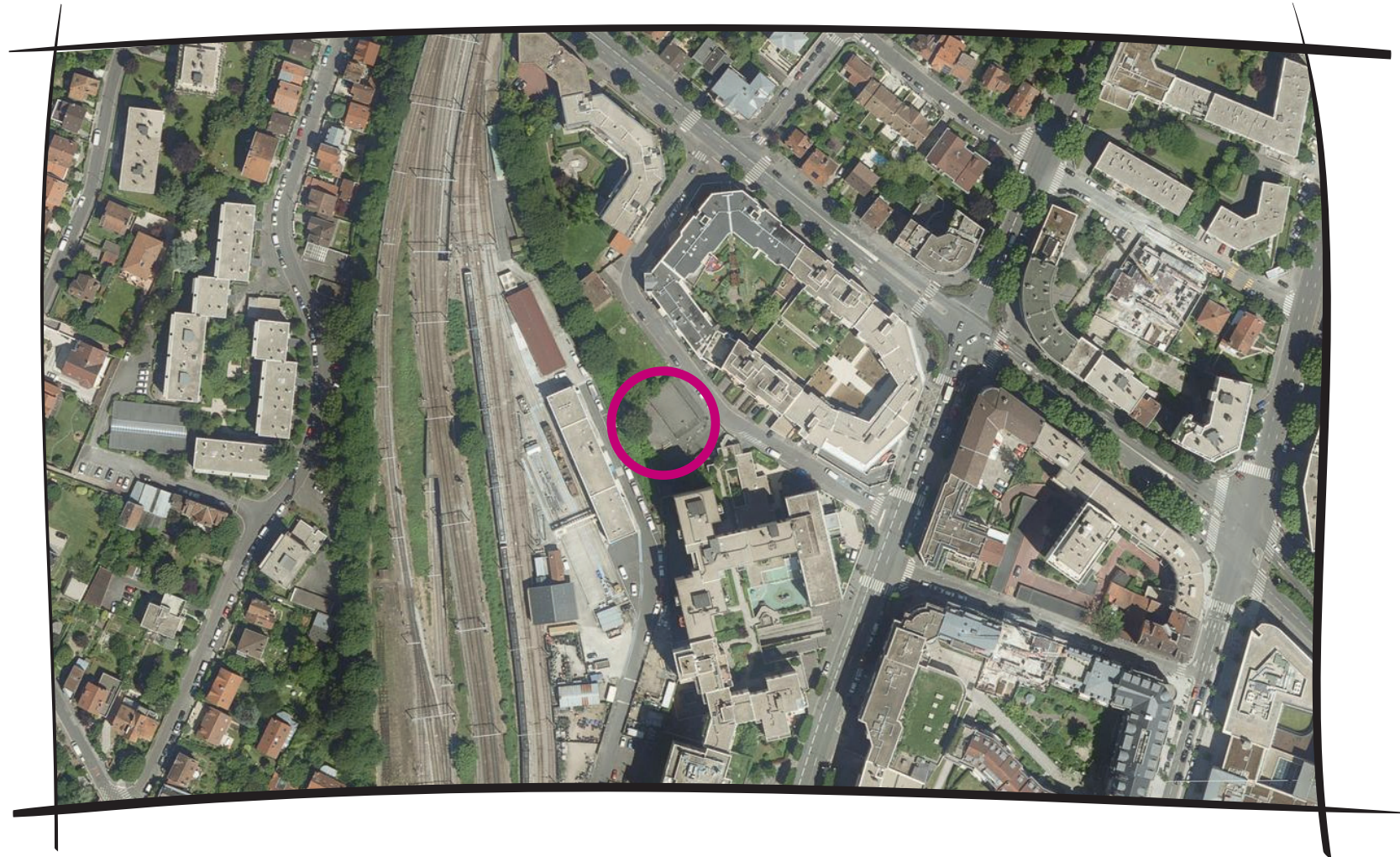


# Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

## Site Rosiers



## **A Contexte et orientations** **3**

<b>1 Contexte de l'opération</b>	<b>4</b>
1.1 Présentation générale	5
1.2 Nature de l'opération	5
<b>2 L'étude de programmation</b>	<b>6</b>
2.1 Objet du document	7
2.2 Conditions de l'élaboration	7
<b>3 Les acteurs : rôle et missions</b>	<b>8</b>
3.1 La Maîtrise d'Ouvrage	9
3.2 Les utilisateurs et les usagers	9
3.3 La Maîtrise d'oeuvre	9
<b>4 Les objectifs</b>	<b>10</b>
4.1 Les objectifs de fonctionnement et de confort usage	11
4.2 Les objectifs architecturaux et urbains	12
4.3 Les objectifs opérationnels	12
4.4 Les objectifs environnementaux	13

## **B Le projet d'aménagement** **15**

<b>1 Le site</b>	<b>16</b>
1.1 Contexte	17
1.1.1 Données de cadrage	17
1.1.2 La localisation	18
1.1.3 Les équipements	18
1.1.4 Le projet rue des Rosiers	19
1.2 L'emprise du projet	21
1.2.1 La maîtrise foncière	21
1.2.2 Description du site	22
1.2.3 Desserte et stationnement	22
1.3 Données climatiques et environnementales	26

1.3.1 Climatologie	26
1.3.2 Trame verte et bleue	28
1.3.3 Risques	29
1.3.4 Pollution	29
<b>1.4 Trame servante</b>	<b>31</b>
1.4.1 Les réseaux	31
<b>1.5 Le règlement d'urbanisme</b>	<b>31</b>

## **2 Le concept de l'équipement** **35**

2.1 Préambule	36
2.2 Définition de l'équipement	36
2.3 Fonctions de l'équipement	37
2.4 Les usagers	38
2.5 Rythme de l'équipement	39

## **3 Données qualitatives et quantitatives** **40**

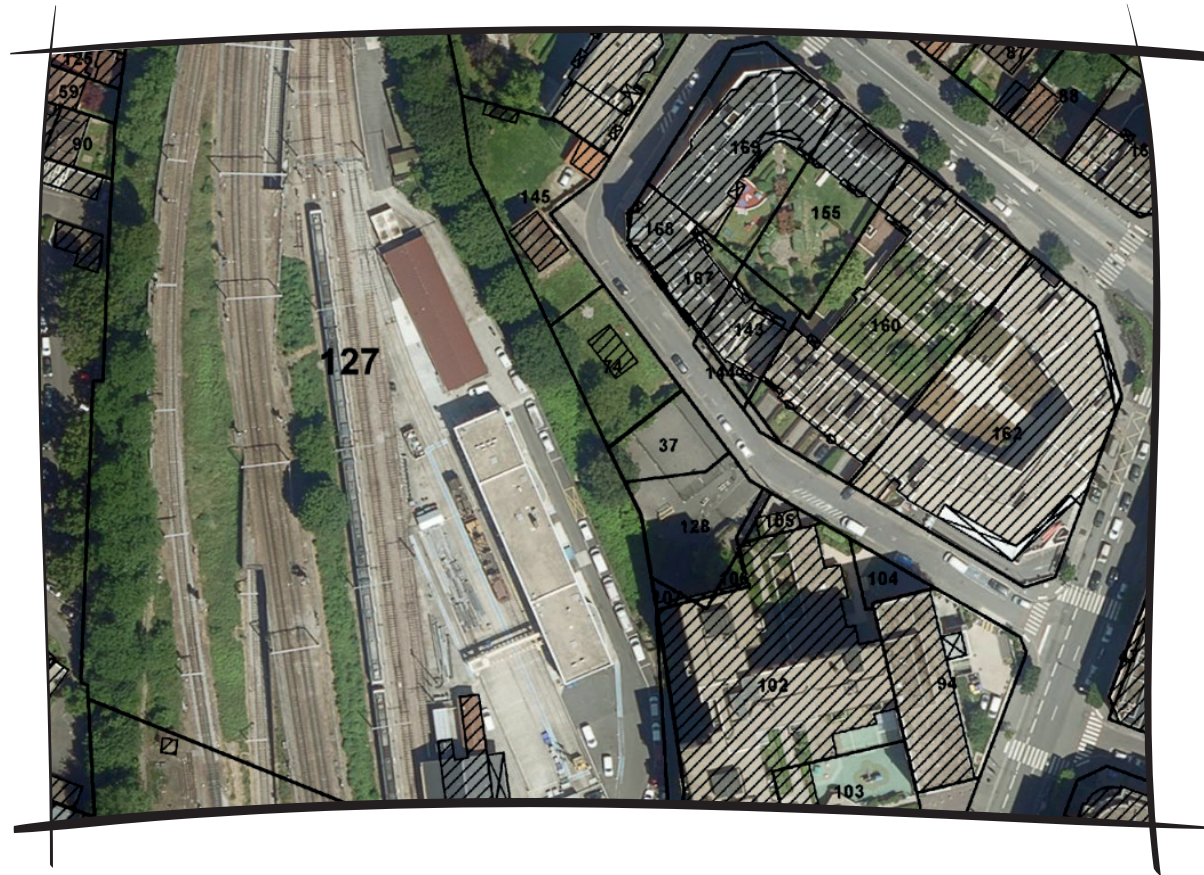
3.1 Préambule	41
3.2 Les surfaces	42
3.2.1 Présentation	42
3.2.2 Définition	43
3.2.3 Synthèse des surfaces	44
3.2.4 Tableau récapitulatif des surfaces	45
3.2.5 Le schéma de fonctionnement	46
3.3 Fonctions de l'équipement	47
3.3.1 L'accueil (A)	48
3.3.3 Direction (B)	53
3.3.4 Vie du personnel (B)	57
3.3.5 Salles d'activités communes (C)	63
3.3.6 Espaces de supports (D)	70
3.3.7 Stockage et réserves (E)	84
3.3.8 Les sections (F)	89
3.3.2 Espaces extérieurs (G)	101

## **4 Contraintes et exigences générales** **106**



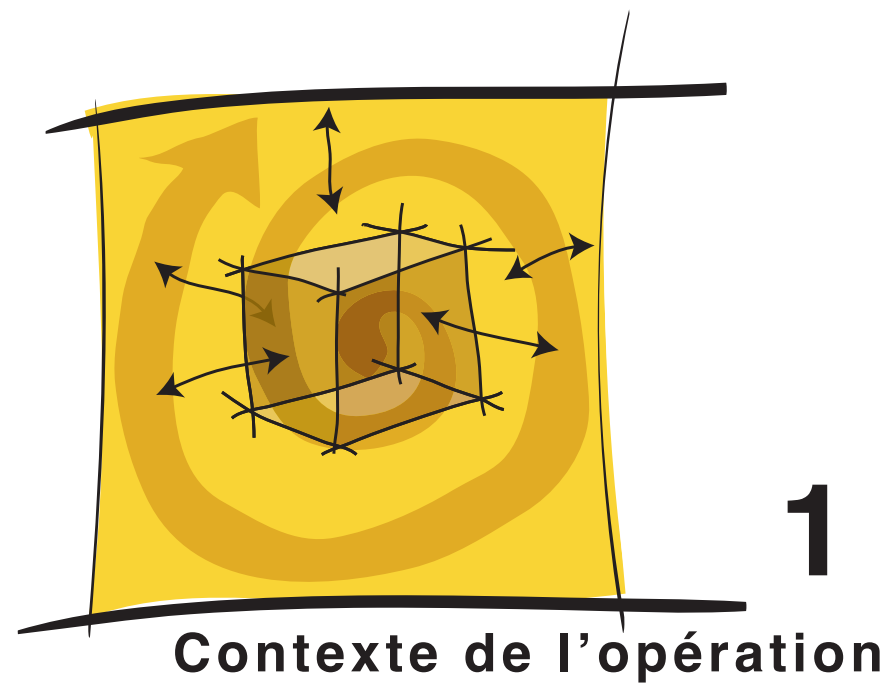
<b>4.1 Exigences architecturales et urbanistiques</b>	<b>107</b>
4.1.1 Implantation du projet	107
4.1.2 Identification et image	107
4.1.3 Conception de l'espace	107
4.1.4 Signalétique	108
<b>4.2 Contraintes et exigences de fonctionnement</b>	<b>109</b>
4.2.1 Principes de dimensionnement	109
4.2.2 Accessibilité	109
4.2.3 Durabilité, entretien et maintenance	110
4.2.4 Sécurité et sûreté des personnes	111
<b>4.3 Exigences environnementales</b>	<b>116</b>
4.3.1 La qualité thermique et ventilation des locaux	116
4.3.2 La qualité de la lumière naturelle	117
4.3.3 Occultation	118
4.3.4 La qualité acoustique de l'équipement	119
4.3.5 La qualité des espaces paysagers	120
<b>4.4 Les prescriptions techniques par lot</b>	<b>120</b>
A. Fondations et infrastructures	120
B. Superstructures	121
<b>4.5 Gestion de chantier</b>	<b>126</b>
<b>4.6 Contraintes et exigences réglementaires</b>	<b>127</b>
<b>4.7 Contraintes et exigences opérationnelles</b>	<b>127</b>
<b>4.8 Tableau typologique des performances techniques</b>	<b>128</b>





## Contexte et orientations





## 1.1 Présentation générale

Le département des Hauts-de-Seine a, depuis 1989, engagé le transfert de la propriété et de la gestion des lieux dédiés à la petite enfance lui appartenant, aux communes. Sur la commune de Bourg-la-Reine 4 établissements sont concernés :

- la crèche Leclerc, 40 berceaux,
- la crèche Hoffmann, 60 berceaux,
- le jardin d'enfant Hoffmann, 34 berceaux,
- la crèche les Rosiers (locaux seulement) à gestion municipale.

La ville est la dernière du département à mettre en place la municipalisation. Celle-ci est effective à Bourg-la-Reine, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Une convention de municipalisation a été signée entre le département et la municipalité prévoyant les modalités du transfert. Les modalités de remboursement des dépenses d'investissement engagées par la municipalité sur les bâtiments y sont définies. Elles conditionnent l'obtention des subventions à un démarrage des travaux dans les 5 ans, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, et à une réalisation dans les 10 ans.

Dans ce contexte, la commune a décidé de construire une nouvelle crèche Rosiers. Ses anciens ou nouveaux locaux pourront accueillir de manière temporaire une des 3 crèches citées plus haut.

La ville a ainsi décidé d'engager les études pré-opérationnelles visant à définir le programme de construction de la

nouvelle crèche des Rosiers, vérifier sa faisabilité, et à définir les usages futurs.

## 1.2 Nature de l'opération

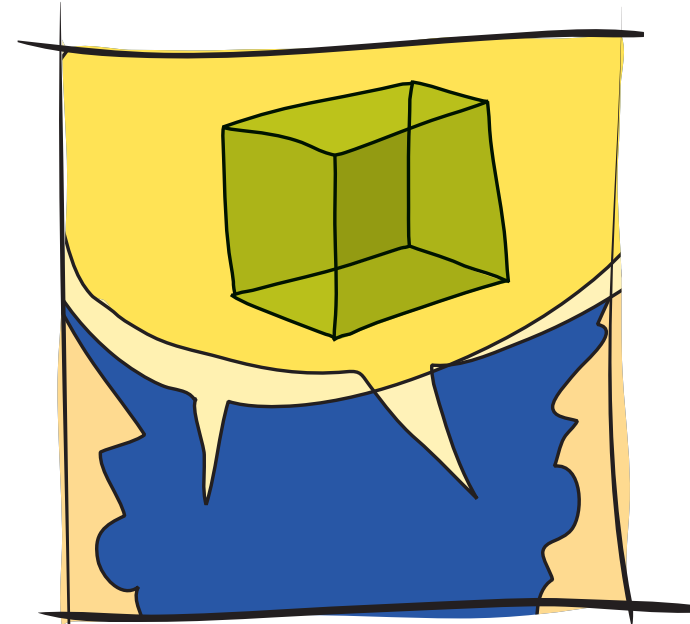
Il s'agit d'une opération de construction de la nouvelle crèche Rosiers d'une capacité de 60 berceaux. Cette opération doit permettre d'offrir aux futurs usagers un lieu adapté à leurs attentes, notamment en termes de :

- typologie d'espaces,
- surfaces offertes,
- flexibilité et évolutivité.

La première phase de cette étude vise à définir:

- les entités accueillies, la surface nécessaire, en lien avec la typologie des activités,
- le schéma de fonctionnement,
- l'estimation prévisionnelle des travaux.





# 2

## L'étude de programmation



## 2.1 Objet du document

Le présent document constitue le « **Programme fonctionnel et technique détaillé** » de l'opération. Il présente :

- le contexte et les objectifs de l'opération,
- les contraintes et les spécificités du site,
- le concept de l'équipement,
- le schéma général de fonctionnement,
- la présentation de chaque fonction avec :
  - un organigramme des liaisons spatiales,
  - les fiches typologiques d'espace,
- le tableau des prescriptions techniques par type d'espace,
- les contraintes et exigences générales par lot.

## 2.2 Conditions de l'élaboration

Le document a été élaboré à partir :

- d'une série de réunions et d'entretiens avec les personnes ressources (voir ci-après),
- de visites d'équipements de la petite enfance sur la commune :
  - crèche Hoffmann,
  - jardin d'enfant Hoffmann,
  - crèche Leclerc,
  - crèche des Rosiers,
  - crèche Joffre,
  - crèche multi-accueil et halte garderie Carnot,
  - crèche familiale,
  - RAM RAP.
- de documents de référence propres à CP&O,

- de la prise en compte des références dans le domaine,

La réunion de lancement a eu lieu le 26 janvier 2018 à la Mairie de Bourg-la-Reine.

Les personnes suivantes ont été rencontrées :

### Crèche Leclerc

- Mme PEYRILLES-JULOT, directrice
- membres du personnel :
  - 2 éducatrices,
  - 2 auxiliaires de vie,
  - la lingère.

### Crèche et jardin d'enfant Hoffmann

- Mme WAGNER, directrice de la crèche,
- Mme RODRIGUEZ, directrice du jardin d'enfant
- pédiatre,
- membres du personnel.

### Crèche des Rosiers

- Mme GINIER, directrice,
- Directrice adjointe,
- membres du personnel (remise de recommandations écrites pendant la visite).

### Crèche multi-accueil et halte garderie Carnot, et Crèche familiale

- Mme ALLAGNAT, directrice des 2 crèches,

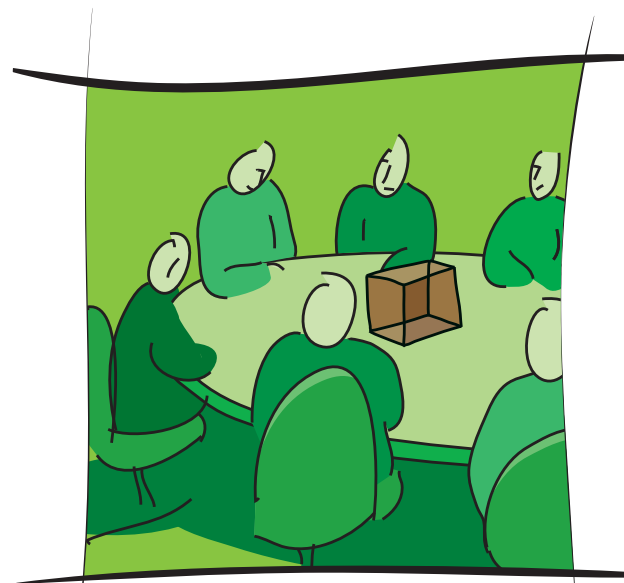
### RAM RAP

- Mme SALIMAT BACARI, directrice

### Crèche Joffre (hors programme)

- Mme MARCEAU Sandrine, directrice.





# 3

## Les acteurs : rôle et missions



### 3.1 La Maîtrise d'Ouvrage

La ville de Bourg-la Reine, représentée par son Maire Mr Patrick DONATH, est maître d'ouvrage de cette opération.

### 3.2 Les utilisateurs et les usagers

Les usagers sont les habitants de la ville de Bourg-la-Reine et plus particulièrement ceux qui utiliseront le futur équipements à savoir: les familles, les assistantes maternelles et les enfants.

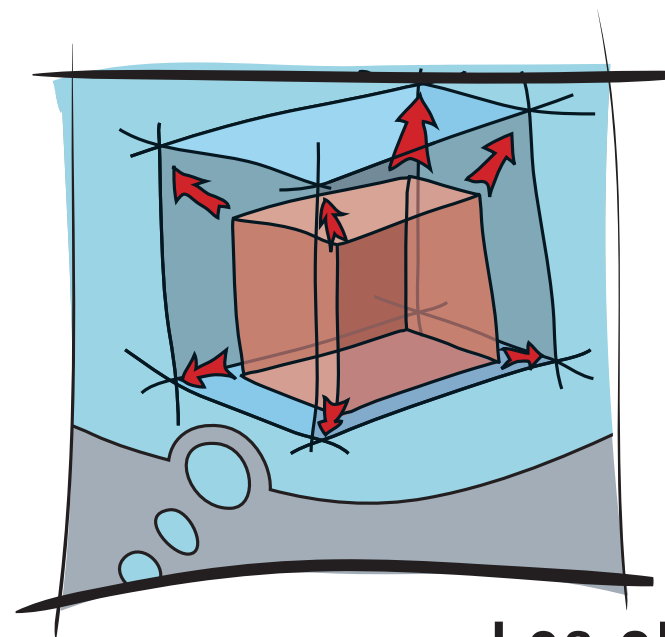
Les utilisateurs sont le personnel veillant au fonctionnement, et à la maintenance du futur équipement.

### 3.3 La Maîtrise d'oeuvre

La composition de l'équipe n'est pas encore arrêtée. Compte-tenu de la nature de l'opération les compétences suivantes sont indispensables :

- Architecture, et design d'espace,
- BET Structure,
- BET Fluides,
- BET économie de la construction,
- BET développement durable,
- Acoustique.





# 4

## Les objectifs



Les objectifs présentés dans ce chapitre serviront de fil conducteur tout au long des études. Ils permettent d'expliquer les organisations spatiales préconisées et d'évaluer la pertinence des choix architecturaux. Le projet doit être une réponse spatiale à ces intentions.

## 4.1 Les objectifs de fonctionnement et de confort usage

### Un bâtiment adapté à ses usages et évolutif

La crèche regroupera un nombre important d'enfants qui cohabiteront en 3 sections au sein du même équipement. Ainsi la notion de l'équilibre entre le collectif et l'intime est un enjeu important de conception. Les choix d'implantation et d'architecture devront assurer, au sein de la crèche, l'identification et la lisibilité de chaque entité, celles spécifiques à chaque groupe comme celles communes à l'ensemble tout en répondant à leurs exigences et contraintes de fonctionnement.

Les pratiques individuelles ou collectives répondent à des contraintes et des exigences spécifiques, et en conséquence à des partitions différentes de l'espace.

L'évolutivité et l'adaptabilité des espaces selon les usages ou les moments, et dans le temps sont à prendre en compte.

### Le confort des usagers

L'architecture est un savoir-faire des sens, dimension fondamentale dans l'apprentissage au monde des tous petits. Accorder de l'attention à l'usage c'est au minimum permettre l'accueil des activités prévues tout en intégrant leurs contraintes et leurs exigences, c'est proposer un espace capable d'accueillir les usages attendus, mais c'est également un espace où les différents sens ont été pris en compte:

des vues agréables, une lisibilité d'ensemble et de détail, une acoustique facilitant l'écoute et une isolation aux bruits perturbateurs, une qualité de l'air intérieur et des conditions thermiques satisfaisantes, des mauvaises odeurs maîtrisées et l'agrément des odeurs agréables des espaces extérieurs valorisées, un travail du toucher qui facilite l'appropriation de l'espace. Il convient de créer un cadre rassurant et facilitant la découverte et l'apprentissage.

Il est souhaité une attention particulière aux réponses apportées en termes de conditions hygrométriques, d'acoustique, de qualité d'éclairage naturel et artificiel, de vues proposées, de gestion olfactive, de morphologie offerte, de couleurs et de matériaux employés ... , autant d'éléments qui constituent les caractéristiques sensibles de l'espace ; elles ont une forte incidence sur la valeur d'usage des espaces proposés.

### Une attention aux conditions de travail

Le travail des professionnels de la petite enfance induit une forte implication physique, la pénibilité au travail résulte du port et de la manipulation répétés des enfants et du matériel d'éveil, des nuisances sonores mal résolues, du surinvestissement du personnel dans sa mission et des possibles difficultés relationnelles avec les parents. La prise en compte de la polyvalence des espaces, implique une réflexion sur les lieux de stockages et le mobilier. Ainsi la fonctionnalité générale et l'ergonomie sont des enjeux forts de l'aménagement, ils participent à l'amélioration du confort de travail, au bien-être au travail en réduisant les gestes inutiles et en facilitant leur fluidité. Accorder de l'importance aux conditions de travail, c'est aussi porter une attention particulière aux espaces dédiés au personnel. Leur ambiance, leurs équipements et leur localisation sont des facteurs clé du confort des employés.



**Les parents, la structure et l'environnement**

La relation des parents avec la structure n'est pas toujours aisée: crainte de laisser son enfant, appréhension face à la structure..., ainsi de nombreux parents rentrent peu dans l'équipement et ne participent pas à sa vie, par ailleurs, la bonne compréhension du rôle du service public n'est pas toujours aisée.

Une partie du projet est structurée autour de la parentalité, de l'accompagnement dans le rôle de parent, de la place des parents dans la structure pour qu'ils en deviennent partie prenante.

L'organisation mise en place doit autoriser et faciliter l'ouverture et l'accès aux parents, la structuration de l'espace ne doit pas devenir une contrainte voire une interdiction.

L'insertion urbaine et le rapport de la future crèche aux constructions environnantes existantes et futures à la rue sont des éléments importants. Pour information, la rue des Rosiers à une largeur de 10m. Le partage des espaces publics doit être un atout permettant la rencontre et facilitant l'accès des parents aux services. Il tient notamment à l'identification facile des deux équipements, au traitement de l'espace public et à l'intégration du bâtiment dans son environnement.

## 4.2 Les objectifs architecturaux et urbains

**Une présence affirmée sans ostentation**

Une crèche est un équipement de proximité qui allie bâti et espaces extérieurs. L'architecture, sans être ostentatoire,



est un moyen d'exprimer sa lisibilité, sa place dans le tissu urbain et le paysage.

**Un équipement dans son contexte**

La conception de l'ensemble devra intégrer des contraintes majeures :

- la gestion des vues des logements à l'Est et au Sud vers les espaces intérieurs et aussi extérieurs de la crèche, elles seront minimisées autant que faire se peut,
- l'articulation avec l'espace public, la sécurité des enfants devra être assurée, la crèche sera protégée des nuisances des véhicules (pollution).
- la gestion des contraintes induites par la proximité avec les infrastructures ferroviaires (bruit, talus, ...)
- la relation avec la future emprise publique et le CAEL.

## 4.3 Les objectifs opérationnels

**Un budget à respecter**

La ville a défini un niveau de prestations pour la crèche en cohérence avec ses attendus et en conséquence un budget, budget que l'opération devra respecter et qui ne pourra en aucun cas être revu. Par ailleurs, la commune, qui assurera la maintenance ultérieure, insiste sur la notion de coût global ; les choix techniques devront privilégier la qualité, pour optimiser la durabilité et minimiser autant que possible la maintenance.

L'exigence d'une maîtrise du coût d'exploitation doit être prise en compte dès la conception du bâtiment.

Les solutions constructives et techniques ne devront pas impacter les délais de réalisation et remettre en cause l'échéance d'ouverture de l'établissement. Les délais de réalisation sont souhaités le plus courts possible

#### **Un investissement à long terme**

La succession des modalités de fonctionnement d'un équipement, des usagers est caractéristique des équipements publics ; la conception des lieux, l'ingéniosité et la fiabilité des systèmes en place doivent faciliter l'évolutivité dans le temps, pour s'adapter aux variations, mais aussi permettre des reconversions.

La conception de cet équipement s'inscrira dans cette dynamique afin qu'il ne devienne pas rapidement obsolète.

#### **Phasage de l'opération**

L'opération de construction de la crèche est à considérer dans une démarche plus globale de réhabilitation d'anciennes crèches départementales (crèche Hoffmann, Jardin d'enfants Hoffmann), reconstruction de la crèche Leclerc, et de relocalisation des crèches Familiale et Carnot et du Relais petite enfance dont les locaux ne sont plus adaptés aux besoins.

Ainsi, la crèche pourrait accueillir le personnel et les usagers d'autres crèches le temps de la réhabilitation ou construction de leurs locaux.

Le calendrier qui sera validé par la maîtrise d'ouvrage ne pourra en aucun cas être revu. Le respect du calendrier est une des conditions de réussite de l'opération globale de réhabilitation et de reconstruction des anciennes crèches départementales.



## **4.4 Les objectifs environnementaux**

Le projet doit s'inscrire dans une démarche durable exigeante et respectueuse de l'environnement et de la santé pour une haute valeur d'usage. La crèche se veut être un équipement novateur et exemplaire pour la commune, avec entre autre l'utilisation d'énergies renouvelables.

Le projet vise le niveau du label BEPOS Effinergie 2017, anticipant ainsi la future RT 2020, c'est-à-dire à très faible bilan carbone, faibles consommations énergétique et la couverture de ses besoins par des énergies renouvelables.

Pour ce, elle vise l'obtention d'un label Ecolo crèche® répondant aux critères suivants et dont le référentiel est annexé à la présente étude :

- L'identification et la maîtrise des impacts environnementaux de leurs activités tout en améliorant leur performance environnementale.
- L'engagement facile dans une démarche accessible d'amélioration continue.
- Le choix et la définition d'objectifs propres à l'équipement, les atteindre et le démontrer.
- L'amélioration de la qualité de vie des enfants et des équipes au sein de l'établissement.
- L'engagement collectif de l'ensemble des acteurs dans un projet innovant et fédérateur.

Toutefois elle doit répondre à une certaine ambition environnementale, respectant l'ensemble des contraintes et exigences relatives au confort des utilisateurs accueillis.

Le confort des usagers revêt une place prépondérante dans la conception de la crèche et garantit le bon fonctionnement

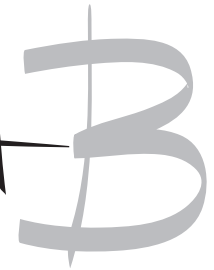
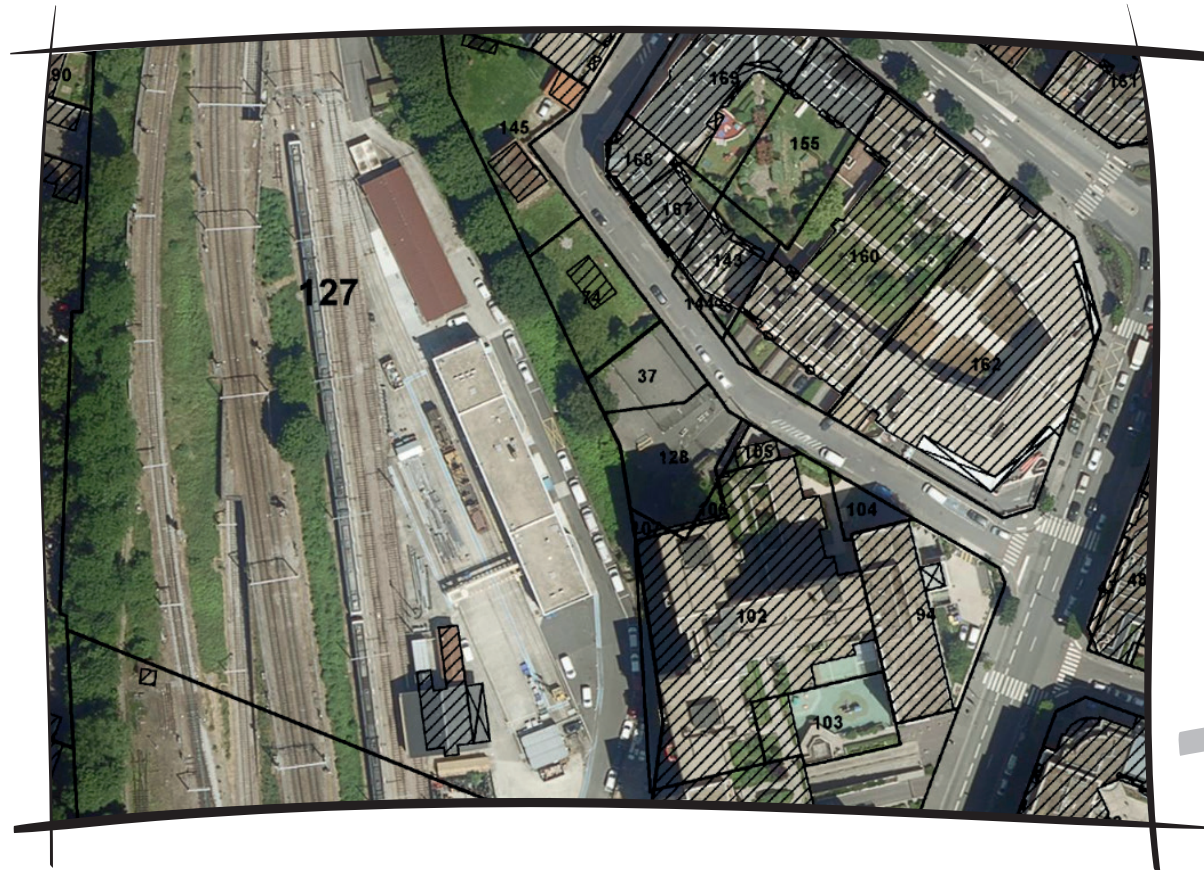
et la bonne appropriation de l'équipement par ses utilisateurs. Une conception bioclimatique du projet permet de répondre de façon passive à ces exigences.

La difficulté de la conception bioclimatique réside dans les choix souvent contradictoires qu'induisent les différentes exigences de confort et d'économie d'énergie. Il s'agit donc de trouver, par les choix d'orientation, d'implantation et de volumétrie, le meilleur compromis entre ces exigences.

L'architecture devra apporter des solutions pertinentes afin de garantir un niveau de confort et donc la satisfaction des usagers en termes de ventilation naturelle, d'acoustique, d'éclairage naturel, de visibilité des pratiques et ce par une juste prise en compte des données climatiques caractéristique du site et des diverses fonctionnalité des locaux. Ces exigences réfèrent à des préoccupations de durabilité, santé et sécurité essentielles pour la maîtrise d'ouvrage. Tous les systèmes constructifs sont possibles pour s'inscrire dans cette démarche et atteindre les objectifs du présent programme, y compris, par exemple, une construction en bois ou à structure bois.

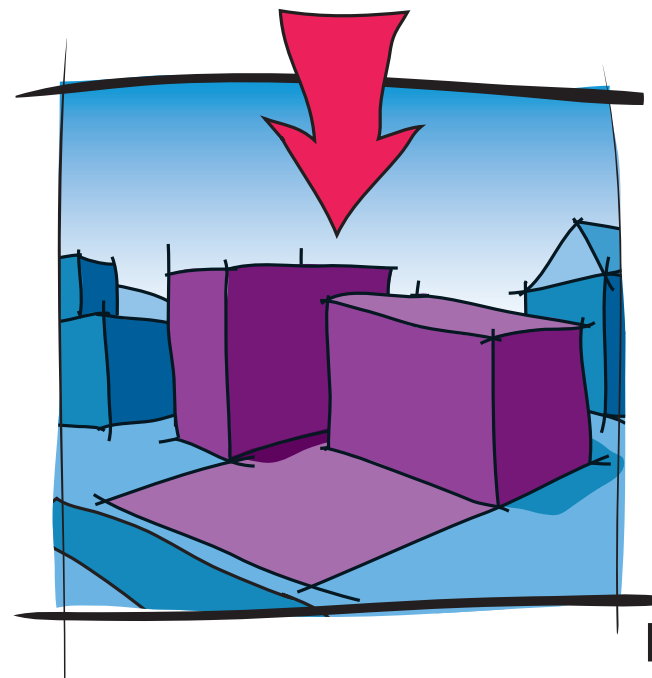
Le projet sera particulièrement attentif à l'aménagement paysager du site afin de qualifier l'image de l'équipement et améliorer les qualités thermiques des bâtiments.





## Le projet d'aménagement





# 1

Le site



## 1.1 Contexte

### 1.1.1 Données de cadrage

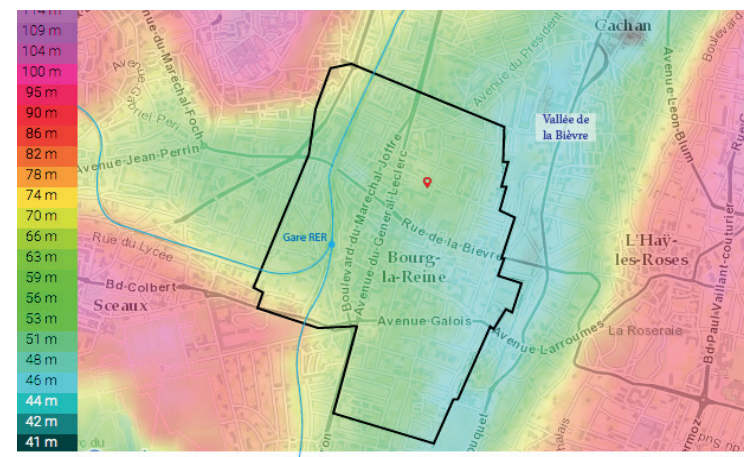
La commune de Bourg-la-Reine se situe à 8 km au sud de Paris, dans la partie Est du département des Hauts-de-Seine, et dans la vallée de la Bièvre. Limitrophe avec le département du Val-de-Marne, Bourg-la-Reine est limitée par :

- à l'Est l'Haÿ-les-Roses et Cachan (Val-de-Marne),
- au Nord-Ouest Bagneux (Hauts-de-Seine),
- au Sud-Ouest Sceaux (Hauts-de-Seine),

La commune est rattachée à l'intercommunalité Vallée Sud - Grand Paris (VSGP).

Les informations	<b>Latitude</b>	48.78342 Nord
	<b>Longitude</b>	2.319541 Est
	<b>Altitude</b>	60 m
	<b>Superficie</b>	1,82 km <sup>2</sup>
	<b>Habitants</b>	20 918
	<b>Densité</b>	10 688 habitants / km <sup>2</sup>
	<b>Département</b>	Hauts-de-Seine
	<b>Région</b>	Ile-de-France

La ville prospère sur le versant Ouest de la vallée de la Bièvre, présentant une pente orientée vers l'Est. L'altitude fluctue de 77 m à l'Ouest, et de 43 m à l'Est de la commune. Elle est également traversée d'Est en Ouest par le vallon du ru de Fontenay.



Carte de la topographie de Bourg-la-Reine (source: [topographic-map.com](http://topographic-map.com))

### Une ville historiquement de passage

La commune de Bourg-la-Reine se développe autour de l'axe Paris-Orléans qui la traverse du Nord au Sud. Ce bourg, de quelques maisons de part et d'autre de cette importante voie de circulation, s'urbanise fortement à partir de la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle avec l'arrivée du chemin de fer. Du 18<sup>ème</sup> à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, des entreprises de faïencerie s'y installent et participent au développement de la ville.

La nationale 20 puis sa déviation, rebaptisées en D 920, sont rapidement intégrées dans le tissu urbain, devenant respectivement l'avenue du Général Leclerc et le boulevard du Maréchal Joffre. Cet axe structurant marque encore aujourd'hui le paysage et le fonctionnement de la ville.



**Desserte**

La ville profite d'une bonne desserte en transports en commun :

- 1 gare du RER B (rejoignant Châtelet en une dizaine de minutes),
- 7 lignes de bus RATP,
- 3 lignes de bus Paladin (réseau de desserte locale de l'intercommunalité VSGP).

**Contexte urbain**

La ville de Bourg-la-Reine présente une dominante pavillonnaire forte. Cependant, les abords des axes structurants sont caractérisés par de l'habitat collectif dense et de nombreux commerces. Le centre-ville est délimité à l'Ouest par la gare RER, à l'Est par le Conservatoire à rayonnement Départemental et s'étale le long de l'avenue du Général Leclerc et du boulevard du Maréchal Joffre.

**Démographie**

Avec 20 918 (dont 387 comptés à part\*) habitants en 2016, Bourg-la-Reine fait partie des plus petites communes des Hauts-de-Seine. La population est stable sur les dernières années. La part des moins de 25 ans y est proche de la moyenne nationale.

La mairie a réalisé une projection du nombre d'enfants sur la commune à l'horizon 2028 afin d'évaluer les besoins en accueil de la petite enfance. Elle prévoit une augmentation du nombre d'enfants âgés de 0 à 3 ans :

- d'environ 25 enfants supplémentaires en 2021,
- d'environ 42 enfants supplémentaires entre 2021 et 2028.

Une partie de ces enfants seront accueillis dans les crèches.

*\*Nota : a population comptée à part comprend certaines personnes dont la résidence habituelle est dans une autre commune mais qui*

*ont conservé une résidence sur le territoire de la commune. (voir détails, sur le site de l'INSEE).*

La crèche en projet pourrait être particulièrement concernée par cette augmentation, notamment suite à l'évolution du nombre de logements.

**1.1.2 La localisation**

La ville de Bourg-la-Reine est divisée en 8 quartiers. La majorité des quartiers présente une dominante pavillonnaire à l'exception du centre-ville et du quartier des Bas-coquarts.

Le site est situé dans le quartier coeur de ville. Ce dernier a une position relativement centrale dans la commune.

Le site donne sur une rue calme à sens unique, la rue des Rosiers. Il est situé à proximité du Boulevard du Maréchal Joffre, axe structurant et commerçant.

**1.1.3 Les équipements**

La majorité des équipements de la ville sont situés dans le centre-ville.

**Équipements scolaires**

- |   |       |
|---|-------|
| • Institut Notre Dame :                         | 220 m |
| • Collège Evariste Galois                       | 280 m |
| • École élémentaire publique Pierre Loti :      | 280 m |
| • École élémentaire publique de la Faïencerie : | 380 m |
| • École de la République :                      | 650 m |



**Équipements dédiés à la petite enfance**

- Crèche des Rosiers : 50 m
- Crèche Familiale : 57 m
- Crèche Leclerc : 275 m

La crèche familiale et la crèche des Rosiers sont situées dans la même rue que le site de la présente étude.

**1.1.4 Le projet rue des Rosiers**

Le centre socio-culturel (CAEL) est en construction et devrait être livré en 2020.

La parcelle jouxtant le site, K 166, est destinée à devenir un espace public.

Les parcelles K 168 et K 145 seront utilisées pour accueillir le nouveau centre socioculturel.

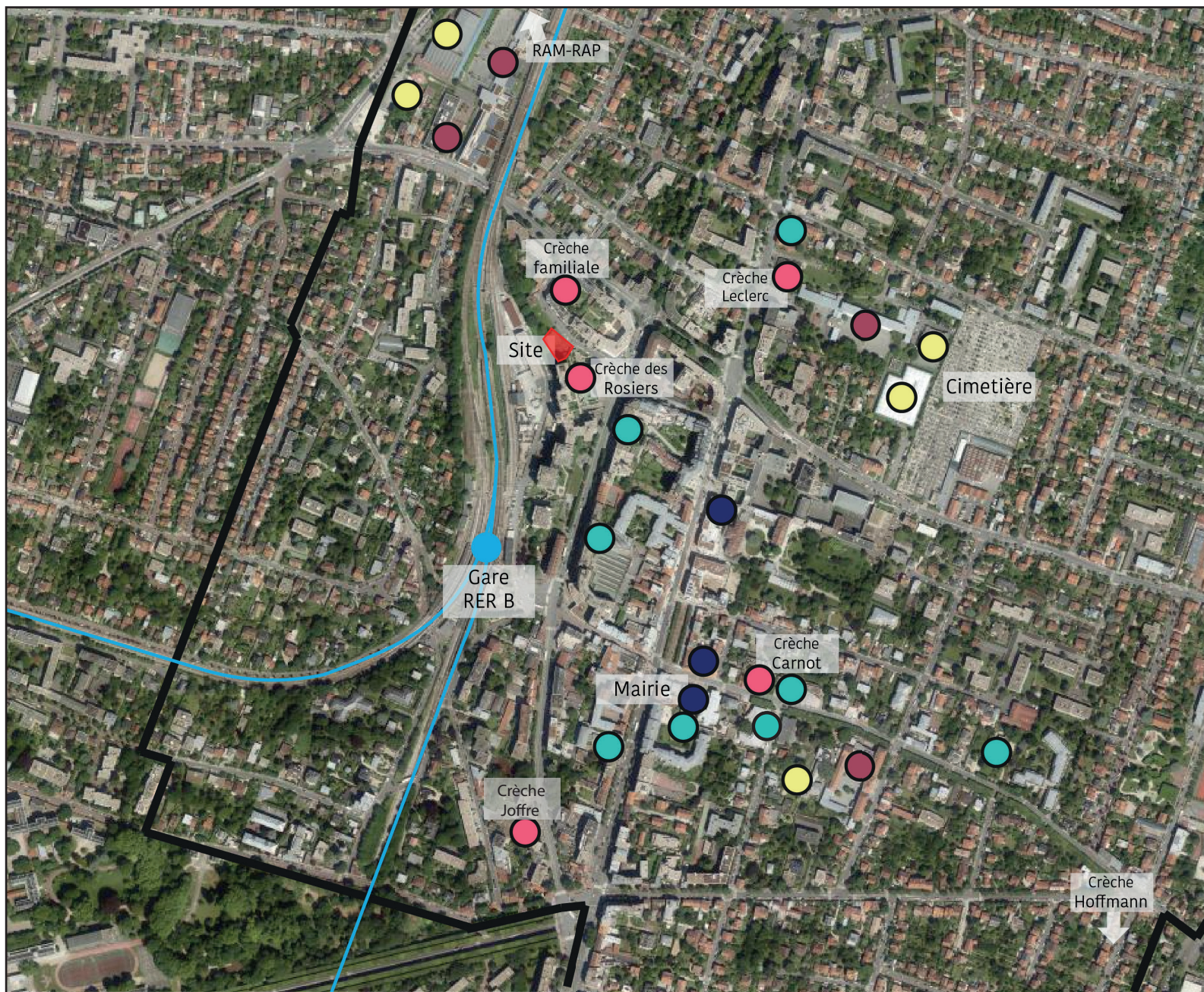
Projet de construction d'un centre culturel rue des Rosiers

source : Mairie de Bourg-la-Reine

**Conclusion: contexte**

- Le site est situé dans le centre-ville de Bourg-la-Reine.
- Le site est actuellement en état de friche et jouxte le futur centre socio-culturel.
- Il est situé à proximité de l'actuelle crèche des Rosiers et de la crèche familiale, qui pourrait à terme être relocaliser sur le site.





<b>Opération</b>	
Construction d'une crèche à Bour-la-Reine	
<b>Objet</b>	
Localisation des principaux équipements et services	
<b>Date</b>	
mars 2019	

<b>Légende</b>	
	Site
	Équipements administratifs
	Équipements culturels
	Équipements scolaires
	Équipements de petite enfance
	Équipements sportifs
	Limites communales
<b>Nord</b>	
<b>Source</b>	Geoportail

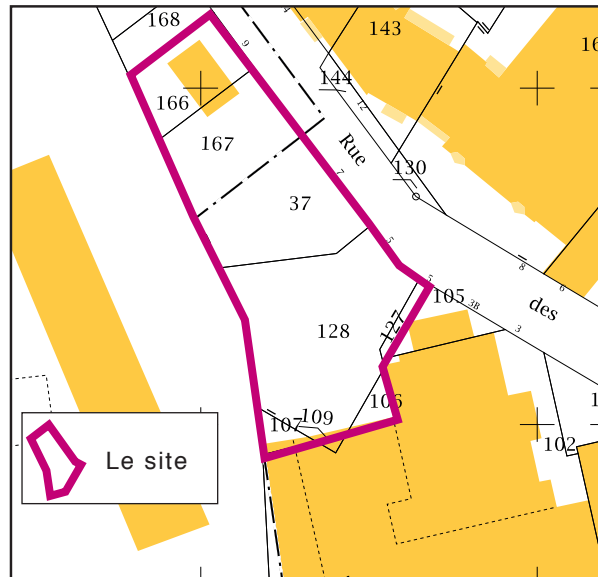
## 1.2 L'emprise du projet

### 1.2.1 La maîtrise foncière

Le site inclut 6 parcelles cadastrales, toutes propriétés de la ville de Bourg-la Reine, dont :

- 000 K 167: 233 m<sup>2</sup>
- 000 J 037 : 299 m<sup>2</sup>
- 000 J 127 + 000 J 128 + 000 J 107 + 000 J 106  
= 644 m<sup>2</sup> auxquels sont retranchés les empiètements  
soit un total de 624 m<sup>2</sup>.

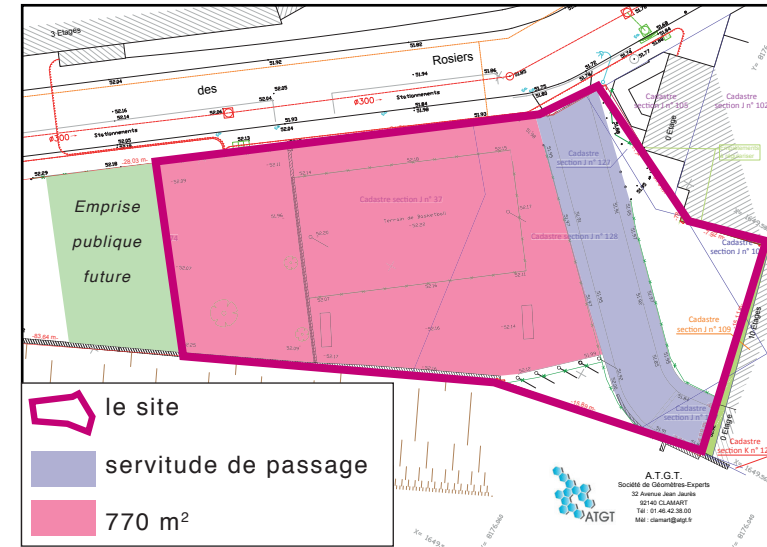
Représentant une surface totale de 1 156 m<sup>2</sup>.



source : cadastre.gouv

Toutefois, une servitude de passage véhicule est à conserver.

La surface totale hors cette servitude de passage est environ de 956 m<sup>2</sup>.



source : Mairie de Bourg-la-Reine

Nota : des empiètements d'immeubles contigus ont été constatés sur les parcelles 000 J127, 000 J 128, et 000 J 107. Une régularisation est en cours.



## 1.2.2 Description du site

### Forme

Le site mesure entre 17 et 30 mètres de large et entre 41 et 54 mètres de long. Il est exposé Nord-Ouest.

### Occupation actuelle

Le site est en grande majorité en état de friche urbaine non bâtie : il est partiellement occupé par un terrain de basketball plein air désaffecté.

### Limites, environnement proche et vues

Le site est limité:

- au Nord par une future emprise publique,
- à l'Est par la rue des rosiers et des logements en R+5,
- au Sud par des logements collectifs en R+9 dont le rez-de-chaussée est en partie occupée par la crèche des Rosiers,
- à l'Ouest par le talus des lignes de chemin de fer du RER B.

L'environnement proche est constitué :

- au Nord, le CAEL
- à l'Est d'immeubles d'habitation et d'un supermarché,
- au Sud de logements collectifs,
- à l'Ouest des lignes de chemin de fer.

Le site offre un cadre en retrait de l'animation du boulevard du Marechal Joffre et relativement vert grâce à la végétalisation du talus des lignes de chemin de fer.

Le site étant situé en contre-bas de l'infrastructure ferroviaire, cette dernière est relativement peu visible depuis le

site. Toutefois, le bruit de la circulation ferroviaire est perceptible (le site classé est catégorie 2 des secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport terrestre).

### Accès

L'accès piéton et véhicule au site se fait par la rue des Rosiers. Il est facilement accessible.

### Topographie

Le site est relativement plat. Sa côte est comprise entre 51,84 et 52,25 mètres d'altitude.

### Géotechnique

Les recommandations de l'étude géotechnique sont annexés au présent documents.

## 1.2.3 Desserte et stationnement

### Transports en commun

Le site profite d'une desserte en transports en commun à proximité immédiate (- de 200 m). De plus, plusieurs arrêts de transports en commun sont situés dans un périmètre de moins de 500 m. La gare RER est à 400 mètres du site.

Les arrêts de bus les plus proches sont (distance calculée via Google Maps) :

- bus 7 et 17 : 100 m
- bus 388 et 390 : 240 m
- bus 390, N14 : 350 m
- bus 172 : 450 m



### **Desserte automobile**

Le site est desservi par la rue des Rosiers en sens unique, depuis le boulevard du Maréchal Joffre vers la rue de Fontenay.

### **Le stationnement**

La rue des Rosiers et les rues environnantes disposent de places de stationnement. L'accès aux parkings Centre-Ville et Condorcet est également possible.

### **Conclusion: emprise du projet**

- Le site est à proximité du boulevard Joffre, animé par commerces et services.
- Il profite d'une relative bonne proximité avec des arrêts de bus et de la gare RER.
- La proximité avec l'infrastructure ferroviaire offre un cadre relativement verdoyant grâce au talus mais induit des nuisances sonores.
- Le Sud et l'Est de l'emprise sont occupés par des bâtiments de niveau R+5 à R+9, qui l'ombrage partiellement.





rue des Rosiers



rue des Rosiers



servitude de passage










vue du site

<b>Opération</b>
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine
<b>Objet</b>
Reportage photo du site
<b>Date</b>
mars 2019





<b>Opération</b>	
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine	
<b>Objet</b>	
Carte des usages	
<b>Date</b>	
mars 2019	

<b>Légende</b>	
	Site
	Sens de circulation
	Stationnement
	Accès au parking
	Terrain de basket désaffecté
<b>Nord</b>	
<b>Source</b>	Géoportail

1 Contexte de l'opération

## 1.3 Données climatiques et environnementales

### 1.3.1 Climatologie

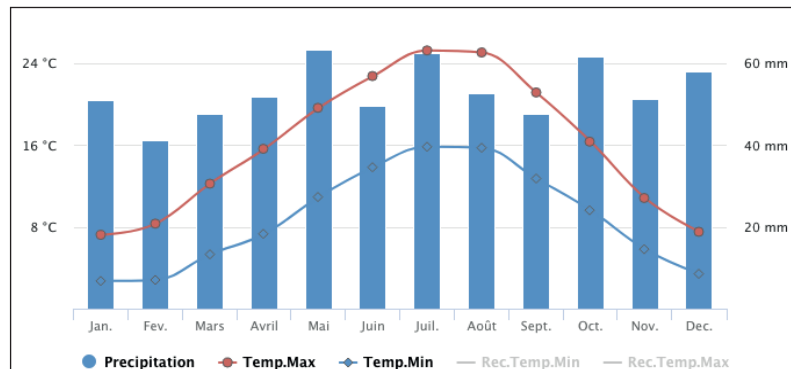
La trame climatique, nécessaire dans l'approche bioclimatique du bâti, intervient également sur la qualité des ambiances intérieures. Le confort d'un individu dépend en effet d'un ensemble de paramètres, au nombre desquels on compte la température de l'air, le rayonnement solaire, le vent. L'exposition au soleil et aux vents conditionne de la même façon le vécu dans un bâtiment.

La station de référence pour le site de Bourg-la-Reine est la station de Paris-Montsouris, située à 4,4 km.

#### Température et précipitation

Le climat de la région parisienne est un climat tempéré océanique.

#### Températures et précipitations annuelles - station Paris-Montsouris



Source : Météo France

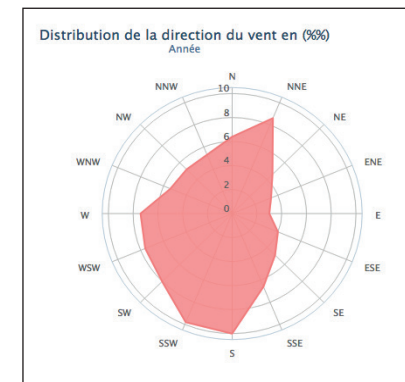
La température maximum moyenne mensuelle s'est élevée à 25,2°C en juillet, tandis que la température minimum moyenne mensuelle a atteint 2,7°C en janvier.

La moyenne des précipitations annuelles est de 637,4 mm sur la période 1981-2010. Elle est inférieure à la moyenne française qui est de 700 mm.

#### Le vent

Les vents dominants proviennent du Sud-Ouest et du Nord-Est. La moyenne annuelle est de 11 km/h. Les vents dépassent rarement les 20 km/h. Le mois comptant le plus de jours de vent est le mois de février, avec 14% des mesures supérieures à 20km/h.

#### Carte annuelle des vents de la station Paris-Montsouris



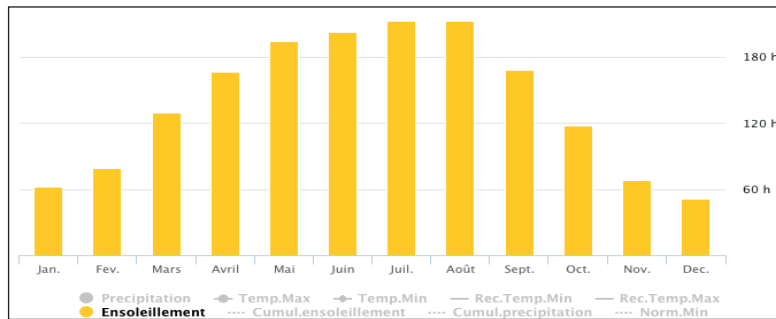
(Source : <https://fr.windfinder.com/>)



### La solarisation

Bourg-la-Reine bénéficie de 1 661,6 h d'ensoleillement annuel (moyenne française: 1 850 h). Le site est exposé au soleil sur une grande partie de la journée.

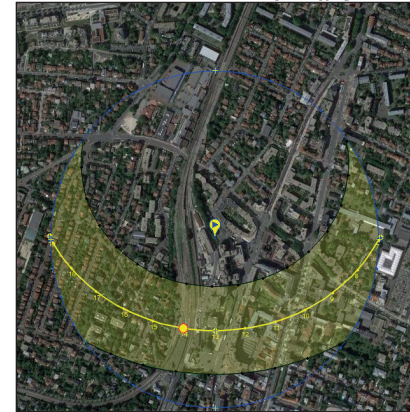
Solarisation annuelle - Station Paris-Montsouris



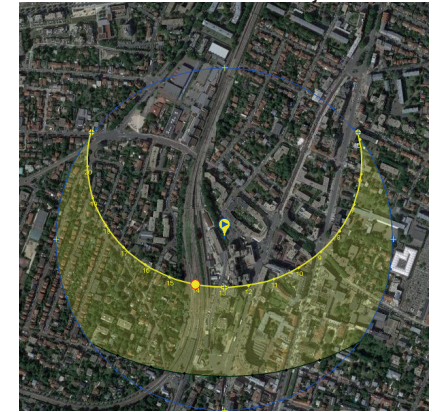
Source : Météo France

Course du soleil - rue des Rosiers

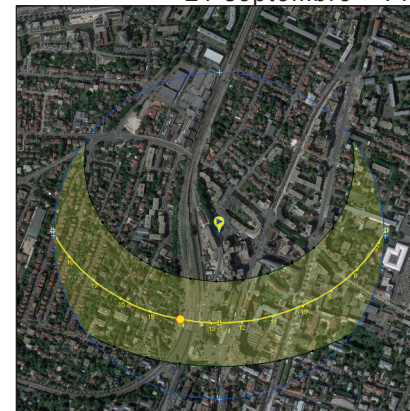
20 mars - 14h



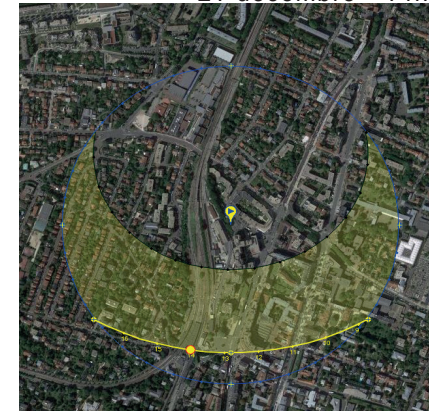
21 juin - 14h



21 septembre - 14h



21 décembre - 14h



Source : sunearthtools.com



### 1.3.2 Trame verte et bleue

#### Trame régionale et locale

Aucun objectif du volet préserver et valoriser du Sdrif n'a d'implication sur le territoire de Bourg-la-Reine. Cependant la vallée de la Bièvre, qui longe le territoire à l'Est est définie comme une continuité écologique importante.

La ville de Bourg-la-Reine n'offre pas de grands espaces verts publics. Malgré ce déficit, Bourg-la-Reine reste une commune verte grâce, notamment aux nombreux jardins privés, souvent arborés. Les rues plantées et les petits espaces verts publics participent également à l'enrichissement de la trame verte.

Des espaces paysagers à préserver sont identifiés par le PLU. Aucun espace vert n'est identifié sur le site.

Des alignements d'arbres sont identifiés à proximité du site.

Carte des espaces verts



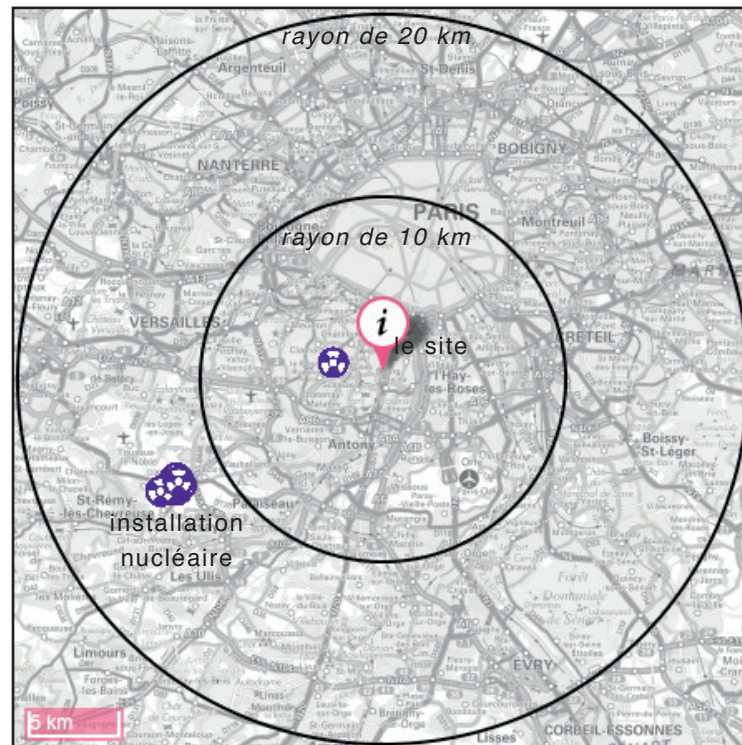
### 1.3.3 Risques

#### Risque industriel et technologique

La commune présente des risques induits par le transport de marchandises dangereuses, elle est traversée par une canalisation de gaz naturel.

Bourg-la-Reine se situe également à moins de 10 km d'un centre d'études nucléaires.

Carte des installations et centrales nucléaires



source : georisques.gov

#### Risque naturel

##### Risque sismique

Le site est en zone sismique très faible. Il ne présente pas de risque.

##### Risque inondation

Le site ne présente pas de risque d'inondation.

##### Risque et typologie des sols

Le site est situé à l'intersection entre une zone d'aléa fort (des variations de volumes ont une très forte probabilité d'avoir lieu), et une zone d'aléa moyen.

### 1.3.4 Pollution

#### Pollution des sols

Le site n'est pas sur un Anciens sites industriels et activités de service. L'étude de pollution réalisé par ICF environnement ne démontre aucune trace de pollution pouvant impacter la réalisation du projet ou induire des recommandations.

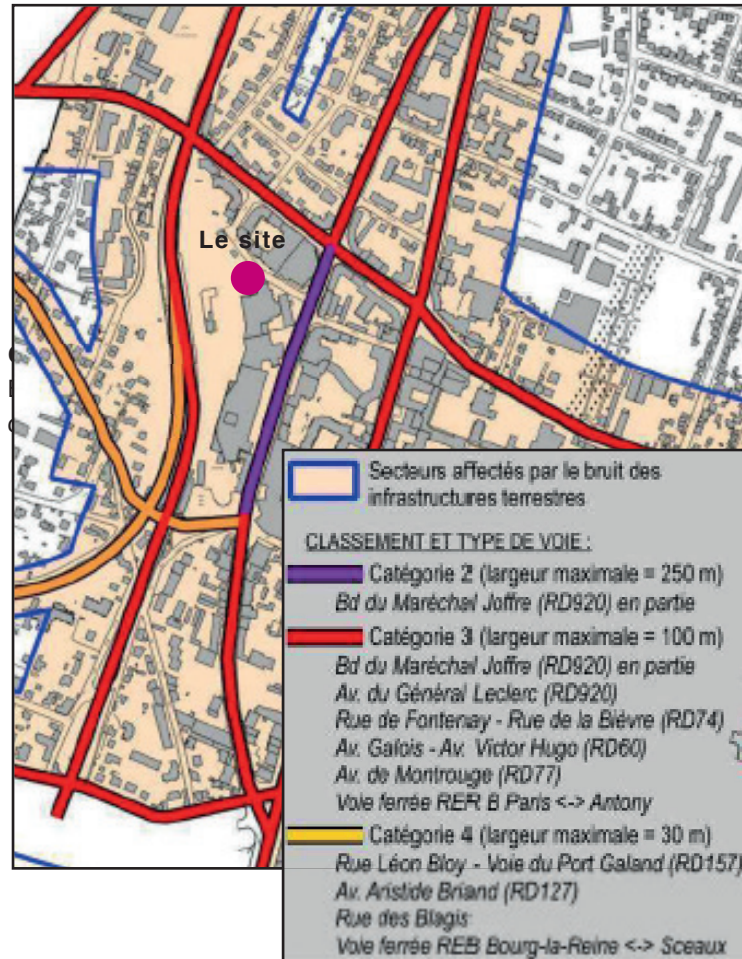
#### Bruit

Selon l'étude acoustique réalisée en 2014, l'environnement sonore est composé des sources de bruits suivantes :

- voies RATP du RER B catégorie 3
- circulation routière :
  - de la rue de Fontenay de catégorie 3,
  - Route RD920 de catégorie 2,
  - Rue des rosiers
- Trafic aérien du à la proximité de l'aéroport d'Orly.

L'étude est fournie en annexe du présent document.





L'indice de qualité de l'air, Citeair recense, pour l'année 2017:

- 64% de jours bons et très bons
- 31% de jours moyens
- 4% de jours médiocres

### Pollution électromagnétique

L'antenne relais la plus proche se situe au 10 rue de Fontenay, à 100 m du site. Au regard de la typologie de la crèche, il sera nécessaire de se référer à la réglementation en vigueur.

### Conclusion: données climatiques et environnementales

- Le site n'est pas exposé à de fortes contraintes climatiques.
- Aucun espace verts remarquable ou classé n'est présent sur le site ou à proximité.
- Le site peut présenter certains risques quant à la nature du sol.
- Le site est exposé au bruit du trafic routier et RER.
- Il n'est exposé à aucune pollution.
- sous-sol soumis à des aléas moyens à fort.



## 1.4 Trame servante

La trame servante décrit l'ensemble des données permettant la bonne gestion du site et de ses activités.

### 1.4.1 Les réseaux

Le réseau d'assainissement est unitaire.

## 1.5 Le règlement d'urbanisme

Les informations présentées dans les pages qui suivent n'exonèrent en aucun cas le maître d'œuvre de sa responsabilité de vérifier les règles d'urbanisme en vigueur au moment du dépôt du permis de construire.

Le site est situé en zone UA du PLU adopté le 24 avril 2013 et mis à jour en 2016. Sont détaillés ci-dessous les éléments caractéristiques du PLU pour le présent projet.

### Article 3 : Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

S'agissant des terrains dont l'accès\* est constitué par une servitude de passage ou une bande de terrain, celles-ci doivent avoir une dimension de 3,50 mètres minimum pour permettre l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et des services de sécurité.

### Article 4 : Réseaux

L'article 4 impose, entre autre, de maîtriser le débit des eaux pluviales. Une recherche de solutions innovantes doit permettre l'absence de rejet si possible. Dans le cas de création

de dispositif de stockage des eaux celui-ci doit être enterrés ou intégrés au volume de construction.

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

Les constructions doivent être implantées en limite de voie\* ou en respectant la marge de recul figurant au document graphique (pièce 4.3 du dossier de PLU).

Une implantation en limite de voie ne fait pas obstacle à la réalisation de décrochés ou de reculs partiels de façade, dans la limite de 2 m, en implantation ou en élévation, dès lors qu'ils ne remettent pas en cause l'aspect visuel de la continuité du bâti.

La construction peut comporter des niveaux en retrait sous forme d'attique\* à compter du quatrième niveau.

Les constructions doivent être implantées en recul d'au moins 2 m de la limite de l'emprise ferroviaire.

### Article 7 : Implantation par rapport aux limites séparatives

La bande de constructibilité principale\* s'applique sur une profondeur de 15 mètres à partir de la limite de voie\* ou de la marge de recul figurant au document graphique (pièce 4.3 du dossier de PLU).

En règle générale, dans le cas d'implantation sur limite, la façade concernée doit être aveugle\*.

Au-delà de la bande de constructibilité principale, les constructions peuvent être implantées :

- sur une ou plusieurs limites séparatives latérales ou de fond de terrain, à condition que la façade sur limite soit aveugle ;
- en retrait\* de ces limites



**Article 8 : Implantation des constructions sur une même propriété**

L'implantation de constructions non contiguës sur un même terrain\* doit respecter une distance\* minimale au moins égale à la hauteur de la façade\* du bâtiment le plus bas diminuée de 3 mètres, sans toutefois être inférieure à 6 mètres si l'une des façades en vis à vis comporte des baies\*, et avec un minimum de 3,50 mètres si les façades ne comportent pas de baies\*.

L'implantation des constructions sur un même terrain\* n'est pas règlementée, dès lors que l'une des deux constructions qui se font face est une annexe\*, une construction ou une installation nécessaire à un service public ou d'intérêt collectif et que la façade de l'autre construction est aveugle.

En outre, un retrait moindre que celui prévu à l'article 8.1.1 est admis :

- lorsqu'il s'agit de travaux d'isolation par l'extérieur des façades d'une construction existante, le retrait résultant de l'article 8.1 peut être réduit de 20 cm ;
- lorsqu'il s'agit de travaux de sécurité ou d'accessibilité aux personnes handicapées d'une construction existante (escalier de secours, ascenseur), à condition que la façade de cet élément en vis-à-vis du bâtiment qui lui fait face soit aveugle.

**Article 9 : Emprise au sol des constructions**

L'emprise au sol\* des constructions est variable selon les bandes de constructibilité\* :

- dans la bande de constructibilité\* principale, sur une profondeur de 15 mètres à partir de la limite de la voie\* ou de la marge de recul figurant au document graphique (pièce 4.3 du dossier de PLU). L'emprise au sol\* des constructions n'est pas règlementée.
- au-delà de cette bande, l'emprise au sol\* des

constructions est limitée à 40 % de la superficie de cette partie de terrain.

**Article 10 : Hauteur maximale des constructions**

La hauteur R+5 correspondant à :

- une hauteur plafond (Hp)\* de 20 mètres maximum ;
- une hauteur de façade (Hf)\* sur voie ou espace public de 16 mètres maximum.

Le long des voies secondaires\*, la hauteur est fixée en gabarit sur voie\*.

Les hauteurs indiquées sur le document graphique (pièce n°4.4 du dossier de PLU) doivent en outre respecter un gabarit sur voie\*, qui constitue une modulation de la hauteur des constructions par rapport à la largeur des emprises le long desquelles les constructions sont implantées selon un plan incliné de pente de 45° dont la base d'attache se situe en tout point de l'alignement opposé à une hauteur de 3,50 mètres par rapport au niveau du trottoir.

Aucune partie de la construction, à l'exception des lucarnes et garde-corps, ne doit s'inscrire à l'extérieur de cette oblique. Ce plan incliné se prolonge jusqu'à atteindre l'horizontale formée par la hauteur plafond (Hp)\* de l'espace concerné fixée au 10.1.1.1 ci-dessus.

**Article 12 : Obligations en matière de réalisation d'aires de stationnement**

Le nombre de places de stationnement à aménager pour les véhicules est déterminé en tenant compte de leur nature, de leur situation géographique, de leur regroupement et de leur fonctionnement. Cet examen peut aboutir à n'exiger l'aménagement d'aucune place de stationnement.

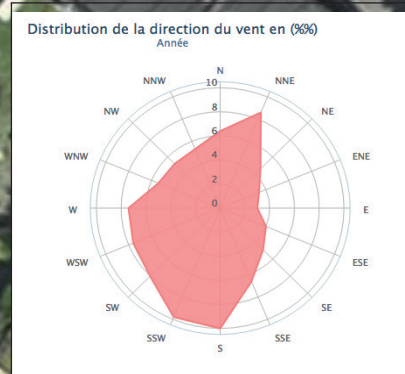
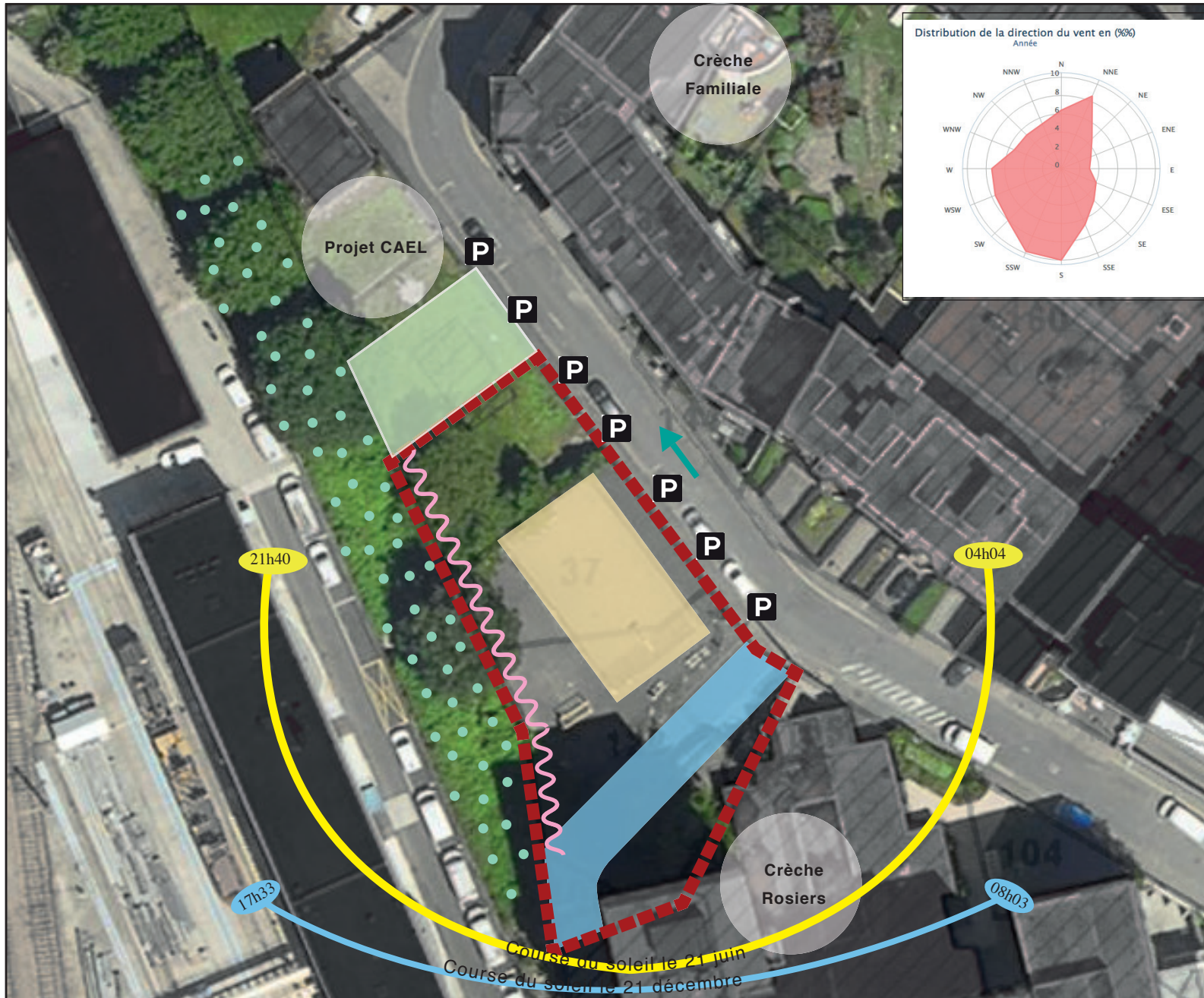


**Conclusion: règlement d'urbanisme**

Le P.L.U est peu contraignant :

Construction en limite de voie	peut être implantée en limite de voies
Construction par rapport à une limite séparative	recul d'au moins 2 m de la limite de l'emprise ferroviaire
Constructions sur une même propriété	non réglementé si les façades sont aveugles
Emprise au sol	non réglementé dans la bande de constructibilité* principale
Servitude de passage	3,5 m minimum





**Opération**  
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

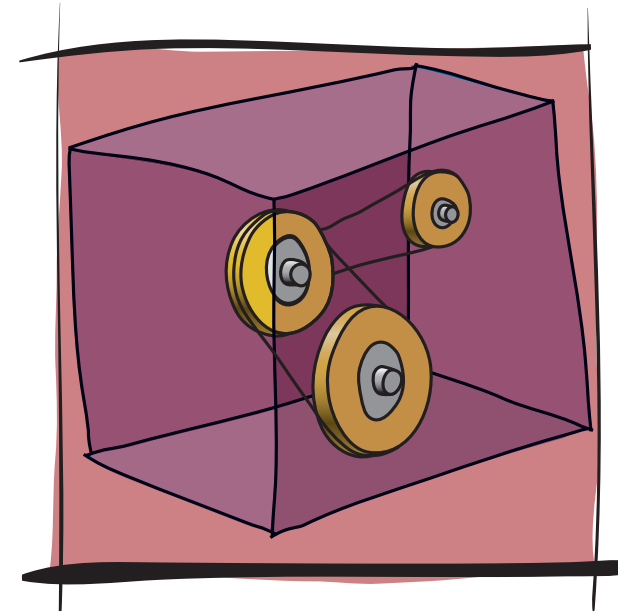
**Objet**  
Carte des atouts et contraintes

**Date**  
mars 2019

**Légende**

- Le site
- Terrain de basketball désaffecté
- Sens circulation
- Zone de stationnements
- Retrait de 2 m (PLU)
- Talus
- Accès parking (servitude de passage)
- Emprise publique (projet)
- Course du soleil 21 juin
- Course du soleil 20 décembre

<b>Nord</b>	
<b>Source</b>	Géoportail



# 2

## Le concept de l'équipement



## 2.1 Préambule

Le concept de l'équipement présente l'ensemble des données qui déterminent les usages et le fonctionnement de l'équipement.

Cette partie présente successivement :

- la définition de l'équipement,
- les fonctions de l'équipement,
- les utilisateurs et usagers,
- les rythmes de l'équipement.

## 2.2 Définition de l'équipement

Le projet exposé dans le présent programme prévoit la reconstruction de la crèche collective des Rosiers d'une capacité de 60 berceaux, hors surnombre (la crèche doit pouvoir accueillir au moins 6 enfants en surnombre).

### Fonctionnement général

Le nouveau bâtiment doit permettre à la crèche de conserver son fonctionnement actuel (horaire, nombre de berceaux, projet pédagogique ...) tout en améliorant les conditions d'accueil des enfants, et de travail de l'équipe.

Il s'agit d'une seule structure avec une seule direction, composée d'une directrice et d'une assistante.

Cet équipement est propriété de la ville de Bourg-la-Reine.

### 3 sections : 1 section bébés et 2 sections moyens-grands

La structure est conçue sur la base d'un accueil, en partie par tranche d'âge, de 3 sections:

- 1 section de 20 bébés, entre 2,5 et 12 mois,
- 2 sections de 20 à 24 moyens-grands, entre 12 et 36 mois.

Cette répartition a pour conséquence des sections identiques, seule diffère, et à la marge celle des bébés. Les espaces devront être adaptés à des enfants qui évoluent, avec des perceptions spatiales et des besoins différents au cours d'une même année.

Toutefois, l'espace ne devra pas être une contrainte au projet d'établissement ; il devra pouvoir en permettre des évolutions.

*Nota : la capacité de la crèche est de 60 enfants correspondant à l'agrément PMI. Les surfaces indiquées au programme ont été évaluées pour une capacité de 66 enfants soit 10% supplémentaires sans dépasser une moyenne hebdomadaire de 60 enfants.*

### Un lieu structuré autour de l'apprentissage

Une structure pour les moins de trois ans est avant tout un endroit où tout est conçu autour de l'enfant, où la place du professionnel est aux côtés de l'enfant avec une disponibilité et une écoute importante, de manière à favoriser un développement harmonieux de ses capacités, tout en respectant son rythme de vie.

Elle facilite son apprentissage de la vie en groupe (temps de rencontre, activités avec d'autres enfants et d'autres adultes), et permet de les accompagner à grandir.

Des espaces autres que ceux relatifs aux 3 sections sont mutualisés (espaces d'activités spécifiques), sont mis au service des sections d'enfants pour proposer des activités pédagogiques et de créativité diversifiées : jeux d'eau, motricité, activités de peinture, modelage, manipulation, salle de lecture, ...



**Un équipement évolutif**

La structure doit pouvoir offrir les conditions optimales aux besoins changeants des enfants au cours d'une même année:

- entre l'âge de 2 mois et demi et un an les rythmes sont peu calés, l'enfant a besoin d'un rapport corporel dense avec l'adulte, et à contrario une sphère extérieure faible, où trop de mouvements sont synonymes de perturbation,
- jusqu'à 3 ans / 3 ans et demi, l'enfant a progressé dans son autonomie : la motricité, le rapport à l'autre, la concentration et la mise en place de rythmes sont plus stables.

Toutefois, l'espace ne devra pas être une contrainte au projet d'établissement ; il devra pouvoir en permettre des évolutions, tout en limitant les manutentions assurées par le personnel.

**Des besoins en restauration**

Les repas sont préparés et pris sur place.

Là encore, les modalités de prise de repas diffèrent fortement selon l'âge.

A 2 mois et demi, un professionnel est nécessaire pour donner le biberon à chaque enfant ; puis peu à peu l'acquisition progresse et les grands déjeunent par 4 ou 5 autour d'une table en présence d'un adulte.

**2.3 Fonctions de l'équipement**

L'équipement peut être appréhendé en 2 grands ensembles :

- les fonctions au cœur de la structure qui sont sa raison même : l'accueil des enfants,
- les fonctions connexes qui participent au déroulement harmonieux des fonctions d'accueil.

**Les fonctions au cœur de l'équipement :**

les espaces de vie des enfants :

- les sections,
- les espaces d'activités communs.

Les sections

Elles sont composées de différents espaces permettant de répondre aux différents besoins de l'enfant : dormir, jouer, manger, être changé, évoluer... , et un fonctionnement «autonome» de chaque section.

L'ensemble est programmé dans un souci d'optimisation de l'organisation et des surfaces.

Chaque fonction doit pouvoir fonctionner de manière autonome.

Chaque section doit répondre aux besoins de multiplication des activités au cours de la journée. L'accent est mis sur la possibilité de créer des espaces séparés ou séparables pour des petits groupes d'enfants. L'organisation au sein d'une section permettra de regrouper les enfants ou de les séparer en 2, voire 3 groupes. À partir d'un accueil commun, chacune d'elle a son propre accès lui permettant une autonomie ; le personnel est spécifique à chacune d'elle.

Les espaces communs : découverte et activités

Les sections sont reliées par un ensemble d'espaces affectés à des jeux pouvant intéresser plusieurs sections ou correspondant à des activités spécifiques.

**Les fonctions connexes :**

Ces fonctions transversales assurent le fonctionnement de l'ensemble :

- l'accueil,
- la direction,
- les services de support (restauration, entretien, et



- lingerie-buanderie)
- la vie du personnel,
- le stockage.

## 2.4 Les usagers

### Les enfants

L'âge des enfants accueillis recouvre la période pendant laquelle l'enfant apprend à parler, marcher avec toutes les incidences que ces révolutions corporelles induisent. Les plus grands vont utiliser leurs nouvelles capacités pour explorer et découvrir de nouvelles activités.

Les espaces, les équipements et l'encadrement doivent être adaptés aux apprentissages fondamentaux de l'enfant et à son développement.

3 groupes de 20 à 24 enfants sont prévus, répartis en partie suivant leur âge, avec 1 section spécifique pour les 20 bébés. Chaque groupe peut être appréhendé en 2 sous-groupes de 10 à 12 enfants.

### Les parents

Cette catégorie de public recouvre des réalités fort différentes : le parent qui vient pour la première fois anxieux de laisser son enfant, celui en retard le matin pour rejoindre son lieu de travail, celui qui éprouve des difficultés avec son enfant et qui n'ose en parler, ou au contraire celui qui veut passer du temps en le déposant ou en le retrouvant...

La structure d'accueil doit apporter les conditions pour que toutes ces situations puissent se vivre de manière satisfaisante, que le parent dépose son enfant rapidement, ou à l'inverse qu'il passe plus de temps dans la structure, discute avec un professionnel, qu'il soit soutenu dans son rôle de parent...

Il est essentiel que les parents puissent s'approprier cet équipement dédié à la garde de leurs enfants et à l'information.

Il est important qu'ils s'intègrent dans cette structure d'accueil ; leur place, bien que devant être cadrée, est fondamentale pour l'épanouissement de l'enfant.

### Le personnel

Une structure d'accueil pour les enfants de moins de 3 ans est dirigée par un professionnel de la petite enfance.

La présence au minimum d'une puéricultrice est exigée.

Il est rappelé qu'un «encadrant» auprès des enfants, donc en sus du responsable, est nécessaire pour 5 enfants ne marchant pas et 8 qui marchent.

L'équipe est composée de 28 personnes :

- 1 directrice,
- 1 directrice adjointe,
- 16 auxiliaires,
- 3 éducatrices,
- 4 agents polyvalents (entretien des locaux et soutien à l'équipe),
- 2 cuisiniers,
- 1 lingère.

### Les vacances

- 1 psychologue, 1 vacation par semaine de 6 heures,
- 1 pédiatre, 1 vacation par semaine de 4 heures,

### Les intervenants extérieurs

L'établissement a également des livraisons quotidiennes (restauration), et d'autres moins fréquentes de fournisseurs.



Des entreprises interviennent occasionnellement pour régler des petits problèmes (eau, électricité..) ou pour réaliser des travaux (peinture, cloison..).

Le service de la collecte des déchets vient régulièrement ramasser les poubelles.

Les services de l'EDF, des TELECOM, de l'Eau ont accès aux locaux techniques qui leur sont destinés.

Et, en cas d'urgence, les services compétents (pompiers, SAMU, ambulance...) ont facilement accès à l'établissement.

## 2.5 Rythme de l'équipement

Elle est ouverte de 7h30 à 18h30, 5 jours par semaine.

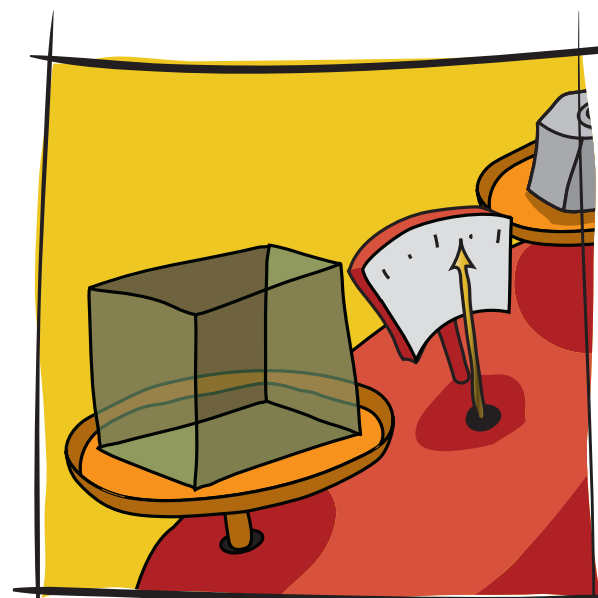
Elle est fermée 5 semaines :

- 1 semaine pendant les vacances de Noël,
- 1 semaine pendant les vacances de Printemps,
- 3 semaines au mois d'août.

Les enfants ne viennent pas obligatoirement sur une journée complète, notamment pendant les temps d'adaptation.

Les enfants sont moins nombreux dans les plages «extrêmes», l'arrivée se fait de façon échelonnée jusque vers 8h30/9h30, les départs commencent à partir de 16h30.





# 3

## Données qualitatives et quantitatives



### 3.1 Préambule

L'approche programmatique appréhende l'équipement par fonction, une fonction regroupant des activités concourant à un même objectif, par exemple l'ensemble des activités de l'accueil.

Il n'y a pas d'adéquation entre les notions d'espace et d'activité, une même activité peut s'exercer dans des espaces différents et un espace peut accueillir plusieurs types d'activités.

Pour expliquer le fonctionnement attendu pour cet équipement, ainsi que ses principales caractéristiques quantitatives et qualitatives, 4 parties sont utilisées :

- le tableau récapitulatif des surfaces,
- le schéma de fonctionnement,
- pour chacune des fonctions :
  - la description des fonctions,
  - l'organigramme des liaisons spatiales,
  - les fiches typologiques,
- le tableau des performances techniques.

#### Le tableau récapitulatif des surfaces utiles

Ce tableau réunit, par unité fonctionnelle, les surfaces par type de locaux, en précisant pour chacun le nombre, la surface utile unitaire et la surface utile totale.

La définition de la surface utile est donnée ci-après ; les circulations en sont exclues puisqu'elles dépendent de la conception du projet. Le nombre et la localisation des sanitaires indiqué est un minimum à respecter, leur nombre dépendra de l'organisation des fonctions dans le projet global.



Les locaux techniques seront intégrés au bâti et leur nombre et localisation dépendront aussi de l'organisation de la construction.

#### Le schéma général de fonctionnement

Il illustre les relations attendues (forte, aisée...) entre les différentes fonctions de l'équipement. Le schéma n'est en aucun cas une projection spatiale; il est une représentation de l'importance des relations entre des fonctions.

#### La description des fonctions

Cette partie propose pour chaque fonction :

- une présentation de la fonction :
  - les vocations et objectifs particuliers,
  - les espaces,
  - les usagers : nombre et nature,
  - les contraintes et exigences spécifiques,
  - l'organigramme des liaisons spatiales, illustration des relations spatiales souhaitées entre 2 espaces : proximité, communication directe... ;
- une fiche fonctionnelle pour chaque espace, elle expose:
  - les données quantitatives : surface, usagers,
  - les activités abrités,
  - les relations avec les autres espaces de la fonction,
  - les contraintes et exigences spécifiques à l'espace,
  - l'équipement inclus dans le coût travaux,
  - l'équipement non inclus dans le coût travaux.

Dans le paragraphe dédié aux contraintes et exigences spécifiques d'un espace, la notion de « confort d'usage » relative à la lumière, l'acoustique, l'hygrométrie... est évoquée. Cette notion revêt une place importante, elle peut différer

selon les espaces en fonction de l'activité, de la vocation. Elle est explicitée au chapitre «4. Contraintes et exigences générales» et détaillée par type d'espace dans le tableau typologique des performances techniques (paragraphe 4.11). Quant un espace présente des caractéristiques spécifiques qui diffèrent du cadre de base du confort d'usage, il est indiqué dans les fiches fonctionnelles par espace.

#### **Le tableau typologique des performances techniques**

Il présente les caractéristiques techniques en terme de performances attendues et spécifiques à un type d'espace, par exemple les bureaux.

Il est complété par le chapitre des contraintes et exigences techniques qui expose les diverses prescriptions générales qui s'appliquent à l'ensemble du projet que ce soit des dispositions techniques ou des niveaux de performances.

## **3.2 Les surfaces**

### **3.2.1 Présentation**

Le tableau pages suivantes propose, par fonction, et pour chaque espace :

- la surface utile proposée,
- le nombre d'espace,
- la surface utile totale.

Les paramètres suivants ont prévalu au dimensionnement des différents espaces :

- les effectifs envisagés,
- les recommandations minimales de la PMI
- les recommandations et références dans le domaine de l'accueil de la petite enfance,
- les situations de référence,
- les besoins et attendus exprimés au cours de cette étude.

Une surface globale pour une fonction et sa répartition par espace sont proposées. Les surfaces ont été établies selon les besoins des activités abritées ; elles ont fait l'objet d'arbitrage et correspondent à un montant prévisionnel des travaux.

Dans le projet, il conviendra de respecter la surface globale mais aussi les répartitions par espace.

Il est rappelé que la notion de surface n'est pas suffisante pour déterminer l'habitabilité d'un espace, la proportion



adaptée aux activités accueillies, l'absence d'obstacles visuels, l'emplacement des ouvertures... , sont autant de facteurs à prendre en compte.

### Espaces de bureaux et salles de réunions

Dans le contexte d'une approche qualitative en terme de développement durable et notamment en lien avec la problématique des économies d'énergie, une réflexion importante est conduite sur la profondeur des locaux qui influe sur la qualité de l'éclairage naturel. Pour exemple, la zone de confort d'un espace de travail, de lecture au regard de la qualité de l'éclairage naturel se situe entre 0,8 m et 3,2 m de profondeur de la façade ; on peut être à moins de 0,80 m de la façade si le bâtiment est exposé Nord, après 3,2 m la zone n'est plus suffisamment lumineuse et sera occupée par des rangements. Cette donnée d'éclairage naturel sera prise en compte pour l'ensemble des espaces.

### Les espaces d'accueil des enfants

Recommandations minimales de la PMI

- espaces extérieurs : 5,5 m<sup>2</sup> par enfant
- surface utile par enfant (salle de vie, de propreté, dortoir, et salles d'activités) : 5 à 7 m<sup>2</sup> par enfant
- salle de sommeil : 7 m<sup>2</sup> de base plus 1 m<sup>2</sup> supplémentaire par enfant accueilli, 10 enfants par dortoir
- salle de change : 1 poste pour 10 enfants, et 1 WC pour 7 enfants en âge de les utiliser

Par ailleurs, quelques points de vigilance :

- 1 fenêtre ouvrante dans chaque espace : y compris salle de sommeil, lingerie-buanderie et si possible dans la biberonnerie.
- notion d'intimité : salle de change, y compris pour les change debout,

- possibilité de retrait suffisant dans la salle de vie pour donner le biberon pour faciliter l'intimité avec l'enfant,
- taille suffisante pour le local poussettes
- localisation de la salle de change entre les salles de sommeil et les salles de vie

## 3.2.2 Définition

### La surface utile

*« surface nécessaire à l'exercice des activités définies dans le programme. C'est la somme des surfaces de planchers des locaux abritant des activités principales, des locaux annexes ou d'assistance des sanitaires et des locaux techniques, y compris les circulations internes de ces locaux et les emplacements des placards et équipements fixes. »*

Les sanitaires sont comptabilisés en surface utile, les circulations et locaux techniques d'étage sont inclus dans le rapport SP/SU.

### La surface de plancher

*« La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :*

- 1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur
- 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
- 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;
- 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement



ment des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manoeuvres ;

5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial;

6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;  
(...)

L'indication pm : «pour mémoire» cible des espaces évoqués dans deux fonctions, le plus souvent des sanitaires. Ils sont alors notés pm dans l'une des deux pour ne pas être comptabilisés deux fois, ou des espaces ne faisant pas l'objet de surface utile car pris sur les circulations (attente) ou extérieur (hall livraison).

### 3.2.3 Synthèse des surfaces

Le tableau suivant présente, par fonction, une synthèse des surfaces.

Synthèse fonctions	Fonctions	surf. utiles m <sup>2</sup>
	Accueil (A)	58
	Espaces dédiés au personnel (B)	121
	Salles d'activités (C)	92
	Espaces de support (D)	130
	Stockage et réserve (E)	58
	Les sections (F)	471
	<b>Sous-total bâti</b>	<b>930</b>
	Espaces extérieurs (G)	366



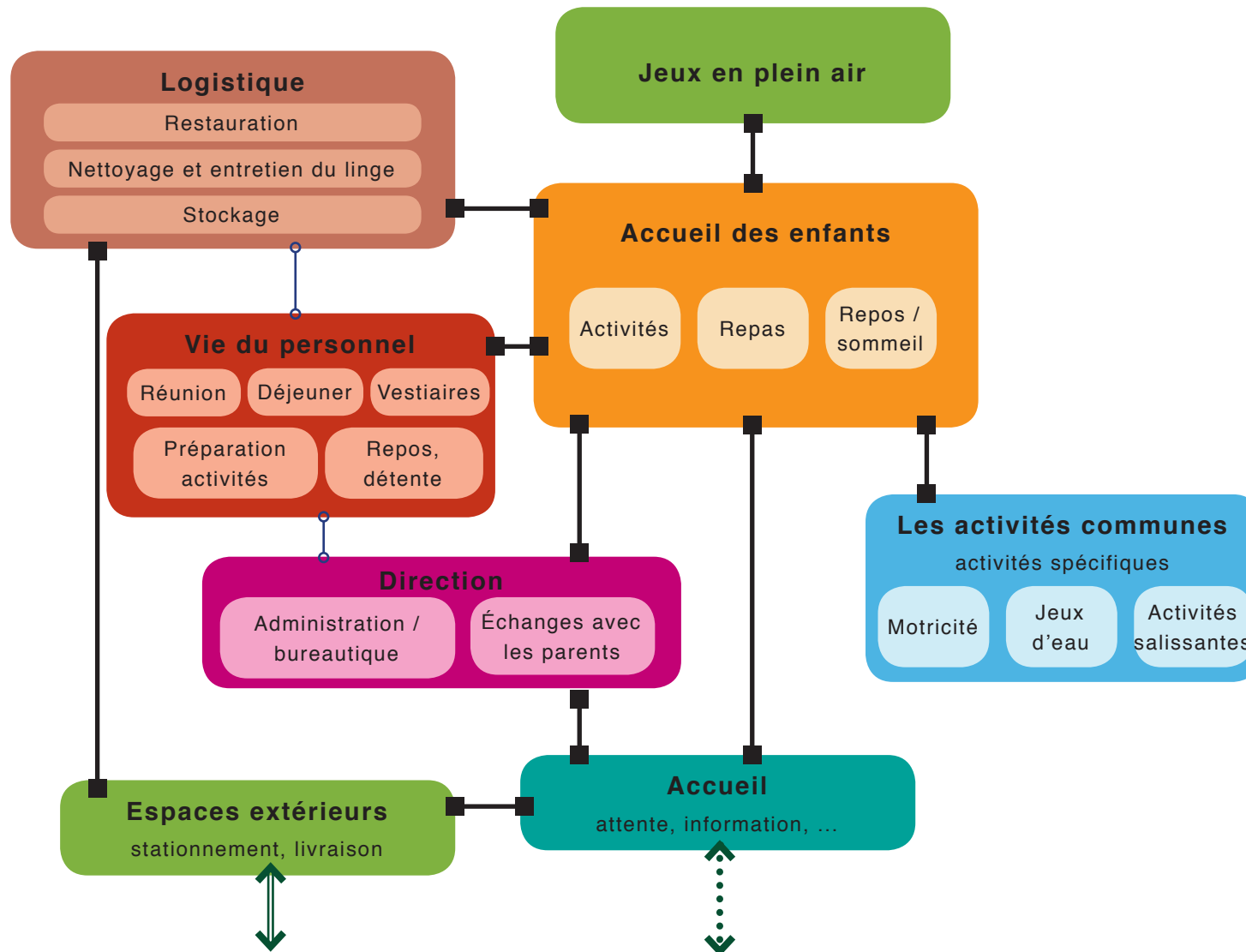
## 3.2.4 Tableau récapitulatif des surfaces

Code	Espaces	Nombres d'usagers	Nombres d'espaces	S. U. unitaire	S.U. Totale	S.P. Totale
<b>A</b>	<b>Accueil</b>					
A.1	SAS	-	1	6	6,0	8,4
A.2	Hall d'accueil	-	1	20	20,0	28
A.3	Toilette public	-	1	4	4,0	5,6
A.4	Local poussette	60 poussettes	1	28	28,0	39,2
	<b>Sous-total Accueil</b>		<b>4</b>		<b>58,0</b>	<b>81,2</b>
<b>B</b>	<b>Espaces dédiés au personnel</b>					
B.1	Bureau direction (y.c. coin réunion/rdv parent)	1	1	14	14,0	19,6
B.2	Bureau Adjointe (y.c. coin médical)	1	1	14	14,0	19,6
B.3	Stockage Archives	-	1	7	7,0	9,8
B.4	Salle de réunion	1	1	21	21,0	29,4
B.5	Salle de repas avec office	-	1	21	21,0	29,4
B.6	Salle de repos y.c. espace de travail	10	1	14	14,0	19,6
B.7	Vestiaires personnel enfant	18	1	18	18,0	25,2
B.8	2 Sanitaires avec 1 douche	18	1	12	12,0	16,8
	<b>Sous-total Espaces dédiés au personnel</b>		<b>8</b>		<b>121,0</b>	<b>169,4</b>
<b>C</b>	<b>Salles d'activités</b>					
C.1	Salle de motricité	12 enfants	1	36	36	50,4
C.2	Stockage de la salle de motricité	-	1	7	7	9,8
C.3	Salles d'activités salissantes	4-5 enfants	1	14	14	19,6
C.4	bibliothèque	4-5 enfants	1	14	14	19,6
C.5	Salle de jeux d'eau	4-5 enfants	1	14	14	19,6
C.6	Salle de propreté (de la salle de jeux d'eau)	-	1	7	7	9,8
	<b>Sous-total salles d'activités</b>		<b>6</b>		<b>92</b>	<b>128,8</b>
<b>D</b>	<b>Espaces de support</b>					
<b>D.1</b>	<b>Restauration</b>					
D.1.1	Zone de réception	-	1	4	4	5,6
D.1.2	Déboitage	-	1	6	6	8,4
D.1.3	Stockage froid	-	1	10	10	14
D.1.4	Stockage épicerie / usage unique	-	1	8	8	11,2
D.1.5	Préparation froide	2	1	10	10	14
D.1.6	Préparation chaude	-	1	20	20	28
D.1.7	Laverie - vaisselle	-	1	12	12	16,8
D.1.8	Local entretien	-	1	4	4	5,6
D.1.9	Local déchets	-	1	5	5	7
D.1.10	Local déchets refroidis	-	1	4	4	5,6
D.1.11	Local chariots	-	1	4	4	5,6
D.1.12	Biberonnerie (près de la section bébé de la	-	1	7	7	9,8
D.1.13	Vestiaires personnel cuisine	2	2	4	8	11,2
D.1.14	1 Sanitaire - 1 douche personnel cuisine	2	1	8	8	11,2
	<b>Sous-total restauration</b>		<b>15</b>		<b>110</b>	<b>154</b>
<b>D.2</b>	<b>Buanderie-Lingerie</b>					
D.2.1	Buanderie	1	1	10	10	14
D.2.2	Lingerie	-	1	10	10	14
	<b>Sous-total lingerie-buanderie</b>		<b>2</b>		<b>20</b>	<b>28</b>
	<b>Sous-total Espaces de support</b>		<b>17</b>		<b>130</b>	<b>182</b>

Code	Espaces	Nombres d'usagers	Nombres d'espaces	S. U. unitaire	S.U. Totale	S.P. Totale
<b>E</b>	<b>Stockage et réserve</b>					
E.1	Stockage produits hygiène	-	1	7	7	9,8
E.2	Local entretien	-	3	3	9	12,6
E.3	Stockage matériel d'entretien	-	1	7	7	9,8
E.4	Stockage mobiliers et jeux	-	1	28	28	39,2
E.5	Stockage divers (décoration, peintures, ...)	-	1	7	7	9,8
	<b>Sous-total stockage et réserve</b>		<b>7</b>		<b>58</b>	<b>81,2</b>
<b>F</b>	<b>Les sections</b>					
<b>F.1</b>	<b>Section des Grands</b>					
F.1.1	Salle de vie	24 enfants	2	42	84,0	117,6
F.1.2	Salle d'activités calmes	4-5 enfants	1	14	14,0	19,6
F.1.3	Dortoir	12 enfants	2	18	36,0	50,4
F.1.4	Salle de propreté	4-5 enfants	1	16	16,0	22,4
F.1.5	Rangement	-	1	7	7,0	9,8
F.1.6	Vestiaire enfants	24	1	7	7,0	9,8
	<b>Sous-total section grands</b>		<b>8</b>		<b>164,0</b>	<b>229,6</b>
<b>F.2</b>	<b>Section des Moyens</b>					
F.2.1	Salle de vie	24 enfants	2	42	84,0	117,6
F.2.2	Salle d'activités calmes	4-5 enfants	1	14	14,0	19,6
F.2.3	Dortoir	12 enfants	2	18	36,0	50,4
F.2.4	Salle de propreté	4-5 enfants	1	16	16,0	22,4
F.2.5	Rangement	-	1	7	7,0	9,8
F.2.6	Vestiaire enfants	24	1	7	7,0	9,8
	<b>Sous-total section moyens</b>		<b>8</b>		<b>164,0</b>	<b>229,6</b>
<b>F.3</b>	<b>Section des bébés</b>					
F.3.1	Salle de vie	20 bébés	2	36	72,0	100,8
F.3.2	Dortoir	10 bébés	2	17	34,0	47,6
F.3.3	Salle d'activités calmes	4-5 enfants	1	8	8,0	11,2
F.3.4	Salle de propreté	4-5 enfants	1	15	15,0	21
F.3.5	Rangement	-	1	7	7,0	9,8
F.3.6	Vestiaire enfants	18	1	7	7,0	9,8
	<b>Sous-total section bébé</b>		<b>8</b>		<b>143,0</b>	<b>200,2</b>
	<b>Sous-total Sections</b>		<b>24</b>		<b>471,0</b>	<b>659,4</b>
	<b>TOTAL bâti</b>		<b>66</b>		<b>930,0</b>	<b>1302,0</b>
<b>G</b>	<b>Espaces extérieurs</b>					
G.1	Jardin	-	1	200	200,0	200
G.2	Préau	66	1	35	35,0	35
G.3	Terrasse	-	1	110	110,0	110
G.4	Stockage extérieur (y compris cabanon)	-	1	21	21,0	21
	<b>Sous-total espaces extérieurs</b>				<b>366,0</b>	<b>366,0</b>
	<b>TOTAL (bâti + extérieurs)</b>				<b>1296,0</b>	<b>1668,0</b>




### 3.2.5 Le schéma de fonctionnement









**Opération**  
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

**Objet**  
Schéma de fonctionnement de la crèche Rosiers

**Date**  
Septembre 2018



**Légende**

-  Fonction
-  Sous fonction
-  Relation forte
-  Relation aisée
-  Accès piétons
-  Accès véhicules

### 3.3 Fonctions de l'équipement

Les fonctions sont présentées dans l'ordre suivant :

- Accueil (A)
- Direction et vie du personnel (B)
- Activités communes / salles d'activités (C)
- Espaces de support (D)
- Stockage et réserve (E)
- Les sections (F)
- Espaces extérieurs (G)



### 3.3.1 L'accueil (A)

#### Vocation et objectifs particuliers

L'accueil des parents et des enfants est la vocation première de cette fonction.

Cette fonction permet de :

- centraliser et de contrôler l'ensemble des entrées et sorties, et d'ainsi assurer le contrôle et la sécurité attendus,
- informer et orienter toute personne venant dans l'établissement pour :
  - se renseigner,
  - rencontrer un membre du personnel,
  - se rendre dans une des sections.

L'accueil, outre son objectif d'information, a également un rôle de desserte de la structure et de passage pour toute personne venant de l'extérieur ou désirant sortir de la structure.

C'est également un lieu où l'on trouve des informations, les photographies et des réalisations des enfants, ...

Les espaces affectés à l'accueil constituent le premier contact des visiteurs, ils participent à la valorisation de l'image de la structure auprès des personnels, des enfants et de leurs parents, des partenaires ; ils qualifient son identité.

Ils doivent aussi véhiculer une image rassurante, bienveillante pour les nouveaux parents qui ne sont pas familiarisés avec l'univers de la crèche.



#### SAS

Zone tampon entre l'extérieur et l'univers de la crèche, cet espace permet de réguler les entrées et contribue à la gestion thermique du bâtiment.

Le SAS marque la seule entrée de l'équipement.

#### Local poussette

L'accueil est précédé par le local poussettes accessible depuis l'intérieur de la structure.

#### Le hall général d'accueil

C'est le point d'arrivée et de départ des parents et de leur enfant, mais aussi des parents venant s'informer, des visiteurs, fournisseurs, prestataires extérieurs.

Espace convivial, il fait l'objet d'un traitement de qualité, car il participe à l'image de l'équipement depuis l'espace public. Ce lieu d'attente, de desserte et de rencontre joue un rôle important dans la structuration des relations entre le personnel et les usagers.

#### Principales relations

L'accueil a une relation forte avec les sections, et la direction.

#### Usagers

L'ensemble des usagers de la crèche.

#### Espaces - m<sup>2</sup> SU

	Accueil	Surface utile (m <sup>2</sup> )
A.1	<b>Sas</b>	6
A.2	<b>Hall général d'accueil</b>	20
A.3	<b>Toilette public</b>	4

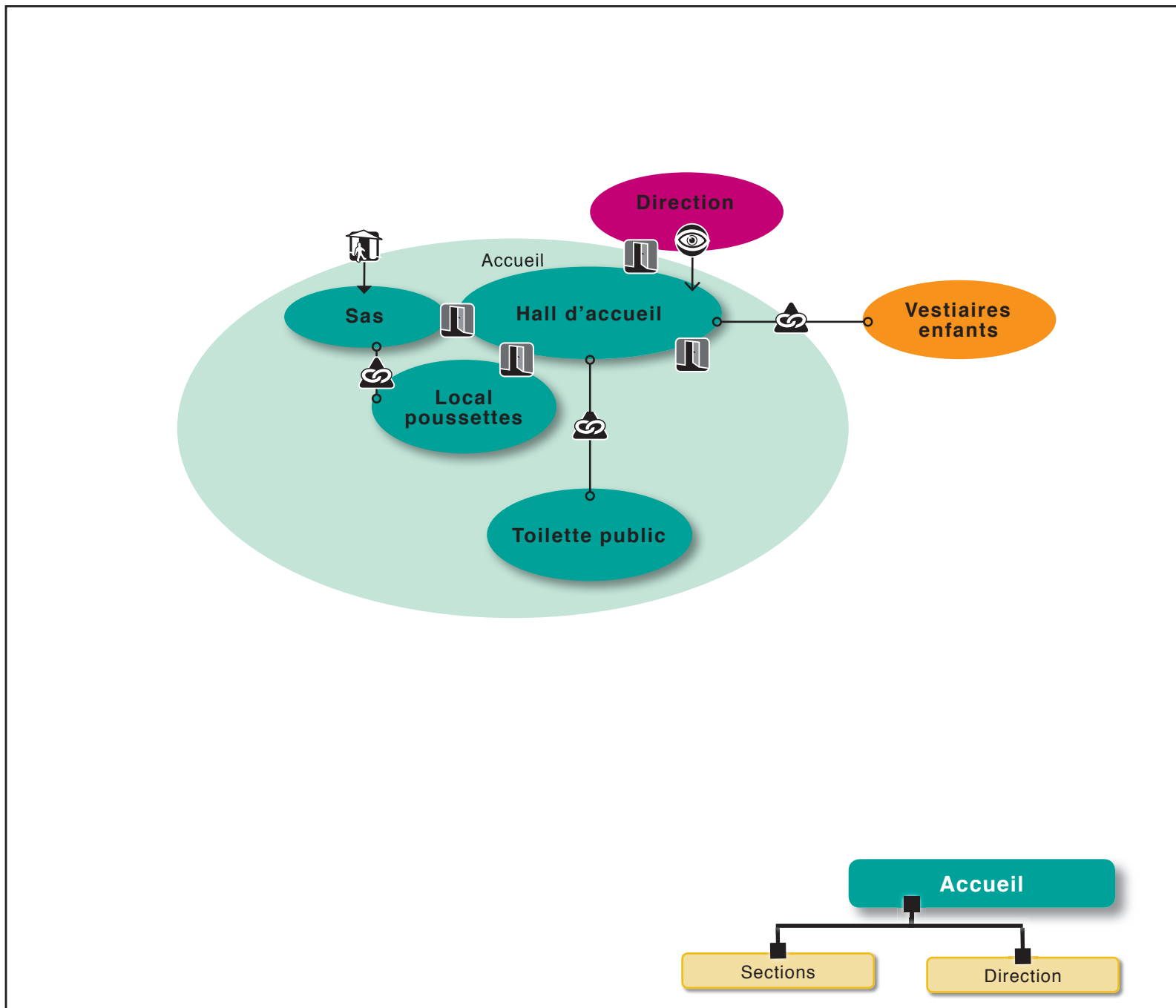
A.4	<b>Local poussettes</b>	28
	<b>Total</b>	<b>58</b>


### Contraintes et exigences particulières











La lisibilité de ces espaces doit être évidente, leur traitement doit exprimer cette articulation entre l'extérieur et les sections.

L'organisation de l'espace facilitera la gestion de la sûreté qui est une exigence fondamentale dans une structure d'accueil de la petite enfance.













<b>Opération</b>	
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine	
<b>Objet</b>	
Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Accueil	
<b>Date</b>	
novembre 2018	

Légende	
	Zone
	Espace
	Entité Spatiale
	Proximité obligatoire
	Communication directe
	Relation visuelle
	Accès public
	Accès livraison
	Accueil public
	Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

<b>Sas</b>									
Code espace	<b>A.1</b>								
Code techn.	<b>1.1</b>								
	<b>Données quantitatives</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">surface</td> <td>6 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">hauteur sous plafond</td> <td>2,70 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">nombre</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">personnel</td> <td>-</td> </tr> </table>	surface	6 m <sup>2</sup>	hauteur sous plafond	2,70 m	nombre	1	personnel	-
surface	6 m <sup>2</sup>								
hauteur sous plafond	2,70 m								
nombre	1								
personnel	-								
	<b>Activités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestion des déperditions thermiques</li> <li>- espace de transition avec l'extérieur notamment en temps de pluie</li> </ul>								
	<b>Relation spatiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- communication directe avec le hall général et l'extérieur</li> <li>- proximité obligatoire avec le local poussettes</li> </ul>								
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- facilement repérable depuis l'extérieur</li> <li>- la morphologie de la pièce doit être adaptée pour un visiteur avec poussette</li> <li>- les portes doivent limiter le contact</li> </ul>								
	<b>Équipements inclus dans le coût travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- partie abritée à l'extérieur : auvent</li> <li>- interphone extérieur au sas et rappel dans le hall général et le bureau de direction</li> <li>- contrôle d'accès: vidéophone connecté au bureau de direction et adjointe avec report phonique vers 3 smartphones (1 par section) , caméra de surveillance, portes anti-effraction</li> </ul>								
	<b>Équipements hors coût travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- néant</li> </ul>								

<b>Hall général d'accueil</b>									
Code espace	<b>A.2</b>								
Code techn.	<b>1.1</b>								
	<b>Données quantitatives</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">surface</td> <td>20 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">hauteur sous plafond</td> <td>2,70 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">nombre</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">personnel</td> <td>-</td> </tr> </table>	surface	20 m <sup>2</sup>	hauteur sous plafond	2,70 m	nombre	1	personnel	-
surface	20 m <sup>2</sup>								
hauteur sous plafond	2,70 m								
nombre	1								
personnel	-								
	<b>Activités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accès à l'équipement, information, attente</li> <li>- desserte des différentes fonctions de la crèche</li> <li>- les visiteurs mettent leur sur-chaussures</li> </ul>								
	<b>Relation spatiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- communication directe avec le sas et le local poussettes</li> <li>- proximité obligatoire avec le sanitaire public</li> <li>- communication aisée aux vestiaires des enfants et aux sections</li> </ul>								
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- morphologie adaptée, les espaces oblongs ne sont pas souhaités</li> <li>- attention particulière au traitement architectural en façade : lisibilité de l'accès</li> <li>- lisibilité des espaces et entités desservis, en particulier des espaces en communication directe</li> <li>- confort d'usage et en particulier : acoustique, éclairage naturel et artificiel</li> <li>- facilité d'entretien</li> <li>- possibilité d'accrochage et d'affichage</li> </ul>								
	<b>Équipements inclus dans le coût travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panneaux d'affichage</li> <li>- banc pour mettre les sur-chaussures et paniers sur-chaussures propres, sur-chaussures usitées</li> </ul>								
	<b>Équipements hors coût travaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- présentoirs de documentation</li> <li>- assises</li> </ul>								



**Toilette public**Code espace **A.3** Code techn. **4.1****Données quantitatives**

surface	4 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-

**Activités**

- sanitaire destiné aux visiteurs, aux parents et au personnel

**Relations spatiales**

- proximité obligatoire avec le hall général

**Contraintes et exigences particulières**

- hygiène rigoureuse et entretien aisé
- conforme avec la réglementation PMR
- traitement de qualité incitant au respect des lieux
- lumière naturelle souhaitée
- lisibilité évidente
- ventilation renforcée

**Équipements inclus dans le coût travaux**

- 1 cuvette PMR
- 1 cuvette enfant
- 1 lavabo PMR
- 1 distributeur de savon
- 1 miroir
- 1 sèche-mains automatique
- 1 dévidoir métallique de papier hygiénique fermant à clé
- eau froide
- patère face interne de la porte
- siphon de sol
- distribution et robinetterie encastrées

**Équipements hors coût travaux**

- néant

**Local poussettes**Code espace **A.4** Code techn. **7.1****Données quantitatives**

surface	28 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-

**Activités**

- rangement de poussettes ou de sièges auto pour les parents, désireux de les laisser jusqu'au moment de récupérer l'enfant

**Relations spatiales**

- communication directe avec le sas ou le hall d'accueil

**Contraintes et exigences particulières**

- nettoyage aisé
- lumière naturelle souhaitée
- lisibilité évidente

**Équipements inclus dans le coût travaux**

- rampes pour attacher les poussettes pliés à la verticale

**Équipements hors coût travaux**

- néant



**Direction****3.3.3 Direction (B)**

La Direction rassemble l'ensemble des activités de gestion et d'organisation de la structure et de son personnel. Elle est garante de la mise en œuvre du projet d'établissement.

Les bureaux sont des lieux de travail, de réception et d'entretien avec les parents, le personnel, et les prestataires extérieurs.

Bureau direction

Il est implanté à proximité immédiate du hall afin, de favoriser les échanges, le lien avec les parents, et le contrôle d'accès. Il est un lieu de réception des parents, des prestataires. Le hall étant visible depuis le bureau, ce fonctionnement donne au personnel une possibilité de contrôle aisé qui permet de gérer la sécurité, c'est aussi une manière de se sentir accueilli pour les parents.

Il a une vue directe sur le hall d'accueil, avec la possibilité de s'isoler visuellement : des échanges confidentiels peuvent avoir lieu entre la Direction et le personnel ou des parents. Un coin de réunion permet ces échanges de manière plus confidentiel. Les parents étant, parfois accompagnés de leurs enfants, un coin sera aménagé avec des jeux pour enfants.

Lieu de travail, il doit être suffisamment isolé de l'animation de la crèche pour offrir de bonnes conditions de travail.

Bureau Adjointe

L'Adjointe accompagne la Directrice dans l'ensemble des activités de gestion et d'organisation de la structure et de son personnel.

Le bureau dispose d'un coin médical pour les consultations du pédiatre (ses vacations totalisent 10h par semaine). Il doit donc garantir l'intimité des enfants lors des consultations.

Salle de réunion

Elle est destinée à des échanges, à l'organisation du travail du personnel.

**Principales relations**

Le bureau Direction a une relation forte avec le hall d'accueil. Le bureau Direction et Adjointe ont une relation aisée avec les sections.

**Usagers**

L'ensemble des usagers de la crèche.

**Espaces - m<sup>2</sup> SU**

	Direction	Surface utile (m <sup>2</sup> )
B.1	<b>Bureau Direction</b>	14
B.2	<b>Bureau Adjointe</b>	14
B.3	<b>Stockage archive</b>	7
B.4	<b>Salle de réunion</b>	21
	<b>Total</b>	<b>56</b>

**Localisation**

Le bureau de Direction est au rez-de-chaussée.


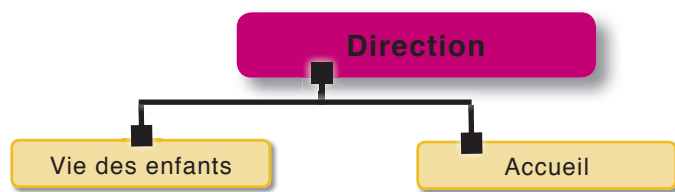
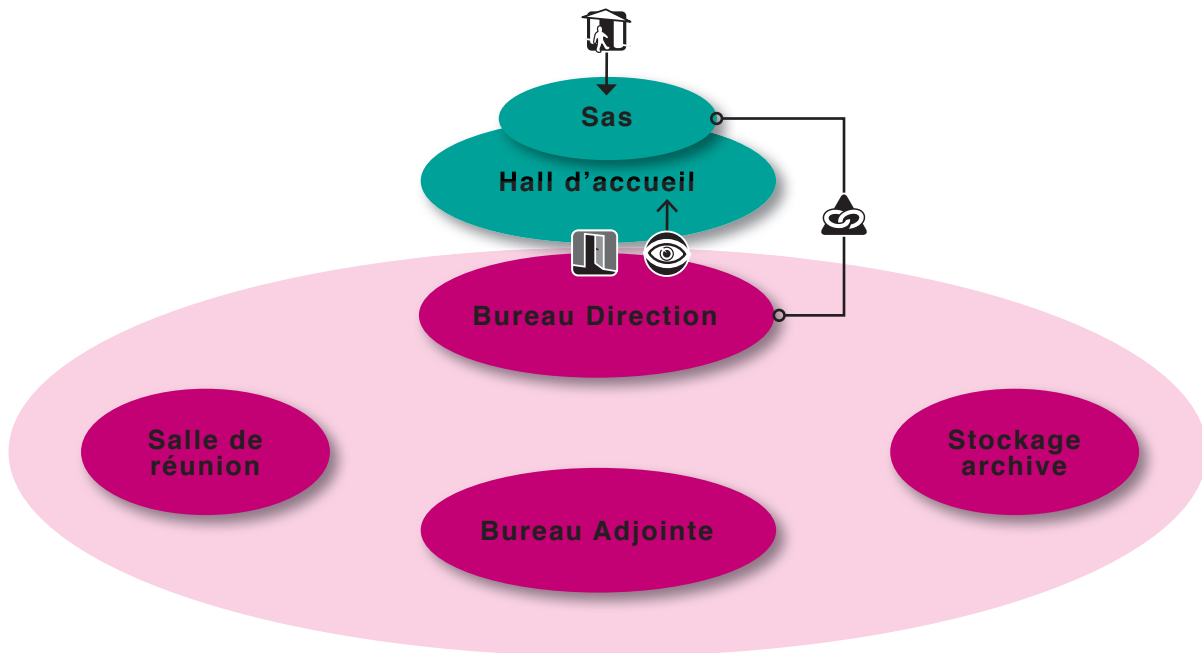
Le bureau Adjointe est au 1<sup>er</sup> étage.



**Opération**  
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

**Objet**  
Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Direction

**Date**  
novembre 2018

**Légende**

- Zone
- Espace
- Entité Spatiale
- Proximité obligatoire
- Communication directe
- Relation visuelle
- Accès public
- Accès livraison
- Accueil public
- Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

**Bureau Direction**Code espace **B.1** Code techn. **2.1****Données quantitatives**

surface	14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1

**Activités**

- gestion administrative et financière,
- relations extérieures, réception du personnel, des parents et des différents partenaires...

**Relations spatiales**

- communication directe avec le hall d'accueil
- relation visuelle pouvant être close entre le bureau et le hall général

**Contraintes et exigences particulières**

- présence quasi continue dans le bureau
- qualité de l'espace de travail et confort d'usage, notamment visuel, absence de reflet sur écran
- aménagement rationnel d'une zone de travail et de rencontre (parents) avec coin enfants
- contrôle d'accès du hall : relation visuelle et antenne visiophone.

**Équipements inclus dans l'opération**

- rangements intégrés toute hauteur : 5 rayons x 1,5 ml x 0,35 m de profondeur
- affichage mural : 1 x 1,2 ml
- contrôle d'accès : antenne visiophone

**Équipements hors opération**

- 1 poste de travail informatisé avec rangement
- 1 imprimante
- rangements pour archives vivantes
- table et chaises
- jeux pour les enfants

**Bureau Adjointe**Code espace **B.2** Code techn. **2.2****Données quantitatives**

surface	14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1

**Activités**

- tâches administratives en assistance au directeur(rice)
- consultation du pédiatre

**Relations spatiales**

- relation aisée avec les sections
- relation visuelle pouvant être close

**Contraintes et exigences particulières**

- présence quasi continue dans le bureau
- qualité de l'espace de travail et confort d'usage et notamment visuel, absence de reflet sur écran
- aménagement rationnel d'une zone de travail et de visite médicale
- contrôle d'accès : antenne visiophone.

**Équipements inclus dans l'opération**

- rangements intégrés toute hauteur : 5 rayons x 1,5 ml x 0,35 m de profondeur
- affichage mural : 1 x 1,2 ml
- 1 lavabo commande non manuelle eau froide et chaude
- 1 table à langer retractable
- contrôle d'accès : antenne visiophone

**Équipements hors opération**

- 1 poste de travail informatisé avec rangement
- rangements pour archives vivantes
- chaises
- 1 armoire infirmerie



**Stockage archives**Code espace **B.3** Code techn. **7.7****Données quantitatives**

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m
nombre	1
personnel	-

**Activités**

- stockage archives

**Relations spatiales****Contraintes et exigences particulières**

- rangement linéaire
- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- ventilation adaptée à un local de stockage
- lumière naturelle non obligatoire
- sol béton
- murs béton peints
- serrure

**Équipements inclus dans le coût travaux**

- rangement intégrés, toute hauteur sur l'ensemble des parois : étagères de 0,5 m de profondeur

**Équipements hors coût travaux**

- néant

**Salle de réunion**Code espace **B.4** Code techn. **2.3****Données quantitatives**

surface	21 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	10

**Activités**

- réunions internes, avec des partenaires, rencontres, formations, séminaires...
- espace bureau cuisinier et éducatrices.

**Relations spatiales**

- facilement accessible depuis le hall d'accueil

**Contraintes et exigences particulières**

- qualité de l'espace, confort d'usage et en particulier lumière naturelle
- lumière naturelle 1<sup>er</sup> jour non obligatoire mais ponctuelle souhaitée
- possibilité de plusieurs configurations : organisation en U, frontale, centrale
- absence de poteaux et morphologie adaptée
- possibilité de projection sur écran
- occultation

**Équipements inclus dans le coût travaux**

- panneaux d'affichage : 1 x 1,5 ml x 0,35 m de profondeur
- fixation au plafond pour vidéo-projecteur

**Équipements hors coût travaux**

- tables et chaises pour réunions
- système de projection
- écran



## Vie du personnel

### 3.3.4 Vie du personnel (B)

#### Vocation et objectifs particuliers

Les espaces recouvrent les activités du personnel en dehors du temps de présence avec les enfants : organiser son temps de travail, préparer les activités, se détendre (discuter, prendre un café...), se doucher, se changer et ranger ses affaires personnelles.

Ces espaces contribuent fortement aux bonnes conditions de travail du personnel. Ils permettent au personnel de se réunir, d'échanger de manière informelle, de se reposer dans des conditions agréables et sans interférence avec l'accueil des enfants.

#### Salle de repas avec office

La salle de repas a une capacité de 15 à 18 personnes en simultané (professionnels et stagiaires), et est équipée d'un office (réfrigérateur, micro-onde, mini-fours, évier et range-ments).

Aucun repas n'est préparé sur place, les plats apportés par le personnel sont réchauffés.

#### Salle de repos

En complément et contiguë à la salle de repas, un espace est affecté au repos détente, il a une capacité de 6/7 personnes en simultané.

Elle doit apporter les conditions de repos et de calme attendu, un prolongement extérieur à l'abri du regard des enfants est souhaité.

L'accès aux sanitaires est aisé depuis la salle de repos pour faciliter les déplacements pendant les temps de pause du personnel.



#### Vestiaires

Ils sont destinés aux personnels en charge des enfants, de la lingerie et de la restauration. Le personnel encadrant et les professionnels des sections ne compte pas actuellement d'homme. Toutefois, les vestiaires doivent permettre la distinction hommes/femmes, conformément au code du travail. 2 locaux de taille différente sont programmés.

#### Principales relations

Cette fonction a des relations aisées avec les sections.

#### Rythmes

Les temps forts sont ceux de l'arrivée, du départ et de la pause méridienne.

#### Usagers

- Public : néant
- Personnel :
  - personnel administratif,
  - des encadrants et professionnels des sections.

#### Espaces - m<sup>2</sup> SU

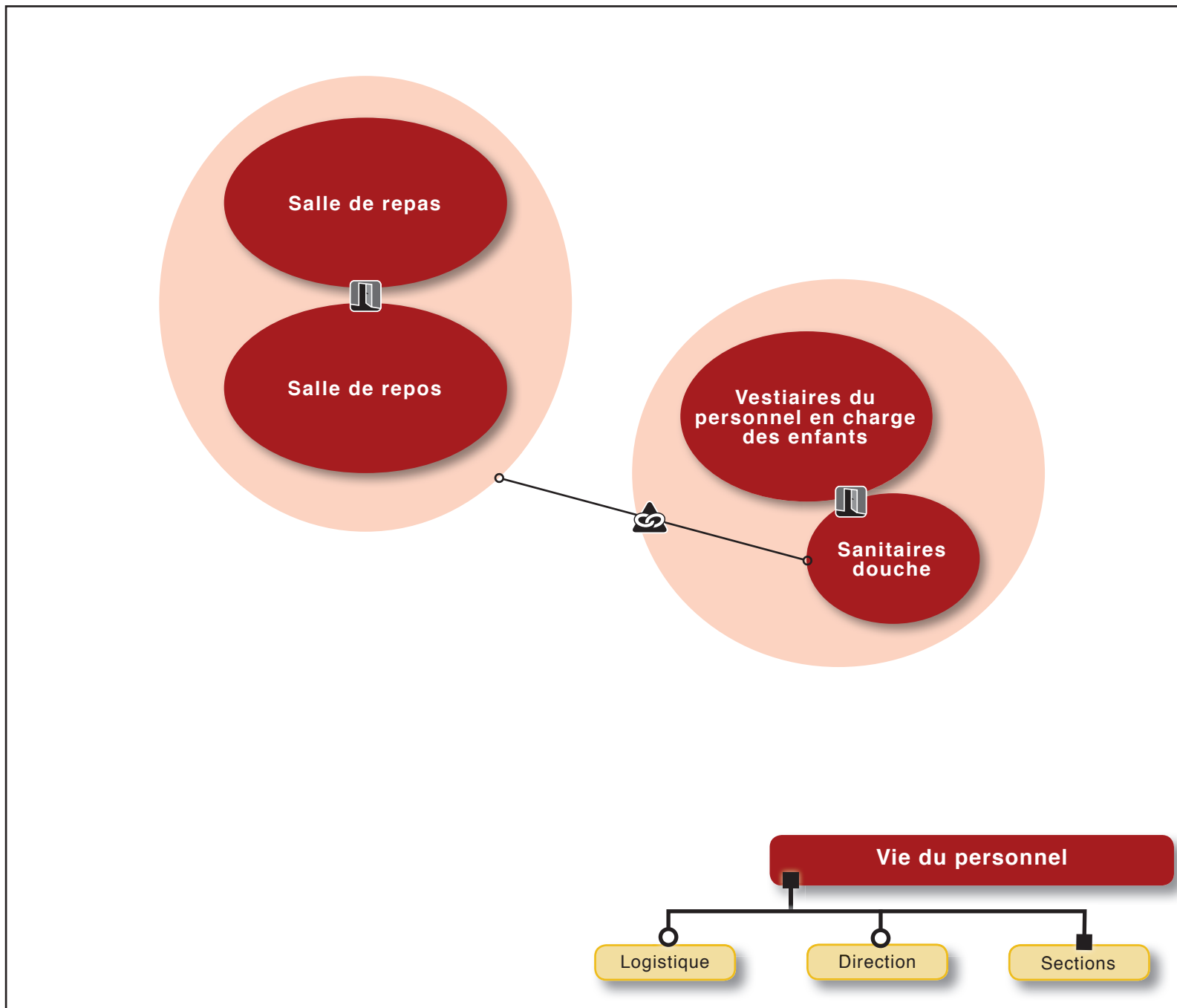
	Vie du personnel	Surface utile (m <sup>2</sup> )
B.5	<b>Salle de repas avec office</b>	21
B.6	<b>Salle de repos</b>	14
B.7	<b>Vestiaires personnel</b>	18
B.8	<b>2 sanitaires avec 1 douche</b>	4+4+4
	<b>Total</b>	<b>65</b>

### Contraintes et exigences particulières

Ces locaux doivent être clairement dissociés des espaces dédiés aux enfants et des flux empruntés par les visiteurs: les enfants et les parents n'ont pas accès à ces espaces. Le personnel dans son travail a besoin de moments de «recul» et d'intimité.

Il n'y a pas d'obligation à localiser les salles de repas et de détente à proximité des vestiaires.
















**Opération**  
 Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

**Objet**  
 Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Vie du personnel

**Date**  
 novembre 2018



**Légende**

-  Zone
-  Espace
-  Entité Spatiale
-  Proximité obligatoire
-  Communication directe
-  Relation visuelle
-  Accès public
-  Accès livraison
-  Accueil public
-  Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

## Vie du personnel

### Salle de repas - 1/2

Code espace B.5 Code techn. 2.4



#### Données quantitatives

surface	21 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	15 - 18



#### Activités

- lieu de prise de repas, de détente pour le personnel de l'ensemble de la structure
- réchauffage des plats cuisinés et espace de repas
- préparation de collations (thé, café...)



#### Relations spatiales

- salle éloignée des bruits des activités des enfants et des flux des visiteurs : nécessité de calme et d'intimité
- peut être à proximité immédiate des vestiaires, mais non obligatoire- communication directe avec la salle de repos
- prolongement souhaité sur l'extérieur



#### Contraintes et exigences particulières

- comprend le coin office ouvert sur la salle
- proportions adaptées
- isolation acoustique et correction traitées de façon à créer une ambiance propice au repos et à la détente
- éclairage naturel et artificiel de qualité
- lumière naturelle 1<sup>er</sup> jour non obligatoire mais ponctuelle souhaitée
- matériaux du coin office d'entretien aisé et conformes aux normes d'hygiène

### Salle de repas - 2/2

Code espace B.5 Code techn. 2.4



#### Équipements inclus dans l'opération

- paillasse carrelée et évier 2 bacs EC/EF
- mobilier spécifique pour intégrer 1 micro-ondes, 1 mini-four et 1 réfrigérateur
- électroménager : 1 four micro-onde, 1 mini-four, 1 réfrigérateur
- rangements intégrés en nombre, de type cuisine (denrées/couverts/produits d'entretien courants...)



#### Équipements hors opération

- tables et chaises pour 18 personnes
- petit matériel de cafétéria : distributeur de boissons, machine à café



## Vie du personnel

### Salle de repos

Code espace B.6 Code techn. 2.5

	<b>Données quantitatives</b>								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">surface</td> <td>14 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">hauteur sous plafond</td> <td>2,70 m mini</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">nombre</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">personnel</td> <td>5 - 6</td> </tr> </table>	surface	14 m <sup>2</sup>	hauteur sous plafond	2,70 m mini	nombre	1	personnel	5 - 6
surface	14 m <sup>2</sup>								
hauteur sous plafond	2,70 m mini								
nombre	1								
personnel	5 - 6								
	<b>Activités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lieu de détente pour le personnel de l'ensemble de la structure</li> <li>- lecture, consultation du téléphone, ...</li> </ul>								
	<b>Relations spatiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- communication directe avec la salle de repas</li> <li>- prolongement souhaité sur l'extérieur</li> </ul>								
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proportions adaptées</li> <li>- isolation acoustique et correction traitées de façon à créer une ambiance propice au repos et à la détente</li> <li>- éclairage naturel et artificiel de qualité</li> <li>- lumière naturelle 1<sup>er</sup> jour non obligatoire mais ponctuelle souhaitée</li> <li>- ambiance cosy favorisant la détente</li> </ul>								
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panneaux d'affichage</li> </ul>								
	<b>Équipements hors opération</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assises confortables type canapé, fauteuils</li> <li>- table basse</li> </ul>								

### Vestiaires du personnel

Code espace B.7 Code techn. 4.3

	<b>Données quantitatives</b>								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">surface</td> <td>18 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">hauteur sous plafond</td> <td>2,70 m mini</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">nombre</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">personnel</td> <td>18</td> </tr> </table>	surface	18 m <sup>2</sup>	hauteur sous plafond	2,70 m mini	nombre	2	personnel	18
surface	18 m <sup>2</sup>								
hauteur sous plafond	2,70 m mini								
nombre	2								
personnel	18								
	<b>Activités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- espace réservé au personnel et aux stagiaires pour se revêtir des vêtements de travail et pour ranger ses effets personnels</li> </ul>								
	<b>Relations spatiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- facilement accessible depuis les circulations pour l'ensemble du personnel</li> </ul>								
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lumière naturelle souhaitée</li> <li>- hygiène rigoureuse et entretien aisé</li> <li>- armoire-vestiaires à 2 compartiments (vêtements ville et travail)</li> <li>- entretien aisé</li> <li>- ventilation adaptée</li> </ul>								
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bancs, patères dans les vestiaires</li> <li>- 18 armoires à double compartiment, fermant à clé et ininflammables</li> </ul>								
	<b>Équipements hors opération</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- néant</li> </ul>								



## Vie du personnel

## Sanitaires et douche personnel - 1/2

Code espace **B.8** Code techn. **4.5**

## Données quantitatives

surface	4+4+4 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	3
personnel	18



## Activités

- hygiène du personnel



## Relations spatiales

- ensemble en communication directe avec chaque vestiaire



## Contraintes et exigences particulières

- 2 blocs sanitaires non mixte PMR
- douche mixte PMR : prévoir un espace au «sec» pour suspendre ses vêtements
- lumière naturelle souhaitée
- traitement de qualité incitant au respect des lieux
- confort et intimité : cloisons et portes avec verrou
- hygiène rigoureuse, matériaux insensibles à l'humidité et entretien aisé
- carrelage
- ventilation renforcée
- eau froide (sanitaire douche) et chaude (douche)

## Sanitaires et douche personnel - 2/2

Code espace **B.8** Code techn. **4.5**

## Équipements inclus dans l'opération

douche mixte :

- 1 cabine de douche séparée fermée
- robinetterie mitigeuse et porte-savon
- 1 coin change intégré au «sec» équipé d'une tablette et d'un patère double
- siphon de sol

pour chaque sanitaire :

- 1 cuvette à l'anglaise avec abattant PMR
- 1 lavabo PMR
- 1 distributeur de savon
- 1 miroir avec tablette
- 1 sèche-mains automatique
- 1 dévidoir métallique de papier hygiénique
- eau froide
- 1 patère sur la face interne des portes WC
- siphon de sol
- distribution et robinetterie encastrées



## Équipements hors opération

- néant



## Activités communes

### 3.3.5 Salles d'activités communes (C)

#### Vocation et objectifs particuliers

Ces salles regroupent les activités communes à l'ensemble des sections de la crèche : motricité, activités salissantes, jeux d'eau, ...

4 salles d'activités sont prévues : arts plastiques & manipulation (activités salissantes), la motricité, jeux d'eau et bibliothèque ; Ces salles sont regroupées et accessibles depuis toutes les sections.

Les enfants y seront accueillis en petit nombre 4/5 pour les petites salles et 10/12 pour la salle de motricité.

Dans ces salles, ce sont les activités de découverte qui sollicitent la curiosité de l'enfant. Les formes d'expression immédiates, gestuelles, artistiques et orales dominent, plutôt que les habitudes et la ritualisation. Les enfants pourront participer à des activités dirigées ou au contraire à des activités libres qui favoriseront leur autonomie et leur apprentissage.

Ces salles favorisent également le dialogue entre les enfants et le personnel de la structure puisque ces espaces sont mutualisés par l'ensemble des sections.

Elles permettent :

- de favoriser le lien et l'échange entre les différentes entités et de mutualiser les espaces des activités d'éveil,
- de développer des activités spécifiques : motricité, jeux...

Les salles d'activités communes sont communicantes entre elles. Elles peuvent bénéficier d'un accès sur l'extérieur, sauf pour la salle jeux d'eau.

#### Salle de motricité

Sa surface généreuse permet aux enfants de se dépenser, notamment grâce à l'installation de structures, ou de parcours vélo. Elle bénéficie d'un stockage à proximité. Il favorisera une relative polyvalence d'usage.

#### Salle d'activités salissantes

La salle d'activités salissantes permet des activités de peinture (avec le corps, les pieds, sur chevalet, mur ou table), de pâte (pâte à modeler, pâte à sel), de dessin (à la craie sur un mur d'expression), de transvasement de graines, de manipulation.

Les travaux y sont stockés entre deux séances.

La salle devra pouvoir être nettoyée au jet après usage.

#### Bibliothèque

Une salle est prévue pour des activités calmes de type lecture.

#### Salle de jeux d'eau

L'eau est un élément très intéressant dans le développement psychomoteur de l'enfant : des activités sont prévues autour de la manipulation de l'eau.

#### La salle de propreté

Elle est commune à l'ensemble des salles d'activités et doit être aisément accessible depuis les différentes salles.



## Activités communes

### Principales relations

La fonction activités communes a des relations fortes avec chacune des sections.

### Usagers

- Public : les enfants
- Personnel : les différents professionnels des sections

### Espaces - m<sup>2</sup> SU

	Activités communes	Surface utile (m <sup>2</sup> )
C.1	Salle de motricité	36
C.2	Stockage de la salle de motricité	7
C.3	Salles d'activités salissantes	14
C.4	Bibliothèque	14
C.5	Salle de jeux d'eau	14
C.6	Salle de propreté	7
	<b>Total</b>	<b>92</b>

### Contraintes et exigences particulières

Il s'agit d'éviter l'appropriation de ces espaces communs par une des sections. Le fonctionnement nécessiterait, dans l'idéal, une localisation à équidistance de chaque section. Une localisation la plus centrale sera recherchée.

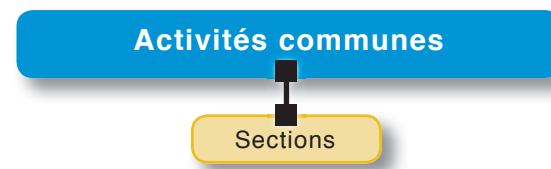
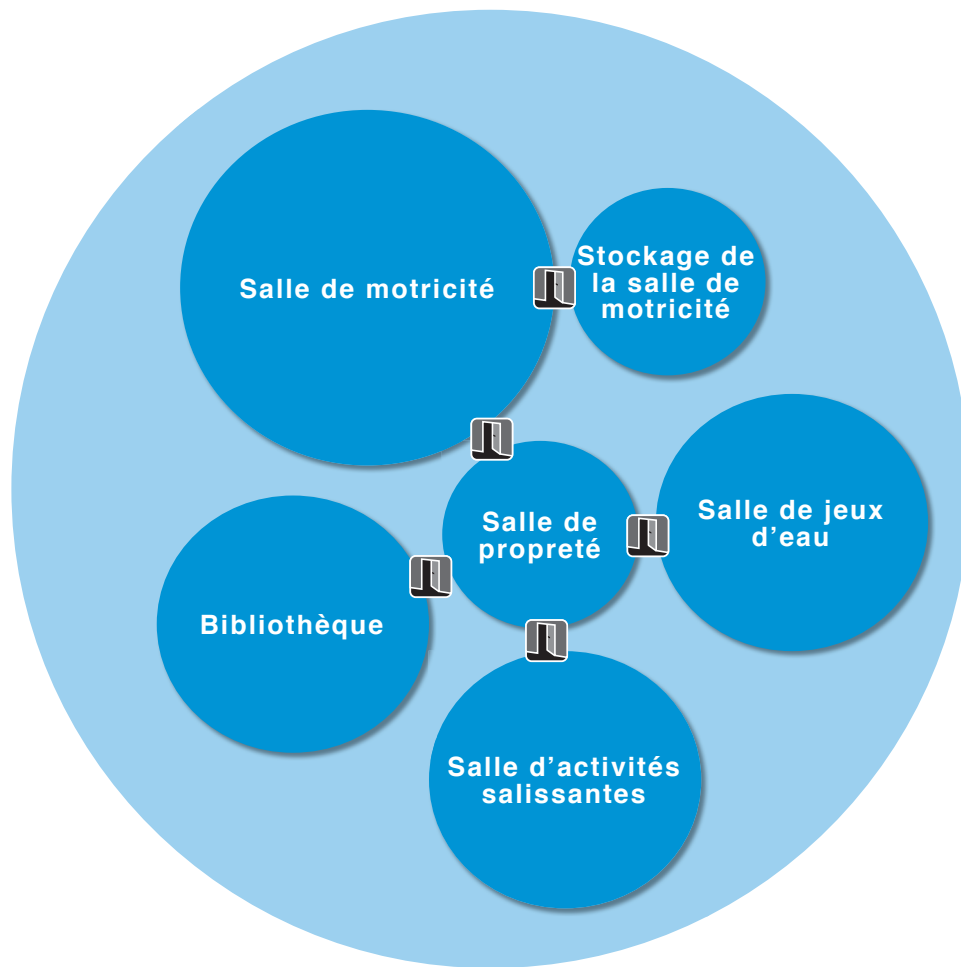
Ces espaces étant mutualisés entre les enfants de l'ensemble de la structure, la partition devra être la plus claire possible tout comme l'organisation spatiale et la lisibilité de ces espaces.

On insistera tout particulièrement sur la qualité acoustique, le bruit pouvant devenir très rapidement une source importante de dysfonctionnement.

Un point change avec 1 poste de change et 1 WC est aménagé à proximité immédiate de l'ensemble des salles d'activités communes pour éviter de retourner dans les section.

Il est souhaité que les salles d'activités communiquent entre elles.
















**Opération**  
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

**Objet**  
Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Activités communes

**Date**  
novembre 2018



**Légende**

-  Zone
-  Espace
-  Entité Spatiale
-  Proximité obligatoire
-  Communication directe
-  Relation visuelle
-  Accès public
-  Accès livraison
-  Accueil public
-  Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

## Activités communes

## Salle de motricité

Code espace **C.1** Code techn. **3.1**

## Données quantitatives

surface	36 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	3 m mini
nombre	1
personnel	2
usagers	12



## Activités

- motricité par groupe de 5/6 enfants, maxi 12
- jeux moteurs
- 1 intervenant extérieur pourra y proposer des activités



## Relations spatiales

- dans l'ensemble des activités communes
- communication directe avec le rangement motricité
- accès aisé depuis les sections
- accès direct et communication visuelle à la salle de propreté
- accès à une terrasse souhaitée



## Contraintes et exigences particulières

- matériaux confortables afin que les jeux puissent se dérouler dans une ambiance calme et chaleureuse, revêtement de sol de type souple
- confort d'usage et en particulier : ventilation naturelle, traitement acoustique pour ne pas perturber les espaces environnants (éviter les réverbérations)
- lumière naturelle obligatoire et de qualité
- visibilité aisée de l'ensemble de l'espace
- les jeux peuvent rester en place
- systèmes d'accroche sur le mur, espaliers...



## Équipements inclus dans l'opération

- miroirs
- eau froide, chaude et siphon de sol



## Équipements hors opération

- jeux moteurs, coussins, tapis

## Stockage de la salle de motricité

Code espace **C.2** Code techn. **7.2**

## Données quantitatives

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- rangements divers pour les jeux, les jouets et matériels de motricité



## Relations spatiales

- communication directe avec la salle de motricité



## Contraintes et exigences particulières

- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- lumière naturelle non obligatoire mais souhaitée
- nombreuses possibilités de rangement
- ventilation adaptée



## Équipements inclus dans l'opération

- étagères de rangement du matériel toute hauteur 5 rayons sur 4 ml x 0,8ml de profondeur



## Équipements hors opération

- néant



## Salle d'activités salissantes

Code espace **C.3** Code techn. **3.2**

### Données quantitatives

surface	14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1
usagers	5



### Activités

- activité peinture, modelage...en petits groupes (5 ou 6) avec un professionnel
- transvasement de graines
- stockage des productions entre 2 séances



### Relations spatiales

- dans l'ensemble des activités communes
- accès aisé depuis les sections
- accès direct à la salle de propreté
- accès à une terrasse souhaitée



### Contraintes et exigences particulières

- confort d'usage et en particulier morphologie de la pièce et acoustique
- lumière naturelle obligatoire et de qualité
- revêtement de sol facile d'entretien et antidérapant
- murs permettant l'accrochage et l'affichage
- espace central dégagé



### Équipements inclus dans l'opération

- point d'eau et bacs à hauteur des enfants sur l'un des murs
- eau froide, chaude et siphon de sol
- fil ou système pour stocker les productions



### Équipements hors opération

- dévidoirs de papier en rouleau
- système pour faire sécher les travaux et les stocker
- chevalets
- bacs à graines

## Bibliothèque

Code espace **C.4** Code techn. **3.3**

### Données quantitatives

surface	14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1
usagers	5



### Activités

- activités calmes : lecture



### Relations spatiales

- dans l'ensemble des activités communes
- accès aisé depuis les sections
- accès direct et communication direct avec la salle de propreté
- accès à une terrasse souhaitée



### Contraintes et exigences particulières

- confort d'usage et en particulier gestion de la lumière naturelle, sonorisation, absence de reflets, sentiment de calme
- traitement acoustique soigné, niveau abaissement acoustique adapté
- lumière artificielle et naturelle adaptée : lumière naturelle obligatoire et de qualité, lumière artificielle variable
- morphologie et proportions adaptées
- possibilité d'accrochage et d'aménagement diversifié
- revêtement de type souple et lavable et facile de maintenance



### Équipements inclus dans l'opération

- étagères et bacs de présentations des ouvrages



### Équipements hors opération

- tapis, coussin, fauteuils, chauffeuses
- tables basses



**Salle de jeux d'eau**Code espace **C.5** Code techn. **3.4****Données quantitatives**

surface	14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1
usagers	5

**Activités**

- jeux d'eau en petits groupes (4/5, maxi 8) avec un professionnel

**Relations spatiales**

- dans l'ensemble des activités communes
- accès aisé depuis les sections
- accès direct à la salle de propreté

**Contraintes et exigences particulières**

- qualité de l'espace et confort d'usage et en particulier éclairage naturel et artificiel, acoustique
- lumière naturelle obligatoire
- revêtement de sol facile d'entretien et antidérapant
- murs : faïence toute hauteur
- différentes modalités d'usage : bacs à eau, jets, bassines...
- chauffage suffisant et réglable : les enfants jouent dans et avec l'eau

**Équipements inclus dans l'opération**

- 1 point d'eau à hauteur des adultes
- 1 point d'eau chaude mitigée à hauteur des enfants : auge sur la longueur d'un mur
- eau froide, chaude
- patères extérieures à la salle pour les affaires des enfants
- espace central dégagé
- siphon de sol

**Équipements hors opération**

- jeux d'eau

**Salle de propreté - 1/2**Code espace **C.6** Code techn. **4.2****Données quantitatives**

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1
usagers	1

**Activités**

- change et toilette des enfants plus ou moins autonomes qui utilisent les salles d'activités communes, en particulier la salle de jeux d'eau
- moment privilégié entre l'adulte et l'enfant lié à son éveil corporel

**Relations spatiales**

- communication directe et visuelle vers la salle de jeux d'eau et les salles d'activités
- accès aisé depuis les différentes salles d'activités

**Contraintes et exigences particulières**

- confort d'usage et en particulier éclairage naturel et artificiel, qualité acoustique, ventilation adaptée (odeurs)
- doit garantir l'hygiène, le confort et l'intimité
- matériaux insensibles à l'humidité
- le stockage des couches souillées et du linge sale doit être fermé au libre accès des enfants ; le « sale » sera évacué en respectant les règles de la marche en avant
- le coin WC doit répondre à un besoin d'intimité de l'enfant : cloisonnettes
- la localisation de la zone de change doit permettre à l'adulte d'être face à l'enfant sans risque de chute, la paillasse devra être adaptée aux dimensions du matelas de change



## Salle de propreté - 2/2

Code espace

C.6

Code techn.

4.2



### Contraintes et exigences particulières

- l'espace doit permettre un agencement cohérent du mobilier adapté aux différents âges des enfants accueillis
- l'évacuation des couches sales ne doit pas si possible traverser les lieux de vie des enfants
- la source de lumière ne devra pas éblouir l'enfant allongé sur la paillasse
- un sol d'entretien aisé et antidérapant



### Équipements inclus dans l'opération

- plan de travail avec 1 poste de change allongé, 1 poste de change debout, 1 lave-mains adulte à commande non manuelle
- plan de travail accessible par un système d'emmarchements pour une accessibilité autonome à la table de change pour les plus grands
- rangements intégrés sous plan de travail
- 2 WC adaptés aux enfants de 2 à 3 ans et cloisonnettes
- 1 auge pour laver les mains adaptée à la taille des enfants
- prévoir emplacement poubelle à couches sales
- rayonnage fermé en partie haute 2 rayons sur 2 m
- casiers (non accessible par les enfants) pour les couches, savon, langes
- 2 portes-savon : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)
- 2 portes essuie-mains : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)



### Équipements hors opération

- poubelle hermétique



## Espaces de support

## 3.3.6 Espaces de supports (D)

Cette fonction regroupe des activités connexes qui assurent le fonctionnement d'ensemble. Les espaces de cette fonction sont composés de 3 entités :

- Restauration  
Elle permet la préparation des repas des enfants, ils sont entièrement réalisés sur place, et leur acheminement vers les sections. Les cuisiniers jouent un rôle important au sein de la structure.
- Biberonnerie  
Afin de respecter leur rythme, les enfants qui ne marchent pas ou à peine (section bébés) prendront leur repas au sein de leur section. Les biberons seront préparés, conservés et chauffés dans la biberonnerie. Elle est localisée de manière centrale à minimiser les déplacements et favoriser la fluidité du fonctionnement. La biberonnerie est localisée dans la section bébé.  
Elle n'est pas accessible aux enfants.
- Buanderie-lingerie  
Le service de linge comprend 2 locaux : la lingerie et la buanderie. L'entretien du linge de soin et de rechange est effectué par une lingère à temps plein.  
Dans le respect du circuit de circulation du linge, le linge sale entre par la buanderie où il est traité, puis repassé et rangé dans la lingerie, depuis laquelle il est distribué dans les sections.  
Le linge « commun » (relatif aux jeux d'eau, à la restauration...) est stocké dans la lingerie, le linge des sections (draps, housse de couette...) est directement rangé dans les sections.



Les enfants et les parents n'ont pas accès à ces espaces qui sont exclusivement réservés au personnel.

## Principales relations

La partie restauration est en relation forte avec les sections moyens-grands.

La biberonnerie est en relation forte avec la section des bébés. La buanderie-lingerie est en relation aisée avec l'ensemble des sections.

Ces espaces sont en relation aisés avec la vie du personnel.

## Usagers

- Personnel :
  - cuisiniers pour la restauration
  - personnel des sections pour la biberonnerie
  - lingère pour la buanderie-lingerie

Espaces - m<sup>2</sup> SU

	Sports	Surface utile (m <sup>2</sup> )
<b>Restauration</b>		
D.1.1	<b>Zone de réception</b>	4
D.1.2	<b>Déboitage</b>	6
D.1.3	<b>Stockage froid</b>	10
D.1.4	<b>Stockage épicerie / usage unique</b>	8
D.1.5	<b>Préparation froide</b>	10
D.1.6	<b>Préparation chaude</b>	20
D.1.7	<b>Laverie - vaisselle</b>	12

## Espaces de support

D.1.8	<b>Local entretien</b>	4
D.1.9	<b>Local déchets</b>	5
D.1.10	<b>Local déchets refroidis</b>	4
D.1.11	<b>Local chariots</b>	4
D.1.12	<b>Biberonnerie</b>	7
D.1.13	<b>Vestiaires personnel cuisine</b>	8
D.1.14	<b>1 Sanitaire - 1 douche personnel cuisine</b>	8
<b>Sous-total restauration</b>		<b>110</b>
<b>Buanderie-lingerie</b>		
D.2.1	<b>Buanderie</b>	10
D.2.2	<b>Lingerie</b>	10
<b>Sous-total buanderie-lingerie</b>		<b>20</b>
<b>Total</b>		<b>130</b>

**Contraintes et exigences**

Ils sont implantés si possible en retrait des locaux d'accueil (entrée, hall d'accueil, ...)

Restauration

La localisation en rez-de-chaussée de la restauration est vivement souhaitée.

La restauration doit être facilement accessible par des véhicules pour les livraisons et l'évacuation des déchets. Une aire de livraison est à prévoir qui sera contiguë ou très proche du local de réception et au local déchets.

La restauration est composée de plusieurs sous-pôles :

- la production avec :
  - la réception gestion : les produits sont livrés, réceptionnés vérifiés déboîtés puis stockés selon leur nature. Cet ensemble en relation forte avec l'aire de livraison est en lien direct avec l'entité production des repas ;
  - la préparation des repas : elle cible l'ensemble des espaces de confection : préparation froide, préparation chaude,
  - les locaux annexes cuisine : ils regroupent les locaux laverie et déchets.
- les locaux du personnel : vestiaires, sanitaires, douche.

La localisation de la restauration permettra une desserte aisée des différentes sections.

Une cuisine collective obéit à une organisation fondée sur la HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) cf. ci-après.

Elle obéit à des réglementations précises en matière d'hygiène :

- le respect des conditions d'hygiène et de sécurité des règlements européens dénommés «Paquet Hygiène» auquel le concepteur devra se référer ,
- la séparation des circuits produits propres et produits sales,
- la «marche en avant»,
- l'obligation de résultat pour la production des repas : traçabilité et maîtrise des points critiques.

La gestion des circulations est fondamentale :

- circulation des personnes : personnels et convives



- circulation des matériels
- circulation des aliments : avant, pendant et après préparation.

Ainsi, les circuits propres ne doivent jamais croiser les circuits sales. Il n'y a pas de retour en arrière possible pour un produit. Les produits sont réceptionnés, vérifiés, stockés, préparés, consommés et, les déchets évacués.

Afin d'optimiser et faciliter le travail du personnel, les circulations de type couloirs et portes seront limitées autant que possible.

La maîtrise d'ouvrage insiste tout particulièrement sur la fonctionnalité et l'ergonomie des espaces de la restauration qui favoriseront le travail du personnel et limiteront la pénibilité. La succession des tâches, les hauteurs des différents équipements feront l'objet d'une étude détaillée.

Le concepteur veillera au confort thermique du projet avec notamment des protections adaptées contre l'ensoleillement, et des dispositifs adaptés pour favoriser la ventilation naturelle (lorsque la réglementation le permet).

La lumière naturelle sera de qualité à la fois pour limiter les consommations énergétiques et améliorer les conditions de travail du personnel.

Le projet devra garantir une qualité acoustique des locaux à la fois pour permettre des conditions de travail agréable mais également pour préserver les locaux à proximité qui nécessitent du calme, en effet les équipements techniques de la cuisine peuvent s'avérer sources de nuisances acoustiques.

Exigences techniques : les locaux seront d'un entretien aisé, et les matériaux résistant aux chocs. Les contraintes d'hygiène : marche en avant et absence de croisement sale et propre seront respectées.

Les manutentions d'encombrants par palette ou/et chariot étant nombreuses, il est demandé que les circulations évitent au maximum les angles droits, et que ces dernières soient systématiquement protégées par des lisses jusqu'à 1,20 m de haut depuis le sol.

Leur nettoyage sera aussi très aisé, au jet, afin d'assurer des conditions d'hygiène optimales, avec évacuation par goulottes latérales.

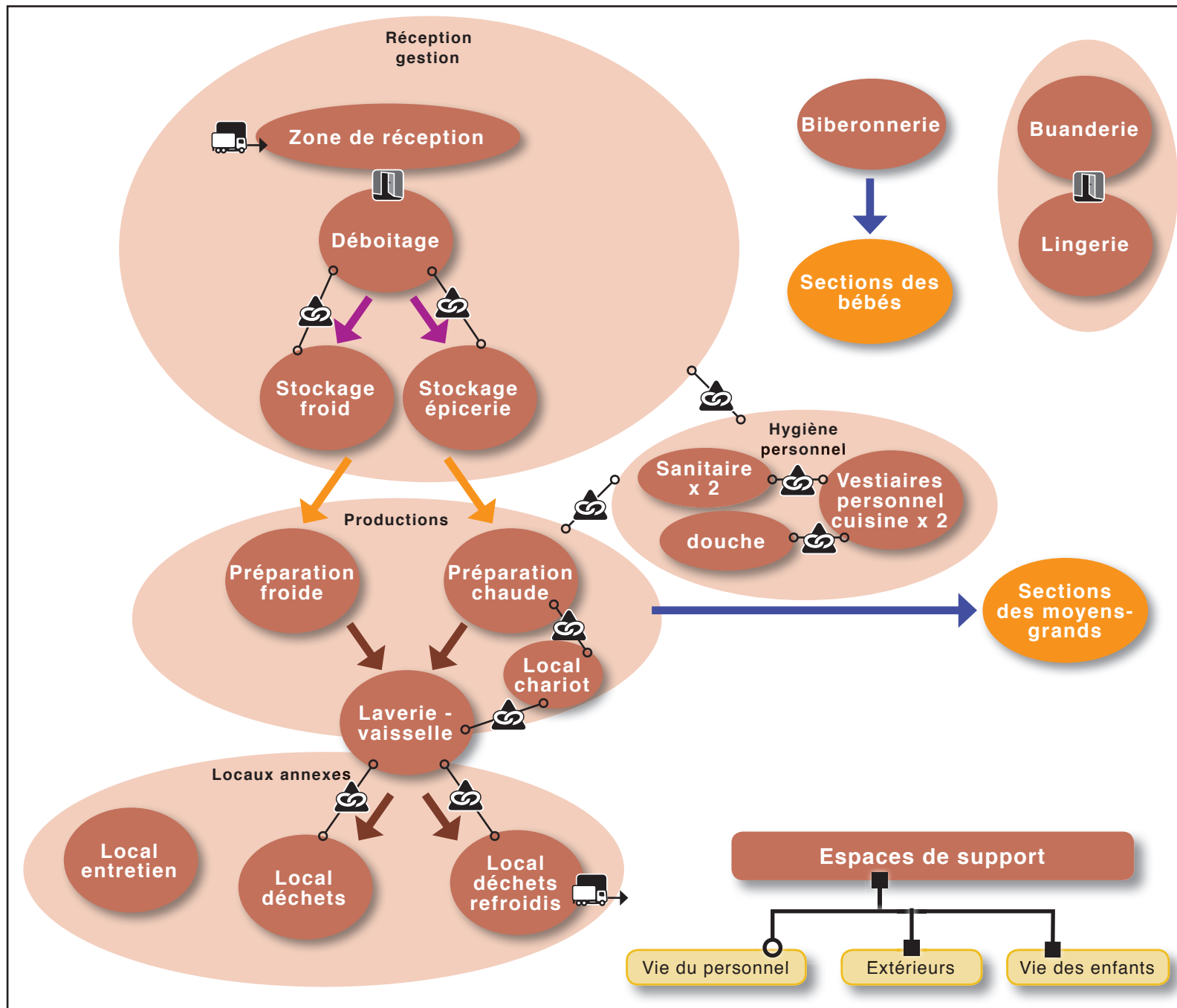
#### Lingerie-buanderie

La lingerie et la buanderie doivent être contiguës, avec une communication directe pouvant être close.

Les conditions d'usage de la lingerie-buanderie feront l'objet d'une attention particulière, notamment sur les questions d'acoustique, de lumière naturelle et de qualité d'air. Lieu de travail, elle doit profiter d'un bon éclairage naturel.

Elle sera équipée de 2 machines à laver et de 1 machine à sécher de type professionnel.





**Opération**  
 Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine

**Objet**  
 Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Support

**Date**  
 novembre 2018

- Légende**
- Zone
  - Espace
  - Entité Spatiale
  - Proximité obligatoire
  - Communication directe
  - Relation visuelle
  - Accès public
  - Accès livraison
  - Accueil public
  - Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

## Espaces de support

## Zone de réception

Code espace **D.1.1** Code techn. **5.1**

## Données quantitatives

surface	4 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	3 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- réception des denrées et des produits
- contrôle et vérification des livraisons : état, quantité...



## Relations spatiales

- communication directe avec l'aire de livraison et les espaces de déboitage



## Contraintes et exigences particulières

- protection anti-effraction avec vidéophone
- portes pleines 2 m de large, avec oculus et résistantes aux chocs
- rideau caoutchouc en amont et aval (entrée/sortie) pour limiter les déperditions thermiques
- caniveau de sol 400x400 avec grille
- lisses de protection sur les murs
- ventilation adaptée (de préférence naturelle)



## Équipements inclus dans l'opération

- lave-mains mural, poste de désinfection
- 1 point d'eau
- panneau d'affichage
- siphon de sol
- visiophone à l'extérieur relié à la salle de préparation chaude



## Équipements hors opération

- 1 chariot inox de réception
- balance

## Déboitage

Code espace **D.1.2** Code techn. **5.2**

## Données quantitatives

surface	6 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- Déboitage et déconditionnement des produits sortis de leur boîte et/ou emballage
- rinçage et désinfection des emballages



## Relations spatiales

- directement accessible depuis le sas de livraisons
- proximité des espaces de stockage et des espaces de production
- accès aisé vers le local de déchets emballage



## Contraintes et exigences particulières

- aménagement rationnel des différents postes de travail
- entretien aisé
- lisses de protection sur les murs
- lumière naturelle souhaitée



## Équipements inclus dans l'opération

- table de déconditionnement
- table de désinfection des conditionnements,
- lave-mains à commande non manuelle
- siphon



## Équipements hors opération

- tous les équipements nécessaires au fonctionnement de la cuisine, notamment :
- tue insectes
- table
- étagères murales, armoire OZONE
- porte sac poubelles, chariots



## Espaces de support

### Stockage froid

Code espace **D.1.4** Code techn. **x**

	<b>Données quantitatives</b>	surface	10 m <sup>2</sup>
		hauteur sous plafond	2,70 m mini
		nombre	1
		personnel	-
	<b>Activités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conservation des denrées alimentaires négatif (inf ou égal à -18°C) (1 armoire) et en froid positif (légumes- fruits - beurre, oeufs, fromage - yaourts- viandes -poissons) (1 armoire)</li> </ul>	
	<b>Relations spatiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proximité déboitage et espaces de production</li> </ul>	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proscrire l'ensoleillement, le passage des canalisations d'eau chaude</li> <li>- les choix d'implantation/orientation doit préserver cet espace de grandes variations de température</li> <li>- tenir compte des sources de chaleur et de bruit des compresseurs</li> <li>- accès protégé</li> <li>- surdimensionner la ventilation (extraction)</li> </ul>	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 armoires froide positive</li> <li>- 1 armoire surgelée</li> </ul>	
	<b>Équipements hors opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- néant</li> </ul>	

### Stockage épicerie

Code espace **D.1.5** Code techn. **x**

	<b>Données quantitatives</b>	surface	8 m <sup>2</sup>
		hauteur sous plafond	2,70 m mini
		nombre	1
		personnel	-
	<b>Activités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stockages produits secs : épicerie sèche</li> <li>- espace de stockage des produits à usage unique (sopalin, papier film, gants, kits visiteurs, couverts plastiques...)</li> </ul>	
	<b>Relations spatiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- facilement accessible et à proximité du sas de livraison</li> <li>- proximité déboitage et espaces de production</li> </ul>	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les choix d'implantation/orientation doit préserver cet espace de grandes variations de température</li> <li>- morphologie adaptée pour optimiser le stockage et adapté au passage d'un chariot</li> <li>- éviter la présence de canalisation et d'évacuation d'eau</li> <li>- très bonne ventilation naturelle avec grilles afin d'éviter la présence de rongeurs en particulier</li> </ul>	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- étagère de rangement</li> <li>- armoire</li> <li>- siphon</li> </ul>	
	<b>Équipements hors opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- néant</li> </ul>	



## Espaces de support

## Préparation froide - 1/2

Code espace **D.1.5** Code techn. **5.6**

## Données quantitatives

surface	10 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- épluchage, équeutage, effeuillage, lavage, rinçage et essorage des fruits et légumes
- préparation des entrées



## Relations spatiales

- proximité obligatoire avec les stockages
- communication directe avec le local déchets refroidis
- accès aisé vers la laverie-vaisselle
- accès aisé vers les sections moyens-grands



## Contraintes et exigences particulières

- aménagement rationnel des différents postes de travail
- attention particulière à la ventilation et l'extraction : la température ne devra pas excéder 28°C
- caniveau de sol 400x400 avec grille
- lisses de protection sur les murs
- portes pleines 2 m de large, avec oculus et résistante aux chocs
- lumière naturelle
- sol antidérapant
- proscrire les remontées en température des préparations : espace climatisé
- proscrire l'ensoleillement, le passage des canalisations d'eau chaude

## Préparation froide - 2/2

Code espace **D.1.5** Code techn. **4.6**

## Équipements inclus dans l'opération

- plan de travail en inox y compris lave fruits et légumes
- lavabo inox avec commande fémorale eau chaude et froide
- affichage : 2 x (1 m x 1,20 m)
- siphon au sol



## Équipements hors opération

- tous les équipements nécessaires au fonctionnement et notamment :
- trancheur, coupe légumes, chariot cuvier porte bac,
  - cutter de table, console support balance, balance électronique, batteur
  - scelleuse semi-autonome
  - chariot cuvier porte bac, chariot glissières
  - socle poubelle batteur mélangeur (30 litres)



## Espaces de support

## Préparation chaude 1/2

Code espace **D.1.6** Code techn. **5.7**

## Données quantitatives

surface	20 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- cuisson des plats préparés au préalable selon différentes techniques : rôtissage, braisage, vapeur, cuissons mixtes, fritures
- maintien en température des plats cuisinés



## Relations spatiales

- liaison avec vidéophone réception
- communication directe avec le déboitage, les stockages et à la préparation froide
- relation aisée avec le lavage
- relation aisée avec les sections moyens-grands



## Contraintes et exigences particulières

- aménagement rationnel des différents postes de travail
- attention particulière à la ventilation et l'extraction : la température ne devra pas excéder 28°C
- hall de cuisson central
- portes pleines à double vantaux avec oculus et résistantes aux chocs, lisses de protection sur les murs
- sol antidérapant
- lumière naturelle
- antenne visiophone zone de réception

## Préparation chaude 2/2

Code espace **D.1.6** Code techn. **5.7**

## Équipements inclus dans l'opération

- arrivée eau et évacuation
- lave-mains à commande non manuelle
- siphon de sol
- table
- 4 feux vifs + plaque PCF
- 2 fours mixtes, sauteuse



## Équipements hors opération

- tous les équipements nécessaires au fonctionnement de la cuisine et notamment :
- scelleuse semi-automatique, chariot cuver porte bac, socle poubelle
  - refroidissement d'eau
  - console support balance et balance électronique
  - rangement mural haut, rayonnage
  - chariot à épices, chariot chauffant 20 GN 2/1



## Espaces de support

## Laverie-vaisselle

Code espace **D.1.7** Code techn. **5.8**

## Données quantitatives

surface	12 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre personnel	1
	-



## Activités

- nettoyage et désinfection de la platerie, des bacs conteneurs de retour des sections
- réception, tri et lavage de la vaisselle utilisée



## Relations spatiales

- proximité obligatoire avec les locaux de préparation des déchets



## Contraintes et exigences particulières

- prévoir une ventilation performante et adaptée : espace climatisé
- traitement d'air adapté : température et hygrométrie
- portes pleines à double vantaux avec oculus et résistantes aux chocs
- évacuation Eaux Usées supportant 100°C



## Équipements inclus dans l'opération

- table de réception / vaisselle sale
- lavabo à commande non manuelle
- plonge deux bacs avec égouttoir
- nettoyeur à vapeur
- siphon de sol
- rayonnage



## Équipements hors opération

- socle poubelle, support balais

## Local entretien

Code espace **D.1.8** Code techn. **7.4**

## Données quantitatives

surface	4 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre personnel	1
	-



## Activités

- stockage des différents produits et matériels d'entretien



## Relations spatiales

- facilement accessible depuis les circulations
- localisé de manière à ce que la marche en avant soit respectée



## Contraintes et exigences particulières

- fermeture par serrure ou code
- protection anti effraction
- accessibles à un chariot
- ventilation adaptée à un local avec pollution spécifique
- prévoir évacuation des eaux de lavage
- morphologie adaptée pour optimiser le stockage et adapté au passage d'un chariot
- vide seau avec eau chaude et froide localisé de manière à ne pas gêner le rangement du chariot



## Équipements inclus dans l'opération

- vidoir avec grille eau chaude et froide
- rayonnages toute hauteur : 5 rayons prof. 0,5 m x 3 ml
- siphon



## Équipements hors opération

- produits d'entretien



## Espaces de support

### Local déchets

Code espace **D.1.9** Code techn. **5.9**

	<b>Données quantitatives</b>	
	surface	5 m <sup>2</sup>
	hauteur sous plafond	2,70 m mini
	nombre	1
	personnel	-
	<b>Activités</b>	
	- stockage des emballages avant évacuation (tri sélectif)	
	<b>Relations spatiales</b>	
	- communication directe avec les espaces de réception, accès aisé depuis le déboitage - directement accessible depuis l'extérieur pour l'évacuation des déchets	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	
	- traitement des murs et portes approprié - protection contre les effractions - accès direct et spécifique sur l'extérieur	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	
	- poste de lavage et de désinfection mural - siphon de sol	
	<b>Équipements hors opération</b>	
	tous les équipements nécessaires au fonctionnement de la cuisine et notamment : - bacs en capacité selon besoins - support balais - tasseur compacteur	






### Local déchets refroidis



Code espace **D.1.10** Code techn. **5.2**

	<b>Données quantitatives</b>	
	surface	4 m <sup>2</sup>
	hauteur sous plafond	2,70 m mini
	nombre	1
	personnel	-
	<b>Activités</b>	
	- stockage réfrigéré des déchets alimentaires et couches sales avant évacuation	
	<b>Relations spatiales</b>	
	- accès aisé depuis la laverie-vaisselle et les zones de préparation - communication directe avec l'extérieur	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	
	- local réfrigéré conforme aux directives sanitaires et vétérinaires, température maxi 10°C - accès direct et spécifique sur l'extérieur - traitement des murs et portes approprié pour lavage au jet à haute pression - entretien aisé - protection contre les effractions	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	
	- évier à commande non manuelle - siphon de sol - poste de lavage et de désinfection mural	
	<b>Équipements hors opération</b>	
	- tous les équipements nécessaires au fonctionnement de la cuisine et notamment : - support balais - bacs en capacité selon besoins - broyeur sélectif déchets secs	



## Espaces de support

<b>Local chariots</b>	
Code espace	<b>D.1.12</b>
Code techn.	<b>x</b>
	<b>Données quantitatives</b> surface 4 m <sup>2</sup> hauteur sous plafond 2,70 m mini nombre 1 personnel -
	<b>Activités</b> - stockage de 5 chariots
	<b>Relations spatiales</b> - facilement accessible depuis les circulations - localisé de manière à ce que la marche en avant soit respectée
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> - morphologie adaptée pour optimiser le stockage et adapté au passage d'un chariot - éviter la présence de canalisation et d'évacuation d'eau
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b> - siphon de sol
	<b>Équipements hors opération</b> - chariots

<b>Vestiaires personnel cuisine</b>	
Code espace	<b>D.1.14</b>
Code techn.	<b>4.3</b>
	<b>Données quantitatives</b> surface 4+4 m <sup>2</sup> hauteur sous plafond 2,70 m mini nombre 2 personnel 2
	<b>Activités</b> - espace réservé au personnel cuisine pour se revêtir des vêtements de travail et pour ranger ses effets personnels
	<b>Relations spatiales</b> - à proximité de l'accès à la zone restauration (partie production) - chaque bloc vestiaires est en communication directe avec un bloc sanitaire
	<b>Contraintes et exigences particulières</b> - divisé en 2 zones autonomes : hommes - femmes - accès aux vestiaires avant d'entrer dans les locaux de la restauration - localisation permettant de respecter la marche en avant, l'absence de croisement entre les circuits propre et sale, conforme PMR - traitement de qualité, incitant au respect des lieux - lumière naturelle souhaitée - hygiène rigoureuse et entretien aisé - chaque espace est équipé d'1 vestiaire à 2 compartiments (vêtements ville et travail) - entretien aisé - ventilation adaptée
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b> - Pour chaque vestiaire : 1 patère double et 1 armoire à double compartiment, fermant à clé et ininflammable
	<b>Équipements hors opération</b> - bancs



## Espaces de support

**Biberonnerie - 1/2**Code espace **D.1.13** Code techn. **5.11****Données quantitatives**

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	1

**Activités**

- stérilisation, préparation et nettoyage des biberons
- stockage des biberons et des produits nécessaires à leur préparation et leur entretien
- stockage du lait stérilisé (3 ml)

**Relations spatiales**

- accès aisé depuis les salles d'éveil
- proximité obligatoire avec la section bébé.

**Contraintes et exigences particulières**

- relation visuelle avec les salles de vie de la section bébé souhaitée
- lumière naturelle 1<sup>er</sup> jour non obligatoire mais ponctuelle souhaitée- espace de travail agréable, ergonomie adaptée
- matériaux d'entretien aisé et conformes aux normes d'hygiène
- un sol d'entretien aisé et antidérapant
- confort d'usage
- non accessible aux enfants

**Biberonnerie - 2/2**Code espace **D.1.13** Code techn. **5.11****Équipements inclus dans l'opération**

- point d'eau à commande non manuelle sur paillasse (2,5 m avec rangement sous paillasse), protection périphérique
- 1 plan de travail
- siphon au sol
- eau chaude et froide
- 2 réfrigérateurs (1 pour le lait stérilisé et 1 pour le lait maternel)
- rangement toute hauteur fermant à clef : 5 rayons x 1,5 ml

**Équipements hors opération**

- stérilisateur, matériel pour préparer les biberons
- réfrigérateurs et lave-vaisselle



## Espaces de support

## Sanitaire - douche personnel 1/2

Code espace **D.1.14** Code techn. **4.5**

## Données quantitatives

surface	4+4 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	2



## Activités

- hygiène du personnel cuisine



## Relations spatiales

- ensemble en communication directe avec chaque vestiaire personnel cuisine



## Contraintes et exigences particulières

- 1 bloc sanitaires PMR mixte
- 1 douche PMR mixte : prévoir un espace au «sec» pour suspendre ses vêtements
- lumière naturelle souhaitée
- traitement de qualité incitant au respect des lieux
- confort et intimité : cloisons et portes avec verrou
- hygiène rigoureuse, matériaux insensibles à l'humidité et entretien aisé
- carrelage
- ventilation renforcée
- eau froide (sanitaire douche) et chaude (douche)

## Sanitaire - douche personnel 2/2

Code espace **D.1.15** Code techn. **4.5**

## Équipements inclus dans l'opération

douche :

- 1 cabine de douche séparée fermée
- 1 coin change intégré «au sec» équipé d'une tablette et d'un patère double, robinetterie mitigeuse et porte-savon
- siphon de sol

pour le sanitaire :

- 1 cuvette à l'anglaise avec abattant PMR
- 1 lavabo PMR
- 1 distributeur de savon
- 1 miroir avec tablette
- 1 sèche-mains automatique
- 1 dévidoir métallique de papier hygiénique
- eau froide
- 1 patère sur la face interne la porte du WC
- siphon de sol
- distribution et robinetterie encastrées



## Équipements hors opération

- néant



Espaces de support

### Buanderie

Code espace **D.2.1** Code techn. **6.1**

	<b>Données quantitatives</b>	
	surface	10 m <sup>2</sup>
	hauteur sous plafond	2,70 m mini
	nombre	1
	personnel	1
	<b>Activités</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réception du linge sale et nettoyage du linge</li> <li>- lavage des jeux</li> </ul>	
	<b>Relations spatiales</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accès direct à la lingerie</li> <li>- accès aisé aux sections</li> <li>- éloignée des circulations accessibles par les enfants et les parents</li> </ul>	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- isolation phonique afin de ne pas gêner les autres espaces à proximité</li> <li>- accessible à un chariot</li> <li>- lumière naturelle souhaitée</li> <li>- ventilation adaptée à un local avec pollution spécifique</li> <li>- prévoir évacuation des eaux de lavage</li> <li>- revêtement du sol : carrelage à glissante réduite mais sans aspérité au sol, facilement nettoyable</li> <li>- revêtement du mur : carrelage</li> </ul>	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eau froide, chaude</li> <li>- bac pour laver les jouets : 1 m x 1 m</li> <li>- 1 siphon au sol</li> </ul>	
	<b>Équipements hors opération</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 sèche-linge</li> <li>- 2 lave-linges</li> </ul>	

### Lingerie

Code espace **D.2.2** Code techn. **6.1**

	<b>Données quantitatives</b>	
	surface	10 m <sup>2</sup>
	hauteur sous plafond	2,70 m mini
	nombre	1
	personnel	1
	<b>Activités</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- repassage, couture, rangement du linge propre (draps, bavoirs, serviette)</li> </ul>	
	<b>Relations spatiales</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accès direct à la buanderie</li> <li>- accès aisé aux sections</li> <li>- éloignée des circulations accessibles par les enfants et les parents</li> </ul>	
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lumière naturelle obligatoire</li> <li>- ventilation adaptée à un local avec pollution spécifique- sol souple</li> <li>- revêtement de mur : peinture lavable</li> </ul>	
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 tables de travail : planche à repasser, plan de couture, plan pour plier le linge</li> <li>- étagères toute hauteur : 5 rayons x 2m</li> </ul>	
	<b>Équipements hors opération</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fer à repasser</li> <li>- machine à coudre</li> <li>- petit matériel</li> </ul>	



## Stockage et réserve

## 3.3.7 Stockage et réserves (E)

**Vocation et objectifs particuliers**

Les espaces de cette fonction sont nécessaires à l'entretien de l'équipement et au stockage de mobiliers, ...

**Principales relations**

Les stockages produits d'hygiène, mobiliers jeux, et divers ont des relations aisées avec les sections, et les salles d'activités communes.

Les locaux d'entretien sont en relation aisée avec l'ensemble de l'équipement. Ils sont répartis dans l'établissement de manière judicieuse.

**Rythmes**

Ces espaces sont également utilisés hors présence des enfants, par exemple pour le nettoyage.

**Usagers**

- Public : néant
- Personnel : personnel des sections et personnel d'entretien

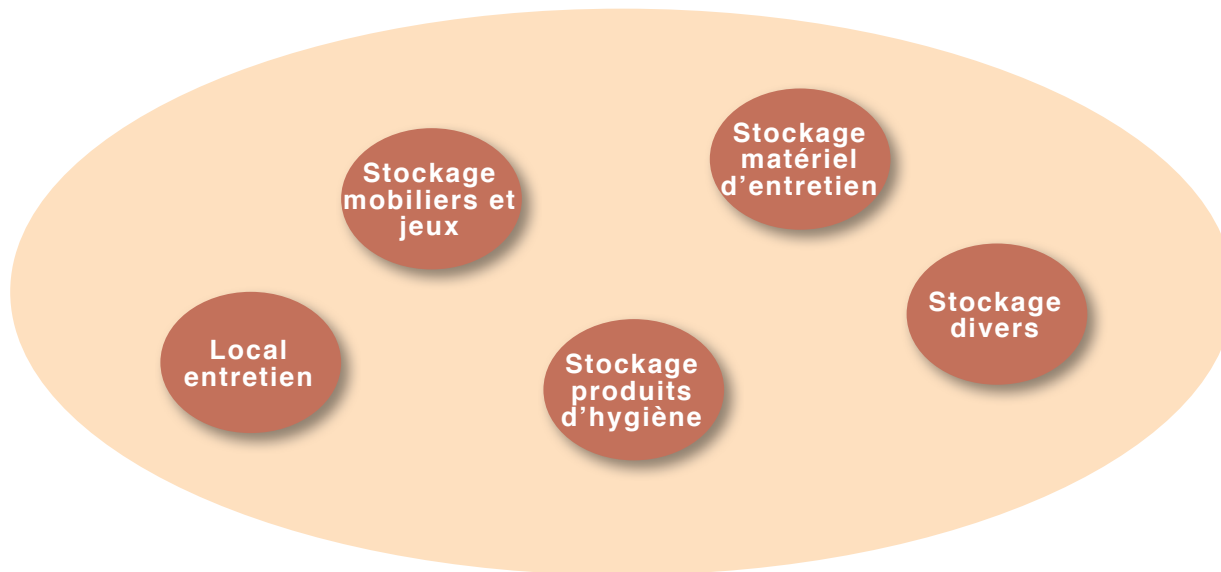
**Espaces - m<sup>2</sup> SU**

	Stockage et réserve	Surface utile (m <sup>2</sup> )
E.1	Stockage produits hygiène	7
E.2	Locaux d'entretien	9
E.3	Stockage matériel d'entretien	7
E.4	Stockage mobiliers et jeux	28
E.5	Stockage divers	7
	<b>Total</b>	<b>58</b>











**Contraintes et exigences particulières**

Les espaces de cette fonction regroupent des activités relativement autonomes, il n'y a pas d'obligations fonctionnelles à regrouper les espaces.





<b>Opération</b>	
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine	
<b>Objet</b>	
Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Stockage	
<b>Date</b>	
novembre 2018	

Légende	
	Zone
	Espace
	Entité Spatiale
	Proximité obligatoire
	Communication directe
	Relation visuelle
	Accès public
	Accès livraison
	Accueil public
	Autres fonctions en liaison forte

## Stockage et réserve

## Stockage produits d'hygiène

Code espace **E.1** Code techn. **7.3**

## Données quantitatives

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- stockage de fournitures courantes comme les couches, savons, ... livrés en grande quantité



## Relations spatiales

- facilement accessible pour le personnel
- éloigné des circulations accessibles par les enfants et les parents



## Contraintes et exigences particulières

- fermeture sécurisée
- accessible à 1 chariot
- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- lumière naturelle non obligatoire



## Équipements inclus dans l'opération

- rayonnages toute hauteur : 5 rayons x 2 ml



## Équipements hors opération

- néant

## Locaux entretien

Code espace **E.2** Code techn. **7.4**

## Données quantitatives

surface	9 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	à répartir
personnel	-



## Activités

- stockage du matériel d'entretien (produit et 1 chariot)



## Relations spatiales

- facilement accessible pour le personnel
- éloigné des circulations accessibles par les enfants et les parents
- localisation permettant une desserte aisée de l'ensemble de l'équipement



## Contraintes et exigences particulières

- fermeture sécurisée
- accessible à 1 chariot et stockage de celui-ci
- ventilation adaptée à un local avec pollution spécifique
- prévoir évacuation des eaux de lavage
- vide seau avec EC/F
- lumière naturelle non obligatoire



## Équipements inclus dans l'opération

- siphon au sol
- point d'eau
- rayonnages toute hauteur : 5 rayons x 2 ml



## Équipements hors opération

- néant



## Stockage et réserve

## Stockage matériel d'entretien

Code espace **E.3** Code techn. **7.4**

## Données quantitatives

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- stockage du matériels divers et des produits d'entretien pour l'ensemble de l'équipement



## Relations spatiales

- facilement accessible pour le personnel
- éloigné des circulations accessibles par les enfants et les parents
- proximité privilégiée à proximité des livraisons (on ne doit pas traverser tout l'équipement pour aller y stocker les produits)



## Contraintes et exigences particulières

- accessible à un chariot
- ventilation adaptée à un local avec pollution spécifique
- morphologie adaptée de l'espace pour optimiser le rangement
- fermeture sécurisée
- entretien aisé
- lumière naturelle non obligatoire



## Équipements inclus dans l'opération

- rangements intégrés toute hauteur : 5 rayons x 3m



## Équipements hors opération

- néant

## Stockage mobiliers et jeux

Code espace **E.4** Code techn. **7.2**

## Données quantitatives

surface	28 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	1
personnel	-



## Activités

- stockage de jeux, jouets, matériels qui seront utilisés dans les sections et les salles d'activités communes



## Relations spatiales

- aisée avec les sections et les salles d'activités communes



## Contraintes et exigences particulières

- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- lumière naturelle non obligatoire
- nombreuses possibilités de rangement
- ventilation adaptée
- fermeture sécurisée



## Équipements inclus dans l'opération

- étagères de rangement du matériel toute hauteur  
5 rayons sur 4 m









## Équipements hors opération

- néant



## Stockage et réserve

<b>Stockage divers</b>			
Code espace	E.5	Code techn.	7.2
	<b>Données quantitatives</b>		
	surface	7 m <sup>2</sup>	
	hauteur sous plafond	2,70 m mini	
	nombre	1	
	personnel	-	
	<b>Activités</b>		
	- stockage de décoration, peintures, petits jeux, fournitures, ...		
	<b>Relations spatiales</b>		
	- aisée avec les sections et les salles d'activités communes		
	<b>Contraintes et exigences particulières</b>		
	- morphologie adaptée pour optimiser le rangement		
	- lumière naturelle non obligatoire		
	- nombreuses possibilités de rangement		
	- ventilation adaptée		
	- fermeture sécurisée		
	<b>Équipements inclus dans l'opération</b>		
	- étagères de rangement du matériel toute hauteur		
	5 rayons sur 4 m		
	<b>Équipements hors opération</b>		
	- néant		



### 3.3.8 Les sections (F)

#### Vocation et objectifs particuliers

Cette fonction concerne toutes les activités relatives à l'accueil des enfants, et en conséquence au travail du personnel et à l'accueil des parents au sein des sections.

Les enfants passeront une grande partie de leur temps dans les espaces de cette fonction. Ils alterneront différentes activités : jeux, change, sommeil, repas... Cette succession d'événements devra être vécue dans une ambiance d'habitudes, de repères et de sécurité grâce à la proximité immédiate des espaces.

3 sections d'au maximum 24 enfants sont prévues dont les enfants seront répartis comme suit :

- 1 section de bébé (2,5 à 12 mois),
- 2 sections de moyens-grands (12 à 36 mois).

Les 2 sections moyens-grands sont identiques.

Au sein de chaque sections des cloisonnements mobiles permettent d'isoler de plus petits groupes et de proposer des activités différenciées.

Chaque section dispose de :

- 2 salles de vie,
- 1 salle d'activités calmes,
- 1 salle de propreté,
- 2 dortoirs,
- rangement.

Le personnel est spécifique à chacune des sections. Néanmoins, compte tenu des heures d'amplitude de la structure, en fin et en début de journée l'enfant pourra être pris en charge par un autre professionnel.

Quelle que soit l'activité, elle se déroule de manière fondamentalement différente selon l'âge. Pour exemple un petit boit le biberon avec l'aide d'un adulte, un moyen mange assis avec l'aide d'un adulte «en face à face», un grand mange assis et tout seul, il prend même un malin plaisir à jouer avec la nourriture.

Les rythmes, très peu marqués chez le tout petit, se structurent peu à peu. Il y a toujours un bébé qui dort, chez les grands le temps de la sieste est institué. La capacité de concentration donc de durée d'une activité diffère aussi beaucoup.

Pour les petits et les petits moyens, la relation à l'adulte est primordiale. Les jeux sont principalement liés à l'exploration sensorielle (visuelle, sonore, tactile) et l'espace d'éveil est composé essentiellement d'un espace au sol (tapis, lieux de manipulations, de découvertes, de rencontres...).

Les moyens développent une activité motrice importante, tout en ayant encore besoin de la proximité de l'adulte. De nouveaux jeux font leur apparition : manipulations, imitations...

Des petits aux moyens, les différences d'autonomie peuvent être très importantes (nourrisson de 3 mois et bébé de 12 mois qui expérimente la marche) ; ainsi la conception de l'espace et l'aménagement du mobilier devra permettre de définir des zones différenciées pour que les enfants se sentent en sécurité et cohabitent harmonieusement malgré leur différence d'âge.

Pour les plus grands, l'espace devient structuré avec des zones aménagées ; l'enfant peut être assis sur une chaise ou par terre, il va jouer seul ou en groupe, faire des dessins, des jeux de construction, regarder des livres... Les jeux symboliques ont une grande place dans les activités. Les jeux moteurs également, mais ils se dérouleront plutôt dans la salle de motricité, le préau, la terrasse et le jardin.



## Les sections

Par ailleurs l'âge évolue au cours de l'année, le groupe de bébés aura acquis de l'autonomie en fin d'année, pourtant il sera accueilli dans le même espace. Cette donnée est à intégrer dans la conception.

### Les salles de vie et d'activités calmes

Les 2 salles de vie d'une même section sont séparées par la salle d'activités calmes. Ces 3 salles forment un ensemble modulable qui s'adapte au rythme de la journée et aux activités proposées.

L'aménagement de ces espaces doit faire preuve d'ingéniosité : ils sont modulables et permettent de spécialiser l'espace par activité (via des parois mobiles entre les 3 salles), notamment lors du repas.

Un coin déjeuner doit facilement être installé par le personnel tous les midis.

### Les salles de vie

Elles sont dimensionnées pour des groupes de 10 à 12 enfants.

Elles servent pour diverses activités avec les enfants et pour le repas.

Les jeux et les modules changent régulièrement. Un espace de stockage du mobiliers, des structures et des tapis est situé à proximité ou facile accès.

### Salle d'activités calmes

Destinée à des activités plus calmes, cette salle d'activités permet aussi bien de diviser un groupe d'enfants, de permettre au personnel de passer des temps plus privilégiés avec les enfants, que d'organiser des activités avec un groupe d'enfants plus important, en ouvrant la salle d'activités calmes sur la salle de vie d'une même section.

### Dortoir

Le dortoir est composé de 2 salles de sommeil pouvant accueillir jusqu'à 12 enfants pour les 2 sections moyens-grand et jusqu'à 10 bébés pour la section bébés. Les salles de sommeil d'une même section sont séparées par des cloisons mobiles.

Les salles de sommeil et les salles de vie sont communicantes afin de permettre une plus grande autonomie de l'enfant. Il doit pouvoir se rendre de lui-même dans le dortoir de sa section quand il est fatigué et sortir de son lit sans assistance.

Ainsi des enfants jouent dans les salles de vie pendant que d'autres dorment. La surveillance du dortoir depuis la salle de vie doit donc être facilitée par des cloisons partiellement vitrées entre les salles de vie et les dortoirs.

Chez les enfants de moins de 3 ans, il faut apporter une réponse immédiate au besoin de sommeil. Chez les grands, les temps de sommeil pourront donner lieu à des siestes collectives.

La durée du sommeil varie selon l'âge et le lit diffère.

Pour les plus petits (section bébés), le repos se fait dans des lits à barreaux, ce qui enlève à l'espace toute polyvalence d'usage. Les plus grands dorment moins longtemps et n'ont plus besoin d'être contenus, ainsi le couchage se fera sur de petites couchettes qui pourront être regroupées et empilées après la sieste libérant la salle pour d'autres activités.

Ainsi, au moins une salle de sommeil par section moyens-grands pourra être utilisée pour d'autres activités. Les lits doivent faciliter la manutention : ils sont facilement déplacés, entreposés et/ou rangés.



## Les sections

### Salles de propreté

Les salles de propreté sont une partie intégrante des sections. Ces moments de propreté et de toilette sont des moments privilégiés d'échanges entre l'adulte et l'enfant et font partie de l'apprentissage de l'autonomie.

### Rangement

Un mobilier adapté pour le rangement des jeux, des jouets sera judicieusement réparti dans les salles de vie. Dans les salles de sommeil, des rangements sont également prévus pour ranger le linge et les couchettes des moyens-grands.

### Vestiaires

Un vestiaire est prévu à chaque entrée des sections, avec des casiers à double ouverture.

Pour la section bébés, ils permettront aux parents de déposer les effets personnels des enfants (linge de rechange, doudou...) sans entrer obligatoirement dans la section.

Pour les moyens-grands, les patères et les casiers sont accessibles à l'enfant pour qu'il puisse acquérir de l'autonomie: il peut accrocher tout seul son manteau, prendre un pull dans son casier, ...

Les vestiaires pourront être installés dans les couloirs distribuant les sections.

### **Principales relations**

Les sections sont en relation forte avec les fonctions accueil, restauration, activités communes et dans une moindre mesure avec la direction.

Chaque section doit profiter d'un accès direct à un espace extérieur depuis les 2 salles de vie (préau, jardin ou terrasse).

### **Localisation**

Les sections sont localisées au rez-de-chaussée et au R+1. La section bébé est localisée au rez-de-chaussée.

### **Rythmes**

Les sections accueillent les enfants du lundi au vendredi de 7h 30 à 18h30 toute l'année, hormis 5 semaines (1 semaine pendant les vacances de Noël, 1 semaine pendant les vacances de Printemps, et 3 semaine au mois d'août).

### **Usagers**

- Habituels : les enfants, le personnel d'encadrement, le personnel de restauration et les parents
- Occasionnels : professionnels (pédiatre, pédopsychiatre, artistes...) et partenaires (PMI, ...)

### **Espaces - m<sup>2</sup> SU**

	Les sections	Surface utile (m <sup>2</sup> )
<b>Section moyens-grands</b>		
F.1.1	<b>Salles de vie</b>	42+42
F.1.2	<b>Salle d'activités calmes</b>	14
F.1.3	<b>Dortoirs</b>	18+18
F.1.4	<b>Salle de propreté</b>	16
F.1.5	<b>Rangement</b>	7
F.1.6	<b>Vestiaires enfants</b>	7
<b>Sous-total section moyens-grands</b>		<b>164</b>
<b>Section moyens-grands</b>		
F.2.1	<b>Salles de vie</b>	42+42
F.2.2	<b>Salle d'activités calmes</b>	14



## Les sections

F.2.3	<b>Dortoirs</b>	18+18
F.2.4	<b>Salle de propreté</b>	16
F.2.5	<b>Rangement</b>	7
F.2.6	<b>Vestiaires enfants</b>	7
<b>Sous-total section moyens-grands</b>		<b>164</b>
<b>Section bébés</b>		
F.1.1	<b>Salle de vie</b>	36+36
F.1.2	<b>Salle d'activités calmes</b>	8
F.1.3	<b>Dortoirs</b>	17+17
F.1.4	<b>Salle de propreté</b>	15
F.1.5	<b>Rangement</b>	7
F.1.6	<b>Vestiaires enfants</b>	7
<b>Sous-total section bébés</b>		<b>143</b>
<b>Total</b>		<b>471</b>

### Contraintes et exigences particulières

#### Salles de vie et d'activités calmes

La notion de confort d'usage est centrale : confort visuel, acoustique, thermique, pour les enfants mais aussi pour les professionnels qui y travaillent. Ces derniers sont dans une relation de proximité avec les enfants et de fait souvent au sol notamment pour les plus petits. L'aménagement devra intégrer cette donnée et participer à alléger autant que faire se peut cette situation de travail, éprouvante dans la durée ; le confort d'usage est en ce sens un levier important.

On insistera tout particulièrement sur la qualité acoustique, le bruit dans ces espaces de regroupement pouvant devenir très rapidement une source importante de dysfonctionnement.

La relation visuelle entre les espaces des sections, et les espaces communs aux sections est fondamentale. L'adulte doit pouvoir «voir et être vu», tout comme l'enfant doit conserver un contact visuel avec lui. Les dispositifs choisis devront garantir la qualité acoustique de ces espaces. Cette relation visuelle est apportée par des parois partiellement vitrées.

Il est attendu une grande fluidité des espaces, une impression d'ouverture entre eux. Ainsi, des relations visuelles sont à créer.

Dans tous les cas, la conception d'un univers convivial, chaleureux et sécurisant doit guider les choix du concepteur.

#### Dortoir

Ces espaces doivent garantir un bon endormissement en toute tranquillité et sécurité ; ils bénéficieront d'une lumière naturelle de qualité et des systèmes d'occultation. La qualité de l'air fera l'objet d'une attention particulière. Une fenêtre ouvrante est demandée dans chaque salle de sommeil.

#### Salle de propreté

Cet espace dédié au change et à l'hygiène des enfants doit être adapté aux enfants de 3 mois jusqu'à 3 ans.

Pour les plus jeunes, ils seront changés sur une paillasse équipée, pour les plus âgés, un système d'embranchements pourra leur permettre d'accéder à la paillasse de manière autonome, le change debout sera également possible.

Les enfants les plus grands utiliseront des sanitaires adaptés à leur taille.

Dans la section bébé, le change se fait uniquement allongé.




## Les sections

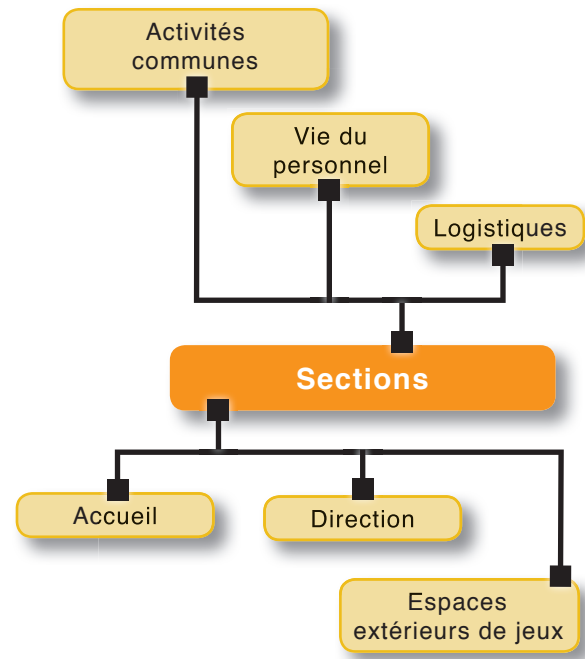
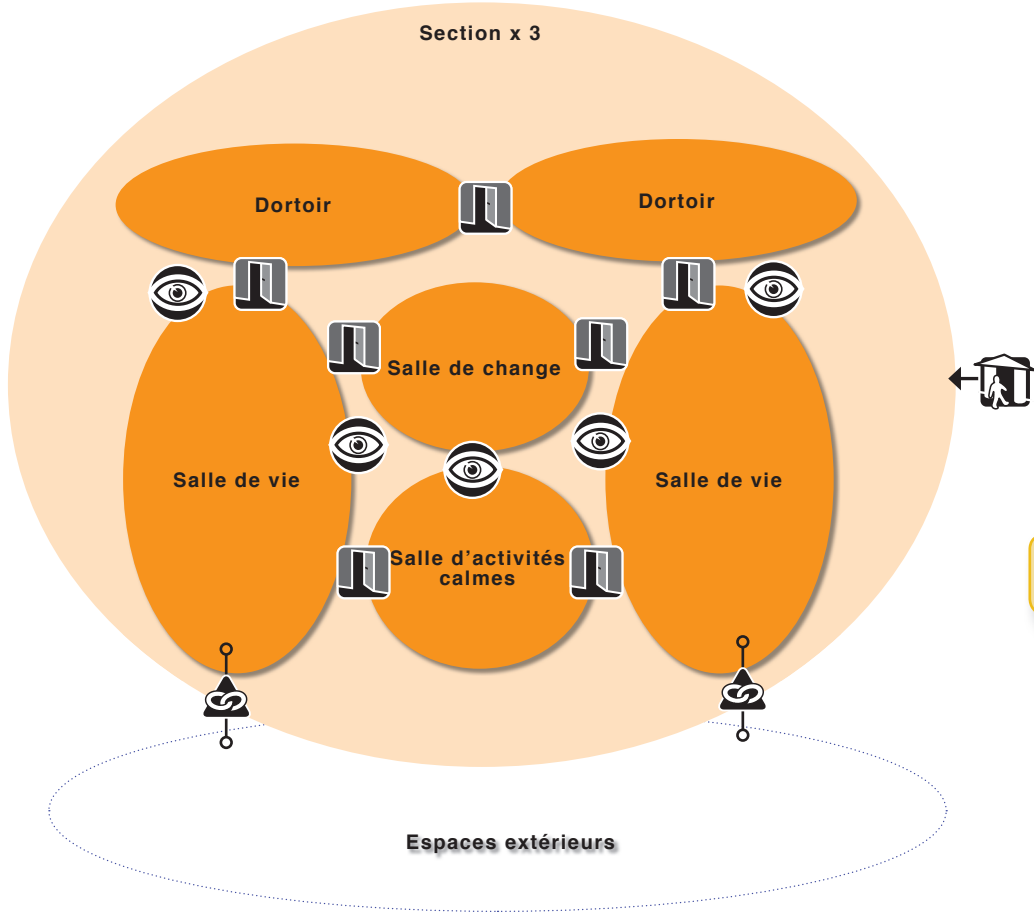
Quel que soit l'âge des enfants, il est important de leur garantir une intimité.











Il est fondamental que le professionnel qui change un enfant puisse surveiller les autres enfants dans le même temps. Ainsi la salle de propreté doit garantir la vue sur tous les espaces de la section grâce à des cloisons partiellement vitrées, et sans nuire à l'intimité de l'enfant (en particulier pour les changes debout).

Un espace de stockage des couches est intégré dans l'espace de change. Les couches souillées et le linge sale seront placés dans des poubelles avec trappe.



<b>Opération</b>	
Construction d'une crèche à Bourg-la-Reine	
<b>Objet</b>	
Organigramme des liaisons spatiales pour la fonction Les sections	
<b>Date</b>	
novembre 2018	



Légende	
	Zone
	Espace
	Entité Spatiale
	Proximité obligatoire
	Communication directe
	Relation visuelle
	Accès public
	Accès livraison
	Accueil public
	Autres fonctions en liaison forte

1 Contexte de l'opération

## Les sections

## Salle de vie - 1/2

Code espace **F.1.1 - F.2.1 - F.3.1** Code techn. **3.5**

## Données quantitatives

surface	36 ou 42 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre usagers	6
	entre 10 et 12



## Activités

- espace de vie principal des enfants : jeux, découverte, apprentissage
- le repas est pris dans la salle de vie ou dans la salle d'activités calmes : repas des moyens-grands à tables avec l'aide d'un adulte, repas des bébés au biberon donné par le personnel sur un fauteuil



## Relations spatiales

- communication directe vers les autres espaces de la section (sommeil, propreté, et salles d'activités calmes)
- proximité obligatoire avec le vestiaire de la section
- accès aisé depuis la restauration
- communication directe avec l'espace extérieur (jardin ou terrasse accessible aux enfants)
- relation visuelle avec la salle de propreté et les dortoirs de la section



## Contraintes et exigences particulières

- confort d'usage et en particulier : éclairage naturel et artificiel de qualité, ventilation naturelle, protection solaire et qualité acoustique, hygrométrie
- matériaux confortables afin que les jeux puissent se dérouler au sol dans une ambiance calme et chaleureuse, lavable et facile d'entretien
- morphologie permettant d'appréhender cet espace en plusieurs zones de jeux

## Salle de vie - 2/2

Code espace **F.1.1 - F.2.1 - F.3.1** Code techn. **3.5**

- revêtement de type souple, lavable et facile de maintenance
- ambiance et acoustique soignées : favorisant le calme
- qualité et diversité des ambiances
- possibilité d'affichage
- prolongement sur l'extérieur obligatoire



## Équipements inclus dans l'opération

- tableau d'affichage et tablette (sur 1 ml x 0,30) pour poser stylo, cahier de suivi.
- oculus dans les portes et parois mobiles (munies d'aimants pour la fermeture)



## Équipements hors opération

- tables et chaises adaptées à l'enfant
- 2 fauteuils pour donner le biberon pour la section bébé
- jeux, tapis
- structures de jeux et de motricité



## Les sections

## Salle d'activités calmes - 1/2

Code espace F.1.2 - F.2.2 - F.3.2 Code techn. 3.5



## Données quantitatives

surface	8 ou 14 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre usagers	3
	entre 10 et 12



## Activités

- espace de jeux, découvertes, apprentissages, de temps calme pour un petit groupe d'enfants
- espace permettant de décloisonner le grand groupe et d'avoir une activité avec un nombre restreint d'enfants



## Relations spatiales

- interne à la section : contiguës aux 2 salles de vie de sa section, possibilité d'ouverture entre les 2 (ouverture modulable)
- accès aisé depuis la restauration
- communication directe avec l'espace extérieur (jardin ou terrasse accessible aux enfants) souhaitée
- relation visuelle avec la salle de propreté et les dortoirs de la section
- les salles d'activités calmes des 2 sections peuvent être regroupées et communicantes



## Contraintes et exigences particulières

- confort d'usage et en particulier : éclairage naturel et artificiel de qualité, ventilation naturelle, protection solaire et qualité acoustique, hygrométrie
- matériaux confortables afin que les jeux puissent se dérouler au sol dans une ambiance calme et chaleureuse, lavable et facile d'entretien
- revêtement de type souple, lavable et facile de maintenance

## Salle d'activités calmes - 2/2

Code espace F.1.2 - F.2.2 - F.3.2 Code techn. 3.5



- ambiance et acoustique soignées : favorisant le calme
- prolongement sur l'extérieur souhaité



## Équipements inclus dans l'opération

- oculus dans les portes et parois mobiles (cloisons coulissantes avec une fermeture aimantée)



## Équipements hors opération

- tables et chaises adaptées à l'enfant
- jeux, tapis



## Les sections

## Dortoir - 1/2

Code espace **F.1.3 - F.2.3 - F.3.3** Code techn. **3.6**

## Données quantitatives

surface	17 ou 18 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre usagers	6 entre 10 et 12



## Activités

- 2 salles de sommeil par section de 12 pour les moyens-grands et de 10 pour les bébés
- repos, sieste
- possibilité d'activités jeux hors temps de sieste
- stockage des lits, couchettes ou matelas pour les sections moyens-grands



## Relations spatiales

- communication directe et visuelle depuis les salles de vie
- communication directe et visuelle entre les salles de sommeil d'une même section



## Contraintes et exigences particulières

- isolation phonique
- confort d'usage et en particulier gestion de la lumière naturelle (pour permettre l'évolutivité des usages, par ailleurs le noir complet peut être source d'angoisse), protection solaire, sentiment de calme
- occultation de la lumière possible,
- localisation éloignée des espaces bruyants (circulation) et des sources de bruit
- revêtement de type souple et lavable et facile de maintenance
- ventilation adaptée
- les professionnels doivent pouvoir voir dans les salles sans y entrer obligatoirement

## Dortoir - 2/2

Code espace **F.1.3 - F.2.3 - F.3.3** Code techn. **3.6**

## Équipements inclus dans l'opération

- oculus dans les portes et parois mobiles



## Équipements hors opération

- berceaux fixes (section bébés) ou couchettes mobiles (sections moyens-grands)



**Salle de propreté - 1/3**Code espace **F.1.4 - F.2.4 - F.3.4** Code techn. **4.2****Données quantitatives**

surface	15 ou 16 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	3
usagers	-

**Activités**

- change et toilette des enfants plus ou moins autonomes
- espace privilégié entre l'adulte et l'enfant lié à son éveil corporel

**Relations spatiales**

- communication visuelle vers les salles de vie et la salle d'activités calmes d'une même section
- communication directe vers les salles de vie
- au sein de la section

**Contraintes et exigences particulières**

- confort d'usage : éclairage naturel et artificiel de qualité, ventilation adaptée (odeurs), protection solaire et qualité acoustique, hygrométrie
- la source de lumière ne devra pas éblouir l'enfant allongé sur la paillasse
- doit garantir l'hygiène, le confort et l'intimité
- matériaux insensibles à l'humidité
- le stockage des couches souillées et du linge sale doit être fermé au libre accès des enfants ; le «sale» sera évacué en respectant les règles de la marche en avant
- un sol d'entretien aisé et antidérapant
- la localisation de la zone de change doit permettre à l'adulte d'être face à l'enfant sans risque de chute, la paillasse devra être adaptée aux dimensions du matelas de change
- l'évacuation des couches sales ne doit pas si possible traverser les lieux de vie des enfants

**Salle de propreté - 2/3**Code espace **F.1.4 - F.2.4 - F.3.4** Code techn. **4.2****Contraintes et exigences particulières**

- l'espace doit permettre un agencement cohérent du mobilier adapté aux différents âges des enfants accueillis
- section moyens-grands : le coin WC doit répondre à un besoin d'intimité de l'enfant notamment pour les plus grands, ils ne devront pas être pour autant isolés : système de cloisonnettes à prévoir

**Équipements inclus dans l'opération**communes au 3 sections :

- rangements intégrés sous plan de travail
- 1 auge pour laver les mains adaptée à la taille des enfants
- prévoir emplacement poubelle à couches sales
- rayonnage fermé en partie haute 2 rayons sur 2 m (stockage couches, savon, ...)
- 20 à 24 casiers (non accessible par les enfants) pour ranger les effets personnels des enfants (thermomètre, brosse à cheveux, ...)
- poste de désinfection par poste de change (accessible sans quitter le poste de change par le personnel)
- parois vitrées et portillon

Section bébés :

- plan de travail avec 2 postes de change allongé, 2 lave-mains adulte à commande non manuelle
- 2 portes-savon : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)
- 2 portes essuie-mains : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)
- 1 baignoire



## Salle de propreté - 3/3

Code espace **F.1.4 - F.2.4 - F.3.4** Code techn. **4.2**

### Section moyens-grands :

- plan de travail accessible par 1 système d'embranchement pour une accessibilité autonome à la table de change incluant 1 poste de change debout pour les plus grands et 2 postes de change allongé
- 3 portes-savon : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)
- 3 lave mains adultes à commande non manuelle
- 3 portes essuie-mains : 1 par poste de change accessible aisément par le personnel (qui ne doit pas quitter de vue l'enfant)
- 3 WC adaptés aux enfants de 2 à 3 ans avec cloisonnettes
- 1 bac douche



### Équipements hors opération

- poubelle hermétique

## Rangement à répartir

Code espace **F.1.5 - F.2.5 - F.3.5** Code techn. **x**

### Données quantitatives

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre usagers	3
	-



### Activités

- stockage de jeux et jouets, de matériels qui seront utilisés dans les salles de vie et la salle d'activités calmes
- stockage linge propre (draps, ...)
- stockage lits dans les sections moyens-grands



### Relations spatiales

- à répartir au sein de la section
- les différents rangements : jeux, linge de sommeil sont répartis au sein des espaces auxquels ils sont dédiés (sommeil, éveil...)



### Contraintes et exigences particulières

- peut être conçu en une ou plusieurs entités
- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- lumière naturelle non obligatoire
- dans les salles de vie, rangement fermé en partie haute et ouvert en partie basse pour que les enfants puissent se servir



### Équipements inclus dans l'opération

- salle de vie : étagères toute hauteur 5 rayons dont 3 fermés sur 3 ml , 0,70 m de profond
- dortoir : mobilier pour ranger les couchettes + le linge propre



### Équipements hors opération

- néant



## Vestiaires enfants

Code espace **F.1.6 - F.2.6 - F.3.6** Code techn. **3.7**



### Données quantitatives

surface	7 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m mini
nombre	3
usagers	-



### Activités

- les parents viennent déshabiller et rhabiller leur enfant et déposent ses affaires personnelles (manteau, chaussures...) dans des casiers individualisés ; c'est un espace de transition avant la séparation
- chaque enfant dispose d'un casier et d'une patère à son nom



### Relations spatiales

- accès aisé depuis l'accueil
- accessibles depuis l'extérieur de la section par les parents et depuis l'intérieur de la section par le personnel encadrant



### Contraintes et exigences particulières

- espace non fermé
- les rangements des affaires personnelles des enfants devront être adaptés à la taille des enfants
- espace fonctionnel de déshabillage - rhabillage



### Équipements inclus dans l'opération

- sections moyens-grands:
- rangements et casiers intégrés : 1 casier + 1 patère double, à hauteur d'enfant et par enfant
  - bancs fixes pour les moyens-grands
- section bébé:
- rangements et casiers intégrés : 1 casier par enfant
  - 1 pailasse/ table haute pour la section bébé



### Équipements hors opération

- néant



### 3.3.2 Espaces extérieurs (G)

#### Vocation et objectifs particuliers

Un ensemble d'espaces extérieurs complètent le dispositif :

- ceux en lien avec l'accès : parvis,
- ceux en relation avec les espaces d'activités,
- ceux relatifs au stationnement.

Concernant les espaces d'activités, la PMI recommande entre 5,5 m<sup>2</sup> et 7m<sup>2</sup> d'espaces extérieurs par enfant, soit entre 363 m<sup>2</sup> et 462 m<sup>2</sup>. Toutefois, le site est très contraignant, ces surfaces sont un objectif à atteindre.

#### Les espaces d'activités

Le jardin, les terrasses et espaces couverts permettent de proposer aux enfants des activités plein air (jeux, détente, ...) quand le temps le permet. Il participera également à la valorisation du paysage dans le milieu urbain de l'équipement.

Ces espaces sont d'autant plus importants que nombre de ces enfants vivent dans des logements collectifs.

Ils accueillent des activités de découverte qui sollicitent la curiosité des enfants. Ils pourront participer à des activités dirigées ou au contraire à des activités libres qui favoriseront leur autonomie et leur apprentissage.

Les besoins et la nature des activités diffèrent fortement selon l'âge : les tous petits sont assis dans un transat et profitent de l'extérieur, les moyens jouent à 4 pattes et les plus grands ont des activités motrices : ce panel d'appropriation et d'occupation de l'espace selon le niveau d'autonomie devra être intégré à la conception. Un espace bébés doit être aménagé dans le jardin.

Tous les sens de l'enfant sont sollicités. La vue, l'odorat, le goût, les sensations de chaleur, de fraîcheur et les nombreuses découvertes tactiles seront stimulées par la présence de végétaux.

#### Le jardin

En pratique, le jardin est un espace où l'enfant doit pouvoir jouer avec l'adulte et les autres enfants, mais aussi avec la nature. Elle devra donc être variée, sans danger et favoriser l'éveil des enfants, leur bien-être ainsi que celui des adultes qui les encadrent.

Le jardin sera structuré en centres d'intérêts ; l'enfant pourra y pratiquer, seul ou en groupe, différentes activités selon son âge, son autonomie, ses capacités et ses envies.

Des zones seront toutefois aménagées en sol souple pour plus de sécurité et de confort pour les plus jeunes. Des jeux fixes seront également prévus dans cet espace extérieur ; ils sont inclus dans le budget.

Les plantes toxiques et possédant des épines et des baies sont prohibées. Le choix des matériaux, des essences et de leur mode de gestion seront adaptés au climat et prendra en compte l'entretien futur qui doit rester aisé et peu onéreux. L'entretien devra être exempt d'engrais chimiques.

Le rythme saisonnier sera pris en compte et les espaces extérieurs apporteront une image satisfaisante à chaque saison. La palette végétale puisera de préférence dans les essences locales.

La biodiversité floristique et en conséquence faunistique favorisera les jeux de couleurs et de formes, le bruit du vent dans les feuilles, le chant des oiseaux, le vol des papillons... L'ensemble devra être traité avec soin dans une dimension de développement durable : faible imperméabilisation des



sols, récupération des eaux de pluie, végétalisation favorisant la biodiversité du site.

Le jardin profitera également d'un espace pour 3 bacs de compostage.

#### Préau

Un espace extérieur couvert, pour des activités extérieures (jeux, goûters, sommeil) indépendamment du temps (pluie, ensoleillement), sera aménagé en continuité des salles de vie localisées au rez-de-chaussée (et si possible avec le hall d'accueil) ; il sera ouvert vers le jardin.

#### Terrasse

Les sections localisées au R+1 profiteront également d'un espace extérieur commun. La terrasse sera facilement accessible depuis les salles de vie des sections. Elle est utilisée pour des activités extérieures, et doit être en partie abritée des intempéries.

Il est vivement souhaité que les salles d'activités localisées en étages profitent d'espaces extérieurs.

#### Stockage extérieur

Un stockage extérieur pour jeux est à prévoir dans le jardin. Il sera fermé à clef et équipé d'un point d'eau extérieur pour laver les jeux et jouets utilisés dans le jardin.

### **Principales relations**

Le jardin et ses espaces couverts seront facilement accessibles depuis les espaces de vie des différentes sections et des espaces concernés sauf jeux d'eau. Ils seront éloignés des espaces de circulation des véhicules. Le cas échéant une protection par rapport à l'aire de livraison devra être en lien avec la livraison de la restauration et le local poubelles. La servitude de passage sera prévue.



### **Rythmes**

Les enfants se rendent dans les espaces extérieurs plusieurs fois par jour, y compris en hiver.

### **Usagers**

- Habituels : les enfants, le personnel d'encadrement, le personnel de restauration et les parents
- Occasionnels : jardiniers, agents de la maintenance et entretien

### **Espaces - m<sup>2</sup> SU**

	Espaces extérieurs	Surface utile (m <sup>2</sup> )
G.1	<b>Jardin</b>	200
G.2	<b>Préau</b>	35
G.3	<b>Terrasse sections moyens grands</b>	110
G.4	<b>Stockage extérieur</b>	21
G.5	<b>Parvis</b>	pm
G.6	<b>Aire de livraison</b>	pm
	<b>Total</b>	<b>366</b>

**Jardin - 1/2**Code espace **G.1** Code techn. **x****Données quantitatives**

surface	200 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	sans objet
nombre	1
usagers	-

**Activités**

- espace de jeux, de découverte et d'expériences motrices dans un environnement naturel
- lieu d'éveil à la nature

**Relations spatiales**

- communication directe avec les salles de vie au rez-de-chaussée et si possible le hall d'accueil
- communication aisée avec les sections situées en étage

**Contraintes et exigences particulières**

- espace structuré en centres d'intérêts (bac à sable, pistes pour tricycles, cabanes ...)
- absence de plantes toxiques et possédant des épines et des baies
- espace facilement «surveillable», éviter les recoins
- jeux adaptés pour chaque âge
- certaines zones de jeux moteurs ou destinées aux plus petits seront recouvertes d'un revêtement souple et de remplacement aisé
- des cheminements seront prévus entre les différents pôles d'intérêt
- auvent sur 3 m de profondeur au sorties des 2 salles de vie de la section bébés pour les installer et les protéger : soleil, petites pluies..
- une protection anti-chute d'objet (filet ou autre) en fonction des jets du plus haut niveau
- clôtures garantissant la sécurité et l'intimité des enfants avec des matériaux suffisamment isolants

**Jardin - 2/2**Code espace **G.1** Code techn. **x****Équipements inclus dans l'opération**

- sol souple avec jeux
- sol engazonné : pelouse
- clôture de 1,20 m de haut minimum
- bac à sable
- 1 point d'eau
- jeux extérieurs
- tables de jeux type pique nique à la hauteur des enfants
- éclairage extérieur

**Équipements hors opération**

- 3 bacs de compostage



### Préau

Code espace **G.2** Code techn. **x**

	<b>Données quantitatives</b>		
	surface	35 m <sup>2</sup>	
	hauteur sous plafond	sans objet	
	nombre usagers	1	-

**Activités**

- lieu d'activités abrité pour des moments de jeux, de spectacles (contes, marionnettes, théâtre, peinture...)
- goûter

**Relations spatiales**

- dans le jardin

**Contraintes et exigences particulières**

- espace couvert mais non clos et permettant l'utilisation y compris lors des intempéries
- forme adaptée aux jeux
- acoustique soignée pour éviter les concentrations de bruits
- espace facilement «surveillable», éviter les recoins
- éclairage artificiel
- prise électrique
- sans pilier central
- revêtement de sol résistant, d'entretien aisé

**Équipements inclus dans l'opération**

- point d'eau adapté à la taille des enfants

**Équipements hors opération**

- néant

### Terrasse

Code espace **G.3** Code techn. **x**

	<b>Données quantitatives</b>		
	surface	110 m <sup>2</sup>	
	hauteur sous plafond	sans objet	
	nombre usagers	1	-

**Activités**

- espace de jeux, de découverte et d'expériences motrices en plein air

**Relations spatiales**

- direct avec les sections localisées en étage

**Contraintes et exigences particulières**

- espace structuré en centres d'intérêts (pistes pour tricycles, cabanes ...)
- absence de plantes toxiques et possédant des épines et des baies
- espace facilement «surveillable», éviter les recoins
- jeux adaptés pour chaque âge
- certaines zones de jeux moteurs seront recouvertes d'un revêtement souple et de remplacement aisé
- des cheminements seront prévus entre les différents pôles d'intérêt
- elle doit partiellement être ombragée et abritée des intempéries

**Équipements inclus dans l'opération**

- sol souple avec jeux
- clôture de 1,20 m de haut minimum
- store ou auvent fixe ou retractable
- éclairage extérieur
- 1 point d'eau

**Équipements hors opération**

- jeux extérieurs



## Stockage extérieur

Code espace **G.4** Code techn. **x**

### Données quantitatives

surface	21 m <sup>2</sup>
hauteur sous plafond	2,70 m
nombre	1
usagers	-



### Activités

- stockage de jeux et jouets, de matériels qui seront utilisés dans le jardin



### Relations spatiales

- accessible depuis le jardin



### Contraintes et exigences particulières

- morphologie adaptée pour optimiser le rangement
- lumière naturelle non obligatoire
- protection du vandalisme



### Équipements inclus dans l'opération

- étagères de rangement du matériel toute hauteur 5 rayons sur 6 m



### Équipements hors opération

- vélos, cerceaux, ballons..

## Aire de livraison

Code espace **G.6** Code techn. **x**

### Données quantitatives

surface	pm
hauteur sous plafond	-
nombre	1
usagers	-



### Activités

- aire de livraison de la restauration et de l'entretien



### Relations spatiales

- proximité obligatoire avec l'aire de livraison de la restauration



### Contraintes et exigences particulières

- espace fonctionnel évitant les conflits d'usage avec les accès et circulations piétonnes
- sol adapté à la circulation de véhicules lourds
- éclairage extérieur



### Équipements inclus dans l'opération

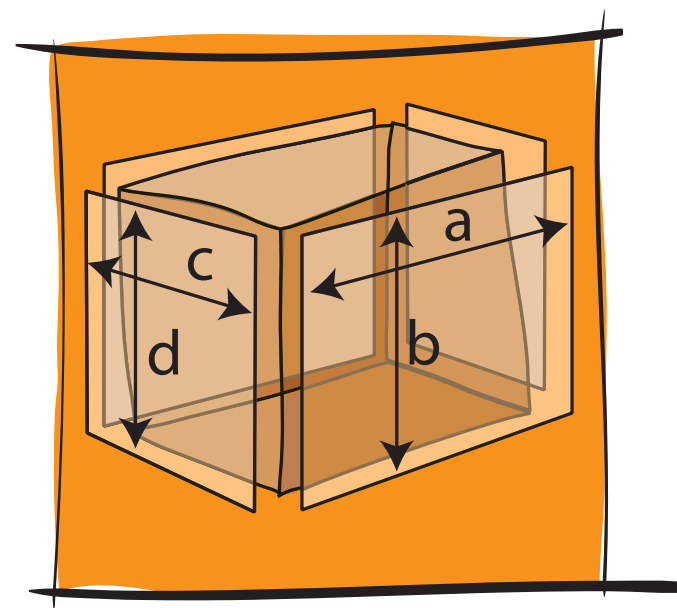
- néant



### Équipements hors opération

- néant





4

## Contraintes et exigences générales



## 4.1 Exigences architecturales et urbanistiques

### 4.1.1 Implantation du projet

Le projet devra respecter les principes d'organisation sur le terrain d'assiette précisé par cette étude.

Les choix d'implantation de la future crèche prendront en compte les contraintes suivantes :

- la configuration du terrain d'assiette
- qualité de la ventilation naturelle pour l'ensemble des locaux,
- mise en œuvre d'une réelle valeur d'usage des espaces extérieurs : protection contre l'ensoleillement et circulation d'air suffisante (le ou les bâtiments peuvent créer de l'ombre pour la cour de récréation et les lieux de vie des jeunes enfants, par contre ils ne devront pas gêner sa ventilation),
- localisation des aires de stationnement, de livraison et desserte devant offrir des conditions de sécurité : éviter le croisements de flux avec les parcours piétons enfants et adultes,
- minimiser autant que possible les vues depuis les logements sur les espaces extérieurs,
- localiser de préférence les locaux n'accueillant pas d'enfants au dernier étage de l'équipement.

### 4.1.2 Identification et image

Cette opération sera l'occasion d'affirmer la volonté de la Ville de Bourg-la-Reine d'offrir un équipement public de qualité pour les différents utilisateurs.



La crèche doit être clairement identifiable et repérable en tant que telle.

### 4.1.3 Conception de l'espace

En termes d'usage, d'appréciation fonctionnelle de l'équipement, deux notions sont prédominantes :

- la lisibilité,
- la flexibilité.

#### → Lisibilité

Les enfants comme leurs parents devront aisément identifier les espaces qui leur sont destinés : les espaces de vie des enfants, le bureau de direction pour les parents...

Les accès au site et aux bâtiments devront être évidents et sans une multiplication des cheminements.

Cette lisibilité résultera avant tout des choix architecturaux, elle facilite l'appropriation de l'équipement par les enfants et leurs parents, le personnel ; elle participe aussi du confort d'usage et de la convivialité attendus d'un équipement de proximité destiné aux enfants.

#### → Flexibilité

Elle résulte de l'évolution des pratiques, des demandes et attentes de l'utilisateur qui marqueront nécessairement son existence. Ainsi, l'affectation des espaces pourra être modifiée plusieurs fois au cours de la durée de vie de l'équipement.

La flexibilité d'un équipement peut être analysée selon plusieurs paramètres :

- la souplesse et la flexibilité du fonctionnement : certains ensembles fonctionnels ont des contraintes propres d'horaires d'ouverture, de types d'utilisateurs et

de contrôle d'accessibilité (la restauration notamment). Le concepteur veillera à intégrer ces exigences dans l'élaboration de son projet en proposant des réponses architecturales adaptées ;

- la flexibilité d'utilisation et d'affectation des espaces : les choix de structure, la morphologie des espaces, le second œuvre, l'implantation des sources d'éclairage, des réseaux de courants faible et fort doivent permettre plusieurs configurations des installations et de l'aménagement du mobilier.

Le concepteur doit veiller à ne pas proposer des solutions qui figent l'utilisation des locaux. Le projet pédagogique et d'accueil d'une structure de la petite enfance évoluant régulièrement, les locaux doivent pouvoir facilement s'adapter aux activités proposées.

Seront prévus toutes les techniques et dispositifs concernant le confort et la sécurité des enfants dans les sections, les salles d'activités, les couloirs, les ascenseurs, les espaces extérieurs, les accès, notamment: des escaliers comprenant des marches à hauteur d'enfants et une rampe à hauteur d'enfants, des portes à hublots, des barrières sécurisées, des poteaux matelassés, un sol antidérapant en pièce humide, des fenêtres oscillo-battantes pouvant être bloquées en position oscillo, cette liste n'étant pas exhaustive.

#### 4.1.4 Signalétique

La signalétique n'est qu'un complément à un cheminement, à un espace pour améliorer le repérage. Elle devra être adaptée au public de la crèche et pourra être un moyen d'expression de la vocation de l'équipement.

L'ensemble de l'établissement sera doté, d'un système de signalétique hiérarchisé, permettant de manière simple, de reconnaître :

- l'établissement : enseigne extérieure et fléchage,
- le cheminement d'accès aux différentes entités de l'établissement,
- l'accès à chaque local, défini par sa fonction ou une restriction d'accès (ex : local technique - accès interdit).

Les plans d'évacuation et d'intervention doivent être visibles et régulièrement répartis.

Une signalétique handicapés est à prévoir en respect de la réglementation en vigueur (décret n°2017-431 du 28 mars 2017, et Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement).

Les coûts de conception et de réalisation sont compris dans l'opération.



## 4.2 Contraintes et exigences de fonctionnement

### 4.2.1 Principes de dimensionnement

La forme du bâtiment devra être adaptée à la configuration du terrain d'assiette et à la nature et à la fonction des locaux qu'il abritera et offrira la possibilité de les aménager et de les équiper aisément avec du mobilier.

Elle dépendra aussi des circulations, des dégagements et des impératifs de liaison fonctionnelle exprimés par le programme.

Les surfaces des locaux qui sont proposées dans le programme ont été évaluées en fonction de l'encombrement du mobilier et/ou équipements usuels listés dans les fiches typologiques par espace, de l'activité accueillie, et pour des salles de forme simple (carrée ou rectangulaire).

Toute déformation géométrique d'une salle par rapport à ces formes de base ne doit pas réduire la capacité réelle d'aménagement.

La hauteur dégagée des espaces d'accueil, d'activités et de travail, devra offrir la sensation de confort nécessaire, quelque soit la volumétrie et la morphologie de ceux-ci.

Des écarts ponctuels de surface utile sont acceptés pour autant :

- qu'ils n'handicapent pas l'habitabilité générale de l'espace considéré,
- qu'ils n'excèdent pas 3% de la surface du programme,

- que le total général des surfaces utiles ne dépasse pas celui déterminé par le programme qui **constitue un maximum** qui a permis en particulier de déterminer le coût travaux de l'opération.

Les organisations éclatées sont à éviter pour garantir un meilleur contrôle de l'équipement et une plus grande sécurité des enfants.

### 4.2.2 Accessibilité

La prise en compte de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite est une règle que les concepteurs doivent intégrer complètement dans leur projet, et qui doit traduire le souci de ne jamais marginaliser un usager. Il est rappelé que toute personne peut, à un moment de sa vie, être à mobilité réduite.

Deux principes guideront la réflexion :

- la banalisation des dispositions architecturales et des équipements : un dispositif accessible à une personne en situation de handicap l'est par principe à tous ;
- la prise en compte de tous les types de handicaps.

Les personnes à mobilité réduite pourront accéder à tous les locaux et espaces extérieurs de cet équipement. Les cheminements piétonniers, notamment, ne devront pas comporter de marches, ...

Les principales contraintes à prendre en compte lors de la conception concernent :

- les cheminements
- les sanitaires
- la signalétique intérieure et extérieure



### 4.2.3 Durabilité, entretien et maintenance

D'une manière générale, l'ensemble des ouvrages devra être conçu en tenant compte du contexte d'utilisation et des différents types d'activités.

Les solutions architecturales et techniques retenues doivent être durables et ne pas dépendre des matériaux ou de dispositifs éphémères ou d'entretien coûteux.

Les ouvrages de l'enveloppe des bâtiments et toutes les options techniques choisies, seront conçus ou mis en conformité en tenant compte de la zone climatique dans laquelle ils sont situés, mais également de leur orientation et de leur position dans le site.

#### Durabilité

L'occupation importante des locaux et de ses équipements par un jeune public nécessite que l'ensemble des matériaux soit choisi en tenant compte de leur résistance à l'usage intensif et parfois peu précautionneux qu'il en sera fait. Nous attirons une attention particulière sur : les revêtements des sols, des murs, les luminaires, les faux-plafonds...

Le choix des matériaux de revêtement intérieur (sols, murs, plafonds ...) sera dicté par des préoccupations de maîtrise des risques sur la santé (éviter les COV, fibres, particules allergisantes).

Les matériaux à faibles besoins énergétiques pour l'ensemble de leur cycle de vie (dépose et recyclage inclus) seront préférés. » Il peut être recouru au bois ou aux matériaux biosourcés ou tout autre solution technique pour des raisons de bilan carbone, chantier propre, confort d'usage.

Le bois sera issu de forêts durablement gérées (certification PEFC ou autre).

#### Maintenance

Le projet doit être conçu avec la préoccupation d'une maintenance minimisée, en particulier :

- les actes courants de maintenance doivent pouvoir être assurés par du personnel sans qualification spécifique,
- les interventions sur les ouvrages ou équipements doivent obéir à une périodicité optimisée,
- le taux de remplacement des équipements doit être le plus lent possible.

#### Entretien

La forme et l'enveloppe des locaux, les revêtements de sols et de parois, l'accessibilité aux différentes surfaces ou supports devront être conçus dans l'objectif d'un entretien aisé et n'imposer aucune difficulté particulière au personnel de nettoyage.

Les éléments nécessitant un entretien ou un remplacement périodique, devront être facilement accessibles. Les portes et cheminements nécessaires à leur transport de l'extérieur des bâtiments jusqu'à leur emplacement de fonctionnement seront de dimensions suffisantes et adaptées.

L'absence ou la limitation des espaces résiduels pour l'entretien sera privilégiée.

Les éléments de construction d'accès difficile ne devront nécessiter aucun entretien (qu'ils soient intérieurs ou extérieurs, ils devront offrir une bonne qualité de vieillissement).

Chaque ensemble de locaux (à minima 1 par niveau de l'équipement) sera desservi par un local d'entretien comprenant un point d'eau avec évacuation. Leur localisation sera fonction du parti retenu.



#### 4.2.4 Sécurité et sûreté des personnes

La sécurité en matière d'établissement destiné aux jeunes enfants est devenue un sujet très sensible, en particulier quant aux risques :

- d'intrusion : enlèvement des enfants, prise d'otages
- de fugues des enfants, en particulier sur la voie publique.

Des solutions en premier lieu fonctionnelles : sas, circuit sous le regard des personnels... mais aussi techniques seront proposées par le concepteur.

L'établissement est destiné à recevoir du public, le projet devra répondre à l'ensemble des règles et normes ERP en vigueur. Toutes les demandes du contrôleur technique de l'opération devront être prises en compte. Tout manquement de la part du concepteur sera à sa charge.

Une attention particulière sera portée par le concepteur sur :

- les accès et dégagements aux bâtiments pour les usagers (position escalier, éviter les culs de sac, cloisonnement),
- l'accès des moyens de secours à l'établissement,
- le classement au feu des matériaux.

La crèche sera protégée contre l'intrusion, l'extrusion et les actes de vandalisme. Les systèmes de protection seront simples, efficaces et leur entretien facile.

Le concepteur devra intégrer dans son projet les caractéristiques des différents âges des enfants (de 2 mois et demi à 3 ans et demi) accueillis :

- taille,
- apprentissages (marche, propreté, parole, règles de vie...),

- autonomie (ex : les bébés seront portés par les adultes, les plus grands accompagnés par la main).

Cependant les exigences de sécurité et de sûreté pour les enfants et les adultes qui les encadrent, ne doit pas occulter les objectifs d'apprentissage mis en œuvre par des les activités sensorimotrices.

Les enfants doivent faire des «efforts» pour mieux apprendre, toucher des matières variées, découvrir les contrastes de lumière et d'ombre, se fabriquer des cachettes...

#### Protection des locaux

La lutte contre l'effraction reposera sur un certain nombre de dispositions architecturales prises en compte dès l'esquisse ; ainsi le nombre d'accès sera conforme à celui du programme fonctionnel ; les sorties de secours seront dans la mesure du possible à la vue du personnel, et dans des espaces protégés (jardin).

Un organigramme des clés sera prévu.

#### Protection physique

Tous les locaux situés en rez-de-chaussée devront être protégés. D'une manière générale, il sera prévu une protection contre l'effraction (barreaudages, portes métalliques, serrures 5 points) pour tous les locaux accessibles en rez-de-chaussée et plus particulièrement dans les locaux où sont entreposés du matériel ou des matériaux de valeur (jeux, jouets, ordinateurs).

#### Protection électronique

Le principe d'un système d'alarme centralisée doit être retenu, le report sera prévu dans le bureau de direction.



**Protection incendie**

La détermination des effectifs sera soumise à une étude particulière et tiendra compte du personnel, des intervenants extérieurs et du public. Les concepteurs devront soumettre leur projet à l'agrément des services de sécurité dont dépend l'établissement.

Les éléments à inclure (boîtier incendie, panneaux d'information incendie,...) ne doivent pas contrarier l'harmonie générale du bâtiment.

**Protection contre la foudre**

Un ensemble de dispositions parafoudre sera mis en place. Indépendamment du système parafoudre, des dispositifs disjoncteurs particuliers et de mise à la terre seront prévus sur les installations électriques, de courants faibles, ainsi que sur les éléments métalliques de construction, dans les conditions normalisées, afin d'assurer une protection efficace contre les risques d'amorçages accidentels dus à la foudre.

**Protection risque attentats - plan vigipirate**

Le gouvernement a mis en place un ensemble de dispositifs à destination des établissements accueillant des jeunes enfants dont :

- déterminer les mesures nécessaires pour assurer la mise en sûreté des enfants et des personnels en cas de situation d'urgence particulière ;
- élaborer un protocole écrit de mise en sûreté, s'appuyer sur le guide des bonnes pratiques « vigilance attentats » disponible sur le site gouvernement/fr-reagir-attaque-terroriste ;
- réaliser des exercices spécifiques ;
- informer les familles.

Le projet devra répondre aux différentes exigences et réglementations relatives au plan vigipirate et à la réglementation sécurité.

**4.2.5 Traitement des espaces**

La conception du bâti devra favoriser l'échange et la convivialité par un traitement soigné des espaces d'accueil et de rencontres ainsi que par la création, à des points stratégiques d'espaces intérieurs ou extérieurs propres à susciter les échanges informels. Toutefois, le concepteur veillera à ne pas créer des espaces difficiles à surveiller, les enfants étant par définition des « fugueurs involontaires ».

Une attention particulière sera portée au confort sonore de ces espaces, le bruit étant facteur d'énerverment et de fatigue. Le regroupement des enfants ne doit pas devenir une source de bruits au sein des espaces et de nuisances pour les riverains aux abords. Leur conception et les matériaux utilisés devront favoriser la qualité acoustique des différents lieux de vie.

**Les espaces de travail**

La hauteur dégagée des espaces de travail devra offrir la sensation de confort nécessaire, quelque soit la volumétrie et la morphologie de ceux-ci.

Tous les postes de travail seront éclairés en premier jour naturel. Ils bénéficieront de lumière naturelle sans être gênés par les apports solaires sources d'éblouissement et de chaleur.



### Les espaces de vie des enfants

Ces locaux sont les espaces de référence des enfants qui y passent une grande partie de leurs heures de présence dans l'équipement et ce tout au long de l'année.

Les enfants et notamment les plus jeunes sont très sensibles à toutes les «composantes» de leur cadre de vie : les matériaux, les couleurs, la forme des fenêtres, les luminaires, les éléments de décoration, le mobilier.

Le confort d'usage de ces espaces et qui en font des «**m<sup>2</sup> heureux**» à vivre s'intéresse également aux paramètres suivants :

- la qualité de la lumière naturelle :
  - suffisante en journée pour limiter le recours à l'éclairage artificiel,
  - diversifiée pour animer les espaces et offrir des ambiances différentes pour l'accueil d'activités elles-mêmes multiples et diversifiées,
- une acoustique adaptée, en particulier un bon ou très bon niveau d'abaissement,
- le recours à la ventilation naturelle notamment pour assurer le confort thermique de mi-saison et estival sans recours au rafraîchissement,
- un taux de renouvellement de l'air suffisant, supérieur à celui de la réglementation actuelle.

Le confort thermique doit y être le meilleur possible, y compris lorsqu'ils sont ventilés naturellement. La conception d'ensemble doit contribuer à la ventilation naturelle traversante des locaux. L'orientation des façades, le dimensionnement et l'implantation des baies doivent assurer d'une part, un éclairage naturel satisfaisant avec un ciel couvert et d'autre part, la meilleure ventilation naturelle traversante

possible. La conception doit intégrer un dispositif de ventilation mécanique (brasseur d'air au plafond...) permettant d'améliorer le confort lorsque la ventilation naturelle n'est pas suffisante.

Des propositions sont attendues pour « humaniser » l'architecture intérieure et intégrer les fonctionnalités attendues quand on s'occupe d'enfants en bas âge : variété des coloris, des matériaux, volumétrie favorisant les changements de points de vue, mobilier intégré : étagères, meubles de rangement...

La forme des locaux devra être adaptée pour une implantation du mobilier spécifique de l'équipement et permettre plusieurs possibilités d'agencement.

La hauteur dégagée des espaces d'activités devra offrir la sensation de confort nécessaire, quelle que soit la volumétrie et la morphologie de ceux-ci.

Une attention particulière sera portée au confort sonore de ces espaces, le bruit étant facteur d'énervernement et de fatigue tant pour les enfants que pour le personnel.

Le regroupement des enfants ne doit pas devenir une source de bruits (et de nuisances sonores inconfortables) au sein des espaces. Leur conception et les matériaux utilisés devront favoriser la qualité acoustique des lieux de vie.

Au sein de l'équipement, toute proximité ou interférence sera évitée entre les locaux calmes et bruyants et tout particulièrement entre les salles de sommeil et les espaces de jeux, d'activités (jardin, salles d'activités, ...).

Tous les espaces de vie seront éclairés en premier jour. Dans les espaces de vie des petits, les enfants sont souvent allongés ou assis, aussi, il est demandé aux concepteurs une attention particulière sur la décoration des plafonds dans ces espaces.



**Les espaces de sommeil**

La sieste est un moment essentiel pour le bon déroulement de la journée entière. Le traitement des espaces (couleurs, matières, revêtements et mobilier) contribueront à donner une atmosphère de calme, de sérénité et de sécurité.

**Les circulations**

Dans ce type d'équipement, les circulations (coursives, couloirs, circulations verticales...) devront être conçues non pas comme des espaces tristes et sans vocation, mais au contraire permettre des moments informels de découverte, de rencontre (avec d'autres encadrants, enfants...).

Elles participent également à la lisibilité de l'équipement. Les flux devront être judicieusement répartis pour éviter le regroupement de tous les enfants au même endroit et au même moment. En ce domaine, la localisation des accès et des pôles d'activités joue un rôle important.

Leur aspect doit être soigné pour éviter toute tentative de dégradation. Compte tenu de la fréquentation importante de ces locaux, les matériaux choisis devront présenter des caractères de solidité importants et permettre un entretien facile.

Le matériel de lutte contre l'incendie (extincteurs, ...) ne doivent pas gêner la circulation et être un risque de blessure pour les enfants et le personnel. Des solutions simples limitant les risques d'accident sans nuire à l'accès et visibilité de ce matériel de sécurité sont à prévoir (niche dans les murs, ...).

Les gardes corps seront calibrés à une hauteur supérieure à la norme et en aucun cas ne faire «échelle» (barreaudage horizontal proscrit).

La conception des circulations apportera des réponses pertinentes sur les points suivants :

- traitement de la lumière artificielle et naturelle ;
- protection solaire ;
- volumétrie intérieure (dimensionnement, proportions...) ;
- repérage ;
- bonne répartition des flux ;
- sécurité optimale.

Afin de favoriser l'éclairage naturel des circulations, il est recommandé de prévoir des seconds jours entre les bureaux, les espaces de vie des enfants et les couloirs.

Les circulations internes seront équipées d'un éclairage général par détection de présence et sur minuterie (150 W).

Regroupé par zone, l'éclairage de sécurité sera également prévu par le concepteur. Des prises électriques, non accessibles aux enfants, seront réparties dans les couloirs intérieurs pour l'entretien des locaux.

**Rangements**

Les rangements du matériel pédagogique et des affaires personnelles des plus jeunes enfants participent largement au bon fonctionnement dans les équipements de la petite enfance. La pertinence des choix de localisation, de surface, de facilité d'utilisation (hauteur adaptée, ...), et de caractéristiques techniques, garantit un non encombrement des espaces dans lesquels ils sont implantés et améliore grandement leur qualité d'usage pour le personnel, les enfants et les parents.



Des propositions seront faites pour qu'ils soient intégrés dans les espaces liés aux activités, à la propreté, voire au sommeil.

### Évacuation du linge sale

L'organisation du circuit du linge doit éviter les allées et venues inutiles et respecter des objectifs comparables à ceux de la distribution alimentaire, afin qu'il n'y ait ni croisement, ni contact entre le linge propre et le linge sale et avec le repos.

### Les sanitaires et les salles de change

Aux femmes, aux hommes ou aux handicapés, destinés aux personnels ou aux enfants jeunes et très jeunes, ces espaces sont souvent les « mal aimés » de la conception : ambiance hygiéniste « clinique », aération de mauvaise qualité, éclairage indigne, abattants de cuvette de piètre qualité...

Tout indique que l'on considère ces lieux comme secondaires et qu'on est loin d'imaginer ces espaces comme des lieux d'apprentissage de la civilité et du respect collectif.

Des propositions originales, éventuellement appuyées par des interventions artistiques, sont attendues pour permettre une appropriation positive et respectueuse des lieux : décoration, ambiance, matériaux et éclairage, équipements de courtoisie, dispositifs efficaces de nettoyage y compris individuels.

La ventilation sera adaptée à l'usage des lieux. L'éclairage naturel est souhaité y compris dans les cabines d'aisance sans pour cela inviter le regard depuis l'extérieur.

Les matériaux employés seront résistants : «solidité rime avec simplicité».

La salle de change : sanitaires et change, intégrera les conditions d'apprentissage, de sécurité et d'ergonomie attendues, en collaboration avec le personnel encadrant en phase de conception.

L'intimité des enfants devra être respectée au sein de la salle de change. Quel que soit l'âge des enfants, il est indispensable de respecter leur droit à l'intimité par des systèmes adaptés en fonction de leur niveau d'autonomie (ex : séparation entre les sanitaires).

Le concepteur veillera à respecter les prescriptions relatives aux personnes à mobilité réduite.



## 4.3 Exigences environnementales

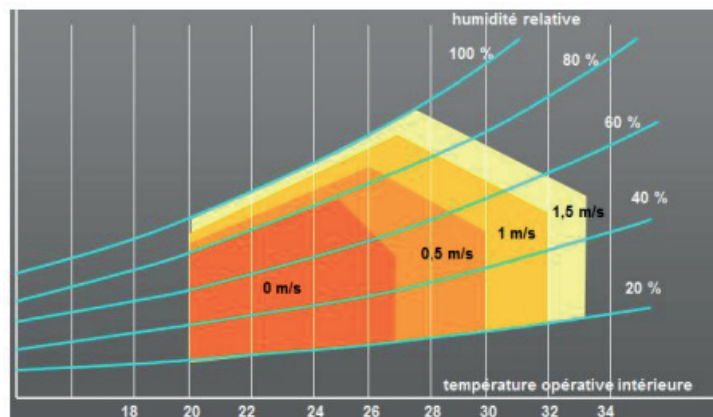
Les exigences spécifiques suivantes seront prises en compte dans les choix de conception du projet :

### 4.3.1 La qualité thermique et ventilation des locaux

Le bâtiment devant offrir un confort d'usage en période d'été comme d'hiver.

Les conditions d'ambiance doivent se situer dans la zone de confort (dite de Givoni). Une tolérance de 5% en dehors de cette zone de confort est tolérée. Le diagramme concidère trois paramètres:

- la température opérative intérieure, demi somme des températures d'air et de paroi (axe horizontal) en °C
- l'humidité absolue de l'air (axe vertical) en kg d'eau par kg d'air
- la vitesse de l'air par l'intermédiaire de 4 zones de vitesses d'air :  $\leq 0,02$  m/s,  $\leq 0,5$  m/s,  $\leq 1$  m/s,  $\leq 1,5$  m/s,



Exemple : soit un local dans lequel la température intérieure opérative est de 28°C et l'humidité relative de 60%.

Ce local sera réputé confortable si un dispositif quelconque permet de créer une vitesse d'air de 0,5 m/s sur la zone d'occupation.

Cette vitesse d'air peut être réalisée par ventilation naturelle ou par un brasseur d'air plafonnier

Les choix de conception seront un juste arbitrage entre les exigences suivantes :

#### Isolation adaptée des façades et protections solaires

Les locaux devront être protégés de l'ensoleillement direct par des moyens efficaces.

Il est rappelé que les espaces d'activités et les lieux de vie des enfants doivent être protégés de l'ensoleillement direct par des moyens efficaces (pare-soleil). Ces exigences concernent aussi les espaces de travail et les locaux annexes (locaux de stockage).

Les pare soleils et les stores intérieurs sont proscris, contribuant au réchauffement de l'air des locaux.

Les façades devront présenter une forte inertie et une bonne isolation de façon à éviter les écarts de température rapides.

La protection optimale est celle située à l'extérieur du bâtiment ou qui réfléchit le rayonnement ; ainsi un système de protection solaire passif sera privilégié : brises-soleil orientables horizontaux sur les orientations Est et Ouest, débord de toiture au Sud, végétalisation...et de maintenance aisée.

Le traitement des façades devra tenir compte de leur orientation spécifique.

Les orientations plutôt Sud sont les plus favorables à un traitement naturel des conditions de confort thermique et d'éclairage naturel. Il faut retenir aussi qu'il est plus difficile de se protéger du soleil bas du matin et du soir (Est et Ouest) que du soleil haut de midi (Nord).

#### • **Qualité de la ventilation naturelle**

Le vent est donc un outil fondamental pour assurer le confort au sein des locaux.

La ventilation naturelle participe donc dans une stratégie globale et passive à garantir le confort thermique des utilisateurs.

La ventilation naturelle des locaux s'entend «avec les portes fermées».

La ventilation naturelle traversante sera assurée pour tous les locaux occupés de façon prolongée grâce à une porosité des façades adaptée. La porosité s'entend complétée par des dispositifs de protection solaire, anti-intrusion et anti-pluie.

#### • **Renouvellement d'air suffisant et adapté au nombre de personnes reçues**

Les solutions passives seront privilégiées, les dispositifs mécaniques s'ils sont prévus sont choisis comme solution d'appoint.

Le concepteur devra s'assurer que la réglementation sur la ventilation soit respectée dans l'ensemble des locaux.

L'apport d'air neuf hygiénique sera supérieur au règlement sanitaire départemental, et ne sera pas inférieur à 45m<sup>3</sup>/h/enfant dans les salles d'activités.

Une ventilation efficace devra permettre d'assurer :

- des débits d'air adaptés à l'activité des locaux,
- la maîtrise des débits d'air (Cf. tableau ),
- une distribution saine de l'air neuf.

La qualité sanitaire de l'air sera également garantie par une limitation des matériaux favorisant l'émission de COV (Composants Organiques Volatiles).

Si les choix de conception garantiront une ventilation de qualité, ils devront également limiter les apports de chaleur et d'humidité. Une attention particulière sera également apportée à la qualité et l'étanchéité des ouvertures.

### 4.3.2 La qualité de la lumière naturelle

Les choix de conception répondront aux exigences suivantes :

- Un juste accès à la lumière naturelle qui permet de limiter le recours à l'éclairage artificiel et donc de limiter les consommations énergétiques de l'équipement et ses coûts de fonctionnement.
- Tous les locaux d'activités et de travail seront éclairés en premier jour naturel. Ils bénéficieront de lumière naturelle sans être gênés par les apports solaires sources d'éblouissement et de chaleur.

D'une manière générale, l'éclairage naturel des locaux est prioritaire dans tous les locaux (y compris les circulations) à l'exception des dépôts, stockage et locaux techniques où il est cependant souhaité (lucarne, apport zénithal...); l'éclairage artificiel doit être conçu comme un complément à l'éclairage naturel.

L'objectif est double :

- éclairer les différents espaces de manière suffisante compte tenu des activités abritées ;
- créer une ambiance.



La mission première de l'équipement nécessite une attention particulière en ce domaine. L'éclairage d'un établissement d'accueil doit être étudié avec soin : l'enfant qui regarde la plupart du temps vers le haut (pour voir un adulte...) ne doit pas être ébloui. Les adultes qui à l'inverse regarde beaucoup vers le bas doivent bénéficier d'un bon niveau d'éclairage.

Les niveaux d'éclairage et les ambiances de l'éclairage général seront différents selon la fonction et l'usage de l'espace considéré ; d'une manière générale, on évitera le passage brutal entre une zone éclairée vivement et une zone plus sombre (l'écart devra être inférieur à 30% de l'éclairage moyen).

Le niveau d'éclairage devra atteindre au maximum 300 lux pour les espaces de vie et de travail et 200 lux pour les espaces de sommeil et les locaux techniques.

Il s'agit de niveaux d'éclairage moyen, constatés après 500 heures d'utilisation (environ 1 an) au niveau des plans de travail et de repas : à 0,75 m du sol et, dans un équipement pour enfants au niveau du sol pour les espaces d'activités.

En ce domaine, la conception générale de l'installation devra permettre une flexibilité maximale de l'espace.

La conception électrique permettra une coupure de l'éclairage par zone/secteur afin de s'adapter à différents usages.

L'entrée extérieure de la crèche et les cheminements depuis les zones de stationnement seront éclairés. Le concepteur prendra la mesure de l'éclairage existant aux abords de la crèche et complétera le dispositif afin de garantir une am-

bianche nocturne sécurisée et agréable aux abords de l'équipement.

### 4.3.3 Occultation

Les locaux dans lesquels une occultation doit être prévue, sont indiqués dans les fiches par espace.

Elle sera généralement constituée par des rideaux opaques qui ne doivent pas nuire au confort thermique de la pièce.

Ces occultations doivent être conçues comme des compléments aux protections solaires extérieures qui protègent les baies du rayonnement du soleil direct et, si possible, indirect.

Comme elles empêchent le passage de l'air, la mise en place d'occultations intérieures doit être évitée au maximum (et adaptée) dans les locaux dotés de ventilation naturelle traversante.

Les rideaux seront conformes aux dispositions de l'article AM 12 du règlement de sécurité.



#### 4.3.4 La qualité acoustique de l'équipement

Les sources de bruits sont multiples : conversations, rire ou pleurs des enfants, bruits des déplacements, bruits émis par les différents équipements (systèmes de climatisation, luminaires, ascenseur, ...), bruits générés par des activités, bruits de l'extérieur, ...

L'attention des concepteurs est attirée sur l'importance que revêt le traitement acoustique des locaux, notamment des locaux qui accueillent un nombre important d'enfants (salles de vie, ...).

Cette exigence sera intégrée aux différentes étapes du projet : conception d'ensemble (implantation des espaces les uns par rapport aux autres, localisation des sources de bruit..., conception des espaces de circulation, volumétrie des halls, des espaces recevant des groupes, ...), choix des solutions constructives et des matériaux.

Toutes les dispositions techniques et architecturales seront prises pour que, dans les locaux, le niveau d'ambiance et les bruits perturbateurs (bruits des équipements, bruits extérieurs) en provenance de sources extérieures au local considéré permettent :

- l'attention et le calme souhaitable dans les bureaux,
- la diversité des activités dans les salles d'éveil, d'activités),
- le calme nécessaire aux salles de sommeil..

Il est rappelé qu'il ne devra pas avoir d'interférence entre des locaux bruyants et calmes au sein même de l'équipement.

Le revêtement de sol devra absorber un maximum de nuisances sonores liées aux déplacements des usagers.

Les types de locaux sont les suivants :

Zone calme	Salle de sommeil
Zone normale	Bureaux, éveil+repas
Zone bruyante	Salle d'activités, salle de change, cuisine, circulations

Isolement aérien de local à local DnTA :

	Zone calme	Zone normale	Zone bruyante	Circulation verticale	Circulation horizontale
Zone calme	43	50	55	43	35
Zone normale	40	50	50	43	35

Correction acoustique :

		Durée de réverbération	Niveau sonore global $L_{50}$
Zone calme	vol $\geq 250 \text{ m}^3$	-	$\leq 45 \text{ dB(A)}$
	vol $< 250 \text{ m}^3$	$\leq 0,8 \text{ s}$	-
Zone normale	vol $\geq 250 \text{ m}^3$	$\leq 0,8 \text{ s}$	-
	vol $< 250 \text{ m}^3$	$\leq 1,2 \text{ s}$	-



### 4.3.5 La qualité des espaces paysagers

#### Les espaces extérieurs

Les espaces extérieurs tant du point de vue qualitatif que quantitatif sont de première importance. Leur conception, le choix des différents revêtements, des différentes essences doivent leur conférer une réelle qualité d'usage, de confort et participer à la création d'un îlot de fraîcheur favorable aux qualités thermiques du bâtiment.

Les activités extérieures avec le contact d'éléments naturels sont des moments privilégiés pour les enfants.

Les essences, notamment celles accessibles aux enfants, seront choisies de manière à éviter tout risque d'empoisonnement ou de blessures. Elles ne devront pas non plus nécessiter un entretien trop important.

L'aménagement d'espaces verts sera évité dans les recoins pour faciliter leur entretien.

Un point d'eau permettant le nettoyage des espaces extérieurs et des matériels sera facilement accessible mais prévu.

#### Les abords

L'attention du concepteur est attirée sur l'importance accordée au traitement du plan masse de la parcelle.

Pour des raisons de sécurité, l'entité de la crèche devra être close et présenter un véritable obstacle au franchissement pour les enfants ou à des intrusions ou des agressions. Toutefois, le dispositif choisi ne doit pas pour autant constituer une barrière visuelle trop marquée.



## 4.4 Les prescriptions techniques par lot

Le concepteur devra prévoir dans son projet des prestations supérieures ou égales à celles décrites dans ce chapitre.

### A. Fondations et infrastructures

#### A.1 Terrassement :

La nature du terrain est à vérifier, les résultats des sondages réalisés seront fournis par la Maîtrise d'Ouvrage.

#### A.2 Fondation :

Le système de fondation des constructions neuves sera déterminé en fonction de la nature du sol porteur et du taux de travail de sol.

#### A.3 Réseaux :

Seront réalisées dans cette opération toutes les prestations nécessaires à la création de réseaux (eaux pluviales, eaux usées, eau potable, électricité, téléphone) propres à l'équipement et à leurs raccordements aux réseaux publics les plus proches.

La viabilisation interne tiendra compte des conditions climatiques spécifiques. Sa conception sera ingénieuse de façon à limiter au maximum les linéaires de réseaux superflus à créer et à entretenir.

Toutes les dispositions prévues au Règlement Sanitaire départemental seront observées, notamment en matière de disconnexions des réseaux et de désinfection des canalisations avant leur mise en service.

Le concepteur inclura dans son estimation et sa conception la présence de réseaux existants sur le terrain d'implantation

(à déplacer ou non), ainsi que la prise en compte des éventuelles adaptations au sol liées à la proximité du talus RATP. Les concepteurs seront particulièrement vigilants à la gestion des eaux pluviales sur le site. Des dispositifs adaptés seront prévus pour «canaliser» les précipitations régulières et ce notamment pour éviter la stagnation d'eau dans des zones extérieures à valeur d'usage et des écoulements trop importants depuis les toitures, les gouttières.

#### A.4 Accès, Voirie

Les choix de revêtements des accès, dessertes, aires de stationnement et circulations piétonnes devront faire l'objet d'un arbitrage entre la nécessité de répondre aux exigences de sécurité, d'entretien et d'accessibilité et la volonté de maximiser les surfaces perméables, voire arborées pour contribuer à maîtriser la gestion des eaux pluviales et favoriser un îlot de fraîcheur sur la parcelle.

Les circulations piétonnes accessibles aux parents et aux enfants seront adaptées aux poussettes et aux enfants.

#### A.5 Clôture

L'ensemble de la crèche et ses espaces extérieurs sera clôturé.

#### A.6 Ascenseur

En cas de panne, l'ascenseur devra pouvoir descendre automatiquement à un niveau où les usagers pourront être évacués.

L'ascenseur doit pouvoir supporter une charge de 600 kg.

## B. Superstructures

### B.1 Gros œuvre - Couverture - Charpente

Le concepteur prendra en considération pour le dimensionnement des structures et des toitures les contraintes de la zone.

### B.2 Ossatures et superstructures :

Les priorités à respecter en matière de structure sont les suivantes :

- stabilité aux efforts mécaniques ;
- stabilité à la dilatation des composants ;
- stabilité au feu.

### Trame et organisation générale

La trame élémentaire sera nettement matérialisée sur les plans et étudiée pour permettre l'insertion optimale des éléments d'équipement les plus rentables économiquement.

L'utilisation de porteurs autorisera un maximum de modularités des volumes et des charges dans le temps, pour faire face aux évolutions des besoins. À cet effet, les prescriptions particulières du présent Cahier de Clauses Techniques - C.C.T. seront à respecter dans les cas où elles déterminent des surcharges de plancher plus astreignantes que la norme. La présence de poteaux ou porteurs verticaux divers, à l'intérieur des volumes définis par le programme devra être limitée et se situer en périphérie des locaux.

Les poutres recevant les planchers devront permettre le passage de réseaux dans leur hauteur libre sous plancher .

Les structures porteuses des toitures pourront éventuellement participer au plafonnage des derniers niveaux sous réserve d'assurer la protection coupe feu réglementaire et



la tenue aux phénomènes de dilatation des structures extérieures sans apparition de fissures à l'intérieur des locaux.

#### Économie d'énergie

Le traitement des toitures et des façades devra limiter au maximum les problèmes d'échauffement des structures ; le recours à des matériaux pour l'isolation est exigé.

#### Hauteur sous plafond

Les hauteurs entre sol et plancher haut des niveaux permettront d'obtenir au minimum les hauteurs normalisées dans les locaux suivant leur catégorie :

- sous dalle : 3,00 m
- sous plafond : 2,70 m
- sous brasseur d'air : 2,50 m.

### **B.3 Charpentes**

#### Charpente bois

En cas de réalisation de couvertures en pente, les ouvrages de charpente en bois recevant les couvertures seront réalisés suivant les DTU et prescriptions complémentaires du CTB. La catégorie des bois correspondra suivant le type d'utilisation à la classification permettant d'obtenir les résistances prescrites par les règles techniques CB71.

L'hygroscopie des bois de charpente sera contrôlée et devra être inférieure à 15 % à la mise en oeuvre.

Leur protection insecticide et fongicide sera obtenue par trempage en atelier dans les conditions normalisées, compte tenu de leur situation et de leur nature.

#### Charpente métallique

S'il est fait usage d'éléments de charpente métallique, ceux-ci devront être protégés contre la corrosion dans les condi-

tions normalisées et leur mise en œuvre tiendra compte des règlements de sécurité contre l'incendie, notamment en ce qui concerne la tenue au feu et, les protections correspondantes.

### **B.4 Façades et pignons**

Toutes les solutions techniques sont admises, sous réserve de respecter les caractéristiques d'ordre général suivantes :

- système auto-lavable, ne nécessitant aucun entretien courant et bénéficiant d'une garantie de bonne tenue de 10 ans ;
- résistance aux chocs accidentels et aux frottements usuels, particulièrement au rez-de-chaussée et dans les parties accessibles aux enfants, compris traitement anti-graffitis,
- pas de revêtement accrochant la poussière,
- protection particulière des aspects exposés aux vents dominants ;
- traitement optimum des ponts thermiques et phoniques.

### **B.5 Planchers :**

Quels que soient les systèmes proposés, les caractéristiques des planchers devront assurer :

- la résistance à la flexion en fonction du type des locaux supportés ;
- l'isolation phonique entre les niveaux qu'ils séparent suivant ;
- les états de surfaces nécessaires pour recevoir les sols et les traitements de plafonds suivant type de locaux ;
- les aménagements de trémies et réservations nécessaires au passage des réseaux et à l'implantation des éléments d'équipements.



Le système de plancher proposé devra tenir compte de la trame retenue de manière à faciliter l'organisation de la structure générale (emplacement et rythme des poutres).

### B.6 Revêtements

Les revêtements souples seront mis en œuvre sur un support approprié et leur mode de pose sera défini en fonction de la réglementation DTU. Une attention particulière sera apportée au respect de la réglementation de sécurité, ainsi qu'aux dispositifs d'arrêt des revêtements au droit des portes.

Il sera laissé systématiquement des possibilités d'accès (trappes) pour la visite des agents techniques.

L'utilisation des moquettes est interdite.

Les systèmes de seuils non vissés seront évités.

Les revêtements de sol en PVC seront évités.

Les sols s'entendent y compris les plinthes et gorges associées en fonction du type de locaux ( ex : à gorge + accessoires d'angles arrondis).

Ils seront choisis en fonction de leur facilité d'entretien (et de nettoyage à la vapeur), de remplacement et selon la fonctionnalité des bâtiments (revêtement par dalles de préférence).

### B.7 Faux-plafonds

Le concepteur s'attachera à respecter les normes acoustiques en vigueur dans les crèches.

Les plafonds démontables seront préférés (faux-plafond en dalles ou en plaque de plâtre). Ils seront filants au-dessus des cloisons.

Les panneaux acoustiques seront fixés directement sur la structure et résistants aux chocs.

### B.8 Peintures

Les concepteurs favoriseront les phases aqueuses à faible émission de COV. Le produit devra faire l'objet d'un label environnemental de type Ange Bleu ou à minima l'Ecolabel européen.



Le revêtement de la partie basse des murs, jusqu'à 1,20 m devra être facile d'entretien et résistant.

### B.9 Menuiseries intérieures et extérieures

En ce qui concerne les menuiseries, trois problèmes sont aujourd'hui constatés dans ce type d'établissement et devront être pris en compte par les concepteurs :

- la corrosion,
- l'effraction,
- la solidité.

#### Parois verticales intérieures

D'une manière générale, toutes les solutions sont admises à la condition de satisfaire aux critères suivants :

- respecter les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP ;
- permettre l'isolation phonique imposée en fonction de l'utilisation des locaux adjacents ;
- optimiser l'inertie thermique en fonction de la situation de la paroi ;
- présenter la résistance requise aux chocs mécaniques ;
- permettre la fixation des matériels d'équipement divers ;
- comporter un état de surface compatible avec les finitions requises, compte tenu du type de locaux ;
- être insensibles à l'humidité, particulière en partie basse, dans les locaux recevant des points d'eau, où dont l'entretien nécessite un lavage des sols ;
- être sécurisée pour les enfants avec des anti-pince-doigts côté charnière
- ne pas être affectées par les déformations normales du gros œuvre (dilatation, flexion) ;
- permettre la vue entre certains locaux comme définis dans les fiches techniques (parois partiellement

vitrées)

La totalité des ouvrants seront à fermeture hermétique (coulissants, battants, etc.) et les calfeutrements et joints seront particulièrement soignés.

Les ouvertures extérieures (croisés, portes fenêtres, châssis) seront au minimum classées A3 - E2 indépendamment de la classification imposée par l'exposition des façades.

Les portes extérieures seront des portes à âme pleine blindées avec toute suggestion anti-effraction (serrurerie trois points).

Les portes d'accès aux blocs sanitaires devront permettre une bonne ventilation de ces locaux.

Les portes intérieures seront des portes isoplanes à âme pleine.

La quincaillerie sera de qualité (Label SNFQ), de 1<sup>er</sup> choix, et traitée en éléments inoxydables.

### **B.10 Plomberie/Sanitaire**

Les appareils sanitaires et leurs accessoires répondront aux normes en vigueur. Ils seront caractérisés par leur robustesse, leur simplicité de fonctionnement et leur facilité d'entretien.

Les appareils sanitaires : lavabo, cuvette de WC à l'anglaise, poste d'eau,... seront en grès porcelaine sanitaire de choix A minimum.

Les commandes de type presto seront généralisées dans tous les sanitaires collectifs (WC, lavabo, urinoir, douche).

La production d'eau chaude devra assurer un débit conforme aux besoins.

Les canalisations devront rester accessibles pour ces modifications tout en étant protégées (encoffrements, soffites...).

Elles ne seront pas accessibles jusqu'à 2,10 m de hauteur dans les locaux fréquentés par les enfants.

### Eau potable/ ECS

L'objectif est une réduction des consommations d'eau potable. Il faut prévoir la mise en place de détecteur de fuite et l'installation d'équipements économes.

L'eau chaude sanitaire sera assurée par une production solaire à hauteur d'un minimum de 50% des consommations.

### Eaux usées et eaux vannes

Toutes les canalisations de vidange satisferont également aux exigences acoustiques (bruits d'équipement) exposées ci-après. Les descentes et chutes seront prolongées jusqu'en toiture par des ventilations primaires de même diamètre.

Des ventilations secondaires seront disposées sur les vidanges des groupes d'appareils risquant le phénomène de désamorçage des siphons.

Les organes de visite et de dégorgement nécessaires seront prévus.

Les canalisations enterrées seront munies de regards en nombre suffisant pour permettre une maintenance facile. L'étanchéité des trappes de couverture ainsi que la résistance mécanique aux chocs seront appropriées aux diverses situations des canalisations tant, à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.

### Eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales sera contrôlée pour tendre vers un rejet minimal des eaux dans le réseau. Elle respectera les dispositions du règlement d'assainissement du territoire VSGP. Seront favorisés un traitement en surface et une perméabilité des surfaces extérieures. La rétention à la parcelle



sera privilégiée (puissard, toit terrasse...) avec récupération pour arrosage du jardin, si possible.

Le dimensionnement des chéneaux et des descentes pluviales devra tenir compte des pluies les plus fortes. Elles seront protégées contre les chocs.

Les descentes EP à l'intérieur du bâtiment et encastrées ne sont pas autorisées.

### B.11 Courants forts et faibles

La conception comprendra la totalité des installations telles que décrites :

Installations	Nature des prestations
Grille d'accès, portails et portillons	automatisation (fourreau + câbles + appareillage) + vidéophone
Poste de transformation moyenne tension	Réalisation y compris tous les équipements nécessaires au raccordement
Tableaux divisionnaires	fourniture et pose
Réseaux de terre	fourniture et pose
Réseaux de distribution principale et secondaire	fourniture et pose
Installations électriques intérieures	- Lumière et prises de courant conformément au tableau des caractéristiques techniques
Éclairage de sécurité et d'ambiance	- Fourniture et pose - Niveau d'éclairage conformément au tableau des caractéristiques techniques
Alimentations force en attente	production d'eau chaude, ventilation mécanique
Courants faibles	réseaux de distribution

<b>Installations de courants faibles</b>	- téléphone, télécopie (autocommutateur 8 lignes réseaux avec câblage type banalisé informatique), -SSi -GTB - alarme incendie générale et autonome en cohérence avec le classement du bâtiment, - alarme anti-intrusion reliée à l'autocommutateur pour transfert du signal dans le bureau de direction, - sonorisation - vidéophone
<b>Ascenseur</b>	-prévoir le dispositif d'alimentation et coffret machinerie
<b>Commandes d'éclairage extérieur</b>	par secteur ou par commandes forcées et programmables, y compris l'éclairage des coursives du bâtiment
<b>Ventilation - aération</b>	Appareils et circuits conformément au tableau des caractéristiques techniques

### B.12 Câblage informatique et communication

#### Câblage de l'établissement

Le câblage informatique de l'ensemble des espaces est à prévoir.

#### Téléphone

L'installation téléphonique (PABX) permettra au personnel de recevoir des appels du public et de communiquer entre eux. Elle sera composée des éléments suivants:

- une unité centrale (PABX) ;
- des postes analogiques et numériques ;
- télécopieurs ;
- la connectique : prise de type «RJ45» au niveau du point d'accès, quels que soient les réseaux ou protocoles supportés.



### Vidéophonie

L'installation permettra le contrôle des accès à l'établissement. Elle sera reliée aux bureau de direction, bureau de l'adjointe avec commandes à distances de l'ouverture de la porte et report phonique sans fil (DECT) vers 3 téléphones ( 1 par section).

Un dispositif de vidéophonie permettra également de contrôler l'accès livraison depuis le local préparation chaude.

### **B.13 Chauffage**

La maîtrise d'ouvrage privilégie un système de chauffage à faible niveau d'émission de CO2, avec un recours limité aux énergies fossiles.

Quant à la diffusion, le recours à des planchers chauffants n'est pas souhaitée, le sol étant majoritairement recouvert de tapis dans les espaces pour les enfants et compte tenu de l'immaturation des enfants concernant la régulation de leur température corporelle

### **B.14 Gestion Technique du bâtiment**

La maîtrise souhaite que le suivi des consommations soit centralisé et contrôlé pour l'ensemble des fonctionnalités du bâtiment :

- chauffage,
- ventilation,
- éclairage,
- centralisation de gestion des alarmes,
- consommation d'eau.

## **4.5 Gestion de chantier**

Tout chantier de construction génère des nuisances. L'enjeu est de limiter ces bruits, pollutions et risques apportés lors du chantier, auprès des riverains, et des ouvriers du chantier et sur l'environnement.

L'élimination des déchets de chantier, au vu de leur importance est un enjeu environnemental de premier ordre. Un tri sélectif des déchets de chantier, sera mis en place, il sera adapté aux filières locales de valorisation.

L'organisation du chantier (emprise, horaires, livraisons, manoeuvres d'engins,...) sera conçue de manière à limiter au maximum la gêne pour le riverains, notamment pour les enfants de la crèche Rosiers existante, les entraves à la circulation générale de la rue des Rosiers et garantir la sécurité des usagers en toutes circonstances. Toute précaution seront prises pour prévenir les dommages et les servitudes au domaines public.



## 4.6 Contraintes et exigences réglementaires

Les principaux règlements et normes auxquels est soumis le projet sont les suivants (la liste n'est pas exhaustive) :

- le règlement du PLU,
- le code de la construction et de l'habitation,
- la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA)
- la réglementation thermique
- la réglementation des E.R.P.,
- le règlement incendie,
- la sécurité des personnes,
- le code du travail,
- l'accessibilité des personnes à mobilité réduite,
- Règles et normes parasismiques,
- etc...

L'ensemble des contraintes réglementaires en vigueur doit être respecté. Celles-ci sont intégrées dès la conception pour les bâtiments à construire.

## 4.7 Contraintes et exigences opérationnelles

### • Les coûts

Le montant prévisionnel de travaux est de **3 225 348 € HT** valeur janvier 2019 y compris le mobilier noté «inclus dans le coût travaux» dans les fiches par espace (chapitre 3. Données qualitatives et quantitatives) aléas et fondations spéciales.

### • Phasage

L'opération est prévue en 1 seule tranche de travaux.



## 4.8 Tableau typologique des performances techniques

Code tech.	Type d'espace	CONFIGURATION							CONFORT										RÉSEAUX									
		Accès :			Hsp mini	Sol :			Eclairage naturel et artificiel :				Traitement de l'air et confort thermique						Eau				Courants faibles & forts					
		gabarit d'accès	livraisons	contrôle d'accès		charge admissible (daN/m²)	classement	nature	éclairage naturel	type vitre	indice éclairement (Lux)	observation	occultation	traitement de l'air	hygrométrie	taux renouvellement air	t. hiver	t. été	t. inoccupé	alimentation eau	nb points	nb évacuations	si-phon	Nb PC normales	Nb PC ondulées	32A	RJ 45	
<b>1 Accueil</b>																												
1.1	Hall d'accueil (y.c. SAS)	3 UP	oui	OUI	3,0 m	500	U4P4E2C1	dur & anti-dérapant	oui	antichoc	200		non	non	non régulée	2 vol.h	19°C	28°C maxi 80 h/an	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	4 PC étanche	0	S.O.	S.O.	
<b>2 Espaces dédiés au personnel</b>																												
2.1	Bureau de direction	1 UP	non	OUI	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol dur	oui	anti-effraction	300	450 lux postes de travail	non	VN privilégiée et clim en appoint	régulée			t°>28°C maxi 80 h/an		non	S.O.	S.O.	S.O.	4x3PC + 4x1PC	3	S.O.	3	
2.2	Bureau Adjointe	1 UP	non	OUI	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol dur	oui	anti-effraction	300	450 lux postes de travail	non							oui	1	1	S.O.	4x3PC + 4x1PC	3	S.O.	3	
2.3	Salle de réunion	1 UP	non	OUI	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol dur	2d jour possible		300		oui			22 m³/h/pers.	19°C	Dans les zones de confort Givoni selon la vitesse d'air, tolérance 50 h occupation par an	14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	1x3PC + 4x1PC	3/10m2	S.O.	9	
2.4	Salle de repas	1 UP	non	OUI	2,7 m	250	U3P2E2C1	dur & anti-dérapant	oui		300		S.O.	VN + brasseur d'air	non régulée				oui	1	1	S.O.	1x3PC + 4x1PC	3/10m2	S.O.	1		
2.5	Salle de repos	1 UP	non	OUI	2,7 m	250	U3P2E2C1	dur & anti-dérapant	obligatoire mais		300		S.O.						non	S.O.	S.O.	S.O.	1x3PC + 4x1PC	3/10m2	S.O.	1		
<b>3 Locaux d'activités</b>																												
3.1	Salle de motricité	2 UP	non	non	3,0 m	500	U4P3E3C1	sol souple		antichoc	300	protection abords halles	oui						14°C	oui	1	1	S.O.	3x3PC + 4x PC	S.O.	S.O.	1	
3.2	Salles d'activités salissantes	1 UP	non	non	2,7 m	250	U4P3E2C1	sol dur			300		oui						14°C	oui	1	1	S.O.	3x3PC + 4x1PC	S.O.	S.O.	2	
3.3	Bibliothèque	1 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol dur	1er jour	cloison vitrée sur allège (couloir)	300		oui						14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	3x3PC + 4x1PC	S.O.	S.O.	2	
3.4	Salle de jeux d'eau	1 UP	non	non	2,7 m	250	U4P3E3C1	dur & anti-dérapant			300		oui	VN + brasseur d'air	non régulée	45 m³/h/pers.	19°C	Dans les zones de confort Givoni selon la vitesse d'air, tolérance 50 h occupation par an	14°C	oui	1	1	S.O.	2 PC étanches	S.O.	S.O.		
3.5	Salle de vie / activités calmes	1 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol souple			300		oui						14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	4 PC	S.O.	S.O.		
3.6	Dortoir	1 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol souple	non obligatoire		300	graduateur 0 à 500 lux	oui						14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	4 PC	S.O.	S.O.		
3.7	Vestiaires enfants	2 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol dur	obligatoire mais		250		S.O.						14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	4 PC	S.O.	S.O.		
<b>4 Locaux d'hygiène</b>																												
4.1	Toilette public PMR	1 UP	non	non	2,7 m	250	U4P4E3C2	sol anti-dérapant	oui		200		non	ambiant		30 m³/h + 15m³/h par WC	19°C	ambiant	14°C	oui	2	2	S.O.	1PC étanche	S.O.	S.O.	S.O.	
4.2	Salle de propreté	1 UP	non	non	2,7 m	250	U4P4E3C2	sol souple	oui	opaque ou haute	200		non	rafraichi					14°C	oui	selon nb de cabinets			1	1PC étanche	S.O.	S.O.	
4.3	Vestiaires personnel	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C1	sol anti-dérapant	oui		250		non	rafraichi	non régulée	22 m³/h/pers.	19°C	ambiant	14°C	non	S.O.	S.O.	S.O.	2	S.O.	S.O.	S.O.	
4.4	Sanitaire personnel	1 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol anti-dérapant	oui		200		non	ambiant		30 m³/h + 15m³/h par WC	19°C	ambiant	14°C	oui	2	2	S.O.	1PC étanche	S.O.	S.O.	S.O.	
4.5	douches personnel	1 UP	non	non	2,7 m	250	U4P4E3C2	sol anti-dérapant	oui		200		non	ambiant		45 m³/h	19°C	ambiant	14°C	oui	1	1	1	1PC étanche	S.O.	S.O.	S.O.	
<b>5 Restauration</b>																												
5.1	Zone de réception	2 UP	oui	serrure 5 pts	3 m	400	U4P4E3C2		oui		150		S.O.	entil naturel	non régulée	2 vol./h	S.O.	S.O.	ambiant	oui	1	1	1	2 PC étanche	S.O.	S.O.	S.O.	
5.2	Déboitage	1 UP	non	non	2,7 m	400	U4P4E3C3		oui		150		S.O.	entil naturel	régulée	22 m³/h/pers.	19°C	t°<28°C	14°C	oui	1	1	1	2	1	1	S.O.	
5.3	Stockage froid	2 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	600	U4P4E3C2		non	S.O.	150		S.O.	climatisé	régulée	intégré	S.O.	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	3	1	S.O.		
5.4	Stockage épicerie / usage	2 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	600	U4P4E3C3	Soles coulés à base de résine quartz multicouche	non ponctuel		150		S.O.	entil naturel	non régulée	2 vol./h	S.O.	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	2	S.O.	S.O.		
5.5	Préparation froide	2 UP	non	non	2,7 m	400	U4P3E3C2		oui		300	450 lux postes de travail	S.O.	entil naturel	régulée	25 m³/h/repas	19°C	14°C	Adapté au plan	oui	2	2	1	4 étanche	S.O.	2	1	
5.6	Préparation chaude	2 UP	non	non	2,7 m	400	U4P3E3C2		oui		300		S.O.	entil naturel	régulée	6 vol./h	19°C	t°<28°C	14°C	Adapté au plan	oui	4	4	1	6x3PC + 4PC	S.O.	2	1
5.7	Laverie-vaisselle	1 UP	non	non	2,7 m	400	U4P4E3C2		non	S.O.	150		S.O.	ambiant	non régulée	2 vol./h	S.O.	S.O.	ambiant	oui	1	1	1	1 PC étanche	S.O.	1	S.O.	
5.9	Local déchets refroidis	1 UP	oui	serrure 3 pts	2,7 m	400	U4P2E2C2		non	S.O.	150		S.O.	climatisé	régulée	2 vol./h	19°C	14°C	oui	4	4	1	4 PC étanche	S.O.	2	S.O.		
5.10	Biberonnerie	1 UP	non	non	2,7 m	250	U3P2E2C1	carrelage anti-dérapant	oui		300	S.O.	S.O.	climatisé	régulée	45 m³/h/pers.	19°C	t°>28°C maxi 30 h/an	14°C	oui	1	1	S.O.	4 PC dont 2 sur paillasse	S.O.	S.O.	S.O.	
5.11	Local chariot	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur		S.O.	150		S.O.	S.O.	non régulée	S.O.	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.	S.O.		



Code tech.	Type d'espace	CONFIGURATION							CONFORT										RÉSEAUX									
		Accès :			Hsp mini	Sol :			Eclairage naturel et artificiel :				Traitement de l'air et confort thermique						Eau				Courants faibles & forts					
		gabarit d'accès	livraisons	contrôle d'accès		charge admissible (daN/m²)	classement	nature	éclairage naturel	type vitre	Indice éclairement (Lux)	observation	occlusion	traitement de l'air	hygrométrie	taux renouvellement air	t. hiver	t. été	t. inoccupé	alimentation eau	nb points	nb évacuations	si-phon	Nb PC normales	Nb PC ondules	32 A	RJ 45	
6.1	Buanderie-lingerie	1 UP	non	non	2,7 m	250	U43P3E2C1	carrelage anti-	oui		300		S.O	ambiant	non régulée	22 m³/h/pers.	19°C	S.O.	14°C	oui	4	4	1	4PC	S.O.		4	S.O.
<b>7 Locaux de stockage</b>																												
7.1	Local poussette	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	S.O.	non régulée	S.O.	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.		S.O.	S.O.
7.2	Stockage jouets, petits mobiliers, divers...	1 UP	oui	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	S.O.	non régulée	S.O.	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.		S.O.	S.O.
7.3	Local produits d'hygiène	1 UP	oui	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	ambiant	non régulée	2 vol./h	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.		S.O.	S.O.
7.4	Local entretien	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	ambiant	non régulée		5°C	S.O.	ambiant	oui	1	1	1	1 PC étanche	S.O.		1	S.O.
7.5	Local produits d'entretien	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	ambiant	non régulée		5°C	S.O.	ambiant	oui	1	1	1	2 PC étanche	S.O.		1	S.O.
7.6	Local stockage extérieur	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	S.O.	non régulée	S.O.	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.		S.O.	S.O.
7.7	Stockage archives	1 UP	non	serrure 3 pts	2,7 m	250	U3P2E2C2	sol dur	S.O.	S.O.	150		S.O.	S.O.	non régulée	S.O.	5°C	S.O.	ambiant	non	S.O.	S.O.	S.O.	1 PC	S.O.		S.O.	S.O.





## Annexes



**Sont joints en annexes :**

**- Le référentiel Ecolo crèche®**

**- L'étude acoustique**

**- L'étude géotechnique**





## LE REFERENTIEL ECOLO CRECHE

Fondé dès 2009 avec l'appui du Commissariat Général au Développement Durable, de l'ADEME, de la Fondation Nicolas Hulot et de fédérations nationales du monde de la petite enfance (FNEJE, ACEPP, FNAPPE, ...) ; **le référentiel Ecolo crèche** a été spécifiquement développé pour le secteur de la Petite Enfance.

Celui-ci est amélioré chaque année par le **Comité Ecolo crèche**, lui-même constitué de l'ACEPP, l'ANPDE, la CNAF (Caisse Nationale d'Allocations Familiales) , la FFEC, le SNAECSSO, la FNAPPE, la Fondation Nicolas Hulot et de responsables de crèches engagées...

---

### 1. Le référentiel Ecolo crèche est un système de management environnemental qui permet aux structures d'accueil de la petite enfance de toute taille et de tout type :

- D'identifier et de maîtriser **l'impact environnemental** de leurs activités et **d'améliorer leur performance environnementale**.
- De **s'engager facilement** dans une démarche accessible d'**amélioration continue**.
- De choisir et définir leurs objectifs propres, de les atteindre et de démontrer qu'ils ont été atteints.
- D'améliorer la **qualité de vie des enfants et des équipes** au sein de leur établissement
- D'engager **collectivement** tous les acteurs de l'établissement dans **un projet innovant et fédérateur**

Une expertise unique de l'écosystème Petite Enfance, les compétences d'une équipe pluridisciplinaire et un engagement de longue date dans l'écologie pratique ont permis à l'association Ecolo crèche de construire et soutenir un référentiel pragmatique. Il a été imaginé pour toute structure, dans le respect de l'accueil et du travail auprès des enfants et des professionnels.

#### Reconnaissance et progrès continu

Le label Ecolo crèche® récompense le travail des équipes dans une perspective d'amélioration continue. C'est un projet collectif, fédérateur qui implique tous les acteurs de la crèche : l'équipe, les enfants, les parents. Intégrer la démarche c'est aussi bénéficier d'un accompagnement expert et intégrer un réseau national actif et solidaire.

## Une approche globale :

La démarche Ecolo crèche s'inscrit dans la **bienveillance** qui permet **une totale liberté de choix** dans les thèmes d'actions par les crèches engagées :

### 8 thèmes environnementaux :

-  Alimentation
-  Bâtiment
-  Activités et jeux
-  Entretien des locaux
-  Déchets
-  Hygiène
-  Energies
-  Eau



### 7 thèmes sociaux:

-  Communication
-  Accueil
-  Gouvernance
-  Formation
-  Santé
-  Projet éducatif
-  Respect des diversités

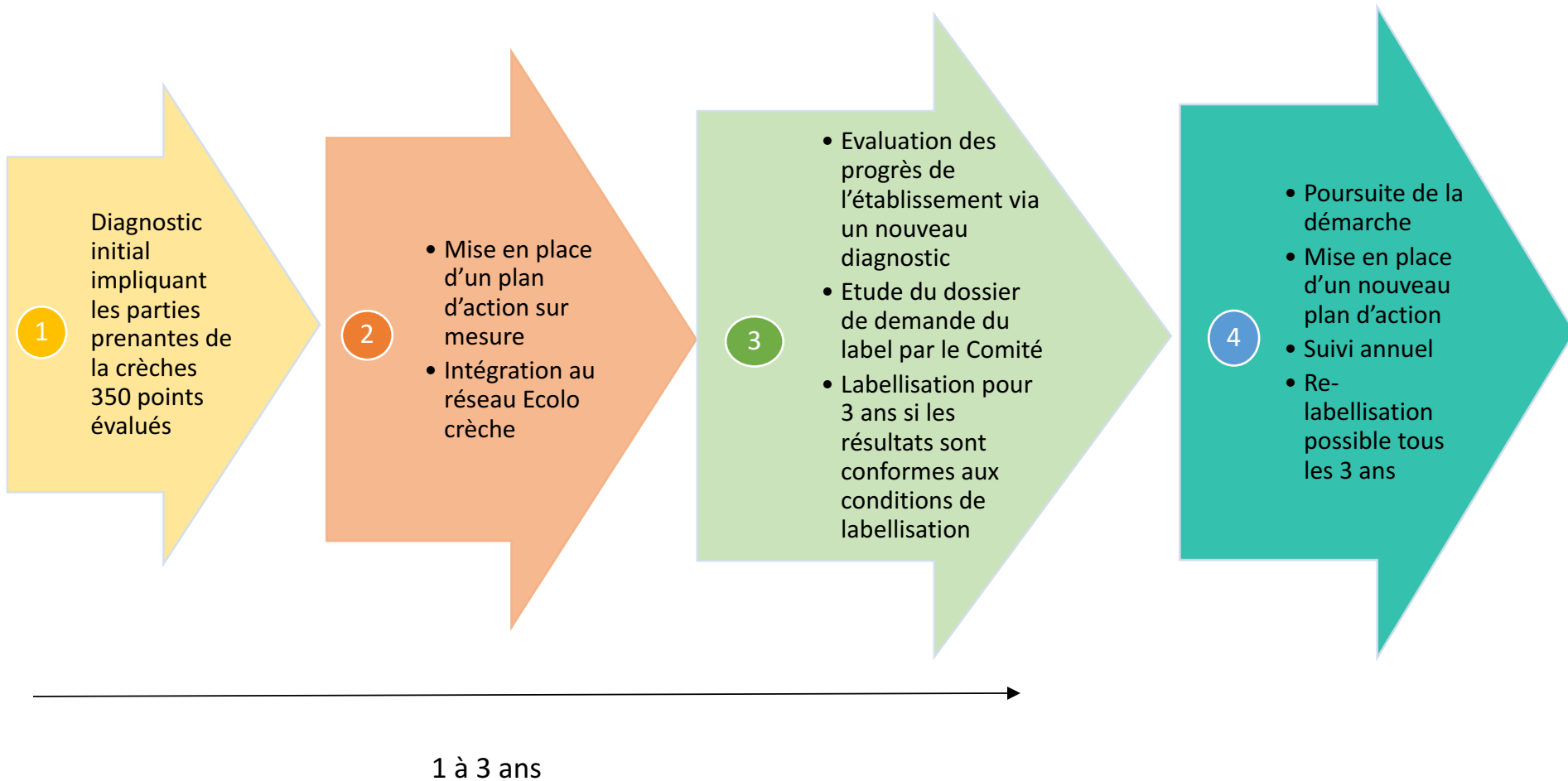
©picktochart

Grâce à sa grande transversalité, la démarche Ecolo crèche génère **des bénéfices multiples et pour tout l'écosystème des EAJE** (enfants, professionnels, parents et partenaires).

Exemples d'actions mises en place : bâtiment éco-pensé, réduction des dépenses d'énergie et d'eau, une alimentation plus saine et moins de gâchis alimentaire, moins de substances polluantes, un mieux-être et une créativité améliorée chez les enfants, une baisse du taux d'absentéisme chez les professionnels, une santé pour tous préservée et même la disparition de certaines maladies respiratoires.

## 2. Comment se déroule une labellisation ?

### Le fonctionnement et ses étapes

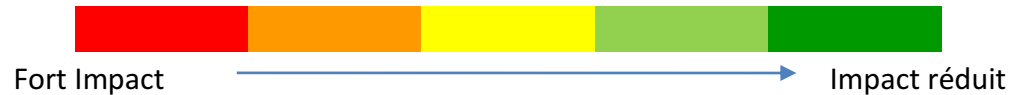


## L'évaluation

L'audit regroupe toutes les données et actions de la crèche. Il comprend 350 points évalués quant à leurs impacts sur l'environnement, la santé et leur faisabilité

L'audit d'évaluation est comparé à l'audit initial afin de mesurer le niveau des progrès mis en place par l'établissement.

Les impacts environnementaux des pratiques sont définis selon l'échelle ci-dessous



## Les critères de labellisation

- L'établissement engagé devra **réaliser un programme d'audit complet** (audit initial et audit d'évaluation)
- Prouver la mise en œuvre d'**un plan d'actions et de nouvelles pratiques** réduisant l'impact environnemental de l'établissement
- **Engager tous les membres de son équipe** et leur donner les moyens de faire évoluer leurs pratiques
- **Mettre en place des progrès dans 2 des 8 thèmes environnementaux** et pouvoir les justifier significativement
- Inscrire la démarche colo crèche dans le **projet de l'établissement** et y **intégrer tous les membres de la crèche** : professionnels, enfants, parents.

## La labellisation

Chaque dossier est remis de manière anonyme et étudié par **le Comité Ecolo crèche**.

Lorsqu'un établissement est labellisé, c'est pour une période de **3 ans renouvelable**.

## Mentions légales

### ***Référentiel Association Ecolo crèche – janvier 2017***

Ce référentiel est protégé par les dispositions du Code de la propriété intellectuelle notamment par celles de ses dispositions relatives à la propriété littéraire et artistique et aux droits d'auteur. Ces droits sont la propriété exclusive de l'Association Ecolo crèche.

Toute reproduction intégrale ou partielle par quelque moyen que ce soit, non autorisé par Ecolo crèche ou ses ayant droit est interdite.

## 5. CONCLUSIONS

Les mesures acoustiques réalisées dans le cadre du projet de construction d'un centre socio-culturel à Bourg-La-Reine (92) amènent les conclusions suivantes :

- Les niveaux sonores résiduels L90 mesurés en période diurne varient entre 41 et 49 dB(A) sur la parcelle.
- Les niveaux sonores résiduels L90 mesurés en période nocturne varient entre 33,5 et 43,5 dB(A) sur la parcelle.
- Les objectifs de niveaux sonores maximum réglementaires sont définis en pages 10 et 11.
- Par ailleurs, il a été remarqué lors des mesures dans l'habitation, que des vibrations étaient perceptibles au passage des trains. Il serait intéressant de compléter l'étude de diagnostic acoustique par une campagne de mesures vibratoires sur la parcelle qui accueillera le futur équipement.

#### 4.3. Objectifs de niveaux sonores à ne pas dépasser pour respecter la réglementation sur les bruits de voisinage

La réglementation sur les bruits de voisinage impose des émergences maximales globales et par bande de fréquence à ne pas dépasser, de jour et de nuit.

##### Au point n°1

Point 1 (RDC Jardin)	Niveaux sonores par bandes d'octave en dB (arrondis à 0,5 dB)								Niveau sonore global en dB(A)
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
<b>Période diurne</b>									
Niveau sonore résiduel L90 - de 22h à 7h	52,5	44,0	39,0	37,0	37,5	32,5	23,5	14,0	<b>41,0</b>
Émergence maximale	-	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	5,0	-	<b>5,0</b>
Niveau sonore ambiant maximum	-	51,0	46,0	42,0	42,5	37,5	28,5	-	<b>46,0</b>
Impact sonore maximum pour les équipements	-	50,0	45,0	40,3	40,8	35,8	26,8	-	<b>44,3</b>

Point 1 (RDC Jardin)	Niveaux sonores par bandes d'octave en dB (arrondis à 0,5 dB)								Niveau sonore global en dB(A)
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
<b>Période nocturne</b>									
Niveau sonore résiduel L90 - de 22h à 7h	44,5	38,5	33,0	30,0	29,5	22,0	16,0	12,5	<b>33,5</b>
Émergence maximale	-	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	5,0	-	<b>3,0</b>
Niveau sonore ambiant maximum	-	45,5	40,0	35,0	34,5	27,0	21,0	-	<b>36,5</b>
Impact sonore maximum pour les équipements	-	44,5	39,0	33,3	32,8	25,3	19,3	-	<b>33,5</b>

##### Au point n°2

Point 2 (Habitation R+1)	Niveaux sonores par bandes d'octave en dB (arrondis à 0,5 dB)								Niveau sonore global en dB(A)
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
<b>Période diurne</b>									
Niveau sonore résiduel L90 - de 22h à 7h	54,0	52,0	47,5	46,0	45,5	39,0	30,0	19,5	<b>49,0</b>
Émergence maximale	-	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	5,0	-	<b>5,0</b>
Niveau sonore ambiant maximum	-	59,0	54,5	51,0	50,5	44,0	35,0	-	<b>54,0</b>
Impact sonore maximum pour les équipements	-	58,0	53,5	49,3	48,8	42,3	33,3	-	<b>52,3</b>

Point 2 (Habitation R+1)	Niveaux sonores par bandes d'octave en dB (arrondis à 0,5 dB)								Niveau sonore global en dB(A)
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
<b>Période nocturne</b>									
Niveau sonore résiduel L90 - de 22h à 7h	50,0	49,5	44,0	40,0	39,5	31,0	22,5	16,0	<b>43,5</b>
Émergence maximale	-	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0	5,0	-	<b>3,0</b>
Niveau sonore ambiant maximum	-	56,5	51,0	45,0	44,5	36,0	27,5	-	<b>46,5</b>
Impact sonore maximum pour les équipements	-	55,5	50,0	43,3	42,8	34,3	25,8	-	<b>43,5</b>

### Commentaires

L'impact sonore maximum généré par les équipements du centre socio-culturel ne devra pas dépasser 33,5 dB(A) en période nocturne et 44,3 dB(A) en période diurne au point 1, et 43,5 dB(A) en période nocturne et 52,3 dB(A) en période diurne au point 2.

De plus, les émergences spectrales devront également être respectées.

## RECOMMANDATIONS

### VI. Adaptation du projet et principes de fondations

De l'analyse des éléments précédents, il ressort les éléments suivants :

- le projet de construction consiste en la création de logements en R+3 à R+5 sur deux niveau de sous-sol ;
- le projet vient se positionner au pied d'un talus de 4.0 à 6.0 m de haut ;
- les reconnaissances réalisées sur le site ont mis en évidence un terrain constitué, jusqu'à 0.25-2.5 m de profondeur, de limons et de remblais, puis de marne argileuse, d'argile, de sable argileux jusqu'à 9.7-11.4 m de profondeur reposant sur de la marne calcaire jusqu'à la fin des sondages soit 20.4 m de profondeur.

Compte tenu des éléments précédents, il est possible d'envisager a priori un système de fondations de type **semelles filantes** ancrées dans la formation des Eboulis à partir de 0.25 à 2.5 m de profondeur au droit des sondages réalisés.

### VII. Justifications des fondations superficielles

Les recommandations et justifications des prédimensionnements ont été faites conformément à la norme P11-211 – DTU – 13.12 – Fondations superficielles.

#### VII.1. Définition des fondations

La profondeur des fondations de type semelles filantes sera adaptée au cas par cas pour respecter à la fois :

- un **ancrage** (hauteur de pénétration de la semelle) **de 0.4 m dans la formation des Eboulis**,
- une **hauteur minimale d'encastrement** (minimum des hauteurs enterrées de la fondation par rapport au sol fini après travaux) de 1.2 m pour la mise hors gel et hors dessiccation. Compte tenu de la nature du terrain et du projet prévoyant deux niveaux de sous-sol, la base des fondations étant préconisée à 5.0 m de profondeur par rapport au TN, cette profondeur sera automatiquement respectée,
- la règle des 3H/2V (3 de base pour 2 de hauteur) entre arêtes de fondations voisines telle qu'elle est indiquée dans le D.T.U. 13-12 "Fondations superficielles".

## VII.2. Etats limites de résistance du sol

La contrainte de rupture  $q'_u$  sous la base des semelles est donnée par la formule :

$$q'_u = i_{\delta\beta} \cdot k_p \cdot ple^* + q'_o$$

avec,

$i_{\delta\beta}$  : coefficient réducteur fonction de la pente du terrain et de l'inclinaison de la charge ( $i_{\delta\beta} = 1$  pour un sol horizontal et une charge verticale),

$k_p$  : facteur de portance = 0.8

$ple^*$ : pression limite nette équivalente = 1.3 MPa

$q'_o$  : contrainte effective verticale hors semelle après travaux = 0 kPa (négligée)

Par application numérique, on obtient donc :

<b><math>q'_u = 1040 \text{ kPa}</math></b>
---

Les contraintes admissibles (ou contraintes de calcul) se déduisent de la formule :

$$q'_a = \frac{1}{\gamma_q} (q'_u - q'_o) + q'_o$$

avec  $\gamma_q$  : coefficient de sécurité = 2 sous E.L.U. et = 3 sous E.L.S.

Etat limite	E.L.U.	E.L.S.
Contrainte admissible $q'_a$ (kPa)	520	350

## VII.3. Tassements - déformations

Compte-tenu de la nature des terrains et des caractéristiques mesurées, et pour les charges usuelles d'un ouvrage de ce type et une réalisation selon les règles de l'art, les tassements absolus et différentiels devraient être acceptables (inférieurs à 1 cm).

Il sera possible de calculer plus précisément les tassements une fois connues les descentes de charges précises du projet. Ces calculs pourront se faire dans le cadre d'une mission complémentaire de type G2 donnant lieu à une commande spécifique.

## VIII. Réalisation des terrassements

### VIII.1. Généralité

Les terrassements concerneront le creusement des sous-sols et des fouilles de fondations.

## VIII.2. Déblais

Les terrassements dans les Formations superficielles et dans les Eboulis ne présenteront pas de difficultés particulières. Toutefois, dans la formation des Eboulis, il est possible de rencontrer des blocs qui pourront nécessiter l'utilisation d'engin puissant (BRH).

## VIII.3. Talutage

Les talus provisoires de la fouille et jusqu'à 5.0 m de hauteur, pourront être dressés avec une pente de 3 de base / 2 de hauteur dans les formations superficielles et dans les Eboulis, à adapter lors des terrassements si cela s'avère nécessaire. A noter que des hétérogénéités, même de quelques mètres, peuvent être rencontrées au fur et à mesure de l'ouverture et provoquer des éboulements locaux. L'ensemble des talus devra être protégé des intempéries par des feuilles de polyane soigneusement fixées et par un grillage pour assurer la sécurité des personnes et du matériel.

Pour des hauteurs plus importantes, pour des talus plus raides ou en limite de propriété, un blindage provisoire ou un soutènement est à prévoir.

## VIII.4. Drainage en phase chantier

Il sera nécessaire de prévoir un rabattement de la nappe afin de permettre une mise au sec de la plateforme. Une étude hydrogéologique permettrait de dimensionner la solution la plus adaptée.

## IX. Soutènements

Le projet implique l'exécution de soutènements solidaires de la structure. Nous rappelons que les murs enterrés doivent être dimensionnés pour reprendre la poussée des terres, les poussées hydrostatiques et les éventuelles poussées dues aux mitoyens et aux installations situées sur les talus.

Compte tenu des résultats des essais triaxiaux en laboratoire effectués et notre connaissance des matériaux, les caractéristiques de cisaillement à long terme  $c'$  et  $\phi'$  à prendre en compte pour le dimensionnement des soutènements du sous-sol sont :

N°	Faciès	Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> )	Caractéristiques mécaniques	
			$\phi'$ (°)	$c'$ (kPa)
1	Remblais	18	25	0
2	Colluvions	20	30	5

**Le projet se situant en contre bas d'un talus d'une hauteur de plusieurs mètres, lors du creusement du sous-sol, on veillera à ne pas déstabiliser le talus. Pour cela, des soutènements devront être mis en place en prenant en compte les valeurs données dans le tableau ci-avant.**

Nous recommandons de se rapprocher de l'exploitant (SNCF) des installations situées sur les talus afin de déterminer les contraintes à prendre en compte ainsi que les surcharges.

## **X. Précautions particulières de conception et d'exécution**

### **X.1. Disposition constructive**

#### **X.2. Fondations**

Les largeurs minimales des fondations seront de 0.4 m pour des semelles continues et 0.7 m pour des semelles isolées.

Si des fondations doivent être ancrées à des niveaux différents, on respectera la règle des 3/2 (3 de base pour 2 de hauteur) entre arêtes de fondations voisines telle qu'elle est indiquée dans le D.T.U. 13-1 "Fondations superficielles", à moins de dispositions particulières.

#### **X.3. Construction**

On devra prévoir un joint de construction entre l'existant et le projet.

Dans tous les cas où deux bâtiments, ou deux parties d'un même bâtiment seraient fondés de façon différente, ou encore présenteraient un nombre de niveaux sensiblement différent, il conviendra de s'assurer que la structure peut s'adapter sans danger aux tassements différentiels qui risquent de se produire. Dans le cas contraire, les projeteurs devront prévoir un joint de construction intéressant toute la hauteur de l'ouvrage, y compris les fondations elles-mêmes.

#### **X.4. Précautions de mise en œuvre**

Les poches molles ou décomprimées seront purgées et rattrapées par un gros béton.

Afin d'éviter une décompression du fond des fouilles et des rigoles de semelles, celui-ci devra être protégé immédiatement par un béton de propreté ou un matériau équivalent.

#### **X.5. Assise du niveau bas – plancher porté**

Compte tenu du projet avec deux niveaux de sous-sol et du contexte hydrogéologique, nous préconisons la réalisation d'un plancher porté.

Le plancher devra être dimensionné pour reprendre les sous-pressions (cuvelage).

## **X.6. Protection vis-à-vis de l'eau**

Il appartient au maître d'œuvre concepteur du projet de s'informer auprès des services compétents du risque d'inondabilité par ruissellement issu des terrains situés en amont et de prendre les dispositions qui en découlent. Ces dispositions ne devront pas changer fondamentalement le projet défini en début de rapport sous peine de remettre en cause les préconisations et les conclusions du présent rapport.

Compte tenu des niveaux décelés et du projet comportant 2 niveaux de sous-sols, un cuvelage étanche sera à prévoir sur le plancher et les soutènements des sous-sols.

Nous recommandons de réaliser un suivi piézométrique afin de déterminer les niveaux d'eau à prendre en compte pour le dimensionnement de ce cuvelage.

En l'absence d'essais en laboratoire sur des terrains en place, le béton des fondations et ouvrages enterrés sera confectionné avec un ciment résistant aux agents agressifs. Nous rappelons que ce n'est pas parce que le terrain est exempt d'écoulement d'eau qu'un risque de dégradation du béton doit être arbitrairement négligé. Il est toujours possible que des agents agressifs aient été déversés dans le sol en place.