

Écoles maternelles et élémentaires

par **Armance BUGNIET-CURY**

Architecte DPLG

Architecte Programmiste Conseil à la Ville de Paris

et **Françoise SOUCHAY**

Architecte DESA

Architecte Voyer de la Ville de Paris

| | |
|---|---------------------|
| 1. Missions. Spécificités | C 4 010 - 2 |
| 1.1 Mission actuelle | — 2 |
| 1.2 Évolution des services et des locaux | — 2 |
| 1.3 Personnel affecté à l'école | — 2 |
| 2. Programmes de construction et d'aménagement | — 2 |
| 2.1 Choix de l'implantation | — 2 |
| 2.2 Programme des locaux | — 3 |
| 2.2.1 Tableaux récapitulatifs des surfaces | — 4 |
| 2.2.2 Schémas inter-relationnels | — 4 |
| 2.2.3 Fiches programmes | — 4 |
| 2.3 Restauration scolaire | — 15 |
| 3. Spécificités architecturales et techniques | — 15 |
| 3.1 Spécificité architecturale | — 15 |
| 3.1.1 Signalétique de l'équipement. Symbolique | — 15 |
| 3.1.2 Traitement des accès et des abords | — 16 |
| 3.1.3 Lieux privilégiés | — 16 |
| 3.2 Spécificités techniques | — 16 |
| 3.2.1 Choix des matériaux | — 16 |
| 3.2.2 Affichage. Mobilier | — 16 |
| 3.2.3 Choix des couleurs | — 16 |
| 3.2.4 Éclairage et éclairage | — 16 |
| 3.2.5 Acoustique | — 17 |
| 3.2.6 Sécurité | — 17 |
| 3.2.7 Accessibilité aux personnes handicapées | — 17 |
| 3.3 Prise en compte d'un coût global | — 17 |
| Pour en savoir plus | Doc. C 4 010 |

L'école primaire devait pourvoir tous les élèves du bagage élémentaire fondamental de connaissance, sanctionné par un examen de fin d'études primaires, marquant pour beaucoup la fin de la scolarité, mais pour les enfants âgés de moins de 6 ans, aucune définition particulière du contexte architectural et des locaux spécialement adaptés à cette pédagogie n'a été élaborée avant les années 60.

Une circulaire du 23 août 1965 définissait la nature des travaux et équipements pour la construction des écoles du 1^{er} degré, mais il a fallu attendre 1972 pour voir paraître une « instruction relative à la construction des écoles maternelles », prenant en compte les besoins spécifiques d'enfants de 2 à 6 ans.

1. Missions. Spécificités

1.1 Mission actuelle

L'école maternelle, dont la fréquentation n'est pas obligatoire, au départ, joué essentiellement un rôle de garderie, devenu nécessaire avec l'accroissement du travail féminin.

Il s'est très vite avéré qu'elle devait en outre, assurer une mission pédagogique, destinée à *socialiser* l'enfant quittant la maison familiale ou la crèche.

Son but est donc actuellement de développer chez le jeune enfant, tant son initiative personnelle que le respect des autres, son imagination et son sens de raisonnement et de favoriser une détente et une harmonisation corporelle.

Les enfants y ont à la fois besoin d'activité et de repos (les plus jeunes y font la sieste tous les jours).

Les jeux et les travaux s'y effectuent, soit en petits groupes (répartis dans la classe, par *coins* de cinq ou six enfants qui dessinent, bricolent, etc.), soit en groupes plus importants (exercices de motricité, jeux de ballons, chant ou poésie regroupant une classe par exemple), soit en liaison avec l'ensemble de l'école (fête, projection de films).

Les moments de récréation y sont fréquents et de plus longue durée qu'à l'école élémentaire.

L'apprentissage de la propreté et l'acquisition d'habitudes d'hygiène et d'autonomie y sont également des éléments importants.

L'école élémentaire, et non plus primaire, voit sa mission se modifier avec la prolongation de la scolarité obligatoire.

Si elle marque toujours le début de l'autonomie de l'enfant, elle va proposer, outre l'acquisition d'un certain nombre de connaissances de base – qui demeurent l'apprentissage de la lecture, de l'écriture, du calcul – un enseignement destiné à valoriser une formation de l'esprit préparant l'acquisition des matières enseignées dans le second cycle (au collège, puis éventuellement au lycée).

La mise en place vers les années 70 du *tiers-temps pédagogique* a défini trois grands axes d'orientation des activités scolaires :

- enseignement de la lecture, de l'écriture, du calcul ;
- activités d'éveil (en histoire, géographie, instruction civique, etc.) ;
- éducation physique et sportive.

À l'école élémentaire, l'enfant est intégré dans une structure pédagogique plus rigide qu'à l'école maternelle, il peut assister, assis à une table à une leçon de plus d'une heure, plusieurs fois dans la journée.

1.2 Évolution des services et des locaux

Tout d'abord, l'école n'est plus conçue comme une juxtaposition de classes associées à un préau, mais comme un ensemble de locaux plus diversifiés, adaptés aux différentes activités :

- salles de jeux de psychomotricité, salles de repos pour la sieste des plus jeunes, voire bibliothèque... pour les écoles maternelles ;
- ateliers, salles polyvalentes, centres de documentation voire salles de sport... pour les écoles élémentaires qui doivent intégrer, par ailleurs, des *supports pédagogiques* nouveaux (audiovisuel, informatique, etc.).

Enfin, avec cette mise en place de locaux d'enseignement plus spécifiques, s'est présentée la possibilité, correspondant à une demande croissante, d'utiliser certains locaux scolaires hors des périodes d'activité de l'école, par des organismes ou associations extérieurs (associations de parents d'élèves pour des activités extra-scolaires manuelles ou sportives, association de quartier ou communales pour dispenser à des adultes des cours du soir).

■ De nouveaux services et leurs locaux spécifiques

L'accroissement du travail féminin a conduit la majorité des groupes scolaires à s'équiper pour accueillir les enfants :

- à l'heure du déjeuner, avec un service de restauration sur place ;
- après la fin des activités (étude du soir ou garderie) ;
- le mercredi, jour de congé scolaire : *centre de loisirs* où des activités manuelles ou sportives sont organisées à l'école, ainsi que des sorties et promenades encadrées.

Des locaux appropriés doivent donc être réservés à ces activités, notamment en ce qui concerne la restauration.

C'est en sachant qu'une grande partie des enfants séjourne à l'école presque 10 h par jour que le plus grand soin doit être apporté à la conception des différents locaux et services qui la composent, notamment en ce qui concerne la qualité des espaces récréatifs, de restauration et de détente.

1.3 Personnel affecté à l'école

■ Directeur et enseignants

Le directeur de l'école est à la fois enseignant et gestionnaire (sauf dans certains cas, comme à la Ville de Paris, où le directeur est déchargé d'enseignement). Les instituteurs sont chargés, pour chacun d'entre eux, d'une classe. Dans certaines communes, des enseignants plus spécialisés peuvent intervenir à temps partiel ou complet pour le dessin, la musique, l'informatique, l'éducation physique, par exemple.

■ Animateurs

Les instituteurs de l'école, mais généralement des étudiants titulaires du CAPA (Certificat d'aptitude professionnelle d'animateur), s'occupent des enfants à l'heure du déjeuner, à l'étude ou à la garderie, au centre de loisirs.

■ Personnel de service

Le gardien est chargé de la surveillance des locaux, du contrôle des entrées et sorties des élèves, et de l'accueil des visiteurs ou fournisseurs.

L'effectif du personnel d'entretien varie de 2 à 5 personnes selon l'école et sa spécificité (il est plus important à l'école maternelle, où la « dame de service » assure également un rôle d'aide aux instituteurs).

Le personnel de demi-pension, indépendant du personnel d'entretien veille à la préparation et l'organisation des repas, à l'entretien de la cuisine et de la salle à manger.

Chacune de ces catégories de personnel intervient suivant des horaires différents, adaptés à chaque fonction, et dispose de locaux spécifiques dans l'école (logement de fonction, bureau du directeur, salle des maîtres, salle des personnels de service, locaux du personnel de cuisine, rangements et salles spécifiques pour certaines activités (ateliers, centre de loisirs, etc.)).

2. Programmes de construction et d'aménagement

2.1 Choix de l'implantation

La programmation d'un équipement scolaire naît soit de besoins nouveaux tels qu'une modification de la démographie d'un quartier ou la construction d'un nombre important de logements, soit tout simplement d'une volonté de rationalisation des établissements existants.

En effet, cette *mise aux normes* doit souvent s'accompagner d'une diminution de la capacité d'accueil pour dégager les surfaces nécessaires à une amélioration de leur fonctionnement, à la création de locaux spécialisés pour les nouvelles disciplines prévues au programme.

Le choix du type d'opération, restructuration ou construction, et de l'implantation est donc, dans un premier temps, conditionné par une analyse des besoins déjà pris en compte et prévisibles, un bilan des équipements existants et l'établissement d'une carte scolaire.

Pour une opération neuve, les études préalables doivent porter non seulement sur la vérification de la constructibilité de la parcelle envisagée et de la compatibilité des surfaces réalisables avec le programme scolaire, mais également sur l'insertion de l'école dans le tissu urbain et ses relations avec les autres équipements existants ou prévus. De telles études sont indispensables, car elles permettent de cerner l'ensemble des caractéristiques de chaque opération :

- problèmes d'insertion dans un quartier, dans un site protégé, d'un volume relativement bas et d'espaces dégagés importants ;
- contraintes de desserte pour l'accès aisé et sûr des enfants, mais aussi l'accès des véhicules de service ou de sécurité ;
- fonctionnalité du projet : une école maternelle ne doit pas fonctionner sur plus de trois niveaux et, pour une école élémentaire, quatre niveaux sont un maximum ;
- contraintes d'environnement : état des constructions édifiées sur les fonds voisins, immeubles élevés dominants le terrain avec risque de chutes ou jets d'objets sur les espaces de récréation ;
- contraintes techniques ou financières : accès au chantier, nature du sous-sol ;
- problèmes juridiques et délais liés aux procédures d'acquisition.

Bien que chaque opération de construction d'une école soit *unique*, on peut dresser une typologie des différents cas de figures possibles.

■ École neuve indépendante

La localisation ne doit pas résulter uniquement d'une analyse des besoins, mais doit tenir compte de la situation des équipements d'accueil existants pour les enfants des autres tranches d'âge afin de faciliter les accompagnements des parents ayant plusieurs enfants dans des établissements différents (crèche, maternelle, élémentaire). La proximité immédiate d'autres équipements tels qu'une bibliothèque de jeunesse, un gymnase, un terrain de sport peut permettre, après vérification de leurs possibilités d'accueil, de limiter les locaux spécifiques à l'intérieur de l'école et d'en réduire ainsi le coût.

La création d'une école neuve indépendante s'impose s'il existe des problèmes d'accueil scolaire dans un seul niveau ou par manque de terrain.

■ Écoles neuves groupées ou groupe scolaire (maternelle et élémentaire)

Les avantages d'une telle opération sont :

- de faciliter la conduite des enfants à la fois en maternelle et en élémentaire ;
- de pouvoir programmer des locaux à équipement spécialisé (audiovisuel, projections, etc.) communs aux deux écoles et dont l'investissement est rentabilisé par le nombre de classes l'utilisant ;
- d'éviter la coupure entre les deux niveaux scolaires et de faciliter le passage des enfants à la *grande école* par une connaissance des lieux et des maîtres.

Toutefois, un tel groupe scolaire composé de deux écoles totalement indépendantes (accès, locaux, espaces récréatifs) nécessite, lors de sa création, une assiette foncière importante.

■ Écoles polyvalentes

Ces écoles, qui accueillent à la fois des classes maternelles et élémentaires dans une école avec une direction unique, répondent à la triple volonté :

- de supprimer la rupture entre ces deux niveaux scolaires ;
- de permettre une souplesse d'utilisation en fonction de l'évolution des besoins ;
- de répondre en une seule opération aux besoins d'un quartier dans les deux niveaux scolaires à une échelle plus proche souvent de la réalité, en particulier dans le domaine élémentaire.

En effet, plutôt que de construire une école élémentaire dont plusieurs classes resteront inoccupées pendant des années, cela permet de livrer trois ou quatre classes élémentaires (alors qu'on ne construit pas d'école indépendante de cette capacité).

Il faut toutefois signaler que ce type d'établissement a parfois été contesté au niveau de l'existence d'un poste de direction unique.

■ Écoles intégrées à un ensemble immobilier

Ce cas de figure est essentiellement envisagé dans les quartiers de forte rénovation.

Bien qu'intégrée à des logements, il faut que l'école garde sa propre identité au niveau architectural et soit repérable en tant qu'équipement public, tant pour les habitants du quartier que pour les enfants qui la fréquentent et qui risquent de vivre en *vase clos* dans l'ensemble immobilier.

Deux éléments sont à étudier avec soin :

- les superpositions de trames différentes qui entraînent souvent des contraintes importantes dans les locaux scolaires (poteaux, gaines et fluides, problèmes d'éclairage) ;
- le surplomb direct des cours de récréation par des fenêtres de logements avec le risque de jets d'objets accidentels ou intentionnels par des personnes exaspérées par des cris d'enfants.

■ Restructuration d'une école existante

Une telle opération doit obligatoirement s'accompagner d'une mise en conformité avec les règlements de sécurité qui peut s'avérer très contraignante tant au niveau fonctionnel, qu'architectural et financier.

Des choix doivent souvent être opérés au niveau du programme et, là encore, les études préalables sont très importantes pour décider de l'opportunité et de l'ampleur de l'opération.

■ Aménagement d'une école dans les locaux existants non scolaires

Les problèmes rencontrés dans le cas précédent sont encore plus manifestes.

Le bilan fonctionnel et financier doit être fait entre la réutilisation des locaux ou leur reconstruction si c'est envisageable.

Il semble que cette solution ne soit réaliste que pour des établissements réduits en effectif et des locaux à remodeler peu contraignants au niveau des structures.

2.2 Programme des locaux

Les documents suivants :

- tableaux récapitulatifs des locaux et surfaces ;
- schémas inter-relationnels ;
- fiches programmes ;

précisent tout d'abord le programme *des locaux* qu'il est nécessaire de prévoir, dans un cas général, pour la construction d'une école maternelle ou élémentaire, puis les données et contraintes fonctionnelles inhérentes à ces types d'établissements.

La liste des locaux a été établie sur la base des données mises au point par le ministère de l'Éducation nationale et les services spécialisés de la Ville de Paris.

Elle constitue une référence indispensable à l'élaboration de ces écoles, mais il est à noter que les programmes varient pour chaque opération en fonction :

- des données et contraintes urbaines ;
- des orientations pédagogiques ;
- des choix fonctionnels et financiers concernant, notamment, la restauration ou la présence d'un centre de loisirs dans l'école.

C'est pourquoi ces documents prennent en compte des options et variantes, tant en ce qui concerne la liste des locaux (§ 2.2.1) que leur mode d'utilisation en fonction des orientations pédagogiques (§ 2.2.2), ou leur répartition dans l'espace (§ 2.2.1).

Les variantes proposées ne sont en aucun cas limitatives et sont essentiellement destinées à montrer la possibilité de modification des données d'un programme *cadre* en fonction des contraintes et des choix spécifiques à chaque opération, pour concevoir un équipement adapté aux besoins de ses futurs utilisateurs.

2.2.1 Tableaux récapitulatifs des surfaces

Les tableaux 1 et 4 donnent la liste de tous les locaux que comporte chaque école, en fonction de son échelle, avec leurs surfaces utiles respectives. Les différentes options correspondant au mode de restauration y sont prises en compte, ainsi que celle concernant l'éducation physique à l'école élémentaire.

Les surfaces indiquées sont des **surfaces utiles**, c'est-à-dire les surfaces nécessaires au fonctionnement des activités considérées et à leurs équipements, à l'exception des circulations, dégagements, épaisseurs de murs et de cloisons, locaux techniques, etc.

Les tableaux 2 et 5 indiquent également, en fonction des différentes options de programme et de l'échelle des écoles, la **surface hors œuvre** nette totale nécessaire.

Enfin, les tableaux 3 et 6 indiquent l'**emprise au sol** approximative de ces équipements et la superficie totale de terrain qu'il est nécessaire de prévoir.

2.2.2 Schémas inter-relationnels

Ceux-ci correspondent à trois exemples possibles d'organisation et de conception d'école en fonction de leurs orientations pédagogiques, l'un (figure 1) concerne une école maternelle, les deux autres (figures 2 et 3) des écoles élémentaires.

Ils fournissent des indications sur les contraintes de fonctionnement de ces établissements :

- accès, dessertes ;
- proximités ;
- liaisons directes, secondaires ;
- groupements fonctionnels de locaux.

Ces schémas représentent une traduction graphique de ces différents éléments, permettant de synthétiser l'ensemble des contraintes fonctionnelles et inter-relationnelles des locaux. Il est à noter que cette présentation, volontairement *informelle*, ne préfigure en aucun cas des configurations architecturales et des implantations à adopter au niveau de la mise en forme du projet.

De même, les liaisons prioritaires ou secondaires indiquées dans ces schémas ne préjugent pas de l'implantation des locaux par niveau, mais indiquent uniquement le degré de proximité (qui peut être verticale ou horizontale) nécessaire entre les différents locaux.

2.2.3 Fiches programmes

Celles-ci précisent, pour chaque type de locaux, les principales caractéristiques qui s'y rattachent :

- fonction ;
- implantation ;
- équipements spécifiques ;
- effectifs.

Ces fiches sont réparties en trois groupes :

- locaux spécifiques des écoles maternelles ;
- locaux spécifiques des écoles élémentaires ;
- locaux dont les spécificités sont communes aux deux types d'écoles.

En outre, pour tout ce qui concerne la construction de ces équipements, les DTU (Documents techniques unifiés) et les réglementations en vigueur sont à respecter (notamment en ce qui concerne la sécurité incendie).

2.2.3.1 Fiches programmes pour écoles maternelles

2.2.3.1.1 Entrée. Attente. Circulations

■ Fonction

Entrée - Attente : c'est à la fois :

- le lieu d'accueil des parents qui accompagnent leur enfant jusqu'à la cour, si le temps le permet, ou à sa classe, pour le confier à son maître (surtout pour les plus jeunes) ;
- un espace de rassemblement qui permet l'attente d'une classe dont le maître n'est pas encore arrivé, ou d'une partie des enfants de l'école, à une sortie de classe s'ils ne vont pas à la garderie ;
- le lieu d'information des parents où sont affichées les nouvelles concernant l'école et où ils peuvent également attendre avant un rendez-vous avec le directeur ;
- le lieu de distribution vers les autres locaux et la cour de récréation.

■ Implantation

Située au rez-de-chaussée, directement sur l'accès, cette entrée sera contiguë à la loge et au bureau de direction et permettra l'accès facile vers la cour et la salle de jeux du rez-de-chaussée, où se tiennent notamment la garderie du soir et le centre de loisirs du mercredi.

Son aménagement permettra l'attente d'une trentaine d'enfants à l'abri de la circulation (emmarchements, gradins peuvent y être aménagés dès la conception) et un affichage important y sera prévu.

■ Contraintes spécifiques

● *Circulations* : la configuration et le dimensionnement des espaces de circulation devront permettre le déplacement aisé et fréquent des classes.

Leur aménagement sera adapté aux enfants les plus jeunes qui se déplacent encore difficilement (prévoir notamment des rampes à deux hauteurs dans les escaliers et un choix de revêtements antidérapants).

Leur conception devra également permettre le *repérage* des différents locaux et trajets par les enfants (différenciation et marquage, signalisation adaptée à la taille et aux capacités de visualisation des enfants, etc.).

Seront prévus dans ces espaces de circulation :

- des vestiaires pour chaque classe ;
- des petits espaces d'attente pour le bureau de la directrice ou pour la tisanerie ;
- quelques placards de rangement (au moins un par étage).

● *Superficies des circulations* : compte tenu de l'importance qualitative et quantitative de ces espaces, qui ne sont pas inclus dans la surface utile (SU) de l'établissement, mais dans sa surface hors œuvre (SHO) (comprenant surfaces utiles + circulations, dégagements + épaisseurs de murs et cloisons), un coefficient SHO/SU de 1,5 a été retenu dans les programmes, pour permettre une conception satisfaisante de ces espaces.

Tableau 1 – Écoles élémentaires : surfaces utiles

| Locaux | Nombre de classes | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 6 | 9 | 10 | 12 |
| Locaux principaux | | | | |
| Salles de classes (surface unitaire : 50 m ²)..... | 300 | 450 | 500 | 600 |
| Ateliers (surface unitaire : 50 m ²) | 100 | 150 | 150 | 150 |
| Centre de documentation et d'information | 50 | 80 | 90 | 100 |
| Préau couvert fermé | 100 | 130 | 140 | 160 |
| Salle polyvalente : | | | | |
| — si utilisée comme réfectoire | 60 | 90 | 100 | 120 |
| — si complémentaire du réfectoire | (60) | (75) | (90) | (100) |
| Sanitaires des élèves | 60 | 80 | 90 | 100 |
| Bureau du directeur | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Salle de réunion des maîtres | 12 | 15 | 18 | 20 |
| Infirmerie | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Salle des femmes de service..... | 10 | 12 | 12 | 12 |
| Sanitaires. Vestiaires adultes | 5 | 10 | 10 | 10 |
| Rangement et locaux divers : | | | | |
| — stockage matériel mobilier..... | 20 | 25 | 30 | 30 |
| — fournitures | 5 | 5 | 5 | 5 |
| — local centre de loisirs | 5 | 10 | 10 | 10 |
| — local poubelles | 5 | 5 | 5 | 5 |
| — chaufferie | 15 | 20 | 20 | 20 |
| Loge du gardien | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Logement du gardien | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Logement de direction..... | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Total | 916 | 1 251 | 1 349 | 1 511 |
| Espaces extérieurs | | | | |
| Cour(s) de récréation | 700 | 1 000 | 1 100 | 1 300 |
| Aire de livraison (1)..... | | | | |
| Aire de stationnement pour 2 véhicules (1)..... | | | | |
| Locaux complémentaires | | | | |
| Restauration (2 services ou libre-service) | | | | |
| Réfectoire indépendant de la salle polyvalente..... | 60 | 75 | 90 | 100 |
| ■ Option 1 | | | | |
| Cuisine réchauffage/laverie..... | 30 | 30 | 30 | 30 |
| et annexes : | | | | |
| — locaux du personnel | 10 | 10 | 10 | 10 |
| — local poubelles | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Total | 45 | 45 | 45 | 45 |
| ■ Option 2 | | | | |
| Cuisine satellite..... | 40 | 40 | 40 | 40 |
| et annexes : | | | | |
| — locaux du personnel | 10 | 10 | 10 | 10 |
| — local poubelles | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Total | 55 | 55 | 55 | 55 |
| ■ Option 3 | | | | |
| Cuisine de préparation | 55 | 55 | 70 | 70 |
| et annexes : | | | | |
| — réserves..... | 15 | 15 | 25 | 25 |
| — locaux du personnel | 10 | 10 | 10 | 10 |
| — local poubelles | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Total | 85 | 85 | 110 | 110 |
| Éducation physique (2) | | | | |
| Salle de gymnastique | | 200 | 200 | 200 |
| et annexes : | | | | |
| — local de rangement du matériel | | 30 | 30 | 30 |
| — vestiaires, sanitaires (compris dans les dégagements) (1) | | | | |

(1) Pour mémoire.

(2) L'option salle d'éducation physique ne concerne que les écoles élémentaires.

Tableau 2 – Écoles élémentaires : surfaces totales avec leurs différentes options

| Options | Surfaces utiles | | | | Surfaces hors œuvres nettes ⁽¹⁾ | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|
| | Nombre de classes | | | | Nombre de classes | | | |
| | 6 | 9 | 10 | 12 | 6 | 9 | 10 | 12 |
| Restauration | | | | | | | | |
| R1 Sans réfectoire (salle polyvalente) Cuisine réchauffage | 961 | 1 296 | 1 394 | 1 556 | 1 249 | 1 685 | 1 812 | 2 023 |
| R'1 Avec réfectoire indépendant Cuisine réchauffage | 1 021 | 1 371 | 1 484 | 1 611 | 1 327 | 1 782 | 1 929 | 2 094 |
| R2 Sans réfectoire Cuisine satellite | 971 | 1 305 | 1 404 | 1 566 | 1 262 | 1 696 | 1 825 | 2 036 |
| R'2 Avec réfectoire Cuisine satellite | 1 031 | 1 380 | 1 494 | 1 666 | 1 340 | 1 794 | 1 942 | 2 166 |
| R3 Sans réfectoire Cuisine de préparation | 1 001 | 1 336 | 1 459 | 1 621 | 1 301 | 1 737 | 1 897 | 2 107 |
| R'3 Avec réfectoire Cuisine de préparation | 1 061 | 1 411 | 1 549 | 1 721 | 1 379 | 1 834 | 2 014 | 2 237 |
| Éducation physique (avec salle de gymnastique et annexes) | | | | | | | | |
| R1 EP | | 1 526 | 1 624 | 1 786 | | 1 983 | 2 111 | 2 322 |
| R'1 EP | | 1 601 | 1 714 | 1 841 | | 2 081 | 2 228 | 2 393 |
| R2 EP | | 1 535 | 1 634 | 1 796 | | 1 995 | 2 124 | 2 335 |
| R'2 EP | | 1 610 | 1 724 | 1 896 | | 2 093 | 2 241 | 2 452 |
| R3 EP | | 1 566 | 1 689 | 1 851 | | 2 036 | 2 196 | 2 406 |
| R'3 EP | | 1 641 | 1 779 | 1 951 | | 2 133 | 2 313 | 2 536 |

(1) La surface hors œuvre a été calculée sur la base d'un coefficient surface utile/surface hors œuvre = 1,3, les superficies de circulation et de dégagement étant moins importantes que dans les écoles maternelles.

Tableau 3 – Écoles élémentaires : emprise au sol approximative et superficie du terrain

| Superficie ⁽¹⁾ | Nombre de classes | | | |
|--|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 6 | 9 | 10 | 12 |
| Emprise au sol de la construction | 650 (R + 1) | 900 (R + 1) | 1 000 (R + 1) | 700 (R + 2) |
| Cour de récréation | 700 | 1 000 | 1 100 | 1 300 |
| Aire de livraison cuisine + stationnement 2 véhicules | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Total | 1 415 | 1 965 | 2 165 | 2 065 |

(1) Hypothèse de programme retenue :

- école comportant une salle polyvalente utilisée comme réfectoire, et une cuisine satellite ;
- école ne comportant pas de salle d'éducation physique.

Nota : il est toujours souhaitable, dans la mesure du possible, d'implanter l'école sur 1 ou 2 niveaux (R ou R + 1), 3 niveaux étant un maximum à ne pas dépasser, réservé au milieu urbain dense, pour une école de 10 classes au moins.

Les hypothèses prises en compte dans ce tableau sont les plus pénalisantes, correspondant à un minimum d'espace libre à prévoir.

Seul le logement de direction peut être implanté à un niveau supérieur, voire même de façon indépendante du bâtiment.

Ce coefficient représente néanmoins un maximum à ne pas dépasser et il est à noter qu'en fonction du parti architectural adopté un coefficient inférieur peut être proposé.

2.2.3.1.2 Salles d'exercice

■ Fonction

S'y déroulent les diverses activités pédagogiques organisées par le maître avec sa classe dans une salle qui lui est affectée pour l'année scolaire et qui sera personnalisée (décoration, affichage, aménagements de mobilier, etc.) en fonction de ses choix pédagogiques.

La conception de la *salle d'exercice* doit permettre la simultanéité de plusieurs activités, réparties par petits groupes d'enfants (dessin, peinture, jeux calmes, *lecture*), ainsi que l'exercice d'une activité unique pour toute la classe (musique, poésie, écoute d'une histoire par exemple). Des coins ou loges peuvent y être aménagés, suite de lieux différenciés, qui pourront néanmoins être globalement surveillés par un seul enseignant.

■ Implantation

Ces salles sont, dans les écoles de plus de 4 classes, à grouper par tranches d'âge (petits-moyens-grands).

La ou les salles d'exercice des *petits* seront situées au rez-de-chaussée pour éviter des trajets trop longs. Elles seront situées de part et d'autre de la salle de repos, communiquant avec celle-ci. Leur implantation directe sur la cour est souhaitable.

Les salles des *moyens* et *grands* enfants peuvent se situer en étage.

La proximité des salles de jeux est nécessaire car les enfants s'y rendent plusieurs fois dans la journée (alternance d'activités *calmes* dans la classe et d'exercices psychomoteurs dans la salle de jeux).

■ Équipements et contraintes spécifiques

C'est dans les salles d'exercice qu'est rangé tout le matériel (dessin, peinture, travaux manuels, jeux, etc.) utilisé pour les différentes activités des enfants. Des placards de rangement y seront intégrés pour libérer au maximum l'espace des salles. De larges espaces d'affichage seront prévus sur les murs des salles avec la possibilité de faire sécher les peintures. Un point d'eau avec paillasson à hauteur des enfants sera utile pour les activités de peinture, le nettoyage du matériel, l'arrosage des plantes.

■ Effectif

De 25 à 30 enfants par classe.

Tableau 4 – Écoles maternelles : surfaces utiles

| Locaux | Nombre de classes | | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| Locaux principaux | | | | | | |
| Salles d'exercice (60 m ² /classe) | 240 | 360 | 480 | 540 | 600 | 720 |
| Salle(s) de repos (1 à 3/école, 12 m ² /classe) | 50 | 75 | 100 | 110 | 120 | 145 |
| Salles de propreté | 55 | 65 | 70 | 80 | 80 | 90 |
| Salle(s) de jeux (1) | 150 | 190 | 230 | 250 | 270 | 300 |
| Bureau de direction | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Local fournitures | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Salles de maîtres | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Entrée. Attente | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Tisanerie. Salles des femmes de service | 10 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 |
| Sanitaires. Vestiaires adultes | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Stockage. Débarras | 12 | 15 | 18 | 18 | 20 | 20 |
| Local de rangement des jouets | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| Local pour four à céramique | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Local poubelles | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Loge du gardien | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Logement de fonction du gardien | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Logement de direction | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Chaufferie | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Total | 751 | 976 | 1 171 | 1 277 | 1 381 | 1 566 |
| Locaux complémentaires | | | | | | |
| Salle à manger (2 services, 2/3 élèves rationnaires, 1 m ² /élève) | 40 | 60 | 80 | 90 | 100 | 120 |
| Total avec salle à manger | 791 | 1 036 | 1 251 | 1 367 | 1 481 | 1 686 |
| Total avec option restauration : | | | | | | |
| — cuisine réchauffage en liaison chaude (45 m ²) (3) | 836 | 1 081 | 1 296 | 1 412 | 1 526 | 1 731 |
| — cuisine satellite en liaison froide (55 m ²) (3) | 846 | 1 091 | 1 306 | 1 422 | 1 536 | 1 741 |
| — cuisine préparation (85 à 110 m ² selon nombre de classes) | | 1 121 | 1 336 | 1 452 | 1 591 | 1 851 |
| Espaces extérieurs | | | | | | |
| Cour de récréation | 500 | 700 | 900 | 1 000 | 1 100 | 1 300 |
| (dont abri couvert) | (120) | (150) | (150) | (150) | (170) | (170) |
| Aire de livraison cuisine (2) | | | | | | |
| Stationnement 2 véhicules (2) | | | | | | |

(1) Un rangement de 10 m² contigu à la salle de jeux du rez-de-chaussée sera prévu dans le cas où l'école est utilisée comme centre de loisirs.

(2) Pour mémoire.

(3) § 2.3.

Tableau 5 – Écoles maternelles : surfaces hors œuvre nettes (1)

| Locaux. Options | Nombre de classes | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| Sans restauration | 1 126 | 1 464 | 1 756 | 1 915 | 2 071 | 2 349 |
| Avec salle à manger + cuisine de réchauffage | 1 254 | 1 621 | 1 944 | 2 118 | 2 289 | 2 596 |
| Avec salle à manger + cuisine satellite | 1 269 | 1 636 | 1 959 | 2 133 | 2 304 | 2 611 |
| Avec salle à manger + cuisine de préparation | | 1 681 | 2 004 | 2 178 | 2 386 | 2 776 |

(1) Sur la base d'un coefficient surface utile/surface hors œuvre = 1,5 tenant compte de l'importance des circulations et incluant les vestiaires.

Tableau 6 – Écoles maternelles : emprise au sol approximative et superficie totale de terrain

| Superficies (1) | Nombre de classes | | | | | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| Emprise au sol de la construction | 800 | 900 | 700 | 750 | 800 | 900 |
| Cour de récréation | 500 | 700 | 900 | 1 000 | 1 000 | 1 300 |
| Aire de livraison cuisine + stationnement 2 véhicules | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Total | 1 365 | 1 665 | 1 665 | 1 815 | 1 865 | 2 265 |

(1) Hypothèse retenue : école + salle à manger + cuisine satellite.
Nota : il est toujours souhaitable, dans la mesure du possible, d’implanter l’école sur 1 ou 2 niveaux (R ou R + 1), 3 niveaux étant un maximum à ne pas dépasser, réservé au milieu urbain dense pour une école de 10 classes au minimum.
Les hypothèses prises en compte sont calculées à partir de la situation d’implantation la plus pénalisante.
Les logements de fonction peuvent être implantés à un niveau supérieur.

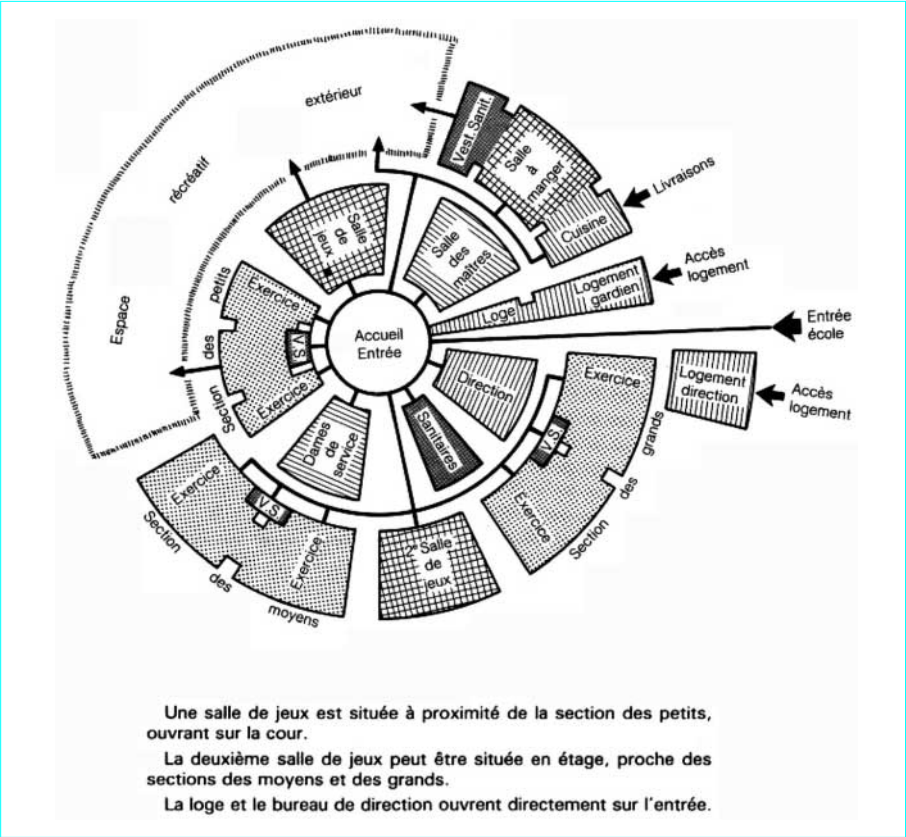
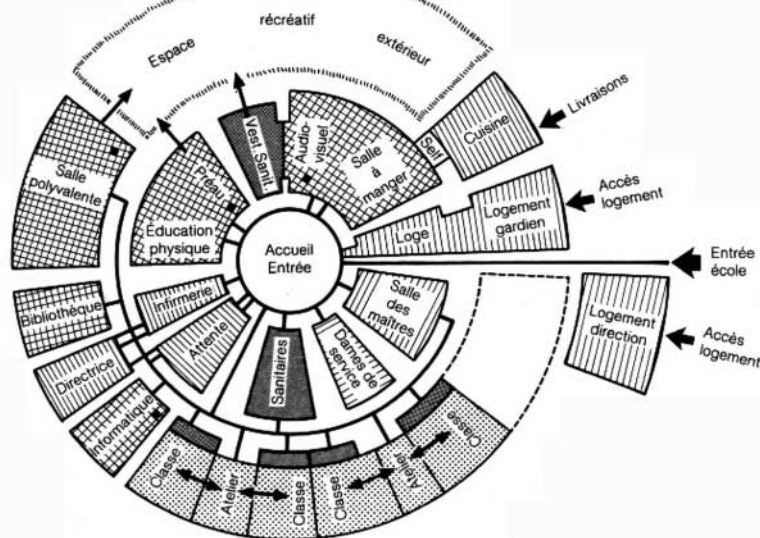


Figure 1 – Exemple pour une école maternelle de 6 à 10 classes



Une répartition traditionnelle des classes, certaines ouvrant néanmoins sur 2 ateliers accueillant des activités de peinture, de musique, ou manuelles.

La salle polyvalente, proche de la bibliothèque, est utilisée pour les activités audiovisuelles, dont le matériel est stocké dans la bibliothèque située à proximité.

Le préau accueille les cours de gymnastique.

Un atelier est spécialement réservé à l'informatique.

Figure 2 – Premier exemple pour une école élémentaire

2.2.3.1.3 Salles de propreté

■ Fonction

Conçus pour faciliter l'apprentissage de la propreté et l'acquisition d'habitudes d'hygiène (se laver les mains, se brosser les dents, etc.), les sanitaires destinés aux enfants de 2 à 6 ans seront indépendants pour chaque section, proches de leurs lieux d'activités, car utilisés fréquemment et aménagés pour faciliter l'autonomie de l'enfant (emplacement judicieux des équipements y permettant un accès et une utilisation aisés sans l'aide des adultes, hauteurs et échelle adaptées à la taille des enfants, etc.).

■ Implantation

Une salle sera prévue par section d'enfants (petits, moyens, grands) à proximité immédiate des vestiaires et salles d'exercice.

Une autre salle sera en outre aménagée à proximité de la cour de récréation, accessible directement par l'extérieur.

Des sanitaires seront également prévus, en fonction du parti de distribution des locaux, à proximité des salles de jeux et de la salle à manger.

■ Équipement spécifique

À titre indicatif, il sera nécessaire de prévoir l'équipement suivant :

- fille : 1 WC/20 élèves ;
- garçons : 1 WC/40 élèves + 1 urinoir/20 élèves ;
- lavabos : 1 jet/20 élèves.

Des miroirs seront installés à hauteur des enfants.

2.2.3.1.4 Salle de jeux

■ Fonction

Cette salle permet d'accueillir une classe entière pour les séquences quotidiennes d'exercices physiques et rythmiques animées par les instituteurs. Sa configuration et sa superficie doivent permettre d'y faire, par exemple, une ronde de 30 enfants (10 m de diamètre) ou d'y organiser un parcours d'éducation physique.

Un matériel et des jouets volumineux y sont fréquemment utilisés et leur rangement dans un local contigu à la salle doit être prévu.

Peuvent se tenir également dans ces salles des petits spectacles ou des séances de cinéma pour plusieurs classes.

■ Implantation

Chaque salle ne devra pas dépasser une centaine de mètres carrés. Dans le cas où deux salles sont prévues au programme, l'une d'elle sera implantée au rez-de-chaussée, facilement accessible depuis l'entrée. Utilisée par la section des petits, elle accueillera, en outre, selon les besoins, la garderie du soir et du mercredi.

La seconde salle pourra se situer en étage, à proximité des sections des moyens et des grands (qui pourront, par ailleurs, utiliser également celle du rez-de-chaussée).

■ Contraintes et aménagements spécifiques

Configuration adaptée aux activités prévues : absence de poteaux ou redents.

Isolation acoustique, éclairage naturel, ventilation seront particulièrement étudiés.

Choix d'un revêtement de sol souple et d'entretien facile.

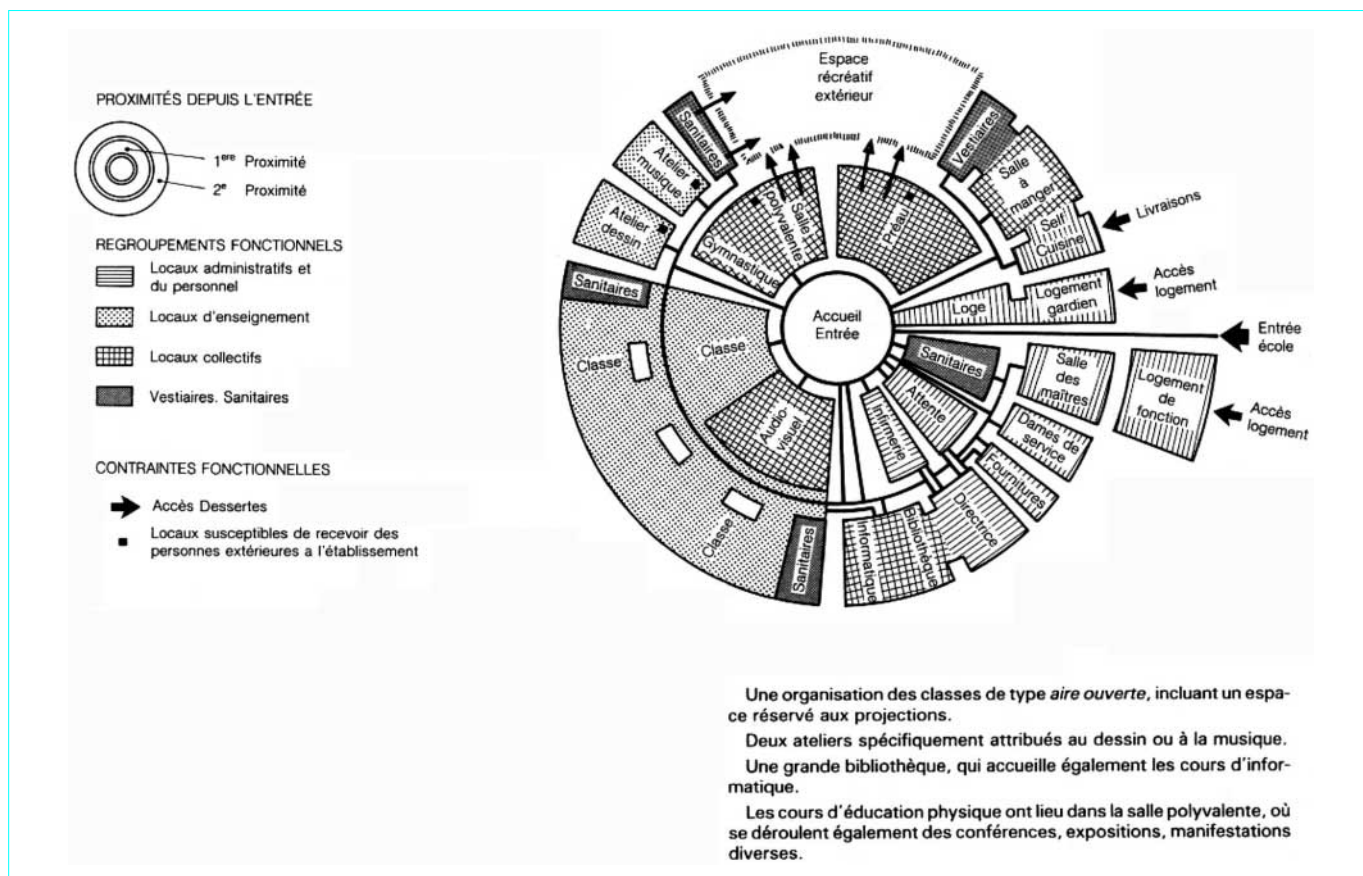


Figure 3 – Second exemple pour une école élémentaire

En aucun cas, cette salle ne pourra être intégrée à une circulation, afin de ne pas gêner le déroulement des activités.

■ Effectif

Une classe (25 à 30 enfants) et éventuellement un rassemblement d'environ 60 enfants.

2.2.3.1.5 Salle de repos

■ Fonction

Cette salle permet aux enfants les plus jeunes de faire la sieste. Essentiellement utilisée par les classes de *petits*, elle peut accueillir cependant quelques élèves des *moyens*.

En dehors des heures de sieste, cette salle peut permettre à quelques enfants des classes de *petits* de se reposer.

Elle peut être utilisée également, en dehors des heures de repos, pour organiser des jeux ou des activités psychomotrices par petits groupes. Dans ce cas, il est souhaitable de prévoir pour les siestes de petits matelas légers, posés à même le sol et qui pourront facilement être rangés dans des placards conçus à cet effet dans la salle.

Dans les écoles importantes, il est souhaitable de disposer de plusieurs salles, afin de ne pas rassembler, pour ce moment de repos, un trop grand nombre d'enfants.

■ Implantation

La surveillance pendant les heures de repos est effectuée par les enseignants depuis leur classe. C'est pourquoi la salle de repos sera située au rez-de-chaussée, entre les classes de *petits*, communiquant avec celles-ci, d'où elle pourra être surveillée visuellement (tous les enfants ne dorment pas en même temps et les enseignants doivent pouvoir surveiller à la fois ceux qui dorment dans la salle de repos et ceux qui jouent dans les classes).

■ Équipement et contraintes spécifiques

Prévoir une bonne ventilation et la possibilité d'occulter les baies.

■ Effectif

Environ une classe.

2.2.3.2 Fiches programmes pour écoles élémentaires

2.2.3.2.1 Accueil. Circulation. Rassemblement

Sont réunis sous cette dénomination les espaces qui ne sont pas à proprement parler des *locaux* d'activités spécifiques, mais dont l'importance est considérable dans le fonctionnement quotidien de l'école, où les enfants se déplacent et se rassemblent de nombreuses fois dans la journée.

■ Fonction

L'espace d'entrée est :

- un lieu de distribution vers les différents locaux de l'école ;
- un lieu d'accueil et d'information des élèves et de leurs parents : le gardien, dont la loge ouvre sur cet espace, informe et oriente les visiteurs ; les informations concernant le fonctionnement de l'école y sont régulièrement affichées ; quelques sièges peuvent y être prévus pour l'attente éventuelle des visiteurs.

Un espace de rassemblement, conçu sous la forme d'un préau fermé, proche de l'entrée et de la cour de récréation, permet aux enfants de se regrouper entre les cours ou par temps de pluie, pendant les récréations et les heures de garderie. Peuvent y avoir lieu également des réunions ou des manifestations telles que fêtes, expositions, etc. Sa superficie sera d'environ 140 m².

Les espaces de circulation : leur configuration et leur dimensionnement doivent permettre le déplacement aisé des classes (l'enfant se déplace rarement seul, mais presque toujours avec sa classe et son instituteur).

Sont à inclure dans ces espaces les vestiaires affectés à chaque salle, qui seront aménagés de manière à ne pas gêner la circulation. Y sont rangés : vêtements, sacs de gymnastique, goûters, etc.

Les vestiaires desservant l'éventuelle salle de gymnastique seront plus largement dimensionnés et comporteront deux zones distinctes (garçons-filles), équipées de bancs et patères.

Sont également à intégrer dans ces circulations des espaces permettant l'attente de quelques visiteurs (à proximité du bureau de direction) ou d'une classe (à proximité de l'infirmerie) pour les visites médicales.

■ Aménagements et contraintes spécifiques

L'éclairage, le choix des matériaux (et notamment des revêtements de sol, d'entretien facile, résistants et peu sonores), la prise en compte de l'affichage et de la signalisation des locaux seront à étudier particulièrement pour conférer à ces espaces fonctionnels un aspect confortable et attractif où l'enfant se repère facilement.

2.2.3.2.2 Salles de classe

■ Fonction

Chaque salle est affectée à une classe (environ 25 à 30 élèves) et à son enseignant pour la durée de l'année scolaire. Y est dispensé l'enseignement des matières qui ne nécessitent pas d'équipement spécifique (lecture, écriture, calcul, etc.). Chaque classe est aménagée et décorée (implantation du mobilier, affichage) par l'enseignant et ses élèves en fonction de la pédagogie adoptée. Leur configuration doit donc pouvoir permettre des aménagements variés : du cours traditionnel, avec ses rangées de tables orientées vers un tableau au travail par petits groupes.

■ Implantation

Les classes peuvent sans inconvénient être situées en étage.

■ Contraintes et équipements spécifiques

Pour permettre à une trentaine d'élèves de bénéficier d'une bonne visibilité du tableau, les redents et poteaux sont à proscrire.

Un bon éclairage naturel y est à prévoir, ainsi que la possibilité d'occulter facilement les baies pour permettre des projections.

De larges aires d'affichage faciliteront l'appropriation et la personnalisation de la salle par le maître et les élèves.

Des rangements seront intégrés dès la conception.

Un point d'eau sera prévu dans chaque classe (activités de peinture, arrosage des plantes, etc.).

Nota : dans les écoles où des locaux d'ateliers ne sont pas prévus au programme, il s'avère nécessaire de prévoir une superficie légèrement plus importante par classe, permettant d'y aménager quelques rangements et espaces plus spécifiques aux activités d'atelier qui peuvent se situer en fond de classe par exemple, ou sous la forme d'un local contigu à deux classes, ouvrant sur chacune (schémas inter-relationnels, figures 2 et 3).

2.2.3.2.3 Ateliers

■ Fonction

Les ateliers permettent aux élèves de bénéficier d'un enseignement plus spécialisé qui demande un équipement spécifique :

- l'enseignement du dessin et de la musique par des professeurs spécialisés ;
- éventuellement, dans le cadre du tiers-temps pédagogique, des activités de menuiserie, poterie, tissage ;
- l'enseignement, instauré récemment, de l'informatique.

Selon les choix pédagogiques de l'équipe des enseignants, le dessin et la musique peuvent se tenir dans une seule salle, en alternance ou dans deux ateliers spécifiques, le troisième atelier étant réservé à l'informatique.

■ Implantation

Les ateliers de dessin, musique, travaux manuels peuvent se situer en étage.

L'atelier d'informatique, où les classes travaillent par demi-groupe, sera situé à proximité directe de la bibliothèque, où se tiendra le demi-groupe en attente. Il sera, en outre, facilement accessible depuis l'entrée, dans le cas où des cours du soir y auraient lieu.

■ Équipement spécifique

Les deux premiers ateliers seront équipés :

- d'un point d'eau ;
- d'une prise électrique de force ;
- de rangements intégrés (matériel de dessin, instruments de musique, travaux des élèves).

L'atelier informatique, abritant un matériel coûteux, sera protégé contre les effractions (protection renforcée des portes et fenêtres). Son implantation en étage pourra permettre une meilleure protection contre le vol.

■ Effectif

Théorique : une classe par atelier.

Pratique : l'enseignement de l'informatique a souvent lieu par demi-groupe, quand l'on dispose d'un enseignant spécifique, et l'atelier d'informatique peut, dans ce cas, ne disposer que de 30 m² environ.

2.2.3.2.4 Bibliothèque. Documentation

■ Fonction

La bibliothèque, à traiter comme un espace attractif, réunit et met à la disposition des enfants et enseignants des documents écrits ou audiovisuels à caractère pédagogique. Elle peut être fréquentée par des enfants d'âge maternel, dans le cas d'une école polyvalente ou d'un groupement maternel/élémentaire. Dans ce cas, les enfants de l'école maternelle peuvent y venir par petits groupes accompagnés d'un enseignant pour écouter une histoire (*heure du conte*), ou pour y consulter ou choisir des documents. Les enfants d'âge élémentaire y accèdent seuls, en libre consultation (notamment à l'heure du déjeuner), ou par petits groupes, pendant les heures d'ouverture où une permanence est assurée par le directeur, un instituteur, voire quelquefois un parent d'élèves.

■ Implantation

Conçue comme un point de repère, un lieu de rencontre et de détente, elle sera facilement accessible :

- depuis l'entrée ;
- depuis la cour, le préau et la salle à manger où les enfants se réunissent en récréation et à l'heure du déjeuner.

La proximité immédiate de la salle polyvalente, où ont lieu les projections, permettra de disposer facilement des documents audiovisuels.

■ Équipement spécifique

- La bibliothèque nécessitera :
- un bon éclairage naturel, mais l'aménagement d'une petite zone facilement occultable pour consulter les diapositives en petites groupes ;
 - une isolation phonique correcte, surtout vis-à-vis des classes ;
 - un choix de matériaux, coloris, mobilier adapté à une ambiance de confort et de détente ;
 - la possibilité d'aménager des zones d'activités différenciées (tout en permettant cependant la surveillance de l'ensemble de l'espace par une seule personne) :
 - rangement-classement,
 - consultation rapide,
 - consultation et travail sur documents (seul ou par petits groupes),
 - petite zone réservée à l'heure du conte,
 - choix d'un mobilier spécifique adapté notamment aux dimensions des enfants.

Nota : certaines écoles peuvent ne pas disposer d'un atelier informatique spécifique et prévoir, dans la bibliothèque, une zone supplémentaire destinée à cet enseignement (il est nécessaire, dans ce cas, d'envisager l'implantation d'une quinzaine de postes).

2.2.3.2.5 Salle polyvalente

■ Fonction

Cette salle est tout d'abord destinée à accueillir les activités audiovisuelles. Elle est équipée en permanence pour les projections (diapositives, films, vidéo, etc.).

C'est aussi dans cette salle que se tiendront, de manière plus occasionnelle :

- des exposés ou conférences ;
- des expositions (travaux d'élèves par exemple, ou thèmes pédagogiques) ;
- des réunions pédagogiques ou de parents d'élèves ;
- les fêtes organisées par l'école, notamment à Noël ou en fin d'année. Elle peut également être utilisée comme salle à manger, si elle est contiguë à la cuisine, ou pour les cours d'éducation physique, s'ils ne peuvent se tenir dans un autre local de l'école.

■ Implantation

Située à proximité immédiate de la bibliothèque (où sont rangés les documents audiovisuels), elle sera, en outre, facilement accessible depuis l'entrée, dans la mesure où elle peut accueillir un public extérieur à l'établissement, ainsi qu'éventuellement des enfants du centre de loisirs.

■ Contraintes spécifiques d'aménagement

Sa configuration permettra de bénéficier d'une bonne vision vers l'écran (pas de poteaux ni de redents dans le champ de vision).

Équipée en permanence d'un ou deux postes de télévision, elle disposera, de plus, d'un petit local de rangement contigu, pour entreposer le projecteur (3 m² environ).

Comme la salle d'informatique, elle sera plus particulièrement protégée contre les effractions.

Son occultation aisée est à prévoir.

D'importantes surfaces d'affichage seront à aménager sur le pourtour de la salle.

Un bon traitement acoustique (intérieur et vis-à-vis des autres locaux) est nécessaire.

■ Effectif

Il peut y avoir rassemblement de 2 ou 3 classes simultanément.

2.2.3.2.6 Sanitaires des élèves

■ Implantation

Les locaux sanitaires à répartir dans l'école seront implantés essentiellement au rez-de-chaussée, où se situent les rassemblements d'enfants. Un bloc sanitaire sera, en outre, directement accessible depuis la cour.

Seuls quelques sanitaires d'appoint seront placés à chaque étage.

Un bloc sanitaire sera également placé sur l'accès au restaurant scolaire.

■ Contraintes spécifiques

Les locaux sanitaires seront distincts par sexe et définis selon les normes approximatives suivantes :

- filles : 1 WC/20 élèves ;
- garçons : 1 WC/40 élèves + 1 urinoir/20 élèves ;
- lavabos : 1 jet/20 élèves.

2.2.3.2.7 Salle de sport

■ Fonction

Cette salle est réservée aux cours d'éducation physique dispensés, soit par des professeurs spécialisés, soit par les instituteurs de l'école. La configuration et son équipement permettent d'y pratiquer la gymnastique au sol, la rythmique, le tennis de table, le judo, l'escrime, voire quelques jeux de ballon. Une partie des cours d'éducation physique aura lieu également dans la cour quand le temps le permettra.

■ Implantation

Son implantation en sous-sol ou en rez-de-chaussée est souhaitable, la salle étant reliée directement à la cour. Dans le cas d'une implantation en étage, l'isolation phonique de cette salle devra être particulièrement étudiée.

Un accès aisé depuis la rue permettra l'utilisation de cette salle par un public extérieur à l'établissement en dehors des heures scolaires (activités associatives).

■ Équipement et contraintes spécifiques

Bonne ventilation.

Hauteur sous-plafond minimale : 3,50 m avec protection des luminaires.

Dimension du plateau d'évolution : 12 m × 15 m.

Sol souple.

La conception des dégagements d'accès à cette salle prendra en compte l'aménagement nécessaire de vestiaires à proximité immédiate de cette salle, pour 2 classes.

Un local de rangement du matériel (tapis de sol, etc.) sera contigu et communiquant (porte à double battant) avec la salle de sport.

2.2.3.2.8 Infirmerie

■ Fonction

L'infirmerie, seulement prévue dans les écoles élémentaires :

- permet d'effectuer les visites médicales scolaires au sein de l'établissement pendant les heures de permanence du médecin affecté à l'école ;
- est utilisée également comme bureau de réception de l'assistante sociale ou du médecin en dehors des visites médicales, lors des entretiens prévus avec les parents d'élèves ;
- dispose d'un lit pour accueillir un enfant malade pendant la journée en attendant le médecin ou ses parents, sous la surveillance du directeur de l'école.

■ Implantation

L'infirmier sera facilement accessible depuis l'entrée de l'école et à proximité directe du bureau de direction (manipulation des dossiers, surveillance d'un enfant malade, etc.).

■ Équipement spécifique

Point d'eau.

Bon éclairage naturel, avec possibilité d'occultation.

L'aménagement d'une zone permettant l'attente d'une classe pendant les visites médicales sera prévu dans les dégagements à ce niveau.

2.2.3.3 Fiches programmes pour écoles maternelles ou élémentaires

2.2.3.3.1 Locaux divers et rangements

Outre les placards et espaces de rangement intégrés aux salles, quelques locaux à vocation plus spécifique sont à prévoir dans les écoles :

- stockage du matériel et du mobilier (éventuellement fractionnable en deux ou trois locaux) ; y sont rangés les meubles en surplus ou ceux qui sont à réparer, ainsi que le gros matériel d'entretien ; le local de rangement du mobilier sera facilement accessible depuis l'accès livraison, en rez-de-chaussée ou en sous-sol ;
- rangement des fournitures scolaires ; les stocks nécessaires de papeterie et de librairie sont gérés par le directeur de l'école et seront situés à proximité immédiate de son bureau.

Le principe de rayonnage sera adapté aux dimensions des fournitures qui y sont entreposées.

Le local de rangement des jouets de cour de l'école maternelle ouvrira sur la cour et sera également utilisé pour le centre de loisirs (qui disposera en outre d'un petit local de rangement de 10 m² contigu et communiquant avec la salle de jeux du rez-de-chaussée). À l'école élémentaire, ce local sera contigu au préau.

Un petit local pour un four à céramique est souvent demandé. Il sera facilement accessible depuis la salle de réunion des maîtres ou d'un atelier de l'école élémentaire. Il pourra néanmoins être situé en étage ou en sous-sol.

Si l'école élémentaire comporte une salle d'éducation physique, le local de rangement du matériel sera contigu et communicant avec cette salle, par une porte à double battant.

Le local poubelles sera facilement accessible depuis l'extérieur, situé sur la cour ou sur l'accès extérieur. Il est distinct du local poubelles de la cuisine.

2.2.3.3.2 Local des femmes de service

■ Fonction

À l'école élémentaire, 2 à 4 femmes de service assurent l'entretien quotidien des locaux de l'école et aident également les enseignants lors des manipulations de matériel (peinture, gymnastique, atelier, activités audiovisuelles, etc.) et lors des entrées et sorties d'élèves. Présentes à l'école toute la journée, elles prennent souvent leur déjeuner sur place dans la salle qui leur est affectée. C'est également dans cette salle que sera rangée une partie du matériel et des produits d'entretien.

À l'école maternelle, les femmes de service sont un peu plus nombreuses car, outre l'entretien quotidien des locaux et l'aide aux instituteurs pour la préparation et la manipulation des jeux et animations, elles assurent une assistance continue aux enfants de l'école, surtout les plus jeunes, qu'elles aident à s'habiller, se laver, se déplacer, etc.

■ Implantation

D'accès aisé depuis l'ensemble des locaux de l'école, elle peut se situer au rez-de-chaussée, ou en position centrale dans l'école.

Cette salle sera équipée :

- de vestiaires et d'un coin kitchenette ;
- de placards de rangement pour le petit matériel et les produits d'entretien et, pour l'école maternelle, d'un séchoir pour vêtements mouillés.

2.2.3.3.3 Sanitaires et vestiaires pour adultes

Les vestiaires des adultes seront disposés de préférence dans les salles qui leur sont affectées :

- bureau de direction ;
- salle des maîtres ;
- salle des femmes de service.

Des sanitaires seront disposés à proximité de ces locaux et à chaque niveau de l'établissement.

2.2.3.3.4 Bureau de direction

■ Fonction

Les directeurs des écoles maternelles et élémentaires ont un rôle à la fois pédagogique (organisation des différentes activités, encadrement du personnel de l'école, information des parents), administratif (inscriptions, suivi administratif de l'établissement, etc.) et de gestion (commande de matériel).

■ Implantation

En contact quasi permanent avec le personnel et fréquent avec les parents d'élèves, le directeur disposera d'un bureau proche de l'entrée de l'école, au rez-de-chaussée, dont l'emplacement permettra, en outre, une bonne visibilité sur l'entrée, l'accès des élèves et la cour de récréation.

Une petite zone d'attente sera prévue dans l'entrée pour les visiteurs.

■ Équipement spécifique

Outre le local de rangement des fournitures, situé à proximité immédiate du bureau de direction, des placards de rangement seront intégrés à ce bureau.

2.2.3.3.5 Salle des maîtres

■ Fonction

Cette salle est uniquement affectée aux enseignants de l'école. Ils s'y retrouvent :

- le matin en arrivant et après les cours ;
- à l'heure des récréations ou du déjeuner ;
- pendant leurs moments libres dans la journée.

C'est un lieu :

- d'information (courrier, affichage, revues, documentation) ;
- de détente (possibilité d'y prendre le repas du déjeuner) ;
- de rangement (vestiaires) ;
- de travail (possibilité d'y préparer des cours ou de corriger des devoirs).

■ Implantation

D'accès aisé depuis l'entrée de l'école, cette salle peut se situer au rez-de-chaussée ou au premier étage. La proximité avec le bureau de direction n'est pas nécessaire.

■ Équipement spécifique

Cette salle sera équipée :

- d'un coin kitchenette ;
- de vestiaires.

Elle bénéficiera d'un bon éclairage naturel.

2.2.3.3.6 Loge et logement du gardien

■ Fonction

Le gardien assure, pendant les heures d'ouverture de l'école, le contrôle des entrées et sorties et l'information des visiteurs. Il est généralement logé sur place avec sa famille et la composition de son logement correspondant à un 3 pièces + cuisine + salle d'eau.

■ Implantation

La loge donnera directement sur l'entrée, au rez-de-chaussée et le logement sera contigu et communicant avec la loge, dans la mesure où le gardien reste disponible toute la journée pour contrôler l'accès de l'école.

Dans le cas où des contraintes de surface impliqueraient l'implantation de ce logement sur deux niveaux (RDC et R + 1), il sera nécessaire de prévoir l'implantation au rez-de-chaussée de la cuisine (avec un coin repas) et d'un sanitaire, les chambres et le séjour pouvant se situer éventuellement en étage.

■ Contraintes spécifiques

Un contrôle visuel de la zone d'accès extérieure de l'école devra pouvoir s'effectuer depuis la loge et la cuisine du logement.

Un accès au logement, indépendant de celui de l'école, est souhaitable.

Nota : lorsque l'école ne comporte pas de logement affecté au gardien, il est nécessaire de prévoir une *loge de jour*, dont les contraintes d'implantation sont les mêmes que la loge affectée au logement. Elle sera équipée d'un coin kitchenette et d'un sanitaire.

Le logement du gardien fait partie des équipements communs dans la mesure où ce dernier est responsable de l'ensemble du groupe scolaire en l'absence du gardien de jour. Toutefois, il est décrit dans les fiches relatives à la maternelle car il y est intégré.

2.2.3.3.7 Logement de direction

Les directeurs des écoles sont souvent logés dans l'enceinte de l'école, dans des appartements dont la superficie correspond à 4 pièces + cuisine + salle de bains. Ils peuvent également disposer d'un appartement dans une opération de construction voisine.

Quand il est situé dans l'école, ce logement peut se situer en étage, même élevé (R + 3 ou R + 4). Il disposera d'un accès indépendant de celui de l'école. Il n'est pas nécessaire de prévoir un accès à ces logements à partir des locaux scolaires.

Une place de stationnement sera affectée à ce logement ainsi qu'à celui du gardien de l'école.

2.2.3.3.8 Espace extérieurs récréatifs

■ Fonction

Les enfants d'âge maternel disposent de longs moments de récréation où ils sont surveillés par leurs instituteurs.

Un abri couvert ouvert sur la cour du rez-de-chaussée sera prévu pour abriter les enfants par temps de pluie, éventuellement pour attendre l'heure du repas.

L'aménagement de ces cours, orientées de préférence au sud (et protégées des courants d'air), doit permettre aux enfants :

- de courir, grimper, marcher en équilibre, se livrer à des jeux collectifs, (jeux, plots, buttes et aménagements de sols voisineront avec un espace plus libre, permettant des jeux de ballons ou la pratique de tricycles) ;
- de bénéficier d'un contact avec des éléments naturels tels que végétation, sable, eau. Un petit jardin potager est souvent souhaité quand les superficies le permettent.

À l'école élémentaire, où les temps de récréation sont moins longs, la cour de récréation est utilisée quand le temps le permet :

- pour le jeu et la détente des enfants pendant les moments de récréation, à l'heure du déjeuner, pendant les garderies et le mercredi ;
- pour les cours d'éducation physique (jeux de ballons notamment).

Un abri couvert y sera également prévu pour permettre l'attente des enfants à l'heure du déjeuner notamment.

■ Implantation

Sa configuration permettra :

- l'aménagement d'un plateau d'évolution sportive (sans arbre ni dénivellation) ;
- la répartition de *zones de jeux* différenciées : jeux calmes d'une part (dont les aménagements peuvent comporter quelques emmarchements, retraits, animations au sol, végétation, etc.) et jeux plus actifs où les enfants peuvent s'ébattre et courir (le plateau d'évolution sportive en fait partie) ;
- une surveillance aisée par les maîtres qui l'assurent à tour de rôle, en une seule équipe (ce qui exclut la possibilité de cours-terrasses).

À l'école maternelle, où plusieurs enseignants sont affectés au moment de récréation, il est possible de compléter la cour de récréation principale du rez-de-chaussée, par des cours plus petites en terrasses.

À l'école élémentaire, où une surveillance plus restreinte est organisée par roulement des instituteurs, la cour devra être uniquement conçue au rez-de-chaussée.

L'environnement de la cour sera également particulièrement étudié : clôture, traitement des éventuels murs pignons.

Le choix des matériaux de revêtement de sols sera adapté aux diverses activités proposées et aux contraintes, tant d'entretien que de sécurité (revêtements non dérapants).

Un point d'eau permettra l'arrosage des plantes et arbustes.

Sa qualité d'aménagement sera particulièrement étudiée en milieu urbain, où les enfants n'ont pas ou peu l'occasion de disposer d'espaces verts.

2.2.3.3.9 Salle à manger

■ Fonction

Cette salle accueille, pour le déjeuner, environ les 2/3 des enfants de l'école, qui passent donc l'essentiel de leur journée dans les locaux scolaires. Le moment des repas doit donc être, pour eux, aussi confortable que possible, dans un cadre agréable et reposant, surtout pour les plus jeunes qui ne savent pas encore se nourrir sans l'aide des adultes. À la *cantine* traditionnelle, grand volume bruyant, où tables et chaises s'alignaient strictement, se substitue la notion de *salles à manger*, volumes plus restreints répartis en petites alvéoles accueillant 6 ou 8 enfants par table.

Calculée sur la base de 1 m²/élève et par service, sa superficie sera fonction du nombre de services prévus (un seul en maternelle, voire deux quand on dispose de locaux trop petits, deux services ou libre-service en élémentaire).

Si, à l'école maternelle, les plats sont apportés sur les tables par le personnel, qui dessert également, à l'école élémentaire, le principe du libre-service est le plus fréquemment adopté. Il peut être assorti, et cela est actuellement envisagé, même pour des enfants d'âge maternel, d'un élément pédagogique, les enfants choisissant leurs plats en fonction des valeurs nutritionnelles complémentaires de chacun, à l'aide de pastilles de couleur et de schémas explicatifs par exemple.

Un *atelier cuisine* pourra être aménagé dans cette salle, ce qui permettra aux enfants de venir avec leur instituteur, en dehors des heures de repas, préparer des plats et goûters pour la classe, ce qui correspond à une activité pédagogique très complète associant les activités de l'école et celle de la maison. Cet atelier pourra également être utilisé par les enfants du centre de loisirs du mercredi.

■ Implantation

La salle à manger sera contiguë à la cuisine, pour faciliter le transport des plats.

Dans la mesure du possible, l'ensemble des locaux de restauration (cuisine et salle à manger) sera situé au rez-de-chaussée pour éviter la mise en place de monte-charge (1 propre - 1 sale) et d'un office de réception des conteneurs ou chariots.

La salle à manger sera en outre située à proximité de la cour de récréation, où se rassemblent les élèves avant et après le repas, moments pendant lesquels ils peuvent également fréquenter, à l'école élémentaire, la bibliothèque qui sera proche de ce secteur d'activité.

Des sanitaires et des vestiaires seront placés sur le trajet d'accès à la salle à manger.

■ Contraintes et équipements spécifiques

Le traitement :

- du mobilier, du cloisonnement, des matériaux et coloris ;
- de l'acoustique ;

sera particulièrement étudié.

Le coin *atelier-cuisine* sera équipé :

- d'un point d'eau avec évier ;
- d'une plaque électrique, d'un four et d'un petit réfrigérateur ;
- d'un plan de travail ;
- de petits placards ;

aménagés à hauteur des enfants.

2.3 Restauration scolaire

Aucun texte n'a jamais réglementé la restauration scolaire, si ce n'est au niveau de l'hygiène, règlements applicables à la restauration collective.

L'organisation et la gestion de la restauration scolaire sont assurées par les communes, des associations, des *maîtres d'écoles*, ce qui entraîne des disparités de qualité et de prix.

On compte qu'en moyenne deux enfants sur trois déjeunent à l'école.

De plus, depuis quelques années, dans des grandes villes comme Paris, apparaît une aide alimentaire aux enfants de familles modestes dont les parents sont souvent sans emploi, ce qui leur permet de bénéficier d'un repas quotidien pour un prix modique, voire gratuitement.

La restauration comporte deux aspects : l'endroit où les repas sont préparés et celui où ils sont pris.

Lorsqu'on construit une école neuve, il faut toujours intégrer un restaurant scolaire dont on a vu précédemment les caractéristiques, mais pour la production des repas deux solutions sont envisageables : sur place ou à l'extérieur.

La réalisation d'une **cuisine sur place** correspond aux besoins de l'école, en liaison directe avec la salle à manger. Cette solution est excellente au niveau de la qualité des repas, de celle du contact humain et du dialogue qu'elle permet entre cuisiniers et enfants.

Toutefois, cette solution peut apparaître onéreuse, tant au niveau de l'investissement (surface à construire, avec desserte aisée) que de l'équipement, du fonctionnement et de la maintenance (personnel important).

C'est pourquoi, dans de nombreux établissements, un simple office est aménagé et les **repas** sont **produits à l'extérieur** soit dans une cuisine centrale édifée par la commune pour couvrir l'ensemble des besoins scolaires (ou autres), soit par une société de restauration à qui les repas sont achetés.

Dans cette solution, la consommation des repas est différée par rapport à la préparation. Deux systèmes de conservation des repas sont principalement employés :

— la **liaison chaude** : les plats sont maintenus à une température supérieure à 65 °C, certains mets doivent alors être consommés moins de 2 h après la cuisson ; cette solution contraignante, tant au niveau du maintien en température (conteneurs isothermes) que des livraisons qui doivent suivre immédiatement la production, est de moins en moins employée car elle induit un *coup de feu* en cuisine centrale (délais avant la consommation très courts), la nécessité de surchauffer les aliments (d'où une perte de qualités nutritives et un aspect quelquefois peu appétissant), et enfin une impossibilité de prévoir exactement le nombre de portions (conditionnement par conteneurs) ;

— la **liaison froide** : les plats cuisinés sont refroidis et stockés entre 0 et 3 °C pour être consommés dans un délai de 6 j suivant leur fabrication ; ils sont livrés en camion frigorifique et sont stockés dans des armoires froides dans les écoles, ce qui permet une souplesse dans les livraisons ; les offices sont alors équipés de fours permettant la remise en température au moment des repas ; la qualité des aliments est meilleure que dans la liaison chaude et le conditionnement des repas par quantité plus faible (voire en barquettes individuelles) permet de mieux maîtriser les effectifs (les repas non consommés restant stockés).

Pour mémoire, on peut citer la **liaison froide négative** qui est de même type que la précédente mais avec congélation du plat et par conséquent conservation à - 18 °C pendant plusieurs mois. Outre le problème posé par la décongélation et le réchauffage moins facile que précédemment, cette solution est plus onéreuse puisqu'elle oblige à équiper les offices d'armoires froides négatives.

Enfin, la laverie pour la vaisselle servie à table doit être indépendante de la cuisine pour respecter la séparation des circuits propre (service des repas) et sale (retour de la vaisselle usagée).

3. Spécificités architecturales et techniques

3.1 Spécificité architecturale

3.1.1 Signalétique de l'équipement. Symbolique

L'école est un équipement public dont la spécificité doit être traduite au niveau architectural, la démarquant des constructions environnantes.

Les écoles de la fin du siècle dernier et du début du XX^e siècle étaient des monuments symbolisant l'*Éducation*. Elles occupent des places privilégiées au niveau du tissu urbain et bénéficient de façades importantes sur rue.

Par leur échelle, la grande hauteur sous plafond des différents niveaux, les matériaux employés, la modénature des façades, ces écoles sont facilement identifiables et servent de repère et d'élément structurant dans les quartiers.

La signalétique faisait partie intégrante de la composition des façades et s'accompagnait même d'éléments décoratifs (fresque, bas-reliefs, etc.) illustrant le contenu de l'*École*.

La volonté d'intégration des écoles, liée à celle d'ouverture sur l'extérieur, a entraîné progressivement la perte de l'identité de ces équipements qui se sont souvent fondus dans le paysage urbain : même volumétrie, même architecture que celle des logements.

Souvent, même, les écoles ne bénéficient plus d'emplacements préférentiels au niveau de la ville mais s'implantent sur des terrains difficilement constructibles, espaces résiduels des opérations importantes de construction de logements.

Il s'avère actuellement nécessaire de redonner une place privilégiée aux équipements publics, et de chercher une nouvelle symbolique de l'école afin de traduire sa fonction de lieu de rencontre culturel et d'animation urbaine.

Le plus grand soin doit donc être apporté à la qualité esthétique, à l'échelle de ces bâtiments, et à leur insertion dans le site, éléments indissociables de la fonction éducative de l'école, ainsi qu'à la signalétique, qui doit être claire, visible, et prévue dès la conception du projet dans la composition des façades.

3.1.2 Traitement des accès et des abords

Une attention particulière sera apportée au traitement des accès :

— l'entrée de l'école sera marquée, tant au niveau d'une signalétique spécifique permettant le repérage de son accès, qu'au niveau du traitement de ses abords, qui permettra l'attente et le regroupement des parents et des enfants :

- à l'abri de la circulation, par l'aménagement d'un retrait ou d'une placette, par exemple ;
- à l'abri des intempéries, par un aménagement architectural approprié.

Il sera toutefois nécessaire de tenir compte, dans la conception et la configuration des abords, de la nécessité de protection des locaux de l'école contre le vol (fermeture éventuelle des espaces en retrait, conception des baies du rez-de-chaussée, etc.).

L'accès des livraisons de la cuisine sera indépendant des accès réservés aux enfants, pour des raisons fonctionnelles et de sécurité.

3.1.3 Lieux privilégiés

L'attention des concepteurs est également attirée sur l'importance du traitement de certains locaux et espaces de l'école, dont dépend la qualité de la vie quotidienne de l'établissement.

■ Espaces d'accueil et circulations

Détaillés dans les fiches programme, leur conception tiendra compte, au-delà des contraintes fonctionnelles (déplacement et croisements d'un grand nombre d'enfants simultanément, en de nombreuses occasions), de la nécessité de prévoir des espaces agréables où les enfants pourront se *repérer*, se rassembler, enlever et ranger leurs vêtements.

■ Bibliothèque

Cet espace, pour devenir un lieu privilégié d'animation et de détente fréquenté spontanément par les enfants, devra, par son implantation (proche des lieux de récréation et de restauration) et son traitement architectural (espace attractif et aménagé spécifiquement pour l'étude et la détente) être traité différemment des locaux d'enseignement, auxquels il ne saurait être assimilé.

3.2 Spécificités techniques

3.2.1 Choix des matériaux

En sus de tous les critères réglementaires de sécurité (classement au feu, etc.) et esthétiques, le choix des matériaux doit être fait suivant les critères suivants :

- cohérence avec les activités exercées dans le local ;
- résistance et durabilité ;
- entretien facile ;
- participation à l'isolation acoustique générale de l'équipement ;

— prévention contre les accidents pour éviter, à l'usage, la mise en place de systèmes inesthétiques et coûteux (bourrelets de caoutchouc, pose de revêtement antidérapants, etc.).

Il convient d'éviter, en particulier, les revêtements coûteux qui seraient cachés ou détériorés par les affichages.

Toutefois, en particulier pour les revêtements de sol, les économies à l'achat se révèlent toujours un mauvais choix : esthétique souvent moins bonne, durabilité médiocre et entretien difficile. Un bon revêtement de sol constitue toujours un investissement très rentable dans le temps.

Une recherche de spécificité de traitement des différents locaux ne devra pas conduire à un échantillonnage trop important de matériaux, et une cohérence devra être conservée dans le traitement de l'ensemble du bâtiment.

3.2.2 Affichage. Mobilier

L'affichage représente un élément indispensable à la vie de l'école et l'on affiche dans pratiquement tous les locaux (classes, couloirs, ateliers, etc.).

Il est nécessaire de prévoir à cet effet des panneaux appropriés et, en tout état de cause, des espaces libres suffisants pour éviter l'affichage sur les portes de placards ou sur des surfaces vitrées parfois trop abondantes.

Dans ce même effort de cohérence entre l'espace et son aménagement, le choix du mobilier doit être pris en compte dès la conception de l'école.

Une large gamme de meubles scolaires étudiée en fonction de nouvelles tendances pédagogiques permet actuellement de choisir le mobilier qui participera à la meilleure utilisation de l'espace de l'école.

Nous noterons, par exemple, que le simple fait de prévoir pour chaque élève le rangement de ses vêtements, de son sac de sport et de son cartable améliore beaucoup le fonctionnement d'une classe, sa sécurité et son confort.

De même, des éléments de mobilier spécifiques pour des activités telles que la peinture, le dessin, la musique, l'audiovisuel peuvent être prévus.

Dans ce domaine, le dialogue entre les usagers et l'architecte permettra la mise au point de solutions adaptées à la vie quotidienne de l'école.

3.2.3 Choix des couleurs

De même, le choix des couleurs devra tenir compte des matériaux utilisés, et de la présence dans la majorité des locaux d'un affichage important, qui comporte sa propre polychromie.

Si le choix d'une couleur neutre, uniformément répartie, n'est plus adopté à l'heure actuelle, il conviendra néanmoins d'éviter le choix d'une gamme trop importante de coloris, aboutissant parfois à un « bariolage » excessif.

3.2.4 Éclairage et éclairage

Nota : on se reportera utilement aux articles [C 3 315] [C 3 340] [C 3 341] [C 3 342] du présent traité.

■ Éclairage naturel

S'il est nécessaire de prévoir un bon éclairage naturel dans la majorité des locaux que comporte une école, il convient toutefois de trouver un juste équilibre entre surfaces vitrées et surfaces pleines en fonction de la spécificité des différents locaux, et de leur orientation (éviter les effets de serre par exemple).

Les problèmes de sécurité, d'aération, d'entretien, d'occultation doivent en outre être toujours présents à l'esprit.

■ Éclairage artificiel

La lumière artificielle complète ou remplace celle du jour. Son traitement doit s'adapter à chaque activité. Mais tout en restant fonctionnelle, elle doit participer à l'ambiance des volumes et être prise en compte comme un élément d'animation et de décoration.

Une recherche particulière, associant différents types d'éclairage, incandescent et fluorescent, direct ou indirect, permettra de trouver la solution la plus adaptée en tenant compte des paramètres suivants :

- bon niveau d'éclairement ;
- bonne répartition lumineuse ;
- coûts d'exploitation acceptables ;
- confort et ambiances adaptés à chaque activité.

3.2.5 Acoustique

Une bonne isolation phonique doit être recherchée de façon générale pour la majorité des locaux d'une école. Cette préoccupation conditionnera notamment :

- l'implantation des locaux entre eux et par rapport à la rue ou aux cours de récréation ;
- le choix des matériaux et leur mise en œuvre ;
- la conception des circulations.

3.2.6 Sécurité

Les contraintes de sécurité dans une école comportent 3 aspects différents.

■ Sécurité contre l'incendie et la panique

Fondamentale dans une école, réglementée précisément, elle sera prise en compte dès la conception du projet, dans la mesure où elle influe sur la définition du parti architectural.

Il est à noter que les textes récents relatifs aux établissements d'enseignement permettent une meilleure adaptation de l'architecture aux nouvelles méthodes pédagogiques (cloisonnement moins rigide entre différents locaux d'enseignement, possibilités d'aménagements mobiles, intégration de circulations aux locaux d'enseignement, etc.) avec la notion du compartiment.

■ Sécurité contre les accidents

Dans ce domaine, aucun document normatif n'existe. Sa prise en compte influera sur :

- le choix des matériaux (revêtements de sols non dérapants, par exemple, dans les circulations et les cours de récréation) ;
- la configuration et l'aménagement de cours ;
- l'aménagement des rampes ou garde-corps.

■ Sécurité contre le vol

La protection des établissements contre le vol est une préoccupation importante dans le contexte urbain de Paris et influe sur le traitement des abords et des accès.

Les locaux administratifs et ceux contenant un matériel coûteux (audiovisuel, informatique, etc.) devront être convenablement protégés.

Sur ces derniers points, une recherche particulière permettra d'éviter de donner à ce type d'établissement un aspect *carcéral* (murs, grillages, barreaudages) tout en respectant ces légitimes préoccupations.

3.2.7 Accessibilité aux personnes handicapées

Conformément aux textes réglementaires en vigueur, l'accès des handicapés doit être prévu dans les locaux des écoles.

L'ensemble des dispositions destinées à faciliter l'accès et la fréquentation de l'école par les handicapés concernent :

- les accès ;
- la conception et le dimensionnement des circulations et des ouvertures ;
- l'accessibilité à toutes les salles spécialisées et à une partie au moins des salles d'enseignement général ;
- la création d'un sanitaire handicapé par niveau ;
- la sécurité spécifique aux personnes handicapées.

3.3 Prise en compte d'un coût global

Les concepteurs s'attacheront à prendre en compte, dès la conception de ces équipements, outre leur coût immédiat de réalisation, leur coût futur d'exploitation, dont dépendra ultérieurement la réussite de la vie quotidienne de l'école.

C'est notamment dans cette optique que doivent être précisés par le maître d'ouvrage, dès la mise au point du programme, certains éléments permettant la prise en compte de ces coûts :

- horaires et fréquence d'utilisation des locaux (influent sur le choix des modes de chauffage par exemple) ;
- définition des contraintes d'entretien et d'exploitation (qui influent sur le choix des matériaux, la conception des parties vitrées, la configuration du bâtiment et des locaux, etc.).

Écoles maternelles et élémentaires

par **Armance BUGNIET-CURY**

Architecte DPLG

Architecte Programmiste Conseil à la Ville de Paris

et **Françoise SOUCHAY**

Architecte DESA

Architecte Voyer de la Ville de Paris

Bibliographie

Règlement pour la construction et l'ameublement des maisons d'école. Jules Ferry, 17 juin 1980.

Ministère de l'Éducation Nationale. — *Instruction relative à la construction des écoles élémentaires* (1972).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *Instruction relative à la construction des écoles maternelles* (1976).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *Bilan de la politique technique et architecturale des constructions scolaires* (1983).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *Changer la cour de récréation* (1983).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *L'école maternelle. Son rôle. Ses missions* (1986).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *L'école élémentaire. Programme pédagogique* (1986).

Ministère de l'Éducation Nationale. — *De la cantine au restaurant scolaire* (1986).

Programme d'école maternelle. Ville de Paris, Direction de l'Architecture (1985).

Aide-mémoire pour la conception des écoles élémentaires à Paris. Ville de Paris, Direction de l'Architecture (1985).

Les équipements scolaires. Éditions Le Moniteur (1983).

Qualité des constructions publiques. La maîtrise d'ouvrage. Documentation Française (1979).

QUILGHINI (J.). — *La maison d'école.* Bibliothèque Pédagogique, Fernand Nathan (1976).

Commande publique et qualité architecturale. Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques (1980).

Règlement de sécurité contre l'incendie du 25 juin 1980, complété par l'arrêté du JO, 4 juin 1982.