableau de bord ;
- Permettre le bon déroulement des opérations de commissionnement du bâtiment.

Gestion des données

- Les données seront mises à disposition selon le principe porté par le label R2S (Ready to Services). A savoir disponibles sur le réseau IP puis intégrées dans les automates si nécessaires ;
- En fonction des sites, les données seront exploitées localement ou récupérées dans l'architecture de Bordeaux Métropole.

5.8. Plomberie-sanitaire

Généralités

- Les installations de plomberie et les équipements sanitaires doivent être conçus dans le but de limiter la consommation d'eau par un réducteur de pression.
- L'alimentation en eau chaude et froide sera prévue pour les cuisines, les salles de pause du personnel, les vestiaires, les sanitaires, la salle de jeux d'eau de la crèche, les salles de propreté, le bureau de l'EJE, les salles d'éveil, la salle de repas de la crèche et les locaux d'entretien.

Comptage

- Le comptage concerne :
 - l'eau froide,
 - l'eau chaude.

- La consommation de l'eau fera l'objet d'un suivi détaillé.
- Un système de détection de fuites d'eau est mis en place pour chaque entité. Ce système est compatible avec un automate de régulation et avec un système de télé relevé.
- Il sera prévu un local comptage Mairie, accessible depuis l'espace public. Ce local comprendra les compteurs :
 - de l'école maternelle,
 - de l'école élémentaire,
 - de l'installation photovoltaïque.

Production

- Une température de 60°C doit être maintenue en permanence à la production et l'arrêté du 30 novembre 2005 pour la production d'eau chaude sanitaire doit être respecté.
PM : Pour lutter contre les risques de brûlures et contre le risque de légionellose, cet arrêté prévoit les températures suivantes :
 - 55°C minimum en sortie de production ;
 - 50°C minimum, en retour de boucle si le réseau est bouclé ;
 - 50°C maximum, au point d'usage dans les pièces destinées à la toilette.
- **Les lave-mains des sanitaires des élémentaires donnant sur la cour seront alimentés en eau chaude.**
- Une production d'eau chaude au niveau des points de puisage sera privilégié.
- ECS (eau chaude sanitaire) :
 - Ballons électriques placés à proximité immédiate des points de puisage ; distribution très courte et sans bouclage ;
 - Ballons intégralement calorifugés avec jaquette d'une résistante thermique > 5 K.m²/W ; distribution calorifugée classe 5.
- Une production d'eau chaude solaire est envisageable pour la restauration.

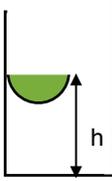
Distribution

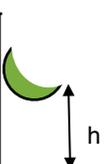
- Le système de distribution est réalisé pour :
 - éviter toute zone de stagnation (bras morts) pour limiter le développement des micro-organismes,
 - choisir des matériaux peu sensibles à la corrosion, à l'entartrage et à la formation de bio film,
 - maintenir une température de 50 à 60°C en tous points du réseau,
 - limiter les risques de brûlures des utilisateurs.
- Les canalisations d'eau chaude et d'eau froide seront calorifugées.
- Les canalisations seront aisément accessibles par le personnel d'entretien.
- Des siphons de sol seront mis en place dans les sanitaires collectifs. Dans ce cas, le sol devra présenter une légère pente.
- Les réseaux devront être réalisés pour permettre des opérations de désinfection (par choc thermique ou choc chloré).
- Il est nécessaire de lutter contre l'entartrage, la corrosion et les dépôts, par une conception et un entretien adaptés à la qualité de l'eau, et aux caractéristiques de l'installation.

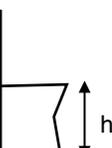
Puisage

- Les équipements sanitaires seront équipés de dispositifs pour limiter la consommation d'eau :
 - robinetterie temporisée à débit économique pour les lavabos, douches et lave-mains, avec limiteur de température,
 - réservoirs de chasse 2 positions.
- La conception des sanitaires doit être particulièrement soignée pour faciliter l'entretien et maintenir un très bon niveau d'hygiène. Pour faciliter l'entretien des sanitaires, des cuvettes suspendues seront mises en place.
- La robinetterie sera de type collectivité, usage intensif en lieux publics.
- Les écoulements avec des pentes d'évacuation trop fortes générant des bruits d'aspiration seront à éviter. Néanmoins, l'efficacité des écoulements sera étudiée : pentes, linéaires réduits, raccords divers, etc.
- Pour limiter les risques de brûlure, l'eau ne doit pas dépasser 35°C au point de puisage (présence d'enfants en bas-âge).
- La robinetterie doit prévoir la coupure de l'arrivée d'eau chaude en cas d'absence d'eau froide.
- Prévoir des points d'eau extérieurs pour les jardins pédagogiques et l'entretien des espaces extérieurs.
- Pressions :
 - Réseau d'Eau Froide Sanitaire 1 (hors WC) : 1,5 bar
 - Réseau d'Eau Froide Sanitaire 2 (WC) : 3 bars
 - Réseau d'Eau Chaude Sanitaire : 1,5 bar
 - Chasses d'eau à double réservoir 3L/6L pour les toilettes
 - Robinets temporisés à débit limité à 6 litres/minute (hors local ménage)
 - Douches des vestiaires à débit limité à 9 litres/minute
 - Mitigeurs avec butée « limiteuse » de débit.

La hauteur des équipements

auge	2 à 3 ans	4 à 6 ans	7 à 8 ans	9 à 10 ans	10 à 12 ans
	500 mm	550 mm	650 mm	750 mm	800 mm

Urinoir	2 à 3 ans	4 à 6 ans	7 à 11 ans
		400 mm	500 mm

WC	2 à 3 ans	4 à 6 ans	7 à 11 ans
	200 mm	325 mm	350 mm à 390 mm

5.9. Chauffage, ventilation et rafraîchissement

Températures intérieures de consigne

- Les consignes de température à appliquer devront être conformes aux fiches techniques par local.

Solution de production énergétique

Choix de l'énergie

- Il est demandé aux architectes d'intégrer un système de production d'eau chaude sanitaire.
- Le fonctionnement du chauffage et de la ventilation de la salle sportive, la salle de motricité et du péri-scolaire et de l'espace de restauration sera autonome pour permettre une utilisation en dehors des heures d'ouverture des écoles.

Réseau hydraulique

- Créer des réseaux hydrauliques indépendants au départ du local production : par système de distribution-émission (CTA, radiateurs, panneaux rayonnants, planchers rayonnants...).

Éléments de chauffe

- Prévoir un système d'asservissement du chauffage en fonction de la température ambiante.

Climatisation

- Concernant la climatisation du local déchets, deux solutions sont envisageables :
 - les déchets sont amenés à rester plus d'une journée dans le local déchets. Dans ce cas, une climatisation est nécessaire.
 - les déchets peuvent être stockés hors du bâtiment dans un local qui est considéré comme un relais déchets. Dans ce cas, prévoir un édicule extérieur fermé, protégé des rongeurs, directement accessible depuis le relais déchets et la voie publique et n'occasionnant aucune nuisance visuelle et olfactive pour les usagers du site.

Emetteurs

- Les radiateurs sont mis en place seront sans arêtes, sans saillies et sans risque de brûlures. Sinon, ils seront protégés.
- Dans le cas de planchers rayonnants dans une école, anticiper les effets d'inertie et s'assurer d'une conception et d'une régulation cohérente avec les conditions de confort thermique requises.

Ventilation

- CTA double flux : prévoir la possibilité d'ajouter une batterie (production de froid) pour évolution future.
- En cas de ventilation double-flux avec récupération de chaleur :
 - Equiper le système d'un bypass pour fonctionnement sans récupération en été ;
 - Regrouper les extractions (sanitaires...) sur la CTA double flux ;
 - En cas d'échangeur rotatif, prévoir un secteur de purge permettant de ne pas transférer de l'air extrait dans l'air neuf.
- En cas de ventilation simple flux :
 - Fonctionnement par insufflation d'air neuf filtré et préchauffé ;
 - Evacuation par tourelles d'extraction statiques.
 - Positionnement des prises d'air neuf à l'écart des axes routiers fréquentés et à l'abri des vents dominants et du soleil ;
 - Filtration : Qualité de l'air de niveau INT3 selon la norme NF EN 13779 (préfiltre G4 et filtre F7).
- Règles et caractéristiques minimales pour les systèmes :
 - Hors locaux techniques isolés, le chauffage à effet joule est proscrit ;
 - Tous les réseaux de distribution et les échangeurs sont calorifugés, au ras des organes de coupure ;
 - Moteurs de type IE3 associé à un variateur de vitesse si sa puissance est supérieure ou égale à 2kW ; dans le cas des CTA, possibilité IE4 ;
 - Toute CTA ayant un flux d'air supérieur à 3000 m³/h installé doit être à entraînement direct ;

- Filtrés plans exclus hormis pour les unités terminales du type ventilo-convecteur ou cassette ;
 - Rendement de tout récupérateur de chaleur > 71% pour un flux volumique d'air supérieur à 3000m³/h et un temps de fonctionnement de plus de 1000h/a ;
 - Etanchéité des réseaux de ventilation de classe B minimum.
- Automatismes et régulation CVC :
 - Automatismes gérés indépendamment d'une éventuelle GTB ; privilégier une gestion locale avec un report d'information sur la GTB ;
 - Prévoir le recalage automatique de l'horloge utilisée pour les automatismes aux changements d'heures d'hiver et d'été ;
 - Programmation horaire, journalière, WE et vacances, saisonnière, régulation des températures de consigne et des réduits par classe ou par zone ;
 - Heures de ventilation calées sur le scénario d'occupation, en ajoutant une heure le matin et une heure le soir ;
 - Arrêt automatique de la ventilation en période d'inoccupation (nuit, week-end...) sauf détection de présence dans certaines zones et sauf zones particulières à définir en phase études avec Bordeaux-Métropole.
 - Ajustement des débits d'air neuf :
 - Dans les salles de classe : ventilation « on/off »,
Dans les locaux à forte variabilité d'occupation : régulation proportionnelle à la détection de CO₂ (salle de réunion, salle repas,...).
 - Positionnement des sondes d'ambiance représentatif de la température du local ou de la zone couverte (en aucun cas au niveau d'une reprise d'air, à 4 m de hauteur ou sur un mur avec rayonnement solaire direct) ;
 - Positionnement des sondes de température extérieure au nord et à l'abri du rayonnement solaire direct
 - La ventilation des locaux sera conforme au règlement sanitaire départemental et au code du travail.
- La ventilation doit assurer un renouvellement d'air en tous points du bâtiment sans occasionner de gêne au niveau de :
 - la vitesse de l'air,
 - la température de l'air,
 - l'humidité de l'air,
 - le bruit et les vibrations.
 - L'utilisation de la ventilation sera proportionnelle à l'utilisation des locaux.
 - Prévoir un système d'asservissement de la ventilation des locaux en fonction des temps et des taux d'occupation, mais uniquement pour les locaux présentant de fortes variations d'occupation dans la journée.
 - Un système de ventilation performant sera mis en place.
 - Les diffuseurs ne devront pas être orientés et/ou positionnés au-dessus des postes de travail.
 - Les réglages devront être simples, facilement accessibles et stables dans le temps.
 - L'ouverture des portes ne doit pas perturber l'équilibrage des installations.
 - L'ensemble des réseaux de ventilation sera étanche à l'air de façon à réduire le débit nécessaire. Les pertes de charges seront limitées (limiter les coudes et irrégularités). La classe d'étanchéité à l'air du réseau de ventilation sera de classe B minimum.
- Maintenance
- Les trappes de visites seront bien réparties pour faciliter les interventions.
 - Le démontage des filtres sera aisé.
 - Le réglage des organes moteurs et des bouches sera aisé.
 - Le local chaufferie sera accessible depuis l'extérieur (cours de récréation).

- La CTA sera située dans un local spécifique et non en toiture. Son accès sera aisé pour l'acheminement des pièces.

5.10. Courants forts et courants faibles

Source d'énergie sans coupure

- Une alimentation ondulée devra être mise en oeuvre afin d'alimenter le matériel actif et les équipements sensibles (baie informatique, les automates de GTB, téléphonie de secours,...), ainsi que les postes informatiques quand cela est demandé pour assurer une continuité de service.

Cheminement

- La distribution électrique est assurée à partir du TGBT.
- Les réseaux électriques partiront du TGBT pour aboutir à des réseaux spécialisés, par l'intermédiaire d'armoires électriques à chaque niveau.
- La distribution sera réalisée sur chemins de câbles dans les faux plafonds.
- Les gaines techniques seront aisément accessibles pour faciliter l'entretien.
- Les chemins de câbles courants forts/courants faibles seront séparés.

Équipement

- Tous les équipements électriques seront de classe A.
- Dans l'ensemble des locaux, des prises seront disposées régulièrement pour l'entretien. Prévoir au minimum 1 prise pour 10 à 15 ml pour les circulations.
- Le petit appareillage (interrupteurs, boutons-poussoirs, prises de courant) sera robuste et solidement fixé (de préférence encastré), fixation par vis.
- Les prises sont équipées d'un système d'obturation automatique.

Éclairage extérieur

- Les éléments à éclairer impérativement sont : les entrées des écoles, les cours et les préaux et les différents accès (abri-vélos, accès livraison, local poubelles).
- « L'éclairage extérieur est commandé par une horloge et un interrupteur crépusculaire ; commande manuelle Auto / Arrêt / Marche forcée temporisée ».
- Stratégie d'éclairage :
 - limiter l'éclairage au strict nécessaire et directionnel vers le bas,
 - éclairage minimal 20 lux au sol pour les circulations piétonnes et abri vélo.
- Automatismes éclairage extérieur : séparer les commandes d'éclairage sous les préaux et en dehors des préaux.

Éclairage intérieur

- Les niveaux d'éclairage par locaux sont spécifiés dans les fiches techniques.
- Ils sont mesurés au sol ou au niveau des plans de travail après dépréciation de 20 % et réalisés au moyen de 2 allumages au delà de 15 m².
- Tous les locaux d'usage disposant d'un éclairage naturel devront être équipés d'un système d'éclairage artificiel gradable en fonction de la luminosité naturelle avec le fonctionnement ci-dessous (le fonctionnement tout automatique est proscrit) :
 - Autorisation de l'éclairage artificiel par pression de l'utilisateur sur une commande
 - À la suite de l'autorisation, gradation de l'éclairage artificiel en fonction de la luminosité naturelle pour maintenir le niveau d'éclairage souhaité
 - Extinction de l'éclairage par pression de l'utilisateur sur une commande,
 - Extinction automatique de l'éclairage en cas d'absence prolongé (durée réglable).

- La commande doit permettre : l'autorisation, l'extinction et la gradation manuelle.
- Les locaux de service borgnes (locaux de rangement, d'entretien, sanitaires) seront équipés de commande d'éclairage par détection de présence temporisé automatique.
- Les appareils d'éclairage seront encastrés dans les faux plafonds dans les locaux qui en disposent.
- L'éclairage sera réalisé avec des produits de type leds.
- Éclairage des volumes de grande hauteur : accès simplifié aux appareils pour maintenance, sans nacelle ni échafaudage ;
- Éviter :
 - les solutions d'éclairage indirect, extrêmement consommatrices (sauf dans les pièces où l'utilisateur est allongé) ; on entend par éclairage indirect tout éclairage artificiel dont le flux est dirigé vers une paroi (en général le plafond) en vue de le renvoyer indirectement vers la surface à éclairer (en général le sol) ;
 - les éclairages de mise en valeur ;
 - les lampes fluocompactes.
 - Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité (BAES) de type « tout leds » de puissance de veille inférieure à 0.7W ;
- Eclairage de sécurité : dans les circulations, des blocs autonomes seront mis en place pour la reconnaissance des obstacles, les changements de direction, les issues de secours.
- Automatismes éclairage intérieur :
 - Automatismes gérés indépendamment d'une éventuelle GTB ; privilégier une gestion locale avec un report d'information sur la GTB ;
 - Prévoir le recalage automatique de l'horloge utilisée pour les automatismes aux changements d'heures d'hiver et d'été ;
 - Se reporter aux fiches techniques pour le détail des automatismes par type de local ;
 - De façon générale, zoning d'éclairage en fonction de la profondeur des locaux (extinction plus rapide des luminaires proches de la façade...) ;
 - Prévoir par défaut une extinction automatique des luminaires dans les périodes de non occupation du bâtiment.

- Mise à disposition de l'exploitant d'une interface de paramétrage simple permettant d'adapter la programmation de l'extinction des luminaires.
- Choix de détecteurs de présence par détection de très faibles mouvements, de type radar volumétrique et/ou détecteur à infrarouge, plutôt que des détecteurs de mouvement standards.

Energie renouvelable

- Concernant les panneaux photovoltaïques intégrés au projet, une simulation de la courbe de production mois par mois sera fournie au maître d'ouvrage.
- Le local photovoltaïque sera facilement accessible.

5.11. Téléphonie et voies de données

Généralités

- Une installation complète de téléphonie sera créée. Le système de téléphonie reposera uniquement sur la technologie IP. Il sera prévu uniquement la mise en place du câblage par l'intermédiaire du câblage banalisé VDI, les équipements terminaux étant fournis par le maître d'ouvrage.
- Prévoir en base :
 - une arrivée téléphonie dans le bureau de direction, à usage pompiers également, pour branchement box,
 - téléphones mobiles sur la box pour les agents,
 - téléphone mobile dédié alarme,
 - téléphone mobile dédié ascenseur.
- Pour l'ascenseur, prévoir une ligne GSM dédiée. Le coffret GSM (ou Passerelle/téléalarme GSM 3G) doit être d'une marque répandue permettant un changement d'ascensoriste sans frais supplémentaire.
- Le titulaire devra prévoir uniquement les installations du réseaux de câblage.
- Le matériel actif sera fourni par la commune de Mérignac.

- Les différents réseaux devront être aisément repérables et identifiables.
- Si besoin, un ensemble de points pour des bornes WIFI sera prévu pour couvrir la totalité du bâtiment en évitant les zones d'ombres dans les espaces où le personnel et le public pourront être amenés à se servir de cette connexion sans fil.
Ces bornes WIFI seront raccordées par connectique RJ45 sur le réseau banalisé VDI, ces prises RJ 45 seront installés en dessous du faux plafond. Les bornes WIFI alimentées en POE sont fournies par le maître d'ouvrage (DGNSI).
- Une simulation de couverture (heatmap) tenant compte notamment des matériaux utilisés pour le cloisonnement peut être demandées sur plan.
- La WIFI sera débrayable.
- Toutes les gaines verticales et horizontales, tous les chemins de câble auront une capacité d'accueil en réserve de 30 %. Ils seront tous accessibles afin de pouvoir permettre une évolution du câblage. Ils seront d'accès aisé et faciles d'entretien.
- Le site sera équipé d'un réseau de type banalisé « voix - données - images » de catégorie 6 A, minimum.
- Le titulaire devra prévoir uniquement les installations du réseaux de câblage.
- Le cordon devra garantir la continuité de la catégorie.
- Le câblage, qui est un outil important pour permettre la flexibilité du bâtiment, consistera à prévoir le dimensionnement et le cheminement idéal des réseaux techniques du bâtiment. Le système de câblage assurera la configuration des liaisons entre les équipements.
- Le câblage fera l'objet d'une recette technique réalisée par un organisme agréé et indépendant. Cette prestation sera à la charge du titulaire du marché des travaux.

- Pour l'ensemble des terminaux, le nombre de prises réseau et de prises d'alimentation électriques doit être prévu.
- L'accès aux prises doit être aisé. Elles sont situées dans un rayon maximal de 1.2 à 1.3 m de l'équipement terminal.
- Les prises terminales sont étiquetées.
- L'emplacement des prises doit prendre en compte l'ergonomie des postes de consultation et des postes de travail.
- La filerie sera séparée des autres canalisations. L'installation comprendra également l'ensemble des cordons de raccordement et de brassage et accessoires nécessaires.
- Suivant l'emplacement des éléments actifs du réseau, on veillera au respect des contraintes climatiques nécessaires à ce type d'équipement.
- La ventilation naturelle et les solutions constructives adaptées seront privilégiées.

Local courants faibles

- Il sera prévu le minimum de locaux courants faibles, judicieusement implantés en fonction des distances réglementaires. La surface préconisée pour un local courants faibles est de 6 m².
- Le présent lot devra la fourniture et la pose de baies 42 U dans les locaux courants faibles.
- La baie sera implantée au milieu de la pièce pour circuler autour.
- Pour le local informatique, prévoir une ventilation manuelle ou mécanique (pas de rafraîchissement).
- La tête France Telecom arrivera directement dans le local informatique.

Equipement des locaux

- Pour l'alimentation de l'informatique, de la téléphonie et de l'interphonie, des blocs comprenant des PC et des RJ45 sont prévus dans les locaux (cf. Fiches techniques).

Badgeuses

- **Le bâtiment ne sera pas équipé de badgeuse.**

Portier d'immeuble et contrôle d'accès

- Prévoir deux systèmes de signalisation pour les visiteurs :
 - un système de sonnerie,
 - un visiophone.
- **Prévoir un visiophone sur la porte d'entrée, avec report dans le bureau de direction, la salle des maîtres, le bureau de direction du périscolaire et le réfectoire.**
- **Prévoir une porte d'accès direct à l'extérieur avec ventouse et digicode pour l'accueil périscolaire.**
- Les interphones ne sont pas couplés à un système de gâche (le personnel se déplace pour ouvrir aux visiteurs).
- Si le besoin le justifie, la solution d'interphonie pourra s'appuyer sur le réseau IP. Les équipements devront être raccordés via le câblage VDI banalisé et être connectés sur les équipements réseau du maître d'ouvrage. La solution proposée devra être compatible avec la centrale de supervision Castel utilisée à Bordeaux Métropole.
- L'accès aux portes d'entrée se fera par un contrôle d'accès par badges sur la base de l'organigramme de clés de la ville de Mérignac. Une mise au point devra être faite avec la ville pour définir les portes à équiper.
- L'accès à la zone de stationnement se fera par un contrôle d'accès par code.

Sonnerie

- **Une sonnerie générale sera à prévoir dans l'école maternelle et dans l'école élémentaire.**
- Une sonnette sera à prévoir du côté de la cuisine.

Horloge

- Prévoir des horloges synchronisées dans les locaux suivants : toutes les salles de classe, l'accueil périscolaire, la salle des maîtres, le réfectoire, la salle de motricité, chacune des deux cours et le hall d'entrée.

Pré équipements pour vidéo projecteurs, ordinateurs, équipements divers

- Réseau banalisé de téléphonie et interphonie :
Les locaux sont équipés de bloc comprenant des RJ45 et des PC.

Tableaux numériques

- Toutes les classes pourront être équipées de tableaux avec vidéo-projecteur interactif (VPI).
- Le vidéo-projecteur est fixé au plafond au-dessus du tableau blanc.
- Il doit être prévu :
 - un bloc comprenant 1 bloc 3CFO/2CFA au niveau du vidéo-projecteur sur 2 pans de murs opposés,
 - la connectique permettant de relier le vidéo-projecteur à un ordinateur pour le câble VGA et le câble HDMI, le câble USB et le câble son Jack,
 - l'alimentation d'un poste informatique : un bloc 3CFO/2CFA sur deux pans de murs opposés.
- Les prises sur deux pans de murs opposés facilitent la modularité des classes.
- Les câblages sont à réaliser. Les vidéo-projecteurs interactifs et les tableaux ne sont pas intégrés à l'opération.

Sécurité anti-intrusion

- Mise en place d'un système de sécurité anti-intrusion sur les dégagements, les accès extérieurs, les locaux sensibles.
- Les caractéristiques du système sont les suivantes :
 - détecteur sous GSM ou ligne réseau, relié à un opérateur,
 - détecteur volumétrique, avec recouvrement avec le contrôle d'accès.
- La centrale anti-intrusion sera située dans un local près de l'entrée de l'école.
- La ville déposera l'alarme anti-intrusion et la remettra en place.
- Le câblage est compris dans le cadre des marchés de travaux sur la base des plans fournis par le prestataire de la ville de Mérignac.
- Prévoir un report d'alarme au niveau de l'entrée du personnel et du hall d'entrée.

Alarme incendie

- Il sera prévu un éclairage de sécurité adressable avec la centrale et l'intégration des plans des bâtiments.

Alarme PPMS

- Les alarmes sont à positionner stratégiquement au regard de la localisation des risques.
- Le système d'alarme PPMS sera à la charge de la ville.

Alarmes techniques

- Il sera prévu un tableau alarme regroupant les défauts des équipements techniques.
- Le local alarmes techniques sera aisément accessible et situé près de l'entrée.
- Report d'alarmes sur GTC : prévoir un module dans le local technique

5.12. Ascenseur

- Un ascenseur est à prévoir dans le cadre du projet pour l'accès aux classes du R+1.
- L'ascenseur sera peu bruyant et économe en énergie.
- Il sera conforme à la réglementation concernant l'accessibilité des personnes handicapées.
- La porte de cabine de l'ascenseur sera à ouverture automatique.
- Les revêtements intérieurs de la cabine seront résistants.
- Les boutons de commande seront accessibles aux personnes handicapées.
- Prévoir le câblage pour une ligne téléphonique entre la machinerie et l'armoire de brassage Telecom.
- Les ascenseurs hydrauliques sont proscrits.

5.13. Sécurité incendie

- La mission CSSI est intégrée à la MOE, suivant la norme NFS 61-930.
- Les règles en matière de sécurité incendie sont à respecter, notamment pour :
 - la conception des dégagements, la répartition des sorties, les distances maximales à parcourir,...
 - la voie utilisable par les engins de secours et espace libre,
 - le nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres,
 - la résistance au feu des structures et planchers,
 - les produits et matériaux utilisés,
 - les installations de chauffages et les installations électriques,
 - l'éclairage de sécurité,

- les moyens de secours : moyens d'extinction
 - système de sécurité incendie
 - détection automatique d'incendie
 - système d'alarme
 - le désenfumage,
 - le traitement des locaux à risque,
 - l'Instruction technique n° 263, relative à la construction et au désenfumage des volumes libres intérieurs dans les établissements recevant du public.
 - Le système de sécurité incendie sera adapté au type du bâtiment, selon réglementation.
 - Prévoir un système ouvert « open source ».
 - Le système sera doté d'un moyen de transmission à protocole ouvert.
- Les issues de secours seront normalement bloquées par un dispositif magnétique et déverrouillées à distance en cas d'incendie. Un capteur indiquera au poste central si la porte est ouverte ou fermée.
 - Installation à neuf des extincteurs et plans, dans le cadre des marchés de travaux.
 - Prévoir un report de l'alarme du SSI dans le bureau de direction.

5.14. Sécurité (système passif)

- Protection passive anti-intrusion : vitrage anti-intrusion et/ou fermeture mécanique pour tous les locaux ayant des ouvertures sur l'extérieur.
- Les portes des accès principaux et des locaux sensibles sont équipées de serrures de sécurité renforcées non reproductibles (canon européen).
- Tous les locaux pourront être fermés à clé, notamment les bureaux du personnel.
- Un organigramme de l'ensemble des clés sera réalisé, en concertation avec le maître d'ouvrage.

- Les armoires techniques sont toutes sur un même passe.
- Pour les sorties libres, prévoir une béquille côté intérieur.

5.15. Signalétique

- La signalétique d'ensemble et de détail est intégrée au programme :
 - à l'échelle du site, pour le repérage des circuits, des accès au bâtiment (entrée principale, entrée secondaire,...),
 - à l'intérieur du bâtiment pour faciliter le repérage des circulations et de chaque local.
- La signalétique doit être :
 - attractive et simple,
 - judicieusement positionnée, nettement visible (à localiser sur des axes majeurs, en évitant les positionnement à contre-jour, ou devant des obstacles visuels),
 - durable.
- Son efficacité doit favoriser l'autonomie des usagers.

5.16. Mobilier

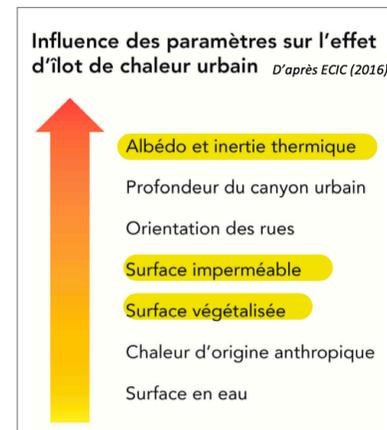
- Le mobilier spécifique à chaque local est décrit dans chaque fiche détaillée.
- Le programme prévoit l'équipement des cuisines.
- Les éléments du mobilier devront être très résistants et très facilement nettoyables.
- Pour les bureaux, la kitchenette de la salle des maîtres et celle de la salle du personnel et la salle des agents, prévoir des placards intégrés toute hauteur, portes ouvrant à la française, avec rayonnages pour rangement des dossiers.
- Profondeur des placards : 45 cm
- Tous les placards ferment à clé. Des cimaises seront mises en place dans l'espace accueil.
- Pour les salles de classe, il sera prévu une petite partie penderie.

5.17. Espaces extérieurs

Conception des espaces extérieurs

- L'aménagement des espaces extérieurs réalisés dans le cadre de l'opération comprendra : le parvis, le porche, les cours de récréation, les préaux, le jardin de la crèche, la terrasse du personnel de la crèche (en option) et la zone de stationnement en aérien.
- Il sera prévu en option la faisabilité d'une ombrière photovoltaïque pour abriter la zone de stationnement.
- **Le jardin pédagogique est à intégrer dans le projet du parc.**
- Les cheminements piétons seront clairement identifiables. Les cheminements en périphérie des bâtiments seront abrités.
- En périphérie des bâtiments, il est nécessaire de prévoir une bande minérale permettant de garantir la pérennité des façades et de faciliter leur entretien.

- Pour les abords du bâtiment et les cheminements, éviter les matériaux pouvant être transportés dans le bâtiment.
- Les jeux de cour seront intégrés à l'opération. Ils seront à la charge de la ville de Mérignac.
- En l'absence du personnel, le portail doit pouvoir être déverrouillé et manoeuvrable par les pompiers (ex. clé pompier).
- Prévoir deux horloges réparties dans la cour.
- Sols :
 - Eviter les sols très sombres absorbant la chaleur ;
 - Dans les cours, éviter les sols trop clairs (éblouissement) ;
 - Traiter les abords des façades de façon à éviter les effets d'albédo vis à vis de l'intérieur des locaux ;
 - Le maître d'oeuvre étudiera et soumettra à l'arbitrage du maître d'ouvrage une option avec revêtement de sol des cours en terre-plein de type perméable à l'eau, antidérapant, limitant les effets d'échauffement et d'éblouissement.
 - Traiter les îlots de chaleur (score ICU à définir par la direction des bâtiments). La surchauffe urbaine constitue un défi urbain majeur aujourd'hui (vulnérabilité de certaines populations à une forte chaleur dont les enfants, dégradation de la qualité de l'air, aggravation de certains aléas).



Traitement des espaces végétalisés

- 60% de la cour de récréation sera traitée en surface perméable.
- Prévoir un système d'arrosage intégré à l'opération pour une période de confortement des végétaux pendant 2 ans.
- Les fonctions du végétal étant plurielles, il est important d'identifier les fonctions de chaque sous espace végétalisé en cohérence avec le diagnostic du site et des besoins de l'école :
 - végétal ornemental : mise en valeur du lieu, accompagnement des allées / fleurs / couleurs / odeurs.
 - végétal confort ou bioclimatique : feuillages pour zone ombragée, grimpantes sur murs, treilles ou pergolas.
 - végétal pédagogique ou nourricier : intéressant dans une visée pédagogique.
 - végétal écologique, vecteur de biodiversité : mellifère, local, qui enrichit le sol, nichoirs pour insectes, etc.
- La perméabilisation de la cour doit être formellement étudiée en fonction de son micro-relief. Les massifs, jardins ou plantations d'arbres doivent se faire en priorité aux points bas, là où l'eau s'accumulera naturellement. En haut d'une butte, des essences de sol sec pourront être plantées.
- La pleine terre est un enjeu primordial dans l'inertie qu'elle apporte par son effet de perspiration.
- (Source : extraits de l'étude de l'urba « Pour des cours végétalisées. Repenser ensemble ces espaces pour bien vivre au fil des saisons »)
- Un point de vigilance est à noter : la création d'espaces enherbés doit tenir compte de la fréquentation (vieillesse et difficulté d'entretien de la pelouse en cas de sur-fréquentation). Les surfaces en pelouse sont à éviter si elles sont accessibles aux enfants. Un revêtement de type mulch est à privilégier, plus résistant et nécessitant un entretien plus facile et moins coûteux.

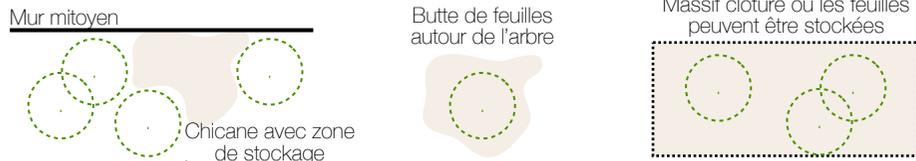
Choix des végétaux

- Le recours à des désherbants et des produits phytosanitaires est prohibé pour l'entretien des espaces extérieurs.
- Perméabilité du sol et végétalisation :
 - Végétation basse non encouragée (ne résiste pas dans le temps), ainsi que l'enherbement ;
 - Privilégier les strates arborées et arbustives ou de végétation dense et haute, contribuant :
 - à une ambiance esthétique et de bien-être,
 - à la réduction à l'effet d'îlot de chaleur (ombrage, évapotranspiration),
 - au développement de la biodiversité.
- Optimiser le dimensionnement des fosses d'arbre et respecter les distances de plantations réglementaires :
 - arbre ou arbuste de plus de 2m de hauteur à planter à plus de 3-4m d'u
 - choix d'essences avec un système racinaire pivotant et non traçant.
- Le choix des végétaux sera réalisé en concertation avec le service des espaces verts de la ville.
- Les plantes présentant des risques pour la santé ou la sécurité des enfants sont à proscrire : les végétaux épineux, les plantes ou arbustes à baies toxiques, allergènes, etc. Les arbres présentant des branches basses, pouvant inciter les enfants à grimper, sont aussi à éviter notamment pour les arbres jeunes.
- Les plantations devront être adaptées à l'entretien des espaces verts basé sur des méthodes naturelles.
- Le choix des plantes doit permettre :
 - de multiplier les expériences sensorielles (couleurs, senteurs, textures),
 - de ressentir les saisons (plantes caduques, persistants, couleur des feuillages, texture de l'écorce...),
 - d'éviter les végétaux dangereux ou les rendre inaccessibles par la mise en place d'une clôture.

- Si des plantes sont susceptibles d'attirer les abeilles sont plantées, il sera nécessaire d'en limiter le nombre et de les localiser judicieusement.
- Pour les plantes visant à limiter les apports solaires dans le bâtiment : éviter les systèmes racinaires traçants, au moins à proximité des éléments bâtis, et les arbres à grands développements (type pin) en raison du risque de tempête.
- Le choix d'essences caduques sont à privilégier pour moduler les apports solaires (le limiter en été et le favoriser en hiver).
- Les végétaux seront peu consommateurs d'eau. Privilégier des plantes non gélives, respecter la palette végétale locale.
- Plantation des arbrisseaux (hauteur < 2 m) : à 1,50 m du fond voisin
- Plantation des arbustes et des arbres (hauteur > 2 m) : à au moins 3-4 m du fond voisin.

Aménagements

- Prévoir un espace de rangement pour les tuyaux.
- Faciliter l'entretien : prévoir un accès pour le camion des agents chargés de l'entretien des espaces plantés.
- Prévoir des espaces en pleine terre de stockage des feuilles en hiver. Cette solution permet de fertiliser les sols et amender les plantations et évite la logistique liée au déplacement et stockage des feuilles. Les feuilles se dégradent très rapidement. Le stockage peut se faire :
 - par une chicane avec une zone de stockage et compostage des feuilles sur place,
 - au pied des arbres et arbustes, ce qui les protège du gel en hiver et évite la sécheresse en retenant l'eau dans le sol



Prescriptions techniques particulières

- Le projet doit prendre en compte le maintien et la protection des arbres existants.
- Protéger les arbres sur une zone d'environ 2m x 2m autour de l'arbre.
- Le dispositif de protection proposé (bancs, grilles, barrière,...) devra être intégré au projet.
- Le système d'arrosage sera séparé du système d'alimentation en eau du bâtiment : prévoir 2 compteurs.
- Ce système sera équipé d'un programmeur qui sera aisément accessible par le personnel des espaces verts.
- Il est souhaitable de prévoir un système de récupération d'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts.
- Prévoir des points d'eau judicieusement localisés pour l'entretien des espaces plantés dans les cours, et pour le jardin pédagogique.
- Prévoir la coupure de l'alimentation des points d'eau en cas de gel.
- Prévoir un système d'évacuation d'eau car les sols perméables ont, en règle générale, tendance à s'imperméabiliser dans le temps. Prévoir un système de drainage relié à l'assainissement avec trappe de visite (pour nettoyer facilement les éléments qui pourraient être transportés par les enfants).

Gestion des eaux pluviales

- Pour la gestion des eaux pluviales, se référer aux contraintes fixées par le PLU.
- En cas de faible débit maximum de rejet admissible à la parcelle en pluie décennale (ex : 1 l/s.ha), recourir à des solutions adaptées au terrain :
 - Rétention et infiltration à la parcelle par des aménagements adaptés (noues, espaces semi-inondables, jardin de pluie...);
 - Puits d'infiltration ;
 - En dernier recours, bassin de rétention.

-

6. ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

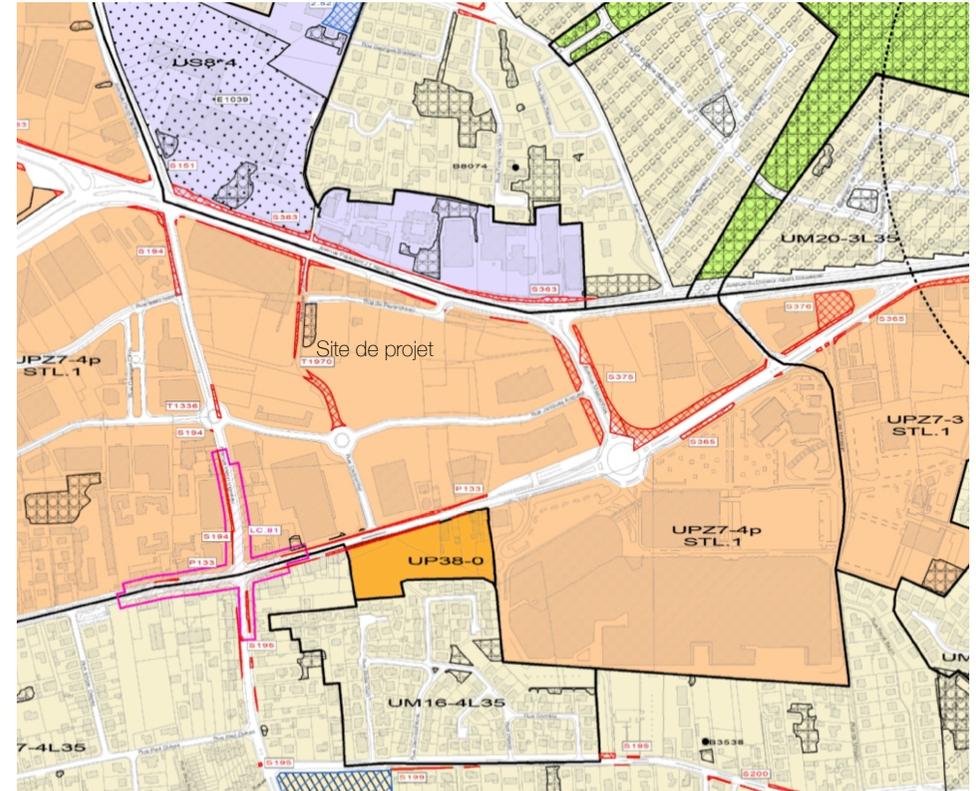
- 6.1. Plan Local d'Urbanisme
- 6.2. OAP du pôle éducatif du domaine de la Frayse
- 6.3. État des lieux des risques

7. ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

7.1. Plan Local d'Urbanisme

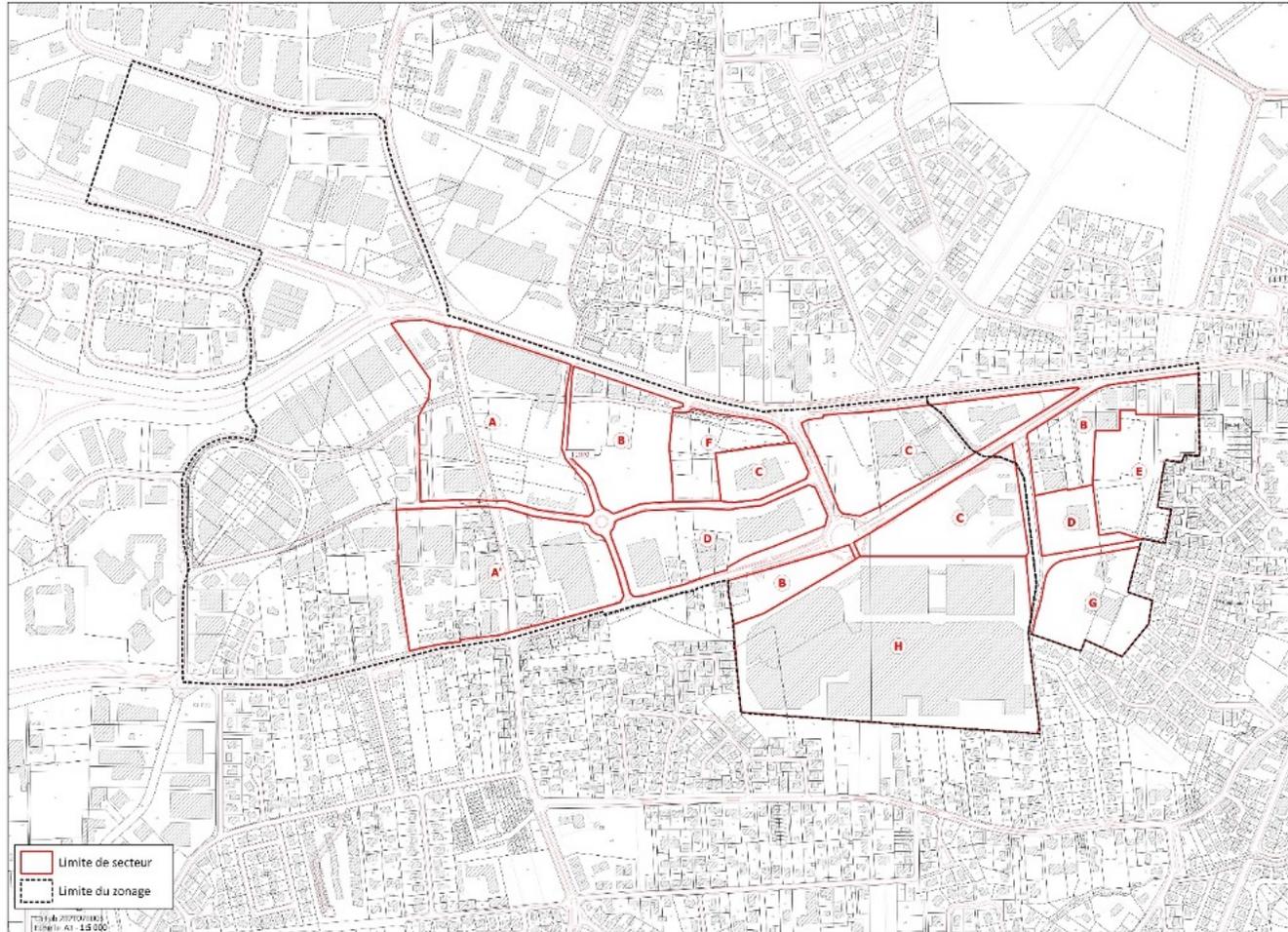
- Le site du projet est localisé en zone **UPZ 7 - Secteur B**.
- Il s'agit d'un secteur urbanisé, correspondant à des zones d'aménagement commercial identifiées au SCOT.
- L'opération d'aménagement de la ZAC Marne Soleil a fait l'objet d'une mise en compatibilité des documents d'urbanisme.
- Le projet se situe dans la catégorie « construction neuve de service public ou d'intérêt collectif ».
- Synthèse du règlement PLU :

Secteur	B
Recul	R ≥ 2,5 m R = 0 ou R ≥ 2,5 m à l'intérieur des secteurs, en dehors du périmètre du secteur
Retrait	L1 et L2 ≥ 0m
Emprise bâtie	EB ≤ 60 %
Espace pleine terre	EPT ≥ 20 %
Coefficient végétalisation	5 %
Hauteur	HT ≤ 24 m et R+6 sur au plus 60% de l'emprise bâtie, et pour le reste de l'emprise bâtie HT ≤ 21 m et R+5 au maximum sur au plus 40 % de l'emprise bâtie
Stationnement	En fonction des besoins du projet



Extrait du plan de zonage du PLU

- Tout projet de construction(s) neuve(s) d'une surface de plancher supérieure à 1000 m² doit comporter :
 - soit des installations de production d'énergie renouvelables
 - soit un système de végétalisation basé sur un mode culturel garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation de la reconquête de la biodiversité.
- Toute construction neuve développant plus de 30m linéaire de façade doit être conçue de manière à créer des volumétries variées et/ou des interruptions et/ou des césures sur les étages, seule la continuité du RDC peut être maintenue.



Extrait du PLU après mise en compatibilité

7.2. État des lieux des risques

- Une étude du site plus approfondie est annexée au programme, réalisée par le bureau d'études environnement Cap Terre.

Inondation

- Le site de projet n'est pas dans un territoire à fort risque d'inondation, la commune n'est pas soumise à un PPRN inondation.

Retrait-gonflement des sols argileux

- Le site de projet est situé dans une zone exposée aux retraits-gonflements des sols argileux avec une exposition moyenne.



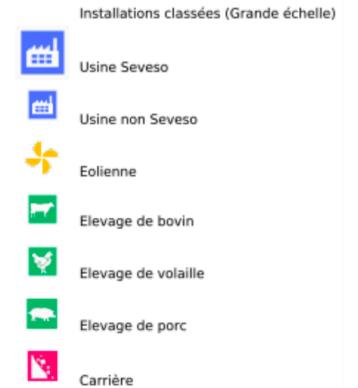
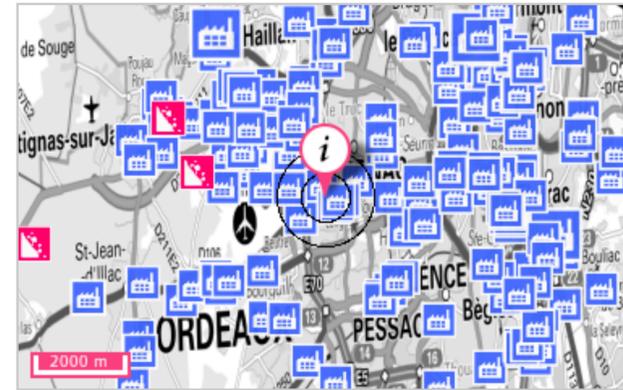
Source: BRGM

- La commune n'est pas soumise à un PPRN Retrait-gonflement des sols argileux.

Installations industrielles

- Nombre d'installations industrielles concernant votre localisation dans un rayon de 1000 m : 7

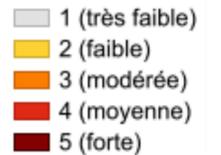
- Nombre d'installations industrielles impactant votre localisation dans un rayon de 2.0 km : 43



Source: Ministère en charge de l'environnement

Séismes

- Le type d'exposition de la localisation est faible, la commune n'est pas soumise à un PPRN Séismes.



Source: BRGM

Canalisations de matières dangereuses

- Localisation exposée à des canalisations de matières dangereuses dans un rayon de 1000 m : Oui



Source: BRGM

Annexe 2 - LISTE DES LIVRABLES A REMETTRE

A	DONNEES D'ETUDE & PERMIS DE CONSTRUIRE	Date remise
1	Etudes préalables : Programme, Offre conception réalisation et mise au point , PRO	
2	Dossier de permis de construire, y compris plan de bornage et division parcellaire	
D	ASSURANCES	
3	attestations de la compagnie d'assurance relative à la souscription de la police « Dommages-Ouvrage » (si souscrite le cas échéant)	
4	Les attestations de la compagnie d'assurance relative à la souscription de la police « Responsabilité Civile Décennale Constructeur Non	
E	TRAVAUX	
5	Liste et coordonnées des entreprises et différents intervenants à l'acte de construire avec leur adresse postale et électronique et	
6	Tous les documents nécessaires à l'établissement de la déclaration 6660 REV	
7	PV ou avis de la commission de sécurité	
8	Certificat de conformité CE des ascenseurs (dans DOE lot Ascenseur)-	
9	Certificat de désinfection du réseau d'eau potable et certificat de potabilité de l'eau (dans DOE lot plomberie)	
10	L'état des litiges éventuels avec les intervenants à la réalisation des constructions (le cas échéant)	
11	Contrats de maintenance ascenseur, Espaces Verts, Sous-station RCU	
12	PV des OPR	
13	PV de Livraisons	
14	le cas échéant - Récépissé du dépôt de la DAACT et de l'attestation établie en conformité avec les dispositions de l'article R.462-3 du Code de l'urbanisme en mairie ou copie de l'accusé de réception (si nécessaire) / Attestation achèvement constructeur	
F	ATTESTATIONS DU BUREAU DE CONTRÔLE	
15	Le Rapport Final de Contrôle Technique sans réserve du bureau de contrôle (RFCT)	
16	Rapports du bureau de contrôle (Hand, Viel, RVRAT, prise en compte des contraintes parasismiques, RT 2012)	
17	Rapport de contrôle post-installation des jeux de la cour maternelle & élémentaire	
G	MARCHES	
18	Marchés travaux (x lots)	
19	Bureau de contrôle	
20	CSPS	
21	Bureau de contrôle des aires de jeux	
22	Les attestations d'assurance des entreprises et intervenants (civile et décennale)	
23	Marché coordonateur SSI	
H	CONTRATS & ABONNEMENTS A TRANSFERER	
24	Liste et relevé des différents compteurs	
25	Consuel	
I	DOE	
26	DOE	
J	Clés	
27	Organigramme et zones définies	
28	Clés et badges bâtiments, cartes de propriété, clé ascenseur, clé de réarmement déclencheur manuel	
L	CSPS	
29	D.I.U.O.	
N	DIVERS	
30	Attestation de livraison co-signée BM / Ville	

ANNEXE n°3

Répartition des charges entre Bordeaux Métropole (propriétaire) et gestionnaire (la ville) d'un groupe scolaire neuf

Groupe Scolaire XXXXX

Ville de XXXX

Répartition des charges		Bordeaux Métropole	Ville
Construction			
	Bâtiment	X	
	1 ^{er} équipement du bâtiment : répartition détaillée dans la délibération de Bordeaux Métropole n° 2019-544	X	
	Matériels spécifiques à l'activité : répartition détaillée dans l'annexe du référentiel des écoles Métropolitaine		X
Energies - fluides			
Eau	Travaux raccordement	X	
	Abonnement consommations		X
			X
Elec & photoV	Travaux raccordement	X	
	Abonnements consommations		X
			X
GAZ	Travaux raccordement	X	
	Abonnements consommations		X
			X
Réseaux	Travaux raccordement	X	
	Abonnements consommations		X
			X
Gros Entretien Renouvellement (GER)			
	Structure et clos couvert	Grosses réparations structurelles > 3000 €HT travaux	Travaux de réparation, maintenance, renouvellement liés à l'exploitation normale du bâtiment, Travaux d'adaptations des locaux après accord de Bordeaux Métropole réparations des désordres suite défaut d'entretien ou mauvais usage
	Electricité : courants faible et fort	travaux de mise aux normes sécurité et accessibilité si > 3000 € HT travaux	
	Plomberie, chauffage, ventilation, y compris hotte de cuisine		
	Sécurité incendie, moyens de secours, extincteurs, plans d'évacuation, éclairage de sécurité, désenfumage		
	Ascenseurs - monte handicapés - monte-charge		
	Ouvrants motorisés, portes et portails automatiques		
	Éléments actifs de réseaux, gestion de l'heure, contrôle d'accès, onduleurs		X
	Politique de sûreté, anti-intrusion, PPMS, défibrillateur...		X
	Matériel de cuisine, mobilier scolaire		X
	Aire de jeux		X
	Espaces verts, toiture végétalisée		X
	Matériels spécifiques à l'activité : sportif, pédagogique, autre		X

Répartition des charges		Bordeaux Métropole	Ville
Contrats d'Entretien (CE)			
	Plomberie, chauffage, sanitaire, ventilation		X
	Alarme intrusion, télésurveillance, contrôle d'accès		X
	Installations électriques courants forts / faibles		X
	Sécurité incendie, moyens de secours, extincteurs, plans d'évacuation, éclairage de sécurité, désenfumage		X
	Ouvrants motorisés, portes et portails automatiques		X
	Ascenseurs - monte handicapés - monte-charge		X
	Matériel de cuisine, y compris suivi bac à graisse		X
	Aire de jeux		X
	Espaces verts, toiture végétalisée		X
	Matériels spécifiques à l'activité : sportif, pédagogique, autre		X
Vérifications périodiques			
	Plomberie, chauffage, ventilation, y compris contrats spécifiques légionnelles, disconnecteur, rejet atmosphère, cellophort		X
	Vérification étanchéité gaz		X
	Intallations électriques ERP & Code du Travail		X
	Sécurité incendie, moyens de secours, extincteurs, plans d'évacuation, éclairage de sécurité, désenfumage		X
	ouvrants motorisés, portes et portails automatiques		X
	Ascenseurs - monte handicapés - montes-charges		X
	Pour cuisine >20kW : matériel de cuisine, hotte, moyens de cuisson		X
	Aire de jeux		X
	Ligne de vie, point d'ancrage		X
	Suivi de la qualité de l'air intérieur		X
	Matériels spécifiques à l'activité : matériel sportif, pédagogique, autre		X