


Editions du Pavillon
de l'Arsenal

Jean PROUVÉ

et PARIS

Sous la direction de
Laurence Allégret et
Valérie Vaudou



P
Picard



18 SALLES DE CLASSE PROVISOIRES AVEC PRÉAUX (bâtiment aujourd'hui démonté)

Villejuif (Val-de-Marne)

Maître d'ouvrage → ministère de l'Éducation nationale

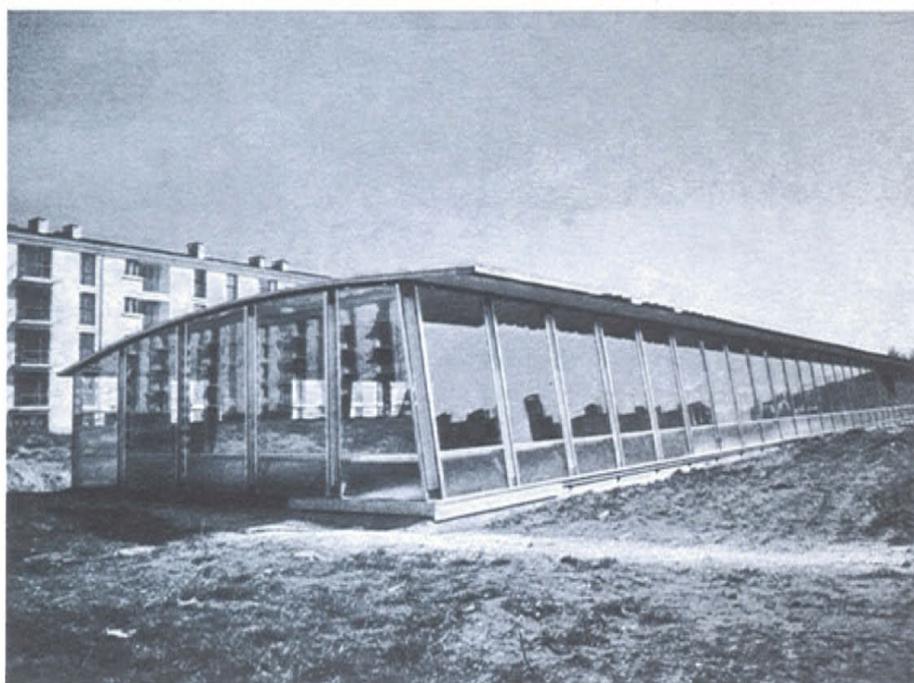
Maîtres d'œuvre → Ateliers Jean Prouvé, concepteur-constructeur

Serge Kétoff, ingénieur

Jean Masson et R. Guidici, collaborateurs

Entreprise Goumy, réalisation technique

1957
VILLEJUIF
L'ÉCOLE
NOMADE



2

1 → Page de gauche
Installation d'un panneau de
toiture en bois contrecollé à
l'école « nomade » de Villejuif
(Val-de-Marne). (ADMM)

2 → Constructions légères
pour les équipements scolaires.
(D.R.)

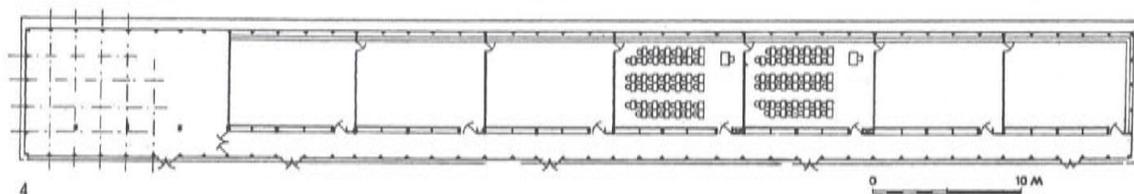


3

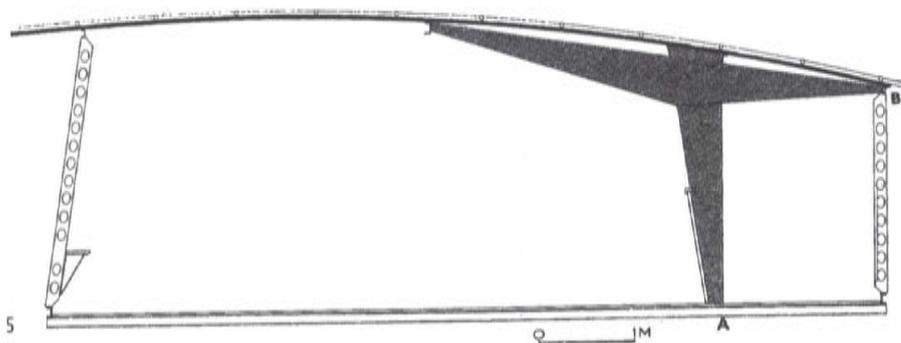
Les années 1950 constituent une période de construction effrénée de logements collectifs. Pour compenser la croissance à la fois urbanistique et démographique de l'après-guerre, de nombreux équipements scolaires doivent être réalisés dans l'urgence. Située au sud-est de Paris,

la ville de Villejuif a besoin de nouveaux locaux d'enseignement. Ces salles de classe devaient répondre à un montage-démontage ainsi qu'à un stockage aisés, en vue d'une reconversion possible de la structure pour des colonies de vacances ou de toute autre utilisation. L'option préfabriquée s'imposait donc,

alliant légèreté structurelle, flexibilité et souplesse de mise en œuvre. C'est à Jean Prouvé, déjà remarqué pour ses recherches dans ce secteur, que l'opération est confiée. Pour cette commande, il met en place un principe de construction entièrement basé sur la préfabrication en atelier.



4



5

3 → Les trois modules exhibent leurs toitures légèrement courbées. (ADMM)

4 → Plan de rez-de-chaussée : entre les points structurels sont intégrés des rangements, vestiaires, cloisons et blocs-portes qui séparent les classes de la distribution latérale menant au préau. (D.R.)

5 → Coupe transversale montrant les trois éléments structurants : la « béquille », les raidisseurs périphériques et la toiture cintrée constituée de panneaux Rousseau. (D.R.)

6 → La façade est constituée de panneaux vitrés et de raidisseurs verticaux. La toiture file sur toute la longueur des modules. (Documentation générale MNM-CCI, fonds J. Prouvé)

L'ÉCOLE NOMADE

1957
VILLEJUIF



Trois blocs sont réalisés : les deux premiers abritent sept salles et un préau chacun, tandis que le troisième n'en compte que quatre et un préau. Tous les préfabriqués ont la même exposition : les classes sont orientées plein sud, afin de capter une lumière optimale. Répondant aux normes de l'Éducation nationale, la trame constructive a un entraxe d'1,75 m. Chaque classe fait cinq travées sur la façade et quatre de profondeur, soit 8,75 x 7 m. Au nord, une travée développée sur toute sa longueur distribue les salles. Posés sur des fondations en dés de béton formant un vide sanitaire, les planchers des modules sont composés d'un sommier métallique et doublés par des panneaux de bois. Des pieds-supports appelés « béquilles » (terme donné par Serge Kétoff) constituent la colonne vertébrale de l'édifice.

Calés sur la première trame dans le sens longitudinal du bâtiment, ils sont constitués de pièces d'acier moisées en forme de T et montés en parallèle pour supporter la toiture d'un seul tenant. Ce principe structurel avait déjà été expérimenté en version double pour la structure du hall de l'ISRID (Institut de recherche de la sidérurgie) de Saint-Germain-en-Laye (Coulon architecte, 1949-1950), dans le projet de l'école de Zurich (Prouvé, 1953), à l'Institut français des pétroles de Rueil-Malmaison (Dufau architecte en chef, 1955) et dans la buvette d'Évian-les-Bains (M. Novarina, architecte avec S. Kétoff et J. Boutemain, 1956). Il était magistralement exprimé dans ce dernier projet : l'état d'équilibre était accentué du fait de la silhouette dissymétrique quasi sculpturale des profilés, renforcés par la courbure inversée de la toiture.

Ce dispositif constitue en soi une déclinaison des solutions à base de monocoques autoportantes, développées à partir des travaux sur les sheds d'usines (ateliers de l'imprimerie Mame à Tours, avec Bernard Zehrfuss et Drieu-la-Rochelle, 1950) : « pour l'école provisoire de Villejuif, Jean Prouvé reprend l'idée des écoles-coques à pieds-supports et la réinterprète à partir de l'utilisation des panneaux de bois contrecollés Rousseau comme élément structurant de support de toiture. L'ensemble coque peut alors être remplacé par un système à béquille, l'équilibre est assuré par les raidisseurs de façade. »¹

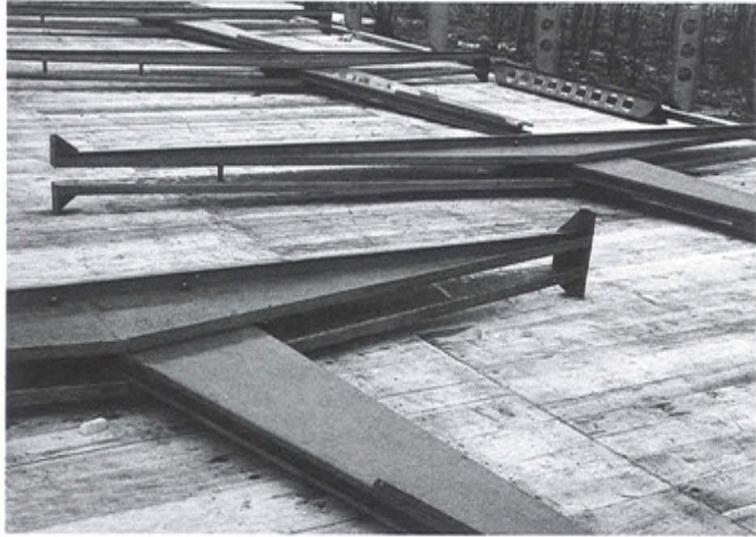
1. J.-F. Archieri et J.-P. Levasseur, *Prouvé, cours du CNAM 1957-1970*, Mardaga, 1990, p. 184.

7 → Montage des fermes de l'école nomade : « béquilles » assemblées au sol, avant leur montage. (ADMM)

8 → Plancher en panneaux de bois posé sur son sommier métallique. (ADMM)

9 → L'école, clos et couvert réalisés (ADMM)

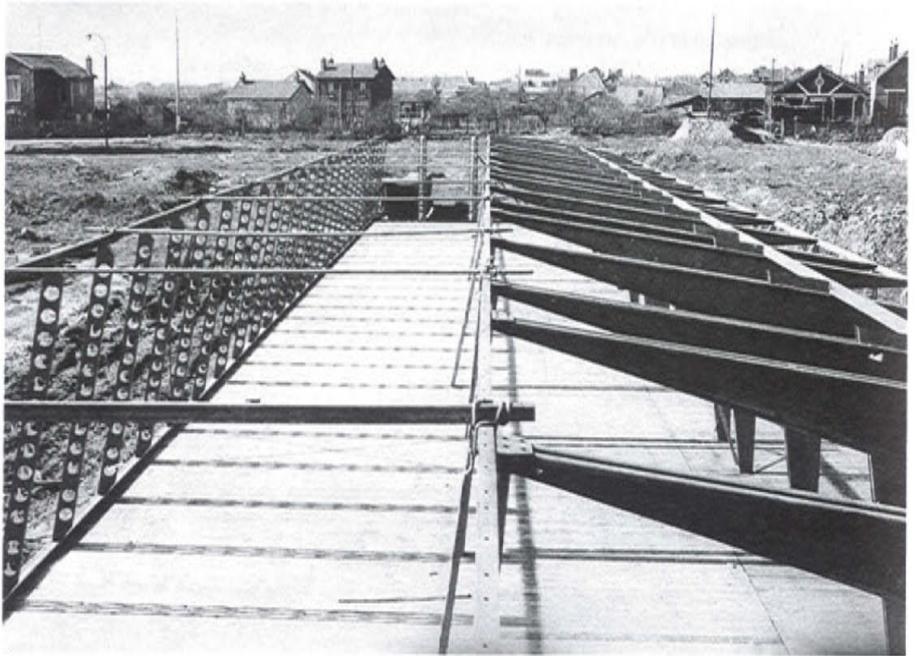
10 → Perspective mettant en évidence la pertinence de la structure : les façades sont libérées des points porteurs contraignants. (Documentation générale MNAM-CCI, fonds J. Prouvé)



7

À l'école de Villejuif, le procédé est moins esthétique, urgence de l'opération et budget serré obligent. Ces éléments polymorphes forment la structure principale en prenant appui sur un seul point articulé au sol. L'ensemble est équilibré par des raidisseurs sous tension positionnés en façade.

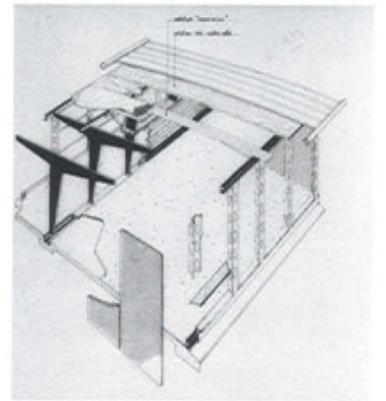
Ce procédé dégage ainsi une surface maximale au sol. Les tirants soulagent le porte-à-faux de la toiture, composée d'un contrecollé de 40 mm d'épaisseur. La grande résistance des panneaux employés a permis au constructeur de réduire la portée des « béquilles » à la moitié de la classe et, de l'autre côté, à la largeur de la galerie.



8



9



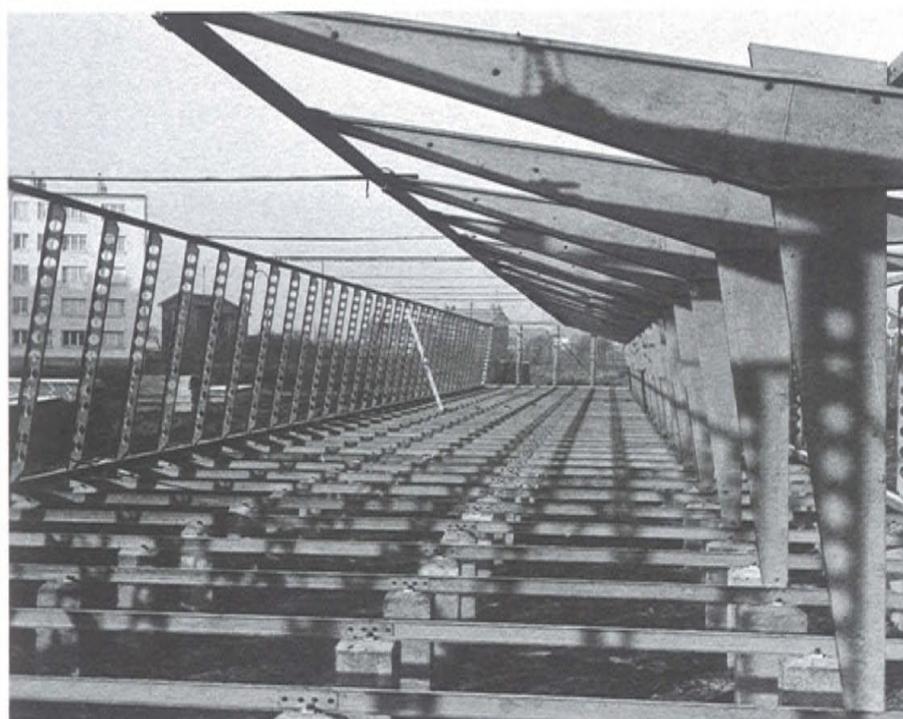
10



11



12



13

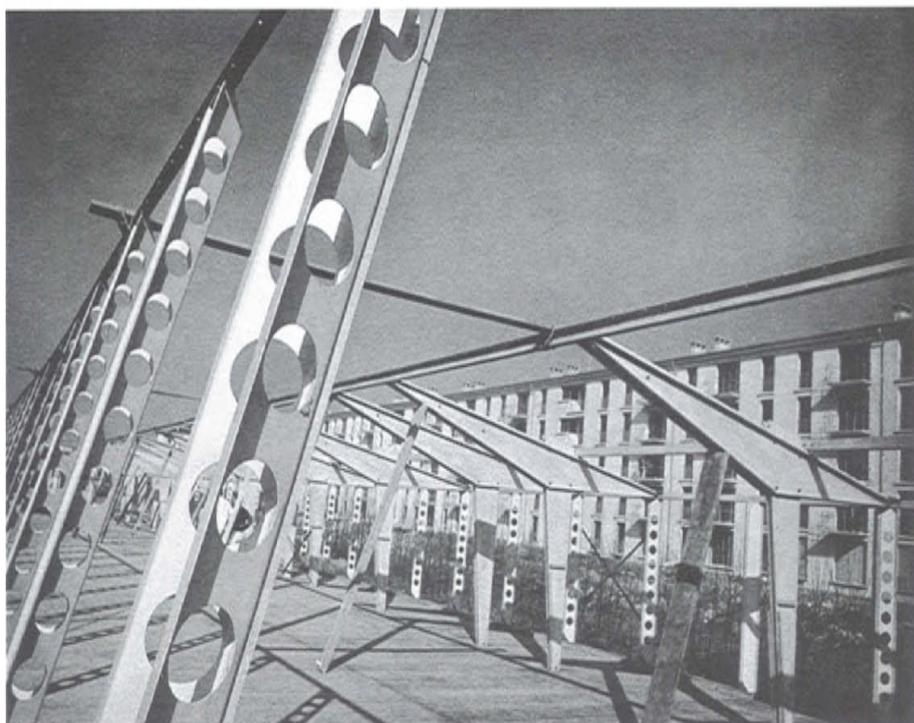
L'ÉCOLE NOMADE

1957
VILLEJUIF

11-12 → Une fois la toiture posée, la structure prend tout son sens. (ADMM ; Documentation générale MNAM-CCI, fonds J. Prouvé)

13 → Béquilles asymétriques disposées selon un pas de 1,75 m. (ADMM)

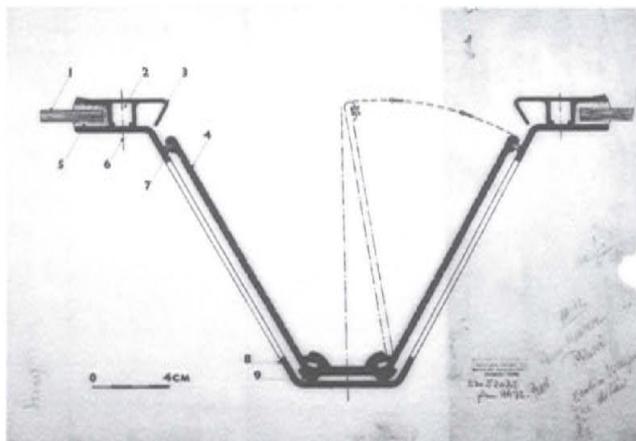
14 → Les raidisseurs inclinés sont percés pour permettre la ventilation naturelle – un système décliné dans de nombreux projets ultérieurs. (ADMM)



14

Déjà utilisés dans des réalisations antérieures, ils présentent en outre une bonne isolation thermique. En surtoiture, des bacs acier sont posés sur un Isorel mou, isolant phonique. La légère courbure du plan de toiture permet d'accentuer la portée et rapporte l'édifice à une échelle proportionnelle à la taille de l'enfant. Prouvé souhaitait ainsi créer une architecture qui fasse référence à l'époque dans laquelle évoluaient ces enfants, écartant les modèles traditionnels, selon lui inadaptés : « [...] l'école ne devrait-elle pas révéler aux enfants l'architecture de leur temps plutôt que celle du passé honteusement plagiée ? »²

2. Jean Prouvé. *Une architecture par l'industrie*, Artemis, 1974, p. 136.



15

Ingénieux, le système constructif fait en même temps office de cloison séparative : entre chaque élément peuvent être montés portes, châssis vitrés ou cloisons pleines. Ces modules sont combinés avec des porte-manteaux, des casiers de rangements ou des tablettes. Toutes ces fournitures sont standardisées et complètement modulables, selon l'esprit Prouvé. Les façades sont entièrement composées de châssis métalliques vitrés. Ceux-ci prennent appui sur un complexe de « raidisseurs-aérateurs » en tôle pliée perforée, qui conjuguent renforcement structurel de l'édifice et ventilation des locaux. Des volets mobiles en aluminium installés sur les aérateurs contrôlent les entrées et sorties d'air. Prouvé proposait une variante de ce système constructif se résumant à un

pied-droit sur lequel reposait une toiture plate, moins intéressante des points de vue technique et esthétique. Aujourd'hui, les éléments de ces préfabriqués sont diffus ; certaines pièces sont exposées (section Architecture

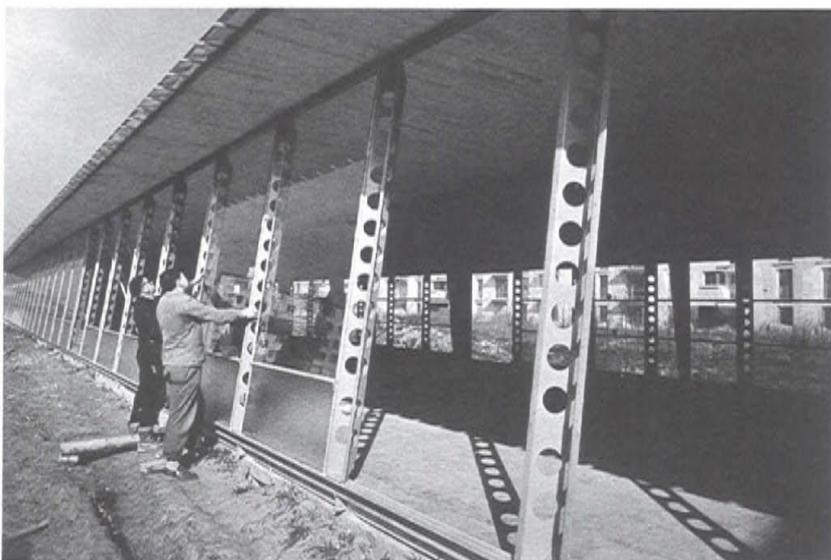
de l'exposition permanente du Centre Georges-Pompidou à Paris), d'autres ont été récupérées par des architectes comme Maurice Silvy, pour constituer leur atelier.

Rafaël Magrou

L'ÉCOLE
NOMADE
1957
VILLEJUIF



16

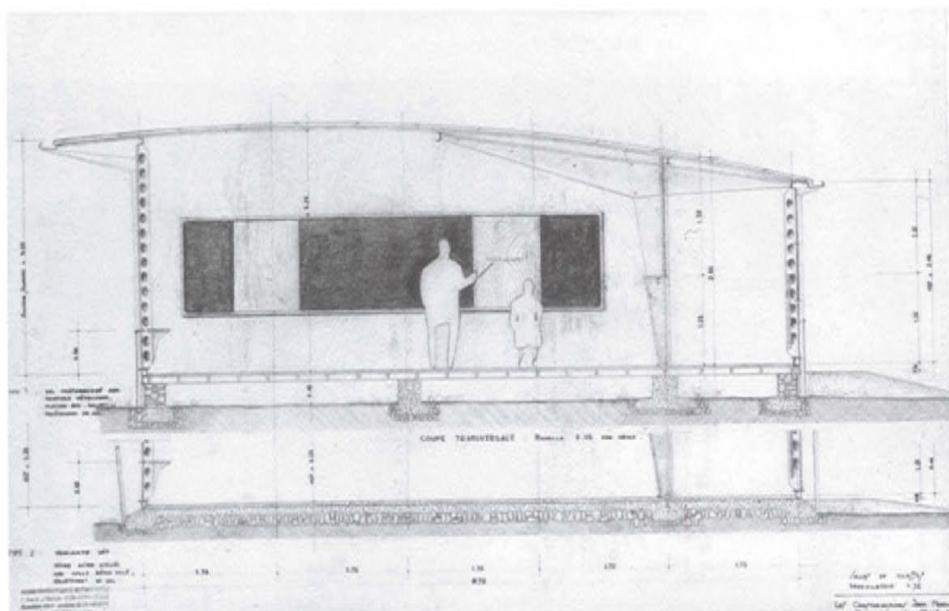


17

15 → Détail d'un raidisseur-aérateur avec volet mobile contrôlant la ventilation. (ADMM)

16 → Pignons vitrés selon le même principe que les panneaux de la façade principale. (ADMM)

17 → Façade sud : pose des vitrages fixes entre les raidisseurs, l'allège est en verre armé. (ADMM)



18



19



20

18 → Coupe schématique
(Documentation générale MNAM-CCI, fonds J. Prouvé)

19 → Vue du couloir intérieur :
d'un côté, les façades vitrées, de
l'autre, les cloisons séparatrices
aménagées en vestiaires surmontés
de vitres. (Institut pour l'histoire
de l'aluminium)

20 → Vue intérieure : le principe
permet des adaptations - espace
ouvert ou cloisonné - selon
les besoins des utilisateurs.
(Documentation générale MNAM-CCI, fonds J. Prouvé)