

# SÉNAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1974-1975

---

Enregistré à la Présidence le 31 janvier 1975.  
Rattaché pour ordre au procès-verbal de la séance du 20 décembre 1974.

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la Commission des Affaires culturelles (1), à la suite de la mission effectuée en application des décisions du Sénat des 12 avril 1973, 4 avril et 29 novembre 1974, sur le problème des constructions scolaires.*

Par MM. Jacques CARAT et Roland RUET,

Sénateurs.

TOME II

---

(1) *Cette commission est composée de : MM. Jean de Bagneux, président ; Georges Lamousse, Adolphe Chauvin, Henri Caillavet, Jean Fleury, vice-présidents ; Claudius Delorme, Maurice Vérillon, Jacques Habert, Mme Catherine Lagatu, secrétaires ; MM. Clément Balestra, Edmond Barrachin, René Billères, Jean-Pierre Blanc, Jacques Bordeneuve, Pierre Brun, Jacques Carat, Georges Cogniot, Jean Collery, Georges Constant, Raymond Courrière, Mme Suzanne Crémieux, MM. Charles Durand, Hubert Durand, François Duval, Léon Eeckhoutte, Charles Ferrant, Louis de la Forest, Mme Marie-Thérèse Goutmann, MM. Roger Houdet, Jean Lacaze, Adrien Laplace, Arthur Lavy, Jean Legaret, Kléber Malécot, André Messenger, Paul Minot, Michel Miroudot, Pouvanaa Oopa Tetuaapua, Sosefo Makape Papilio, Guy Pascaud, Pierre Petit, Fernand Poignant, Victor Provo, Roland Ruet, René Tinant.*

## ANNEXES

	Pages
I. — Incendie du C.E.S. Pailleron. — Enquête administrative .....	3
II. — Chronologie de l'incendie du C.E.S. Edouard-Pailleron et avis de l'expert de la mission .....	23
III. — Constructions modulaires (dossiers de base, additifs, lettres d'agrément). — Principales dispositions concernant les descriptifs de base et les additifs ..	27
IV. — Extraits du règlement de sécurité .....	65
V. — Les possibilités de recours à la Commission de sécurité dans la réglementation édictée par le décret n° 54-856 du 13 août 1954 .....	75
VI. — Services constructeurs et ordonnateurs secondaires. — Protocole du 26 juin 1959. Modalités de financement (Décret n° 62-1409 du 27 novembre 1962) ..	79
VII. — Le Code des devoirs professionnels de l'architecte .....	91
VIII. — Table chronologique des textes figurant dans le recueil n° 8276, publié par l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques « Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du Ministère de l'Education ». — Textes concernant la sécurité dans les établissements parus après la publication de ce recueil .....	97
IX. — Articles parus dans la presse anglaise à la suite de l'incendie d'un asile de vieillards à Nottingham (construit selon le procédé C.L.A.S.P.) .....	107
X. — Questionnaire envoyé aux maires des communes où des constructions scolaires ou des extensions ont été réalisées entre 1971 et 1973 .....	111
XI. — Données statistiques sur les constructions scolaires réalisées entre le 1 <sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973. — Exploitation des réponses de la D.E.S.U.S. et des maires .....	121
1. Collectivité propriétaire .....	121
2. Situation juridique .....	121
3. Nombre de constructions par département (carte) .....	122
4. Nombre de constructions par région (carte) .....	123
5. Importance des constructions par département (carte) .....	124
6. Constructions par type et par année .....	125
7. Histogramme des pourcentages de constructions de chaque type par année .....	125
8. Constructions où la commune était maître d'ouvrage .....	126
9. Nombre de constructions par département, la commune étant maître d'ouvrage (carte) .....	129
10. Comparaison de prix au mètre carré par année, dans le même département, pour la même nature d'établissement, suivant les trois types de construction .....	130
11. Différence d'effectifs d'élèves par rapport à l'effectif total de l'année scolaire précédente et de capacité d'accueil des établissements .....	131
12. Constructions traditionnelles : répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré (1971 - 1972 - 1973) .....	132

	Pages
13. Constructions industrialisées métalliques : répartition par commun ; nature d'établissement ; prix au mètre carré (1971 - 1972 - 1973) .....	134
14. Constructions industrialisées, procédé « Constructions modulaires ». — Répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré (1971 - 1972 - 1973) .....	140
15. Constructions préfabriquées béton : répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré (1971 - 1972 - 1973) .....	141
16. Constructions par type et par département (carte) .....	155
17. Constructions par type et par région (carte) .....	156
18. Constructions industrialisées (graphique). — Répartition des marchés entre les différents procédés depuis 1965 jusqu'à 1974 .....	157
XII. — Décision n° 2.795 du C.S.T.B. en date du 25 avril 1968 (Agrément des cloisons Sopaland et limitation d'emploi) .....	163
XIII. — Note à l'attention de M. Raynaud, directeur de l'équipement scolaire, universitaire et sportif .....	167
XIV. — Sigles .....	169

## ANNEXE I

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
INSPECTION GÉNÉRALE

### RAPPORT A MONSIEUR LE MINISTRE

#### OBJET. — INCENDIE DU C.E.S. ÉDOUARD-PAILLERON ENQUÊTE ADMINISTRATIVE

Le Groupe d'inspection générale que vous avez constitué à la suite de l'incendie du C.E.S. Pailleron et chargé de l'enquête administrative que vous avez prescrite, était composé de M. M.-L. Rolland, Inspecteur général de l'administration de l'éducation nationale, Tallon, Inspecteur général de l'instruction publique et Thaler, Inspecteur général de l'administration de l'éducation nationale.

Vous voudrez bien trouver ci-après son rapport, auquel est jointe une annexe rappelant la chronologie des faits.

On constatera qu'en l'état des informations recueillies, il ne paraît pas y avoir de faute administrative personnelle, en ce sens qu'aucun texte réglementaire n'a été violé en cette affaire pour ce qui concerne les procédures, mais ceci nous a paru tenir au fait qu'aucune procédure contraignante n'est opposable aux personnes de droit public appelées à construire. Par ailleurs, et ceci est particulièrement vrai à Paris, l'absence d'une claire définition des compétences et des responsabilités des divers organismes et fonctionnaires intéressés entraîne une grande confusion, dont la responsabilité incombe à l'administration au sens large du terme.

Les règles de sécurité imposées par l'administration pour la construction et les divers contrôles sont évidemment plus rigoureuses pour les établissements recevant du public que pour les simples habitations ou les établissements industriels.

Ces règles de sécurité font l'objet du décret 54-856 du 13 août 1954 « relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public » et de nombreux autres textes, notamment les décrets 70-446 et 447 du 28 mai 1970 relatifs au permis de construire et au certificat de conformité.

C'est ainsi qu'au cours de la construction et de l'aménagement des établissements, des visites peuvent être faites sur place par des membres de la Commission consultative départementale de la protection civile ou de la Commission auxiliaire, que l'ouverture de l'établissement est subordonnée à une autorisation préalable donnée par le maire après avis de ladite Commission qui doit procéder à une visite de réception et « s'assurer de la concordance des plans et de l'exécution ».

De plus, les établissements sont soumis à des visites périodiques de contrôle.

Ces dispositions, jointes à l'obligation d'obtenir préalablement un permis de construire qui n'est, lui-même, délivré qu'après consultation de la Commission compétente, paraissent donner toute garantie au constructeur et à l'utilisateur.

Mais ces dispositions « ne sont pas applicables aux établissements des personnes de droit public dirigés ou contrôlés par un fonctionnaire de l'Etat » (art. 37 du décret du 13 août 1954).

S'agissant particulièrement des constructions scolaires, l'arrêté du 11 avril 1962 dispose que « la construction de bâtiments scolaires du premier degré, du second degré et de l'enseignement technique est exemptée du permis de construire à condition que le Directeur départemental de la construction (aujourd'hui Directeur départemental de

l'équipement) soit saisi de l'avant-projet un mois au moins avant la réunion du Comité départemental des constructions scolaires ».

Les C.D.C.S., qui avaient été organisés par le décret n° 57-629 du 21 mai 1957, ont été supprimés, comme les autres Conseil et Commissions spécialisés, par le décret n° 69-825 du 28 août 1969 et remplacés par les Commissions régionales et départementales des opérations immobilières et de l'architecture (C.R.O.I.A. et C.D.O.I.A.).

Pour la ville de Paris, c'est la C.R.O.I.A. qui exerce les attributions dévolues en province aux Commissions départementales.

Les C.D.C.S. (compétents en 1968 à l'époque où fut instruit le dossier du C.E.S. Edouard-Pailleron), comme d'ailleurs les C.D.O.I.A. et les C.R.O.I.A., ne comportent pas, parmi les membres expressément désignés par les textes, de représentants des services de sécurité. Il faut toutefois noter que ces services sont, très généralement, consultés, mais que l'avant-projet qui leur est soumis ne comporte pas toujours, autant que nous puissions en juger, tous les éléments d'appréciation et, qu'en tout état de cause, cette consultation n'est pas obligatoire.

Dans le cas particulier du Collège Edouard-Pailleron, l'avis favorable, exprimé le 13 mai 1968 par le C.D.C.S. de Paris, réuni sous la présidence de M. Voisin, Directeur général des services d'enseignement de Paris, ayant été accordé sous réserve de l'avis des services de sécurité, avis qui n'a apparemment jamais été exprimé, on doit considérer que la décision de construire a été de ce fait prise sous la seule responsabilité des services du Ministère de l'Education nationale.

Des renseignements recueillis, il paraît résulter que le service constructeur, lui-même saisi de l'avant-projet par l'architecte le 18 mars 1968, transmet ce dossier, simultanément au Directeur général des services d'enseignement de Paris (M. Voisin) et à la Direction de l'urbanisme de la Préfecture de Paris. Cette dernière transmet le dossier le 2 avril 1968 aux services de sécurité de la Préfecture de Police.

Le 9 mai 1968, le service constructeur diffuse son rapport en vue de la réunion du C.D.C.S. qui se tient le 13 mai 1968. A cette date, l'avis des services de sécurité n'est pas connu et, comme on l'a signalé, l'avis du C.D.C.S. fait état de réserves sur ce point.

L'Inspection générale de l'Education nationale n'est pas compétente pour mener plus loin son enquête dans les services préfectoraux.

Il convient de noter ici qu'en tout état de cause les responsabilités respectives du service constructeur de l'Académie de Paris et celles de la Préfecture n'ont jamais été clairement précisées sur le point de savoir à qui appartenait la responsabilité d'apprécier l'opportunité d'une consultation des services de sécurité.



Alors que pour les établissements privés recevant du public, un contrôle est exercé par la Commission consultative départementale de la protection civile au cours des travaux, au moment de la réception des bâtiments et avant la mise en service de l'établissement; le collège Pailleron a été construit, achevé et mis en service sans qu'à aucun moment les services de sécurité soient intervenus — cette intervention n'étant, au reste, comme on l'a dit, pas obligatoire.

En effet, l'article 37 du décret du 13 août 1954 précise bien que « le fonctionnaire de l'Etat dirigeant ou contrôlant l'Etablissement veille à l'application dans son établissement des dispositions réglementaires ayant pour objet d'assurer la sécurité contre les risques d'incendie et de panique et qu'il prend ou propose, sous sa responsabilité, les mesures d'exécution nécessaires » ; mais le même article le laisse libre de demander ou non le concours de la Commission de sécurité compétente.

De fait, ce concours a été sollicité par la Directrice, par lettre adressée le 25 janvier 1972 au Directeur de l'hygiène et de la Sécurité publique, de la Préfecture de Police, saisi d'autre part le 21 février 1972 par la Direction des Affaires scolaires de la Préfecture de Paris.

La Commission a visité le collège le 2 mars 1972 et les observations faites ont été communiquées le 7 avril par le Préfet de Police à la Direction des affaires scolaires de la Préfecture de Paris. S'il apparaît que des extraits de ces observations ont bien été communiqués à la Directrice sur les points relevant de sa compétence, il semble établi que la Directrice n'a pas eu connaissance de la totalité des observations, et nous n'avons trouvé aucune trace de celles-ci, ni à la Direction des Enseignements de Paris (M. Prieur), ni au Service constructeur et l'architecte nous a déclaré n'en avoir jamais eu connaissance. Ce qui est sûr, c'est que les travaux correspondants à certains points apparemment importants n'ont pas été faits, notamment pour la protection des limons d'escaliers.

A ce propos on doit noter que la Commission de sécurité demandait « de procéder à l'enrobage ou à la protection des limons métalliques apparents des escaliers normaux desservant les quatre niveaux de l'établissement, de façon à obtenir une stabilité au feu de degré 1/4 d'heure ». En demandant ces travaux, la Commission se mettait en contradiction avec l'article C.O.21 de l'arrêté du 23 mars 1965 qui prévoit en effet pour les escaliers un degré de stabilité au feu au moins égal à une heure. Il est vrai que certains experts consultés, n'appartenant pas au Ministère de l'Éducation nationale, ont estimé que cet article était trop rigoureux lorsque les escaliers étaient encloisonnés. Sans doute l'étaient-ils au C.E.S. Pailleron, mais les portes pare-feu étant munies d'arrêts-de-pied pouvaient donc être bloquées en position ouverte, ce qui enlevait toute portée à l'encloisonnement.

On voit par cet exemple la complexité et les lacunes des règlements de sécurité et les difficultés d'interprétation qui en résultent.

La réception provisoire du bâtiment a été prononcée par M. Duffaut, Ingénieur au S.C.A.P., représentant le maître de l'ouvrage, après que M. Keyte, architecte de l'opération, ayant procédé à l'examen détaillé des travaux exécutés, eut « reconnu que les fournitures (étaient) conformes à celles prévues au marché et qu'elles avaient été mises en œuvre selon les règles de l'art ». M. Voisin, directeur général des Services d'enseignement de Paris était représenté à cette réception, à laquelle assistaient également Mme Maillou, directrice du C.E.S., ainsi que M. Lassalette, représentant de l'entreprise S.E.M.I.P.

Comme tous les procès-verbaux de réception provisoire ce procès-verbal fait état de réserves apparemment mineures, qui devaient être levées dans un délai d'un mois et demi.

En principe, la réception définitive devait intervenir dans un délai de 12 mois. Au cours de cette période, les occupants ont été amenés à constater un certain nombre d'imperfections dont certaines provoquaient leur inquiétude quant à la sécurité de l'établissement.

On peut ranger ces imperfections, pour l'essentiel, sous trois rubriques : Installation électrique ; Chauffage ; Affaissement de terrain.

Les travaux correspondants aux deux premières rubriques ont été effectués en leur temps à la diligence du S.C.A.P. et paraissent avoir été achevés vers mai-juin 1972. Aux dires de Mme la Directrice, si ces imperfections gênaient le fonctionnement du collège et contribuaient à entretenir au sein du Conseil d'administration un mécontentement permanent, elles ne paraissaient pas de nature à compromettre la sécurité des élèves. La présence d'un factotum eût permis dans bien des cas, d'en limiter les conséquences.

Les affaissements de terrain, dont les premiers furent remarqués en septembre-octobre 1971, provoquèrent, par contre, une inquiétude d'autant plus vive que l'on savait que l'établissement avait été construit sur un terrain peu sûr.

Le choix de celui-ci avait provoqué des réserves expresses du S.C.A.P. qui avait réclamé une campagne de sondage avant toute décision. A la suite de ces sondages, qui avaient fait apparaître la nécessité de fondations spéciales, le S.C.A.P., par note du 22 avril 1968, insistait une fois de plus sur les difficultés du terrain et soulignait que le procédé modulaire « choisi a priori » et conçu pour se fonder sur radier était « inintéressant ».

Le choix de la D.E.S.U.S. n'en fut pas pour autant modifié, mais toutes les précautions furent prises et des crédits supplémentaires dégagés pour que l'opération fût réalisée dans des conditions optimum de sécurité sous le contrôle du bureau Veritas (Fondations à 23 m. Rez-de-chaussée traditionnel surmonté d'une dalle de béton tenant lieu de radier général).

Les affaissements signalés sont responsables du retard de la réception définitive. Le S.C.A.P. en effet avait jugé nécessaire de demander en mai 1972 au bureau d'études S.I.M.E.C.S.O.L. un rapport sur leur cause et ce rapport ne lui est parvenu que le 16 janvier 1973.

Il faut noter que S.I.M.E.C.S.O.L. proposait la réfection de tout le système de drainage et un renforcement du talus mais faisait aussi observer que « l'appui choisi pour les fondations profondes ne présentait pas toute sécurité quant à l'évolution future ».

\*  
\*\*

L'industrialisation des constructions scolaires du second degré a été encouragée par le Gouvernement à partir de 1963 dans le souci de répondre aux préoccupations suivantes :

- accélération des procédures et raccourcissement des délais d'exécution afin de faire face aux besoins urgents consécutifs à ce qu'on appelle « l'explosion scolaire » ;
- introduction sur le marché d'un nouvel élément économique susceptible de freiner la hausse des prix de construction.

C'est donc, autant que nous puissions en juger, pour appliquer une politique définie au plus haut niveau que la D.E.S.U.S. a été amenée à développer le système des constructions industrialisées, qui par ailleurs, en 1963, à un moment où l'industrie métallurgique française connaissait des difficultés, devait permettre de confier une part non négligeable du marché aux entreprises de construction métallique.

La mise en œuvre d'une telle politique supposait que le Ministère de l'Education nationale élabore une procédure d'appel d'offres sur le plan national mettant en concurrence les entreprises spécialisées. Celles-ci ne pouvaient être intéressées que si on leur garantissait un nombre suffisant de commandes, ce qui conduisit tout naturellement la D.E.S.U.S. à faire pression sur les communes pour qu'elles confient la maîtrise de l'ouvrage à l'Etat et acceptent le procédé industrialisé que celui-ci avait choisi (note 1).

Les entreprises proposaient un prix de campagne au mètre carré et présentaient des projets de base répondant aux normes pédagogiques arrêtées par le Ministère de l'Education nationale et, bien entendu, aux prescriptions réglementaires exigées pour toute construction scolaire, notamment en matière de sécurité.

Les services de la D.E.S.U.S. se trouvaient donc en présence de projets de base qu'ils étaient amenés à approuver après une étude portant sur les aspects pédagogiques, techniques et financiers des dossiers présentés.

Au cours de cette étude n'apparaît aucune consultation systématique des Services de la protection civile, sauf lorsque la D.E.S.U.S. considérait qu'une dérogation aux règles de sécurité était nécessaire ou lorsqu'elle avait un doute sur l'interprétation des règlements de sécurité.

Dans ce cas, elle consultait la Commission centrale de sécurité dont la compétence est définie à l'article 21 du décret du 13 août 1954, aux termes duquel « elle donne son avis sur toutes les questions relatives à la protection contre l'incendie dans les établissements visés par le décret, sur les conditions d'application de ce texte, ainsi que toutes les questions soumises à son examen ».

---

(Note 1) Cette pratique est bien illustrée par le cas du C.E.S. Paileron. En effet, alors que la D.E.S.U.S. notifiait dès le 26 septembre 1967 au Service constructeur de l'Académie de Paris, l'architecte, le procédé et l'entreprise qu'elle avait désignés pour l'opération, ce n'est que quelques jours plus tard qu'elle saisissait, par lettre du 3 octobre, le Préfet de Paris, lui confirmait l'inscription de l'opération à la programmation 1968, et déclarait :

« Si la maîtrise de l'ouvrage est remise à l'Etat, je me propose de confier l'opération à une entreprise de construction industrialisée dont la solution de base est ramassée mais architecturalement séduisante. La solution en cause comporte en effet le regroupement en patio d'une partie des bâtiments et la réalisation en hauteur des autres locaux, ce qui permet de réserver une surface importante aux cours et aires de détente. »

La D.E.S.U.S. promettait par ailleurs de prendre à sa charge, contrairement à la réglementation normale, l'intégralité des travaux d'adaptation (fondations spéciales) rendus nécessaires par le terrain. Cette promesse ne put d'ailleurs être tenue, le contrôle financier s'étant opposé à cette dérogation.

On doit noter, à ce propos, qu'en 1962 le Ministre de l'Education nationale avait demandé et obtenu la désignation par le Ministre de l'Intérieur d'un spécialiste des questions de sécurité pour assister les groupes de travail chargés d'examiner les projets dans le cadre du concours « conception-construction ».

La même précaution ne fut pas prise pour l'examen des dossiers de base des constructions industrialisées, bien que le Ministre de l'Intérieur ait regretté à propos de la procédure « conception-construction », que l'aspect sécurité des dossiers n'ait pas été examiné avec suffisamment d'attention.

Il semble bien que ce soit dans le souci de permettre aux procédés métalliques d'offrir des prix compétitifs par rapport aux procédés lourds béton que des dérogations à la réglementation générale concernant la sécurité contre l'incendie ont été introduites dans cette réglementation.

C'est ainsi qu'un article R. 11, dérogatoire aux dispositions des articles C.O. 14, paragraphe premier, et R. 10. a réduit à un quart d'heure la stabilité au feu des éléments porteurs ou autoporteurs constituant le gros œuvre des bâtiments d'externat accueillant moins de 700 personnes et ne dépassant pas trois niveaux, moyennant certaines précautions supplémentaires (utilisation pour la construction et les aménagements immobiliers intérieurs de matériaux incombustibles).

Il faut noter toutefois que dans le cas du C.E.S. de la rue E.-Pailleron, construit pour 900 élèves et sur plus de 3 niveaux, cette dérogation ne s'appliquait pas.

La D.E.S.U.S. s'assurait que les règles de sécurité étaient respectées et exigeait à l'appui des dossiers de base présentés par les entreprises, des procès-verbaux d'essai de matériaux par des laboratoires spécialisés, et l'intervention de bureaux d'études tels que Véritas et Socotec pour la stabilité des structures.

Mais ces projets n'avaient fait l'objet d'aucun examen systématique par des services spécialisés en matière de sécurité et l'on peut se demander si l'approbation conférée par la D.E.S.U.S. dans ces conditions doit être considérée comme donnant une garantie totale pour ce qui concerne la sécurité.

Au demeurant, il convient de noter que chacun de ces procédés types nécessitait une adaptation plus ou moins grande dans chaque cas particulier, ne serait-ce que pour passer du type agréé 600 au type 900, ou 1200 (1).

Il appartenait, en conséquence, d'une part au maître-d'œuvre et, d'autre part, aux services et organismes de contrôle (Service constructeur, Comité départemental des constructions scolaires) de s'assurer de la conformité des projets présentés pour chaque opération à la réglementation sur la sécurité.

Nous avons relevé la recommandation suivante dans la lettre adressée le 27 mai 1969 par le Directeur de l'équipement scolaire, universitaire et sportif au chef du Service constructeur de l'Académie de Paris, lors de la transmission des dossiers de base constructions modulaires, L.R.C. et C.I.M.T. :

« Par ailleurs, compte tenu de l'expérience des campagnes précédentes, je crois devoir appeler votre attention sur les points suivants :

« a) l'extrapolation des dispositions du dossier de base (C.E.S. 600) à des opérations appuyées sur une programmation différente doit se faire avec discernement pour que les nouveaux ouvrages restent conformes aux exigences de la sécurité au sens large (nombre de niveaux, longueur du bâtiment, effectif à abriter, etc.).

« Il en sera de même des modifications des éléments essentiels de la construction ou ayant une répercussion sur la durabilité des ouvrages qui vous seraient présentés.

« Lorsque vous estimerez que certaines de ces modifications sont justifiées, je vous demanderai de m'en référer pour accord définitif. »

---

(1) Dans le cas d'espèce, la construction du C.E.S. exigeait bien plus qu'une adaptation du projet de base : celui-ci avait été établi pour un externat de 600 élèves construit sur deux niveaux (R + I). L'externat de la rue Pailleron destiné à l'accueil de 900 élèves et comprenant en outre une S.E.S. de 90 élèves se développait sur cinq niveaux, autour d'un volume intérieur couvert important, qui servait de préau.



Mais on peut estimer que les services départementaux du fait de l'approbation préalable donnée par le Ministère, et pressés d'autre part par des délais impératifs qui, pour la campagne 1969 par exemple, leur laissaient 10 jours, du 30 novembre au 10 décembre 1968, pour examiner les dossiers d'avant-projet, et les présenter au Comité départemental des constructions scolaires, n'ont pas toujours eu, à supposer qu'elles en eussent les moyens, la possibilité d'exercer les contrôles qu'impliquaient les responsabilités qu'on leur laissait, sans que celles-ci aient jamais été clairement définies.

\*  
\*\*

Des analyses ci-dessus, il se dégage, pour l'essentiel, les constatations suivantes :

1° Pour les établissements scolaires, du fait qu'ils sont établissements publics dirigés par un fonctionnaire de l'Etat, la réglementation présente paradoxalement moins de garanties de sécurité, en fait, que pour les autres catégories d'établissements accueillant du public.

On relève notamment que dans leur cas,

- il n'y a pas de consultation systématique et obligatoire des services de sécurité, au niveau national, pour les projets de base des constructions industrialisées;
- il n'y a pas non plus de consultation systématique et obligatoire au niveau local pour les avant-projets de chaque opération ;
- il n'y a pas non plus d'obligation systématique de faire visiter les locaux par une Commission de sécurité avant réception, non plus d'ailleurs qu'après leur mise en service.

Par ailleurs, on doit souligner que les avis sollicités éventuellement n'ont aucun caractère contraignant.

2° Dans un système qui est encore intermédiaire entre la centralisation et la déconcentration, le partage des responsabilités entre les services centraux du Ministère et les divers services d'organes consultatifs intervenant dans l'instruction des dossiers de construction scolaire et dans le contrôle et la réalisation des travaux, n'apparaît pas défini avec suffisamment de clarté et en tout cas ne semble pas bien perçu par les intéressés.

Cette situation s'aggrave encore dans le cas de Paris par la complexité propre aux structures administratives de la capitale.

Ces difficultés structurelles sont particulièrement sensibles lorsqu'il s'agit de constructions industrialisées, du fait qu'en droit, ce sont les services constructeurs et les architectes qui sont responsables de l'exécution des opérations, alors qu'eux-mêmes ont tendance à considérer qu'ils ne font qu'adapter et exécuter des projets de base dont l'administration centrale leur paraît avoir pris la responsabilité, et pour la réalisation desquels un procédé et une entreprise leur sont imposés, après appel d'offre lancé sur le plan national. En particulier pour l'architecte maître d'œuvre qui n'a fait qu'adapter un procédé de construction, la tentation peut être forte de s'estimer incompétent vis-à-vis de la qualité des matériaux employés.

3° On ne peut éviter d'incriminer un souci sans doute excessif de rapidité, certes légitime dans la mesure où il est commandé par le souci d'assurer les rentrées, mais qui apparaît comme difficilement conciliable avec une instruction suffisamment approfondie des dossiers, ainsi que, du moins dans certains cas, avec une exécution suffisamment soignée des opérations (1).

---

(1) Dans le cas du C.E.S. Pailleron, on peut considérer que le report de l'opération du budget 1968 sur le budget 1969 a laissé aux responsables un temps d'étude suffisant. Par ailleurs, le chantier ayant été en fait ouvert le 4 juin 1969, et le rez-de-chaussée « traditionnel » construit sur les fondations spéciales achevé en février 1970, l'entreprise a disposé de plus de 7 mois pour la construction industrialisée proprement dite.

Que peut-on envisager pour tenter de combler ces lacunes ?

I-1. — Il nous apparaît indispensable que la Commission centrale de sécurité soit consultée systématiquement par le Ministère de l'Education nationale sur tous les projets de base et leur donne son agrément sous l'angle de la sécurité.

I-2. — Il nous apparaît également que, pour chaque opération de construction scolaire, la Commission consultative départementale de protection civile doit être appelée à donner son avis sur l'avant-projet, avis qui devrait obligatoirement figurer au dossier.

I-3. — Il importe enfin qu'aucun établissement scolaire ne puisse être mis en service avant d'avoir été visité par ladite Commission et que ses installations aient été reconnues par elle conformes aux règles de sécurité.

I-4. — On peut, d'autre part, estimer opportun que le Ministre désigne nommément pour chaque opération un fonctionnaire qui serait spécialement chargé de veiller à ce qu'au cours de l'instruction du dossier et de l'exécution des travaux les prescriptions ci-dessus soient bien observées.

I-5. — Ce souci de la sécurité ne doit bien sûr pas s'arrêter à l'entrée en service de l'établissement.

I-5. — 1. — A cet égard, la désignation d'un responsable de la sécurité dans chaque établissement paraît s'imposer, ainsi que le rappel aux chefs d'établissements de leur responsabilité en la matière et des prescriptions concernant la sécurité. On pourrait s'inspirer pour cela des projets de circulaires qui avaient été élaborés en janvier 1971 par la D.E.S.U.S. et par la Direction chargée des établissements d'enseignement élémentaire et secondaire, mais qui n'ont jamais été diffusés.

Divers points particuliers méritent d'autre part d'être mentionnés :

I-5. — 2. — Les architectes devraient être astreints à remettre aux chefs d'établissement et aux municipalités concernées les plans complets des établissements scolaires qu'ils ont construits, faisant apparaître notamment le tracé des réseaux de fluides.

I-5. — 3. — Les procès-verbaux établis à la suite des visites de sous-commissions de sécurité devraient être obligatoirement et systématiquement communiqués :

- aux chefs d'établissements ;
- aux Inspecteurs d'Académie ;
- aux Maires ;
- aux Services constructeurs lorsque la réception définitive n'a pas encore été prononcée.

I-5. — 4. — Un système de détection des fumées devrait pouvoir être mis en place très rapidement dans tous les établissements scolaires de plus de deux niveaux bénéficiant de la dérogation de l'article R. 11 de l'arrêté du 23 mars 1965, aux points « stratégiques », ainsi que dans tous les locaux présentant des dangers (certains laboratoires notamment), dans les internats et dans les bâtiments où sont admises des personnes étrangères à l'établissement en dehors des heures de classe.

I-5. — 5. — Il est essentiel de supprimer tous les arrêts de porte qui permettent de bloquer en position ouverte les portes coupe-feu. Il ne serait sans doute pas inutile de faire connaître aux utilisateurs le rôle particulier de ces portes, qu'ils ignorent en général.

I-5. — 6. — On peut se demander s'il ne serait pas opportun de soumettre à un nouvel examen de la Commission centrale de sécurité l'article R. 11 de l'arrêté du 23 mars 1965.

I-5. — 7. — D'une manière plus générale, le problème que va poser l'utilisation de plus en plus large des établissements scolaires pour les besoins de la formation continue, entraînant la fréquentation parfois occasionnelle de ces établissements par des publics non scolaires et à des heures ne coïncidant pas nécessairement avec les heures de classe, paraît devoir justifier une remise à l'étude des prescriptions de sécurité qui leur sont appliquées.

I-5. — 8. — Dans l'immédiat, il paraît prudent de limiter l'utilisation des locaux scolaires en dehors des heures de classe et par des personnes étrangères à l'établissement, aux étages inférieurs (rez-de-chaussée et premier niveau).



II. — Sur le plan des structures administratives, sans prétendre proposer des réformes qui, pour un certain nombre d'entre elles, ne sont pas de notre compétence (structures parisiennes, par exemple) et qui pour d'autres nécessiteraient une réflexion plus approfondie, on peut néanmoins souligner les points suivants :

II-1. — Il apparaît nécessaire d'adresser aux Préfets, Recteurs, Inspecteurs d'Académie et Services constructeurs des instructions beaucoup plus précises et détaillées qu'actuellement pour définir clairement le rôle que chacun doit jouer dans la procédure de construction, ses responsabilités dans cette procédure, et l'articulation de ses interventions avec les autres aux différents niveaux.

Il serait intéressant à cet égard de rechercher le projet de circulaire qui aurait été préparé par la D.E.S.U.S. en 1961 ou 1962, et n'a jamais été diffusé.

II-2. — Il nous semble, de ce point de vue, qu'il peut n'être pas sans inconvénient qu'une même personne ait la responsabilité d'une part d'assurer les rentrées, et d'autre part, de construire les établissements : les exigences naissant de cette double responsabilité peuvent être contradictoires et conduire à sous-estimer les contraintes de sécurité.

De ce fait, nous sommes amenés à penser qu'il y aurait intérêt, dans les quelques académies, et notamment à Paris et à Montpellier, où le Service constructeur relève du Rectorat, à dissocier les fonctions.

En ce qui concerne la province, les conclusions du rapport d'août 1969 de MM. André, inspecteur général de l'administration de l'Education nationale, Bideau, ingénieur général des ponts et chaussées, et Le Guen, ingénieur en chef des ponts et chaussées sur les constructions scolaires et universitaires, n'ont rien perdu de leur actualité :

« Une application exacte de la circulaire du 30 août 1963 (1), dont les principes généraux paraissent rester valables, permettrait aux Recteurs d'avoir à leur disposition l'organe de liaison et d'information qu'ils désirent, et aux Services constructeurs de conserver ou retrouver l'intégralité des responsabilités que leur a données le protocole de 1959. »

En ce qui concerne Paris, il semblerait, à première vue, souhaitable que l'on se rapprochât du droit commun pour ce qui concerne le rattachement et les attributions de son service constructeur. Mais la complexité du problème rend difficile la formulation d'une proposition précise de notre part.



III. — Il faudrait, à notre sens, allonger les délais d'instruction et d'exécution des opérations et renoncer, de ce fait, à l'idée dangereuse que les opérations inscrites à une programmation annuelle doivent être réalisées pour la rentrée de la même année.

Pour illustrer les incohérences qu'entraîne cette volonté de gagner ce pari, on peut citer l'exemple de la campagne 1973 : plusieurs entreprises dont le dossier de base n'a pas encore été approuvé par la D.E.S.U.S. ont cependant été désignées par elle pour des opérations programmées. On peut imaginer l'embarras des services constructeurs et des architectes lorsque, pressés par le temps, ils sont amenés à étudier et à présenter devant la C.D.O.I.A. des projets faisant référence à de tels dossiers de base.

L'allongement des délais d'instruction et d'exécution des opérations pourrait ne pas avoir de conséquence fâcheuse pour l'accueil des élèves aux rentrées scolaires, dans la mesure où une partie du budget d'investissements (2 1/2 % par exemple) serait consacrée chaque année au financement des frais d'études correspondant aux opérations suscep-

tibles d'être financées l'année suivante : en étalant ainsi sur deux exercices l'instruction des projets on disposerait d'un délai plus long pour leur élaboration et leur examen par les instances de sécurité.

Une telle pratique supposerait comme condition nécessaire une plus grande rigueur dans l'estimation des urgences, et l'élaboration d'une programmation sur deux ans plus contraignante que l'actuelle programmation triennale.



Nous croyons devoir pour terminer le rapport administratif qui nous incombait signaler que M. le Recteur de l'Académie de Paris a adressé aux chefs d'établissements, chacune de ces trois dernières années, une circulaire appelant leur attention sur la nécessité de respecter strictement les règles de sécurité contre l'incendie. A la dernière de ces circulaires du 17 mars 1972 était jointe une photocopie de l'ordonnance du Préfet de Police relative à l'affichage dans les immeubles de plans et de consignes de sécurité pour le cas d'incendie (ordonnance du 16 février 1970).

Les témoignages que nous avons recueillis permettent de penser qu'au C.E.S. Paileron, les consignes de sécurité qu'il appartenait à la directrice de prendre par application de l'article 37 du décret du 13 août 1954 étaient appliquées (balisage, affichage des consignes dans chaque classe, constitution d'une équipe de sécurité, surveillance des extincteurs, etc.) sauf pour ce qui concerne les exercices d'évacuation, qu'il n'est peut-être pas très réaliste d'imposer, comme il est prévu, chaque trimestre dans tous les établissements.

Contrairement à ce qui est soutenu dans certains articles de presse, on peut notamment affirmer, sur la foi de témoignages précis, d'une part que les extincteurs, à l'exception peut-être d'un seul, étaient en état de fonctionner, d'autre part qu'il existait bien un balisage de sécurité, et que celui-ci était en état de marche lors de l'incendie.

En ce qui concerne d'autre part l'occupation des locaux du C.E.S. par le Conservatoire municipal du 19<sup>e</sup> arrondissement, elle a été autorisée par la Préfecture de Paris (Direction des affaires scolaires), par lettre en date du 29 janvier 1973 adressée au Secrétaire général du Conservatoire.

On y relève la phrase suivante :

« Cette autorisation est accordée aux conditions réglementaires, notamment sous réserve que les occupants temporaires prendront soin des locaux, et les laisseront dans un état de propreté parfaite, de manière à prévenir tout danger de contagion et à écarter toute menace pour la santé des élèves. »

On notera qu'aucune consigne particulière n'est ici donnée concernant la sécurité.

Toutefois, l'un des professeurs du C.E.S., qui se trouve être également Directeur du Conservatoire, M. Loche, avait pris le soin, en accord avec la Directrice du C.E.S., d'afficher à la porte un grand plan de l'établissement, indiquant les locaux affectés aux élèves du Conservatoire et les itinéraires pour y parvenir. En outre, ces itinéraires étaient fléchés.



Il ne nous appartenait pas de nous prononcer sur la mise en œuvre par l'architecte et l'entreprise du procédé adopté dans le cas d'espèce ni sur le respect des règles de sécurité. La D.E.S.U.S. vous fera tenir son rapport dès qu'elle sera en état elle-même de déposer ses conclusions.

Nous ne pouvons pas cependant ne pas exprimer nos inquiétudes en songeant à la note de service du 14 novembre 1972 envoyée par le Directeur chargé des équipements aux Directeurs départementaux, chefs des services constructeurs du Ministère de l'Edu-

cation nationale, à la suite d'une enquête qui avait pour objet « d'apprécier la qualité des ouvrages remis, en ce qui concerne plus particulièrement le respect des prestations et le niveau des finitions ».

L'enquête portait sur une cinquantaine d'opérations industrialisées. Elle a permis de constater que « dans près des deux tiers de ces opérations, les clauses contractuelles n'ont été que partiellement respectées et même parfois totalement ignorées ».

Il nous paraît vraisemblable que certains des manquements signalés ont une incidence sur la sécurité des établissements. Nous en tirons la conclusion que cette enquête devrait être reprise et poursuivie avec le concours des spécialistes de la protection civile.

Bien que nous n'ayons pas été chargés de l'enquête technique, qui ne trouvera au reste son aboutissement qu'au terme de la procédure judiciaire, nous avons recueilli un certain nombre d'observations sur lesquelles nous ne pouvons évidemment formuler aucun avis autorisé, mais que nous croyons devoir rapporter :

— Les éléments porteurs de la construction devaient réglementairement avoir une stabilité au feu de degré 1 heure et les planchers être coupe-feu de degré 1 heure ; or la mise à feu criminelle aurait eu lieu entre 19 h 25 et 19 h 30, l'angle nord-est du bâtiment se serait écroulé vers 20 h, la fausse terrasse intérieure à hauteur du 2<sup>e</sup> étage se serait écroulée vers 20 h 10, un nouvel effondrement se serait produit vers 20 h 20.

— Certains éléments des escaliers n'auraient pas présenté le degré réglementaire de résistance au feu (cf. rapport de la Commission de sécurité du 2 mars 1972).

— Des canalisations diverses (gaz, électricité) auraient été installées entre les faux plafonds et les planchers ; on peut donc se demander si les faux plafonds étaient susceptibles de jouer le rôle de pare-feu.

— Dès lors la protection par un produit à base d'amiante des poteaux porteurs pouvait-elle être arrêtée au niveau de ces faux plafonds ? A l'intérieur de ceux-ci et à proximité des façades, on a d'autre part noté la présence de polystyrène expansé.

— L'espace entre faux plafond et plancher n'aurait pas été recoupé par les cloisons pare-feu réglementaires.

— Le carroyage soutenant les dalles armstrong de faux-plafond est-il bien du type correspondant à l'utilisation de ces dalles comme pare-feu ?

Seuls les résultats des expertises et l'examen détaillé des plans de détail de chantier (1) permettront sans doute de répondre à ces questions et de vérifier la résistance au feu des autres éléments de la construction, et notamment des cloisons.

A Paris, le 20 février 1973.

L. ROLLAND. G. TALLON. G. THALER.

---

(1) Il est à noter que le Service Constructeur n'a en général pas communication de ces dossiers, qui sont élaborés sous la seule responsabilité de l'architecte et de l'entreprise, sauf éventuellement à l'occasion d'une visite de chantier.

## INCENDIE DU C.E.S. EDOUARD-PAILLERON

### ENQUÊTE ADMINISTRATIVE

#### CHRONOLOGIE

##### 1. — LE PROCÉDE

Le procédé a été approuvé par la D.E.S.U.S. le 7 décembre 1965 (cf. document : Procédé Constructions modulaire : caractéristiques, approuvé par la D.E.S.U.S.).

L'approbation porte sur un C.E.S. 600 réalisable en R + 1.

Il a été mis en œuvre par le Ministère pour la première fois au cours de la campagne 1966.

La société des Constructions modulaires a proposé des modifications à son dossier de base pour la campagne 1967 ; il en fut de même pour les campagnes 1968 et 1969 ; toutes ces modifications, éstinées, pour un certain nombre d'entre elles, à améliorer le procédé, furent en leur temps soumises à la D.E.S.U.S. et approuvées par celle-ci.

Conformément à la procédure qui était alors en vigueur, le dossier technique de base du procédé a été notifié au S.C.A.P. par les soins de l'entreprise en 1968, lorsqu'elle fut désignée pour l'opération du C.E.S. de la rue Edouard-Pailleron.

L'opération ayant été reportée de 1968 à 1969, un nouveau dossier de base, correspondant à la campagne 1969, a été notifié cette fois directement par la D.E.S.U.S. au S.C.A.P. par lettre en date du 27 mai 1969.

A noter que la D.E.S.U.S. appelle l'attention du S.C.A.P. sur le point suivant : « l'extrapolation des dispositions du dossier de base (C.E.S. 600) à des opérations appuyées sur une programmation différente doit se faire avec discernement pour que les nouveaux ouvrages restent conformes aux exigences de la sécurité au sens large (nombre de niveaux, longueur du bâtiment, effectifs à abriter, etc.).

Il en sera de même des modifications des éléments essentiels de la construction ou ayant une répercussion sur la durabilité des ouvrages qui vous seraient présentés. Lorsque vous estimerez que certaines de ces modifications sont justifiées, je vous demanderai de m'en référer pour accord définitif. »

Il convient toutefois de souligner que ces recommandations figurent d'une façon générale dans toutes les lettres de notification adressées en 1969 aux services constructeurs, pour tous les procédés.

##### 2. — LE TERRAIN

La ville est propriétaire du terrain depuis le 20 décembre 1963.

Le rapport du S.C.A.P. du 25 août 1967 fait des réserves sur ce terrain, miné, difficilement aménageable et trop exigü compte tenu du programme pédagogique. Sa superficie est en effet de 8.107 mètres carrés, alors qu'il faudrait en principe, pour un C.E.S. 900 + S.E.S., près de 2 hectares, norme, il est vrai, bien rarement respectée à Paris.

Par lettre du 3 octobre 1967 adressée au Préfet de la Seine, la D.E.S.U.S. tire argument de l'exigüité du terrain d'assiette du C.E.S. et de l'urgence de l'opération pour proposer le recours à une entreprise de construction industrialisée « dont la solution de base est ramassée, mais architecturalement séduisante. La solution en cause comporte en effet le regroupement en patio d'une partie des bâtiments et la réalisation en hauteur des autres locaux. »

Or, il faut noter que dès le 26 septembre 1967, la D.E.S.U.S. avait notifié au S.C.A.P. l'équipe architecte (Keyte et Poirier) entreprise (constructions modulaires) désignée pour cette opération, avant même toute consultation de la ville de Paris (en fait, seul M. Keyte, architecte anglais familier de ce procédé s'occupera de cette opération, une autorisation d'exercer en France ayant été obtenue pour lui, en 1968, du Ministère des Affaires culturelles).

Il faut d'autre part noter qu'il n'a pas été possible de retrouver trace d'une décision ministérielle d'agrément de ce terrain. Il n'est pas exclu que, la parcelle sur laquelle a été construit le C.E.S. faisant partie de l'emprise du lycée Bergson, on ait considéré que l'agrément accordé à l'ensemble du terrain lors de la construction du lycée était encore valable.

Le 12 octobre 1967, le S.C.A.P. écrit à la Préfecture de Paris pour demander des sondages.

N'ayant reçu aucune réponse de celle-ci, le S.C.A.P. écrit le 25 octobre 1967 à la D.E.S.U.S., signalant une nouvelle fois les difficultés naissant de la nature du terrain, et demande que les sondages lui soient confiés et soient financés sur les crédits de construction au titre des V.R.D.

Or, la D.E.S.U.S. dans sa lettre précédemment citée du 3 octobre s'était engagée, si la maîtrise de l'ouvrage était confiée à l'Etat, à prendre à sa charge, par dérogation à la réglementation générale, les travaux exceptionnels d'adaptation dus au terrain.

Par lettre du 7 novembre, répondant à celle du 12 octobre, la Préfecture, donnant une interprétation large à la lettre du 3 octobre de la D.E.S.U.S., répond au S.C.A.P. que c'est à l'Etat de prendre en charge les sondages.

Les sondages sont effectués à la diligence du S.C.A.P. en janvier 1968. La D.E.S.U.S. lui ayant demandé d'en inclure le coût dans «le devis estimatif des travaux d'adaptation et de V.R.D. ».

A la suite de ces sondages, le S.C.A.P., par note du 22 avril 1968 adressée à la D.E.S.U.S., insiste une fois de plus sur les difficultés du terrain et souligne l'inadaptation du procédé choisi (constructions modulaires) à ces contraintes particulières.

En tout état de cause, il résulte des sondages que des fondations spéciales sur puits de 35 mètres de profondeur sont nécessaires.

Le 12 mai 1969 est signé un arrêté de subvention de 3.667.563 F pour une dépense de 7.335.127 F se décomposant comme suit :

acquisition du terrain .....	7.290.000 F
sondages .....	45.127 F

En fin de compte, la ville a donc été contrainte de supporter 50 % des frais de sondage, le contrôle financier s'étant opposé à toute dérogation au régime général.

### 3. — DOSSIER D'ENGAGEMENT DE DÉPENSE

— Le programme pédagogique est approuvé le 17 juillet 1967.

— Désignation de l'équipe architecte-entreprise le 26 septembre 1967 (voir plus haut).

— Le 27 octobre 1967, la D.E.S.U.S. établit la fiche de construction (elle la modifiera le 17 février 1969, après le report de l'opération pour tenir compte des modifications des programmes de construction de 1968 à 1969).

— Le 7 décembre 1967, délibération du Conseil de Paris, confiant la maîtrise de l'ouvrage à l'Etat et votant sa participation pour la seule construction, étant entendu que les travaux d'adaptation restent à la charge de l'Etat.

— Le dossier d'avant-projet est remis par l'architecte au S.C.A.P. le 18 mars 1968, il est transmis par celui-ci dès le 19 mars au Directeur des enseignements de Paris et à la Direction de l'urbanisme de la Préfecture.

— La Direction de l'urbanisme, bien que n'estimant pas, d'après M. le Préfet Virenc, secrétaire général de la Préfecture de Paris, que c'était à elle de le faire, transmet le dossier pour avis aux Services de sécurité de la Préfecture de Police le 2 avril 1968.

— Le 9 mai 1968, le S.C.A.P. prépare et diffuse son rapport pour le Comité départemental des constructions scolaires, auquel il propose d'émettre un avis favorable à l'approbation du projet « sous réserve qu'il soit tenu compte lors de l'exécution des observations éventuelles qui pourraient être formulées par les Services d'Académie, les Services de l'urbanisme et les Services de sécurité, ainsi que celles faites par le Service constructeur ».

— Le 11 mai 1968, la direction de l'urbanisme relance par téléphone les services de sécurité.

Elle ne s'en occupera plus ultérieurement, estimant qu'il appartenait au S.C.A.P. de le faire s'il le jugeait utile.

A noter la date (mai 1968), ce qui explique peut-être que ce dossier ait été égaré dans les Services de sécurité de la Préfecture de Police (ce qui aurait amené ces Services à réclamer en juillet un nouveau dossier aux architectes. Cette demande n'aurait pas eu de suite. L'architecte, M. Keyte, nie en ce qui le concerne, avoir jamais été saisi).

— Le 13 mai 1968, séance du C.D.C.S., sous la présidence de M. l'Inspecteur général Voisin, Directeur général des Services d'enseignement de Paris, représentant le Préfet. Le S.C.A.P. rapporta le dossier du C.E.S. de la rue Edouard-Pailleron.

Le représentant de la Direction de l'urbanisme fait observer que les Services de sécurité n'ont pas encore donné leur avis. Sous réserve de cet avis, le Comité, sur proposition de M. Voisin, adopte le projet.

— Le 16 juillet 1968, le S.C.A.P. envoie à la D.E.S.U.S. le dossier d'avant-projet et de demande d'engagement de dépense. L'avis du C.D.C.S. figure dans ce dossier.

— Approximativement à cette date, le Contrôleur financier refuse de viser l'engagement de dépense, exigeant la participation réglementaire de la ville de Paris aux dépenses de fondations et de sondages.

— Le 16 décembre 1968, délibération de la ville de Paris acceptant de prendre en charge pour 998.310 F sa part des dépenses de fondations.

— Le 20 janvier 1969, la D.E.S.U.S. notifie au S.C.A.P. le report de l'opération à la programmation 1969.

— Le 27 mars 1969, un second dossier d'engagement de dépenses est envoyé à la D.E.S.U.S.

— Le 3 mars 1969, le nouvel avant-projet est remis par l'architecte.

— Le 26 mars, signature par la ville de la Convention Ville-Etat.

— Le 27 mars 1969, un second dossier d'engagement de dépenses est envoyé à la D.E.S.U.S.

— Le 9 avril 1969, la D.E.S.U.S. approuve l'avant-projet.

— Le 8 mai 1969, le Contrôleur financier vise l'arrêté portant autorisation de programme, qui est en date du 12 mai 1969.

— Le 11 août 1969, la D.E.S.U.S. envoie le marché au S.C.A.P. pour signature par le Recteur. Aucune des observations formulées sur ce marché ne concerne la sécurité. D'ailleurs le contrôle effectué à cette époque par la D.E.S.U.S. portait essentiellement sur les aspects administratifs et financiers de ces marchés.

— Le marché est signé le 24 septembre 1969.

— L'ordre de service est notifié à l'entreprise le 30 septembre. Elle en accuse réception le 8 octobre, et c'est à partir de cette date que commence à courir le délai contractuel de douze mois (à noter que les services de sécurité n'ont pas donné leur avis).

#### 4. — DÉROULEMENT DU CHANTIER

— Quatre mois avant l'ordre de service (8 octobre 1969), l'entreprise s'installe sur le chantier (4 juin 1969). Elle établit un planning qui commence largement avant que l'ordre de service ait pu être donné.

On doit souligner qu'à partir de l'ouverture du chantier, des réunions, associant aux représentants des constructions modulaires et de la S.E.M.I.P. l'architecte et le Service constructeur, se déroulent très régulièrement, au moins une fois par semaine, comme en font foi les procès-verbaux de chantier.

— En septembre, on commence à creuser les puits pour fondations spéciales.

— Le Bureau Véritas, chargé de contrôler la stabilité des structures, est associé régulièrement aux travaux dès le début du chantier.

— Le P.V. de la réunion de chantier du 22 septembre fait apparaître que ce Bureau donne son accord sur les points suivants :

« Les puits reposeront sur les couches dures à une profondeur moyenne de 23 mètres par rapport au niveau de travail.



« Néanmoins, des sondages à 30 mètres seront faits au cas où il apparaîtrait des couches de gypse en dissolution. »

Trois sondages supplémentaires sont donc exécutés, d'après le P.V. de chantier du 28 octobre, ces trois sondages n'ont montré aucune couche de gypse en dissolution.

On s'en tient donc à des puits de 23 mètres alors qu'à l'origine après les premiers sondages, on avait envisagé de descendre à 35 mètres.

Les fondations spéciales sont terminées en fin décembre.

Normalement, les constructions modulaires reposent sur un radier général. La nature du terrain et la nécessité de fondations spéciales ne le permettant pas pour cette opération, on est amené à construire, de décembre 1969 à février 1970, un rez-de-chaussée en « traditionnel », en béton, sur lequel reposera la construction modulaire proprement dite.

Le P.V. du 28 janvier 1970 rend compte d'une réunion tenue exceptionnellement en présence de M. Delaitre, Ingénieur à la D.E.S.U.S. et demande que « toutes les parois qui fonctionnent comme murs de soutènement soient soigneusement rendues étanches et que la charpente soit protégée afin de donner une tenue au feu d'une heure ».

Dans le rapport adressé le 30 janvier 1970 à la D.E.S.U.S. par M. Delaitre pour rendre compte de cette inspection de chantier du 28 janvier, on relève cette appréciation « très bonne exécution de la première phase des travaux dans un terrain exceptionnellement difficile ».

On commence à monter la charpente métallique du procédé modulaire au début de mars 1970.

Le chantier se déroule normalement, conformément au planning.

Une visite de l'Inspecteur général de l'organisation scolaire en date du 25 juin 1970, en compagnie du Service constructeur et de l'architecte, permet de constater que les travaux sont suffisamment avancés pour que l'établissement puisse entrer en service à la rentrée.

Fin août-début septembre, un problème se pose à propos des branchements, à la charge de la ville, et que celle-ci n'a pas encore réalisés.

On décide de faire un branchement provisoire sur le transformateur du lycée Bergson voisin, avec l'accord de l'E.D.F. (9 septembre 1970).

Le 18 septembre 1970, le bâtiment externat à R + 4 entre en service après plusieurs séries de visites de pré-réception provisoire, notamment le 2 et le 9 septembre, auxquelles la Direction de l'enseignement de Paris est représentée. Il accueille 450 élèves, dont 190 demi-pensionnaires provisoirement nourris au lycée Bergson.

Le bâtiment demi-pension et atelier de la S.E.S. est livré au début de décembre après visite de pré-réception provisoire le 2 décembre.

Le bâtiment logement est livré au début de décembre.

La réception provisoire a lieu le 15 décembre 1970. Y participent :

- le Service constructeur, maître de l'ouvrage,
- l'architecte,
- un représentant de la S.E.M.I.P.,
- M. Moriaux, représentant M. Voisin, Directeur général de l'enseignement de Paris,
- Mme Maillou, Directrice du C.E.S.

Il est à noter que, d'après le procès-verbal, la réception prend effet à compter du 8 octobre 1970 (date de fin du délai contractuel). On relève la phrase suivante :

« Après avoir procédé à l'examen détaillé des travaux exécutés, M. Keyte, architecte, ayant reconnu que les fournitures sont conformes à celles prévues au marché, et qu'elles ont été mises en œuvre selon les règles de l'art, M. Duffaut, représentant le maître de l'ouvrage, déclare les accepter, sous la réserve que la S.E.M.I.P. devra dans un délai d'un mois et demi lever les réserves qui font l'objet d'un constat détaillé annexé au procès-verbal, et durant les douze mois de garantie qui suivent ce procès-verbal, remédier aux imperfections que l'usage aurait pu révéler. »

Les réserves figurant dans l'annexe mentionnée ci-dessus nous paraissent porter essentiellement sur les finitions et, pour autant que nous puissions en juger, ne pas mettre en cause la sécurité de l'établissement, sauf peut-être en ce qui concerne les plaques de plafond,

qui doivent jouer le rôle de coupe-feu, et dont certaines sont à « poser, remplacer, ou réparer ».

Le Service constructeur nous a donné l'assurance que les travaux correspondant à ces réserves avaient bien été exécutés.

La réception définitive eût dû intervenir dans les douze mois. Nous allons voir, dans la phase suivante, pourquoi elle n'a pas eu lieu.

## 5. — PÉRIODE POSTÉRIEURE A LA RÉCEPTION PROVISOIRE

Comme dans la plupart des constructions neuves, les occupants ont été amenés à constater un certain nombre d'imperfections, dont certaines provoquaient leur inquiétude quant à la sécurité de l'établissement.

On peut les ranger, pour l'essentiel, sous trois rubriques :

- affaissement de terrain ;
- installation électrique ;
- installation de chauffage.

Le 11 mars 1971 a lieu au C.E.S. une réunion à laquelle participent des représentants du Ministère (D.E.S.U.S.), du S.C.A.P., de la Préfecture, des entreprises, des sous-traitants pour l'électricité et le chauffage, et l'architecte.

Bien que le représentant de la D.E.S.U.S., M. Tellier-Metadier, souligne le fait que « l'installation a été réalisée à sa satisfaction, selon les caractéristiques générales du système », diverses déficiences sont constatées, dont plusieurs dues à l'absence d'entretien, faute de factotum.

La Préfecture fait savoir qu'elle désigne un responsable « qui passera tous les jours jusqu'à nouvel ordre, pour surveiller l'installation ».

Divers travaux sont décidés pour remédier aux déficiences constatées de la chaufferie, ainsi qu'une vérification totale de l'installation électrique. Cette vérification est effectuée en avril.

En septembre-octobre, semble-t-il, se produisent des affaissements et des glissements de sols, d'une part en bordure du « ravin » qui limite l'emprise Nord-Ouest de l'établissement, notamment dans la zone de la cuve à mazout, à proximité immédiate de l'angle Nord-Ouest du bâtiment annexé, d'autre part, en diagonale dans l'angle de la « cour d'honneur » en bordure de la rue Edouard-Pailleron.

Des mesures de sécurité sont prises pour interdire aux élèves l'accès des parties effondrées.

A la suite d'une question écrite posée par M. Siraud, Conseiller de Paris, une expertise a lieu dans le courant d'octobre, effectuée par un architecte de la ville et l'architecte du C.E.S. : elle aurait conclu que les affaissements ne présentaient pas de danger immédiat pour la sécurité.

Le 4 janvier 1972, à l'initiative de l'Inspecteur d'Académie, M. Flamand et sous sa présidence, a lieu au C.E.S. une réunion à laquelle participent un représentant du Conseil d'Administration M. Siraud, Conseiller de Paris, l'architecte, le Directeur de la S.O.F.E.C. (Société qui a installé le chauffage), un ingénieur de la Société Thermalical chargée de l'entretien du chauffage, un représentant du S.C.A.P.

En effet, il y a eu panne de chauffage le 2 janvier 1972. L'entreprise S.O.F.E.C. et la Société Thermalical s'engagent à procéder aux travaux nécessaires.

D'autre part, l'installation électrique s'avérant insuffisante, l'architecte doit faire le nécessaire auprès de l'entreprise intéressée pour y remédier.

On exprime enfin la crainte que le glissement de terrain près de la cuve à mazout n'entraîne la rupture de la canalisation reliant cette cuve à la chaudière.

Le 25 janvier 1972, la Directrice du C.E.S., Mme Maillou, écrit directement à la Préfecture de Police (Direction de l'hygiène et de la sécurité publique) pour demander la visite d'une commission de sécurité.

Le 28 janvier 1972, la Commission permanente du C.E.S. manifeste son inquiétude devant les affaissements de terrain et demande que les travaux soient effectués le plus tôt possible.

A la suite des démarches de Mme Maillou, directrice du C.E.S., la Préfecture de Paris (Direction des affaires scolaires) demande de son côté au Préfet de Police, par lettre du 21 février 1972, que la sous-commission de sécurité visite le C.E.S.

Le Conseil d'administration du 1<sup>er</sup> mars 1972 constate qu'une partie des travaux décidés le 4 janvier en ce qui concerne le chauffage a été effectuée, mais que rien n'a été fait en ce qui concerne les affaissements. Les représentants des parents d'élèves et des personnels décident de demander à ce sujet audience au Préfet.

Le 2 mars 1972, la sous-commission de sécurité visite l'établissement. Aucun représentant de la ville, du S.C.A.P., de la Direction des enseignements de Paris, de l'entreprise n'était convoqué à cette visite, non plus que l'architecte.

Dans le procès-verbal, outre le rappel des consignes de sécurité et différents points de détail, la remarque essentielle est la suivante :

« Procéder à l'enrobage ou à la protection des limons métalliques apparents des escaliers normaux desservant les quatre niveaux de l'établissement de façon à obtenir une stabilité au feu de degré un quart d'heure. »

Le 16 mars 1972 (donc 14 jours après la visite de la sous-commission de sécurité) a lieu au C.E.S. une nouvelle réunion provoquée par l'Inspecteur d'Académie, M. Flamand, à la suite des plaintes du Conseil d'administration. L'architecte, le S.C.A.P., les représentants de l'entreprise, ceux de la ville de Paris, y participent.

Pour autant que nous puissions le savoir, il ne semble pas que les participants à cette réunion aient été informés de la récente visite de la sous-commission de sécurité.

Diverses réserves portant sur le chauffage, l'électricité et un certain nombre de points de détail sont constatées et donnent lieu à un procès-verbal.

Le 20 mars 1972, la Direction des affaires scolaires de la Préfecture fait savoir à la Direction des enseignements de Paris, qui l'a saisi du problème des affaissements de terrain, que l'Etat étant maître de l'ouvrage et la réception définitive, suivie de la remise des bâtiments à la ville n'ayant pas encore eu lieu, c'est au S.C.A.P. qu'il appartient de faire procéder aux travaux.

Le 30 mars 1972, le S.C.A.P. adresse un ordre de service à l'entreprise S.E.M.I.P. pour qu'elle exécute les travaux mentionnés sur la liste des réserves établies le 16 mars, dans un délai de six semaines (ces travaux seront effectivement presque tous exécutés).

Le 7 avril 1972, la Préfecture de Police (Direction de l'hygiène et de la sécurité publique) communique à la Préfecture de Paris (Direction des affaires scolaires) les prescriptions de la sous-commission de sécurité du 2 mars.

Le 28 avril, la Direction des enseignements transmet au S.C.A.P. la réponse de la Préfecture (Direction des affaires scolaires) du 20 mars et lui demande de procéder aux travaux.

Par lettre en date du 8 mai 1972, la Préfecture notifie à la directrice du C.E.S. pour exécution, les points du rapport de la sous-commission de Sécurité qui sont de sa compétence (notamment le rappel des mesures de sécurité). Sauf pour ce qui concerne l'exécution d'exercices d'évacuation et, partiellement, la constitution d'équipes de sécurité (la Directrice ne trouve pas de volontaires parmi les enseignants et constitue l'équipe avec ses collaborateurs et le personnel de surveillance et de service), ces recommandations sont suivies d'effet.

Au début de mai, à une date non précisée, le S.C.A.P. saisit le Bureau d'Etudes S.I.M.E.C.S.O.L., et lui demande un rapport sur la cause des affaissements, et sur les travaux qu'il faudrait exécuter pour y remédier.

Le 24 mai 1972, la société Pré-Elec (sous-traitante pour l'électricité), après avoir effectué les travaux qui lui avaient été demandés, certifie que les installations électriques ont été réalisées conformément aux règles de l'art et aux normes les plus récentes.

Le 16 juin 1972, d'après une annotation manuscrite et non signée portée sur un bordereau, la Préfecture de Paris (Direction des affaires scolaires) transmet au S.C.A.P. les recommandations de la sous-commission de sécurité du 2 mars 1972, dont elle avait été elle-même saisie le 7 avril 1972.

Le S.C.A.P., après examen du registre d'arrivée du courrier très soigneusement tenu et, pour autant qu'on puisse en juger, très complet, déclare n'avoir jamais reçu cette lettre.

L'architecte de son côté certifie n'en avoir jamais eu connaissance, non plus d'ailleurs que la Direction des enseignements de Paris.

Le 27 juin 1972, le feu prend dans une gaine d'aération extérieure du C.E.S. ; une grille de protection, au niveau de la cour, ayant été arrachée, les élèves y jetaient des bouts de papier, emballages de bonbons, etc. Une allumette ou un bout de cigarette y ayant mis le feu, celui-ci est éteint en quelques minutes, avant l'arrivée des pompiers.

Les Services de la Préfecture, directement saisis par la Directrice, sans passer par la Direction des enseignements, viennent quelques jours après remplacer la grille arrachée par une grille plus solide.

Le 30 novembre 1972, le Conseil d'administration du C.E.S. évoque à nouveau le problème des affaissements, constate qu'aucun travail de réfection n'a été entrepris, mais prend acte du fait qu'une enquête est en cours.

Le 16 janvier 1973, la société S.I.M.E.C.S.O.L. dépose son rapport sur les affaissements, constatant que les désordres observés résultent de la mauvaise qualité des remblais de carrière sur lesquels a été implanté l'établissement, qui s'affaissent sous l'effet des circulations d'eau, dues notamment à des ruptures de canalisations.

Il propose la réfection de tout le système de drainage et estime que ces travaux sont urgents, les canalisations enterrées étant menacées. Il propose également la stabilisation du talus après avoir rappelé qu'il n'avait pas à vérifier la stabilité des fondations mêmes du C.E.S. ; il signale toutefois que « l'appui choisi pour les fondations profondes ne présente pas toute sécurité quant à l'évolution future ».

Le 29 janvier 1973, la Direction des affaires scolaires de la Préfecture écrit au Secrétaire général du Conservatoire du 19<sup>e</sup> arrondissement pour mettre à sa disposition des salles, au C.E.S. de la rue Pailleron, cette autorisation étant accordée « aux conditions réglementaires, notamment sous réserve que les occupants temporaires prendront soin des locaux et les laisseront dans un état de propreté parfaite ».

Le sinistre a lieu le 6 février 1973.

## 6. — RENSEIGNEMENTS RECUEILLIS SUR LE SINISTRE

D'après les renseignements recueillis à la Préfecture de Police d'une part, auprès des sapeurs-pompiers d'autre part, ainsi qu'auprès de divers témoins, les différentes phases du sinistre s'établiraient comme suit :

— La séance du ciné-club s'est terminée vers 19 h 20 ;

— La mise à feu aurait eu lieu entre 19 h 25 et 19 h 30.

— Mlle Morel, professeur de sciences naturelles au C.E.S. qui, attendant qu'on lui apporte le matériel de cinéma dont elle avait besoin pour le lendemain, était restée dans sa classe au dernier étage de l'externat, angle Nord-Ouest, quitte l'établissement, en compagnie des élèves qui ont transporté le matériel, un peu après 19 h 30, sans rien avoir remarqué d'anormal.

— A 19 h 45, la Directrice est prévenue téléphoniquement par la concierge ; la Directrice téléphone aux pompiers, qui lui disent avoir été déjà avertis.

Les élèves du Conservatoire se trouvent répartis dans quatre salles du 2<sup>e</sup> étage, façade Ouest :

Salle 201, Mme Kremen, 11 élèves présents ;

Salle 211, M. Gicquel, 16 élèves présents ;

Salle 210, M. Jollivet, 13 élèves présents ;

Salle 209, Mme Durot, 12 élèves présents ;

D'après le seul de ces quatre professeurs qui ait survécu, M. Jollivet, ce serait un peu avant 19 h 45 qu'il aurait été alerté par des enfants. Il conduit alors un groupe d'élèves vers l'escalier de l'angle Sud-Est. Constatant qu'il est envahi par la fumée, il revient sur ses pas, et, à ce moment, la lumière s'éteint (les pendules électriques sont arrêtées à 19 h 46). Il regagne sa classe, en ferme la porte, brise une fenêtre, en se blessant, alerte les voisins, qui, au moyen d'échelles posées sur la terrasse du hall d'entrée, parviennent à évacuer la moitié environ des rescapés, les autres s'étant sauvés par l'escalier Nord-Ouest, sous la conduite, pour une partie au moins d'entre eux, de M. Gicquel, qui périra en remontant chercher des élèves disparus.

Les pompiers étaient arrivés quelques minutes après l'alerte ; ils ont signalé que l'angle Nord-Est du bâtiment s'était écroulé vers 20 heures, que la fausse terrasse intérieure, à hauteur du deuxième étage, s'était effondrée vers 20 h 10, et qu'un nouvel effondrement produit vers 20 h 20.

## 7. — LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES

### D.E.S.U.S. :

MM. Legrand, Lemeur, Bouley, Bonnet, Sicaud, Faugier, Taberner ;  
M. Dalle, ancien chef de la division des Constructions industrialisées.

### S.C.A.P. :

MM. Bouzoud, Schmitt, Dutordoir, Duffaut et Roget ;  
M. Keyte, architecte.

### Préfecture de Paris :

M. le Préfet Verdier,  
M. le Préfet Virenque,  
M. Merienne.

### Direction des enseignements de Paris :

M. Penard,  
M. Flamand, I.A.

### Préfecture de Police (entretien téléphonique) :

M. Godard, directeur de l'hygiène et de sécurité publique.

### Ministère de l'Intérieur (direction de la protection civile) :

M. Foulquie, directeur,  
MM. Martinelli, Jouve, Travers (architecte).

### Etablissement :

Mme Maillou, directrice,  
Mme Laffont, sous-directrice,  
M. François, gestionnaire,  
M. Jollivet, professeur au Conservatoire,  
Mme Morel, professeur au C.E.S.,  
M. Loche, professeur au C.E.S. et directeur du Conservatoire,  
M. Chastel, proviseur du lycée Bergson.

## ENQUÊTE ADMINISTRATIVE - C.E.S. E.-PAILLERON

Annexe au point 6 de la chronologie

(Réponse aux questions posées par le Ministre)

le 22 février 1973

— Le ciné-club était animé par M. Le Gall, professeur de mathématiques.

— L'incendiaire a pénétré dans l'établissement en passant par la fenêtre, restée ouverte, de la salle de classe du rez-de-chaussée (ancienne salle des activités coopératives, transformée en salle de dédoublement).

Il faisait partie des attributions de la concierge de vérifier la fermeture des portes et fenêtres de l'établissement. Elle le faisait en général peu après 20 heures.

— M. Loche, professeur au C.E.S. et directeur du Conservatoire, a fait cours de 15 à 18 h au C.E.S. Entre 18 h et 18 h 45, il est resté dans le préau, après avoir installé élèves et professeurs du Conservatoire dans les locaux qui leur étaient affectés. Parti vers 18 h 45, il revient vers 19 h 10 et va chercher dans sa classe au deuxième étage sa serviette qu'il avait oubliée.

— La Directrice, après avoir rencontré M. Loche dans le préau, quitte l'établissement vers 19 heures ; elle est de retour à son domicile vers 19 h 45. A ce moment, le téléphone sonne et elle entend la voix de la concierge lui dire textuellement : « Le feu dans la cour. Vite, les pompiers ».

— La concierge, après avoir téléphoné à la Directrice, habille rapidement ses enfants et monte dans les étages.

---

## ANNEXE II

### CHRONOLOGIE DE L'INCENDIE DU C.E.S. DE LA RUE ÉDOUARD-PAILLERON ET AVIS DE L'EXPERT DE LA MISSION SUR LES CONDITIONS DANS LESQUELLES LA MISE A FEU A PU AVOIR DES CONSÉQUENCES RAPIDEMENT DRAMATIQUES

19 h 20. — Fin de la séance du ciné-club.

19 h 25 - 19 h 30. — Mise à feu.

19 h 30. — Mlle Morel quitte l'établissement avec des élèves, un peu après 19 h 30, sans avoir remarqué rien d'anormal.

19 h 45. — La directrice est prévenue téléphoniquement par la concierge : « Le feu dans la cour. Vite, les pompiers ! » ; la directrice téléphone aux pompiers qui lui disent avoir été déjà avertis.

— Alerté un peu avant 19 h 45 par des enfants, M. Jolivet conduit un groupe d'élèves vers l'escalier de l'angle S.-E., envahi par la fumée, et revient sur ses pas.

19 h 46. — La lumière s'éteint (les pendules électriques sont arrêtées à 19 h 46).

M. Jolivet regagne sa classe (salle 210, deuxième étage, façade ouest), referme la porte, brise une fenêtre, alerte les voisins qui, au moyen d'échelles posées sur la terrasse du hall d'entrée, parviennent à évacuer la moitié environ des rescapés, les autres s'étant sauvés par l'escalier N.-O. sous la conduite, pour une partie au moins d'entre eux, de M. Gicquel, qui périra en remontant chercher les élèves disparus.

— Heure de réception de la demande de secours à l'état-major, le		
6 février .....	19 h 45	} 6 mn
— Arrivée des premiers secours de Château-Landon .....	19 h 51	

A 19 h 56, au moment où « l'échelle sur porteur semi-automatique de Parmentier » se présente, « une épaisse fumée noirâtre s'échappe de la partie supérieure des fenêtres du quatrième étage, côté Est de la face Sud ».

La situation à l'arrivée des secours, telle qu'elle est décrite par les sapeurs-pompiers, est déjà compromise puisque :

1° le feu a été allumé dans une corbeille à papier d'une salle du niveau R + 1 et située sur la façade côté Est des bâtiments des classes ;

2° à l'arrivée des premiers secours de Château-Landon « une fumée noire s'échappe sous forme d'énormes volutes des baies vitrées du troisième étage face Ouest. Les troisième et quatrième étages des ailes Est et Nord-Est sont embrasés.

Des flammes sortent par les fenêtres du quatrième étage côté Ouest à l'aplomb du hall d'entrée. Aucune fumée n'est visible de l'extérieur sur la face Sud. Plus loin, il est noté qu'à 19 h 51, le feu « se développe avec une extrême rapidité au centre du bâtiment ».

A 19 h 52, en arrivant sur les lieux, le sergent-chef Lemattre constate que les « deuxième, troisième et quatrième étages de la face Est sont embrasés ».

En outre, le rapport précise que « l'escalier qui débouche dans le hall d'entrée au Sud-Ouest... accès qui s'arrête au deuxième étage, est envahi par une épaisse fumée noirâtre. »

L'évacuation des enfants du troisième étage de la face Ouest semble s'être faite très rapidement puisque le rapport des pompiers dit nettement que l'évacuation a eu lieu à 19 h 51, soit six minutes après l'heure de la réception de la demande de secours à l'état-major et au moment où le fourgon-pompe de Château-Landon arrive sur les lieux du sinistre.

A 20 heures, c'est-à-dire neuf minutes après l'arrivée des pompiers, « l'angle N.-E. du bâtiment s'écroule... Peu après se produit, côté Est, un effondrement intérieur obstruant l'accès au préau. »

« La porte côté Sud-Est, ouvrant au premier étage sur le palier de l'escalier Sud-Est, qui s'embrase » (il semble que la phrase signifie que c'est le palier de l'escalier Sud-Est qui s'embrase). Des matériaux ne cessent de tomber, interdisant toute pénétration à l'intérieur du C.E.S. »

A 20 h 06, bien que six grosses lances soient en action (soit 15 mn après l'envoi du premier secours) « le quatrième étage de l'aile Sud s'embrase ».

A 20 h 08, « le troisième étage de l'aile Sud s'embrase à son tour » (donc après le quatrième étage). Le quatrième étage de cette face s'effondre progressivement d'Est en Ouest. »

A 20 h 09, « le feu se propage à l'ensemble du bâtiment ».

A 20 h 10, « ... toute la partie centrale du C.E.S. s'effondre ».

« ... Le sinistre redouble de violence et gagne les niveaux inférieurs, rez-de-chaussée exclu. Une véritable fournaise règne à l'intérieur du C.E.S. »

20 h 18. — « Le bâtiment de 700 mètres carrés environ sur cinq niveaux s'effondre progressivement. » Les reconnaissances effectuées dans les locaux du rez-de-chaussée laissent à penser que plus aucun élève ne s'y trouve.

20 h 20. — Nouvel effondrement.

20 h 40. — Feu circonscrit... Les reconnaissances se poursuivent à l'intérieur de l'établissement en vue de rechercher des victimes éventuelles.

21 h 30. — Feu considéré comme éteint, il reste une fuite de gaz enflammé et quelques petits foyers partiels. Reconnaissance dans les étages en cours.

21 h 50. — La prétendue fuite de gaz s'avère être due à la distillation du polyuréthane. Six grosses lances et onze petites lances restent en manœuvre.

Plusieurs victimes sont découvertes carbonisées dans la partie Ouest du préau au niveau du premier étage.

22 heures. — Plusieurs victimes découvertes. Procédons à leur dégagement. Les victimes découvertes dans le préau sont au nombre d'une quinzaine. Il est impossible de donner un chiffre exact, les corps étant enchevêtrés et recouverts en partie par les décombres.

... Avec quelle difficulté nous dégageons du charnier les restes méconnaissables !

Vers 2 h 30, M. le Ministre de l'Education nationale se présente sur les lieux. Le général Férauge lui expose le déroulement des opérations.

\*  
\*\*

Pourquoi la mise à feu criminelle a-t-elle pu avoir des conséquences rapidement dramatiques ? Ne faut-il pas distinguer les conditions tenant d'une part à la conception même du bâtiment telle qu'elle s'exprimait dans le descriptif et l'additif unique, d'autre part à sa réalisation, des circonstances du drame, celui-ci étant compris d'abord comme l'incendie et la destruction du C.E.S., puis comme la mort de certaines des personnes qui l'occupaient. Nous connaissons la cause originelle : la mise à feu criminelle ; la difficulté est de distinguer les *conditions fondamentales et les circonstances du sinistre* ; enfin le lien entre le sinistre et la mort. Ce sont là des questions techniques. Que dit l'expert que nous avons choisi pour être notre conseil ?

« Le feu », dit-il, « s'est répandu d'un point du bâtiment au point opposé soit en « léchant » les surfaces de cloisons, soit dans le vide constitué entre les faux plafonds et la sous-face des planchers et des toitures, les canalisations de gaz passant dans ces vides ayant cédé et alimenté l'incendie. »



Il précise que les éléments en sa possession lui permettent de conclure que probablement les fumées ou gaz délétères, se sont répandus dans « les vides constitués par les panneaux de façade et les faux plafonds et ont contribué à *communiquer le feu* aux autres parties du bâtiment et surtout à *asphyxier* le personnel tentant de s'échapper. Qu'en ce qui concerne le polystyrène expansé, il est notoire qu'en pyrolysant il dégage en brûlant une épaisse fumée et s'enflamme vers 360 °C. La présence de polystyrène a dû contribuer à la propagation des fumées et à rendre l'atmosphère à l'intérieur du bâtiment irrespirable voire asphyxiante, paralysant ainsi le personnel tentant d'évacuer le bâtiment.

« Le revêtement de sol en vinyle en brûlant a pu lui aussi contribuer au dégagement de gaz toxiques.

« Les panneaux de particules, en brûlant, voire seulement en pyrolysant, dégagent des fumées chargées de CO et CO<sub>2</sub>. Or, les cloisons qui subsistent ont « *cramé* » et sont noires.

« L'émission de CO et CO<sub>2</sub> s'est ainsi ajoutée à celle des fumées du polystyrène. En fait, il faut considérer ces cloisons en panneaux de particules comme de simples cloisons en menuiserie qui constituent une *masse combustible*. Or *toutes* les cloisons du C.E.S. étaient en panneaux de particules et constituent une *charge combustible* importante. Ces cloisons ont brûlé en surface et de proche en proche *ont dû contribuer de façon importante à la propagation de l'incendie*.

« Les poteaux métalliques pas ou mal protégés, subissant l'attaque par les flammes se sont *déformés* et l'ensemble de la charpente métallique s'est effondré.

« Une autre cause de la propagation et de l'intensité de l'incendie a été la présence dans les vides entre plafonds et planchers de canalisations de gaz. Elles ont dû se dilater par surchauffe et les brasures ou raccords cédant, le gaz s'est répandu dans les vides formant torche.

« Le compteur à gaz et le *robinet de barrage* étaient installés dans un local du bâtiment des logements. *Il n'a pas été fermé à temps*. De même en ce qui concerne le robinet chef sous carter du Gaz de France qui est implanté dans le trottoir.

« Le plafond coupe-feu Minaboard était fixé par clips sur une armature métallique, mais nous avons constaté là où il subsiste que son clipsage était discontinu et les fumées et les gaz de combustion pouvaient fort bien passer par les joints des plaques soulevées çà et là.

« Il est probable aussi que la cour centrale a fait appel d'air et a constitué un foyer d'élection. C'est dans cette zone que les poteaux auraient subi le plus de déformation, mais dans les décombres actuels, il est impossible de localiser un poteau. »

\*  
\*\*

Une constatation qui nous semble d'une grande importance a pu également être faite : dans les restes du C.E.S. de la rue Edouard-Pailleron, dans ceux qui ont pourtant fait l'objet d'importants travaux de mise en état de sécurité, *nombreuses étaient les plaques de faux plafonds non munies de clips et/ou se soulevant sans aucun effort*.

Aussi, sommes-nous tentés de penser comme notre expert que le complexe faux plafond-plancher ne constituait pas une structure coupe-feu protégeant les canalisations de gaz. Si l'on ajoute qu'aucun des cloisonnements prévus à l'intérieur de cette structure n'avait été réalisé, on incline aisément à adopter l'idée que le feu a pu se propager par les vides entre faux plafonds et planchers — peut-être pas uniquement — et que les ruptures des canalisations et l'inflammation du gaz ont joué un rôle important.

Mais, quelle que soit l'hypothèse à retenir, l'incertitude elle-même et les difficultés dans lesquelles nous sommes sur ce point important, on peut penser que le dégagement des gaz de combustion a pu jouer un rôle primordial dans la catastrophe. En outre, non seulement le polystyrène mais aussi les panneaux de particules ont pu dégager des gaz toxiques. Les ruines carbonisées du C.E.S. Pailleron sont éloquents à ce sujet.

## ANNEXE III

### CONSTRUCTIONS MODULAIRES

(Dossiers de base, additifs, lettres d'agrément.)

**1. Ministère de l'Education nationale - C.E.S. 600 mixte.**

Devis descriptif (tous corps d'état) approuvé sous réserve des prescriptions de la décision en date du 7 décembre 1965. (Brockhouse Steel Structures Ltd.)

*Signé* : « L'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Chef de service » signature illisible et « M.J.K. » (Keyte ?).

**2. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. n° 1462.**

Lettre de M. G. Le Meur au Directeur de la Société Brockhouse Steel Structures Ltd, 36, boulevard Emile-Augier, Paris-16°.

Cette lettre a pour objet l'approbation du dossier technique de base sous réserve des prescriptions d'une note technique annexée.

**3. Ministère de l'Education nationale - C.E.S. 600 mixte.**

Devis descriptif (tous corps d'état) approuvé sous réserve des prescriptions de la décision en date du 22 mars 1967. (Constructions modulaires S.A.)

Ce document porte mention manuscrite : « Reçu le 7 mars 1967 à 18 heures) et deux signatures : celle de M. René Poirier, architecte, allée Sueur, 91 Crosne, 922-11-19, et une autre signature illisible (Hubert Lefèvre ?)

**4. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S.**

Lettre de M. G. Le Meur en date du 22 mars 1967 au P.-D. G. de la Société « Constructions modulaires », 100, rue de Sèvres, 92 Boulogne. Elle porte approbation du dossier technique de base du C.E.S. 600 mixte, campagne 1967, sous réserve des prescriptions d'une note technique annexée.

Cette lettre porte mention « Reçu le 22 mars 1967 » et la même signature que celle qui figure à côté de celle de M. Poirier sur la page de garde du devis descriptif. (Hubert Lefèvre ?)

**5. Additif 1968 (n° 2).**

Cet additif est signé par l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, conseiller technique, et du P.-D. G. des « Constructions modulaires S.A. », Hubert Lefèvre.

**6. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. - Campagne 1968 de constructions industrialisées. Dossier technique de base. Additif 1968 (VII/B/SGET/n° 208).**

Lettre de M. G. Le Meur en date du 7 mars 1968 au P.-D. G. de la Société « Constructions modulaires », 100, rue de Sèvres, 92 Boulogne. Elle porte approbation de l'additif n° 2, dit additif 1968 (« Refonte des modificatifs antérieurement remis ») sous réserve des prescriptions d'une note technique annexée.

**7. Additif n° 3 - Programme industrialisé 1968.**

Cet additif, approuvé le 20 juin 1968 par l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, conseiller technique, est signé de M. Hubert Lefèvre, le 12 juin 1968 ; il se présente comme une réponse à la note technique du 7 mars 1968 complétant l'additif n° 2.

**8. Lettre de M. G. Le Meur en date du 20 juin 1968 au P.D.G. des « Constructions modulaires », 100, rue de Sèvres, 92 Boulogne, portant approbation de l'additif n° 3.**

**9. Additif n° 4 - Programme industrialisé 1969.**

Cet additif, approuvé le 6 juin 1969 sous réserve des prescriptions de la décision en date du 6 juin 1969, est signé (sans date) par M. Hubert Lefèvre ; il se présente comme complétant ou modifiant :

- le devis descriptif de base approuvé le 22 mars 1967 ;
- l'additif n° 2 approuvé le 7 mars 1968 ;
- l'additif n° 3 approuvé le 20 juin 1968.

**10. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. (VII/B/S.G.E.T./799 - Campagne 1969 de constructions industrialisées.**

Lettre de M. G. Le Meur en date du 6 juin 1969 au P.-D. G. de la Société « Constructions modulaires », portant approbation de l'additif n° 4, sous réserve des prescriptions d'une note technique annexée.

La note technique porte la même date : 6 juin 1969.

Dans la lettre qu'il écrit à M. Hubert Lefèvre, M. G. Le Meur précise la composition du dossier technique de base :

- devis descriptif approuvé le 22 mars 1967 mentionné ci-dessus ;
- additif n° 2 approuvé le 7 mars 1968 mentionné ci-dessus ;
- additif n° 3 approuvé le 20 juin 1968 mentionné ci-dessus ;
- plans généraux (externat et demi-pension) approuvé (sic) le 13 janvier 1969 ;
- additif n° 4 « Objet de la présente approbation » ;
- ensemble des plans et documents correspondants.

Mention en marge : Reçu pour « Constructions modulaires » le 11 juin 1969. Pommery et signature.

**11. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. - Programme industrialisé 1969.**

Projet type C.E.S. 600 mixte - additif unique au devis descriptif de base approuvé le 22 mars 1967 annulant les additifs n° 2 et 3 précédents.

(Constructions modulaires S.A., 100, rue de Sèvres, 92 Boulogne.)

Sur la page de garde de ce document qui comprend 56 pages figure la mention manuscrite « Document d'étude » et en bas « Document à reprendre ». Aucun cachet, aucune signature.

**12. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. - Programme industrialisé 1969.**

Projet type CES 600 mixte - additif unique au devis descriptif de base approuvé le 22 mars 1967 remplaçant les additifs :

- n° 2 approuvé le 7 mars 1968 ;
- n° 3 approuvé le 20 juin 1968 ;
- n° 4 approuvé le 6 juin 1969.

Aucune mention manuscrite, aucune date.

Ce texte est signé à la dernière page (5) par le Directeur général adjoint de la SEMIP.

**13. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S. - Programme 1969.**

Projet type « Logements de fonction ». Descriptif-modificatif annulant le descriptif de base approuvé le 22 mars 1967. 8 pages. Signature (page 8) du Directeur général adjoint de la SEMIP. Aucune signature de l'Education Nationale.

**14. Ministère de l'Education nationale - D.E.S.U.S.**

Ville de Paris, rue Edouard-Pailleron, 19°, C.E.S. 900 mixte + A.E.I.

Ce document « devis descriptif des travaux de bâtiment » ou marché 6.900.659 se réfère à trois documents :

- descriptif de base de 1967 (numéroté de 1 à 90) ;
- additif unique de 1969 (numéroté de 1 à 56) ;
- descriptif logements (numéroté de 1 à 8).

Ce marché fait mention des noms des architectes Michael Keyte et René Poirier et de « Constructions modulaires S.A. », il est signé du Directeur général adjoint de la Société d'exploitation de matériaux industriels et de travaux publics. Sur la photocopie que nous possédons on lit distinctement les caractères d'imprimerie (sans doute ceux d'un cachet « Paris le - Le Recteur de l'Académie de Paris » mais on n'y voit aucune signature).

## 1. DEVIS DESCRIPTIF 1965

### Remarques.

1. Tous les documents en notre possession concernent des C.E.S. 600 mixtes.
2. Le devis descriptif de 1965 est établi par Brockhouse Steel Structures Ltd et la lettre n° 1462 du 7 décembre 1965 signée G. Le Meur est adressée au Directeur de la Société Brockhouse Steel Ltd.  
Le devis descriptif de 1965 semble être signé Keyte (M.J.K.).
3. En 1967 nous trouvons sur le descriptif les signatures de M. René Poirier et de M. Lefèvre (?). Le dossier porte la mention « Constructions modulaires S.A. ».
4. Descriptif 7-12-1965, p. 3. — Les fondations « Une des particularités essentielles de ce système de constructions réside dans le système de fondations superficielles ».
5. P. 4. — « Ce système de construction, tel qu'il est conçu actuellement, permet de construire jusqu'à 4 niveaux, soit R + 3. »
6. P. 4. — Doubles cloisons.  
L'adoption du système des doubles cloisons ne signifiait-il pas qu'on acceptait *implicitement* que toutes les canalisations passent à l'intérieur, donc les canalisations de gaz et les canalisations électriques (« toutes saillies intérieures gênantes en aménagement ayant disparu »).
7. P. 14. — Epaisseur des poteaux. Quelle était cette épaisseur à l'étage inférieur ? 4,5 mm ? (« suivant les charges à recevoir, l'épaisseur de ces sections est de 3,5 mm ou 4,5 mm »).
8. P. 18. — Parois intérieures des murs de façades. L'assemblage vertical des éléments modulaires est prévu « au moyen de rainures avec languettes anti-feu « Asbestolux ».  
— Aucune disposition ne concerne la distance qui était tolérée entre les murs aveugles et la paroi intérieure.
9. P. 21. (4.1.).
  - a) 2<sup>e</sup> alinéa. Nulle part il n'est dit que la lisse basse est interrompue.  
Les entretoises verticales au droit des joints (0,90) en éléments Panoland n'assuraient-elles pas une épaisseur supplémentaire (92 mm ? ou 80 mm ?).
  - b) L'assemblage est prévu par « rainures et fausses languettes anti-feu « Asbestolux » ; est-ce bien ce qui a été réalisé ? ».
  - c) Fixation par « bracons métalliques sous plancher ou sous toiture » de la lisse haute.  
On acceptait implicitement le passage de l'air.
  - d) Revêtement (« Pastillon ») classé non inflammable par le C.S.T.B. des cloisons de certains locaux.
  - e) P. 22 (4.2.). — Mêmes remarques que pour les cloisons doubles de distribution.
10. P. 22. — Habillage des poteaux.  
« Tous les poteaux métalliques recevront une protection périphérique antifeu, réalisée par plaques de Turnal de 10 mm d'épaisseur. »

Voir le glissement qui s'opère du document 1965 au document 1967 en ce qui concerne la protection des poteaux en particulier s'agissant de l'épaisseur de la protection par plaques de Tunal.

Devis descriptif 7-12-1965.

P. 24 :

Le descriptif de 1965 prévoit expressément les passages verticaux de gaz, les canalisations devant passer dans des gaines ventilées (5.1./5.2.). Il prévoit même le matériau des parois des gaines. Mais on peut se poser la question suivante : pourquoi n'a-t-on pas parlé des canalisations horizontales ? Estimait-on que l'utilisation de doubles cloisons pour la distribution intérieure (v. p. 4) et les faux plafonds (dont il n'est parlé qu'à la page 30) permettraient les passages intérieurs dans des conditions satisfaisantes pour l'esthétique ? (1).

Le deuxième alinéa mentionne la « face côté circulation » et pour le matériau « une huisserie en sapin blanc du Nord avec une porte isoplane à 1 vantail... ».

On prévoit même que la ventilation se fait en partie haute par « un tuyau en amiante ciment dépassant la terrasse de 0,50 avec aspirateur « ovo ».

Si l'on comprend bien, la ventilation des gaines verticales devait se faire à partir d'une « grille fixe en cuivre sur cloison de façade » et vers le haut de la « terrasse », à plus de 0,50 m.

Doc. 7-12-1965.

P. 25 :

Planchers. « L'épaisseur totale du complexe sera de 0,08 mm. Ce type de plancher a obtenu l'agrément du C.S.T.B., par les n° 1624-1625. »

P. 26. — 6.4. Isolation phonique des planchers.

« Cette isolation est réalisée par le complexe fini, revêtements de sol, dalle, plafond ».

C'est la première fois dans ce document qu'il est question de plafond et du rôle qu'il peut jouer — ici du point de vue de l'isolation phonique. Il n'en est aucunement question dans la présentation du projet (description architecturale et généralités).

P. 27. — 7. Escaliers - Ossature.

« Chaque volée est portée par deux limons en fer I.P.N. s'appuyant au sol par l'intermédiaire d'un sabot et au niveau des paliers par une articulation boulonnée ».

Aucune indication n'est donnée ici contrairement au 6.1. sur un éventuel agrément de C.S.T.B.

De plus aucune protection des éléments métalliques n'est prévue — alors qu'il en est prévu une pour tous les poteaux (v. p. 22, 4.4.).

On pourrait à ce sujet faire une remarque générale. Dans certains cas on fait référence à des essais effectués en laboratoire, ce qui donne ou tend à faire croire qu'il y a une garantie réelle. Jamais jusqu'ici il n'est fait référence à un article de règlement de sécurité.

P. 30 :

Dans le descriptif de 1965, les faux plafonds sont constitués d'éléments préfabriqués modulaires en staff (C.O.B.A.).

Détail important : « Il est également prévu des barres de stabilisation en diagonale ». C'est seulement à la fin du § 10 qu'il est dit : « Ces plafonds, ainsi montés, constituent un écran horizontal coupe-feu d'une durée minimum d'une demi-heure ». Il n'est fait référence à aucun essai en laboratoire.

A aucun moment jusqu'ici il n'a été fait allusion aux qualités de tenue au feu de l'ensemble plafonds, planchers. Les planchers sont traités au paragraphe 6.1. et les plafonds au paragraphe 10. Dans le premier cas, on précise que le type de plancher choisi a

---

(1) Voir pour la distribution de gaz 23.4 : (« A la suite les canalisations seront en tube fer galvanisé tarif 1, compris tous raccords et sujétions et posées sur colliers acier à contrepartie. ») Comparer au devis descriptif du 22 mars 1967 (23.45).

obtenu l'agrément du C.S.T.B. sans indiquer précisément les conclusions auxquelles cet organisme est parvenu ; dans le second cas on dit que les plafonds constituent un écran d'une durée minimum d'une demi-heure mais on ne fait référence à aucun essai.

#### 11. P. 32. — Colonnnes intérieures.

Aucune indication sur l'emplacement des canalisations des eaux. Il est seulement question en 11.03. des chutes verticales et des évacuations horizontales (v. aussi 11.1. et 11.2.).

12. P. 35. — Le descriptif prévoit des revêtements de sol vinyliques de « types agréés par et correspondant au classement U.P.E.C. pour leur adaptation à l'usage prévu ».

Pour les salles de classes, salles scientifiques, sanitaires (12.21.) : « Tapis vinylique « Taraflex », épaisseur 15/10°, classement U 3 - P 2 - E 2 - C 2, posé par tension sur thibaude, qualité 700 g au m<sup>2</sup>, assemblages par soudures thermo-plastiques et léger relevé périphérique sous plinthe. »

Dans les circulations (12.22.), les marches d'escaliers et les paliers « tapis vinylique « Taraflex », épaisseur 20/10°, classement U 4 - P 1 - E 2. La pose diffère pour les marches d'escaliers et les paliers.

En ce qui concerne les revêtements de sol sur dalle à rez-de-chaussée, qu'il s'agisse des salles de classes, des circulations et du réfectoire, « revêtement en carreaux vinyle amiante « Colovinyl », épaisseur 25/10°, classement U 3 - P 2 - E 2 posés par collage... ».

#### P. 39.14. — Toiture - terrasse.

Après avoir annoncé quel serait le procédé utilisé (« procédé multicouche ») et fait référence au « cahier des charges n° 43, applicable aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses et des normes P. 84 201 et P. 84 302 », le descriptif mentionne « l'inclinaison du support » et indique de quelle façon l'étanchéité sera composée (14.3.) ; il s'agit de 6 couches dont 3 d'enduit d'application à chaud à base de bitume s'appliquant à :

- 1 sous-couche en feutre bitumé cloué type 18 S ;
- 1 bitume armé type 30 à armature toile ;
- 1 feutre bitumé type 27 S.

La protection est réalisée (14.4.) par un couche de « gravillon de 0,04 d'épaisseur stabilisé par émulsion de bitume ».

Le paragraphe 14.5. est consacré aux relevés d'étanchéité.

Au paragraphe 15. renvoi au paragraphe 14. ;

au paragraphe 16. renvoi au paragraphe 17.

C'est donc au paragraphe 17 que l'on traite du support d'étanchéité constitué de « panneaux ». Ce support est composé de deux parties :

1° « un cadre et des solives intermédiaires en sapin du Nord, qualité charpente ordinaire assemblés par tenons et mortaises et cloués » ;

2° « sur ce cadre un platelage en plaques de « Linex » densité 400, épaisseur 30 mm, assemblées entre elles par rainures et fausses languettes et clouées sur le cadre ».

Ici encore il est fait référence à un P.V. du C.S.T.B. (n° 2333 du 27 juillet 1965).

#### 18.0. Dernier alinéa (p. 44).

« Les portes isoplanes seront exécutées selon les prescriptions de la Norme française P. 23.301. Elles seront du type Isogil et sont agréées par le C.T.B. »

#### 18.2. Portes extérieures.

« Ces portes à deux vantaux avec imposte seront réalisées en sapin rouge du Nord, bâti dormant avec traverse d'imposte en 120 × 65. Porte à deux vantaux comprenant battants et traverse haute en 120/36 avec parecloses vissées pour vitrages. »

...

Ferrage par

...

deux arrêtes de portes automatiques, à pédale, en acier admié n° 1140 Bricard. Le paragraphe 18.3. traite des portes intérieures pleines à un ventail ou deux vantaux.

P. 59 :

Le paragraphe 22.15. prévoit des descentes pluviales extérieures.

P. 62 :

Au paragraphe 23.21. qui traite de la distribution d'eau froide intérieure, nous pouvons lire : « Lorsque les canalisations traverseront des maçonneries ou en béton, elles seront munies de fourreaux en tube fer d'un diamètre supérieur. Dans les planchers les fourreaux réserveront une garde de 4 cm entre l'extrémité supérieure du fourreau et le sol et l'espace annulaire sera bourré avec un matériau plastique pour éviter toute infiltration. »

« Aucun raccord ne sera posé dans l'épaisseur des cloisons ou des planchers. »

P. 77 (24.225) :

Un système de sécurité est prévu pour le cas d'une élévation de la température de l'eau au-dessus de 90° :

- arrêt impératif de la pompe de service ;
- déclenchement d'un signal sonore.

P. 79 (24.228) :

Il est fait référence à la « réglementation mazout » :

- « — un dépôt de sable sec de 50 l avec pelle sera prévu... à l'extérieur de la chaufferie ;
- « — trois extincteurs portatifs pour feu, de catégorie Bou B'lourd, d'une contenance en produit extincteur comprise entre 6 et 10 litres, seront installés en chaufferie. Ces extincteurs ne devront pas produire de vapeurs toxiques. »

P. 84 (24.242) :

« Tracé des canalisations : les tuyauteries de distribution générales aller et retour, des circuits continus et diurnes seront installés dans le vide des faux plafonds du rez-de-chaussée. »

Mais que devait-il se passer si l'établissement s'élevait au-delà de R + 1 ? Il est dit en effet que « les corps de chauffe seront raccordés directement aux distributions précédentes par des piquages » : au paragraphe 24.243, le descriptif prévoit que « les tuyauteries, installées dans le vide du faux plafond du rez-de-chaussée, seront calorifugés conformément aux stipulations de l'alinéa 24.233 ».

P. 85 :

Au paragraphe 24.250, le descriptif prévoit « un réseau de gaines installées en faux plafond », réseau où circule l'air chaud pulsé desservant les locaux suivants :

- cuisine ;
- légumerie ;
- laverie ;
- pain - vin.

P. 86 :

« Les gaines de prise d'air extérieure et de distribution d'air chaud seront installées dans le vide du faux plafond du rez-de-chaussée. »

Descriptif 1965.

P. 92, paragraphe 25, Electricité :

Le paragraphe 25.03 énumère les prescriptions techniques : décrets, arrêtés, normes de l'U.T.E., prescriptions spéciales de la subdivision locale de l'Electricité de France, la norme HS 14-S-40 de l'Electricité de France, les prescriptions spéciales de la commission de sécurité locale, le devis descriptif lui-même.

Au paragraphe 25.1., le descriptif définit le programme qui comprend notamment :

- l'éclairage de sécurité ;
- les sonneries d'alarme et d'horaires.

Le texte mentionne « les tableaux généraux d'étage (T.G.) », ou au singulier le « tableau général d'étage ».

P. 96 :

Au paragraphe 25.32., il est prévu que « les conduits employés seront du type P (non propagateurs de la flamme), et du type B (blindés), soit en encastrement dans les murs des cloisons (conduits du type M.R.B.), soit en passage dans les vides des plafonds (suivant les spécifications de la norme C. 15.111 de l'U.T.E.) (conduits du type M.S.B.). »

P. 100 :

C'est au paragraphe 25.7. que les auteurs du descriptif abordent le problème de l'éclairage de sécurité comprenant 11 foyers lumineux équipés chacun d'une lampe de 25 watts, répartis dans l'ensemble des circulations, alimentés par une batterie d'accumulateurs cadmium/nickel... permettant en cas de panne de courant un fonctionnement permanent d'une durée supérieure à une heure.

P. 101, 25.7. :

« L'éclairage de sécurité sera complété par :

— 8 blocs autonomes de sécurité... portant l'inscription « sortie » pour la signalisation des escaliers et des portes vers l'extérieur. »

Le paragraphe 25.71. précise : « Les canalisations alimentant les foyers lumineux de sécurité autres que ceux constitués par des blocs autonomes « sortie » seront composés de conducteurs homologués comme « résistant au feu », du type « Signilec », de fabrication Silec. »

Paragraphe 25.72. (p. 102) fait mention de « diffuseur écran en polystyrène strié, ballast incorporé.... »

Les paragraphes 25.811 et 25.812 organisent des systèmes d'« alarme chaufferie » (sonore et optique) et d'« alarme monte-charge » identique au précédent.

« L'alimentation du circuit d'alarme sera réalisée par une batterie de piles à grande capacité (type P.T.T. 270 kilowatt/heure) ; accordée au tableau d'arrivée du courant.

Une canalisation indépendante reliera le tableau en machinerie, au dispositif d'alarme en loge. »

P. 108, paragraphe 28. :

Au paragraphe 28.10., il n'est fait mention que d'un premier étage, ce qui confirme l'impression très nette que l'on peut avoir à la lecture du descriptif qu'il était conçu pour un bâtiment de faible hauteur :

« Il est prévu :

- 2 postes au rez-de-chaussée au pied de l'escalier ;
- 2 postes au premier étage sur le palier de l'escalier ;
- 1 poste au rez-de-chaussée, dans le couloir entre cuisine et réfectoire. »

Suit au paragraphe 28.11. la description du poste d'incendie.

Au paragraphe 30.122., il est question d'« une rampe d'alimentation gaz en cuivre avec une vanne barrage et trois piquages en attente » et au paragraphe 20.123. de « canalisations eau froide, eau chaude et vidange d° pailleasse contre façade ».

## 2. LETTRE DE M. LE MEUR, EN DATE DU 7 DÉCEMBRE 1965

La lettre de M. G. Le Meur, en date du 7 décembre 1965 (n° 1462), approuvant le dossier technique de base « sous réserve des prescriptions de la note technique annexée » évoque dans un alinéa premier la présentation par Brockhouse Steel Structures d'un « *additif rectificatif* » reprenant « les rectifications et précisions diverses demandées dans cette note ».



Le contenu de cette note aurait donc été déterminé par la D.E.S.U.S. et il devait être repris dans un *additif rectificatif que nous n'avons pas* (nous disposons seulement des additifs 2, 3 et 4). La note technique porte le même numéro d'ordre que la lettre (1462).

Dans cette note nous relevons :

a) « A. — Remarques générales.

*Le visa par un bureau de contrôle des documents de base sera présenté avant le 1<sup>er</sup> janvier 1966. »*

Cette disposition signifiait-elle que Brockhouse Steel Structures Limited devait soumettre le descriptif de base à un bureau de contrôle (Véritas par exemple) portant sur toutes les questions relatives à la sécurité ? Nous remarquons que le contrôle auquel il est fait allusion portait sur un dossier technique général et non sur celui de la construction d'un C.E.S. déterminé.

b) A l'article 1.44 il est précisé : « cet article sera ajusté dans chaque cas particulier, en liaison avec le bureau de contrôle ».

c) Art. 2.1. — « L'épaisseur des murs périphériques du sous-sol est à préciser. »

d) Art. 3.31. — « Les poteaux ayant moins de 4,5 mm d'épaisseur devront recevoir une galvanisation à chaud. »

e) Art. 3.71. — Lire « peau extérieure » et non « peau intérieure » des murs de façades.

...

La densité des couches superficielles de Panoland devra être de 600 kg/m<sup>3</sup> minimum. »

*Art. 4.00 :*

« Les cloisons entre classes devront permettre une isolation phonique de 36 Db dans la bande des fréquences moyennes.

Les caractéristiques des cloisons en général seront telles que les règles de sécurité soient respectées et que les résistances aux chocs et à l'abrasion soient satisfaisantes. »

Cette dernière disposition de caractère très général dégage-t-elle l'administration de sa responsabilité ? A l'extrême limite on pourrait mettre en exergue d'un tel projet « les éléments de la construction et le procédé de construction dans son ensemble devront respecter les règles de sécurité » ; après quoi l'administration pourrait se considérer comme déchargée de toute responsabilité. Mais alors pourquoi un agrément ? Et pourquoi, rentrer dans les détails avec souvent une extraordinaire minutie (v. p. ex. art. 23-32 et bien d'autres) ?

Remarquons que, dans le cas présent, nous ne disposons pas d'un additif rédigé et signé par la société Brockhouse Steel.

*Art. 4.2. :*

« Il sera prévu pour la distribution de l'Administration et du bloc médico-scolaire des cloisons de 70 mm d'épaisseur. »

*Art. 10 :*

« Sauf s'ils comportent un revêtement en C.P.V., les éléments de plafond en staff ne seront pas retenus pour la cuisine collective. Le matériau à proposer devra être lessivable et permettre une correction acoustique satisfaisante du local.

Les sous-planchers ventilés devront comporter une isolation thermique assurant un coefficient  $K \leq 1,2$ .

Une correction acoustique satisfaisante (temps de réverbération  $\leq 1,2$  seconde sera à prévoir dans les salles suivantes : réfectoire de 250 rationnaires, préau, salle de musique).

*Art. 12.21 :*

« Une des salles de sciences devra recevoir un revêtement en carreaux de grès cérame... »

**Art. 18.1 :**

« Une description complète du système adopté pour les châssis coulissants devra être donnée. »

Ainsi, sur ce point une « description complète du système » est exigée alors que nous ne trouvons rien de tel pour l'installation de gaz. Le descriptif ne comporte sur les canalisations de gaz qu'une quinzaine de lignes aux paragraphes 5.1 et 5.2 et une courte description au 23.4 ; aucune description *détaillée* prévue en ce qui concerne la hauteur du vide entre plafonds et planchers, ou entre la « peau extérieure » des murs aveugles et les « parois intérieures des murs de façades », ni sur le point de savoir comment on empêcherait que les premiers de ces vides ne soient en communication avec les seconds.

**Art. 25.32 :**

Conduits (électriques) : « doivent être isolants dans les locaux mouillés » (D.T.U. - 3.214.2).

**Art. 28.00 :**

« Les appareils de lutte contre l'incendie, intérieurs au bâtiment ne sont pas à prévoir dans le présent descriptif. »

La D.E.S.U.S. a certainement disposé des plans et sur ces plans on devait voir quels étaient les vides, comment, par quels matériaux ils étaient séparés, s'il y avait ou non cloisonnement.

Sur ce point on peut affirmer qu'aucun cloisonnement n'était prévu dans le descriptif de 1965 pour recouper les vides entre faux plafonds et planchers.

On peut également dire que rien n'est dit sur le point de savoir quels étaient les passages prévus pour les canalisations horizontales de gaz.

Un certain nombre de dispositions concernant certaines canalisations laissent penser que l'on considérerait comme commode de faire passer toutes les canalisations entre faux plafonds et planchers et que peut-être aussi à l'intérieur des doubles cloisons. L'utilisation des doubles cloisons mentionnée page 4 comme une « caractéristique importante » du « système » permettant d'assurer un « bon aspect esthétique, toutes saillies intérieures gênantes en aménagement ayant disparu » incite à loger toutes canalisations quelles qu'elles soient dans les vides, que ces vides soient ceux des doubles cloisons ou ceux compris entre faux plafonds et planchers.

Ce qui est caractéristique c'est que d'une part était indiqué (5) que le système peut être construit en R + 3 (Pailleron R + 4) mais que la description incline à imaginer une construction R + 1 car *on ne parle jamais de passage de canalisations dans un autre vide que celui qui se situe entre le rez-de-chaussée et le premier étage.*

\*  
\*\*

La lettre de M. Le Meur pose un autre problème, un problème de fond qui concerne une claire définition et une nette répartition des responsabilités.

1° « Les rectifications et précisions diverses demandées dans cette note (la note technique qui accompagne la lettre de M. Le Meur et qui est également du 7 décembre 1965) devaient lui être « présentées dans les meilleurs délais, et en tout état de cause du procédé dans les conditions définies au descriptif assorti des prescriptions des notes techniques.

En faisant de l'acceptation des rectifications demandées la condition du « démarrage des chantiers », la D.E.S.U.S. semble accepter de prendre la responsabilité de l'emploi du procédé dans les conditions définies au descriptif assorti des prescriptions des notes techniques.

2° Dans le deuxième alinéa, il est précisé que la diffusion aux Services Constructeurs des départements de documents conformes — à ceux qui ont été approuvés — est à assurer

par la Société Brockhouse Steel Structures Limited. *Ce n'est donc pas la D.E.S.U.S. qui entre en relation avec les services constructeurs mais la société Brockhouse.*

La *conformité* des documents adressés aux services constructeurs des départements est certifiée « par le ou les architectes coordonateurs » de la Société Brockhouse, « sous leur responsabilité ». Donc, au stade où nous sommes, l'architecte n'est pas officiellement intervenu (bien que nous trouvions sa signature sur le descriptif ; sur la page de garde du descriptif de 1967 il y aura les signatures de René Poirier et de Hubert Lefèvre). C'est une affaire entre la Société Brockhouse et la D.E.S.U.S. *L'architecte « coordonateur » interviendra ensuite pour assurer la conformité des documents envoyés aux services constructeurs des départements par rapport aux documents approuvés.*

3° Si l'architecte intervient ensuite dans la construction, c'est dans des limites extrêmement étroites : « Je vous précise que pour les différents bâtiments types, les dispositions approuvées devront être scrupuleusement respectées ». Il n'appartient ni à la société Brockhouse, ni à l'architecte de prendre une décision quelconque : « Au cas où ... il serait nécessaire de revoir certaines dispositions pour des raisons très motivées par le site, la nature du sol, la planimétrie, la surface réduite du terrain, je pourrais être amené à accorder une dérogation sur le vu d'un *rapport justificatif du service constructeur intéressé qui devra en tout état de cause être consulté en premier lieu* ».

Par ce texte, l'Administration revendique intégralement ses responsabilités ; elle entend rester maîtresse du jeu, alors — et ceci semble paradoxal — qu'elle n'a en aucune manière les moyens de savoir — sauf à s'en remettre à des organismes de contrôle comme le C.S.T.B., le bureau Veritas ou la commission centrale de sécurité — si le procédé lui-même offre toutes garanties de sécurité, et *a fortiori* si les dérogations qu'elles pourraient accorder sont justifiées.

Que peut-elle faire d'autre sinon de voir dans quelle mesure les documents qui lui sont présentés sont conformes ou non aux règles de sécurité, si des essais ont été réalisés dans des laboratoires agréés pour tous les éléments de la construction, si les procès-verbaux concluent bien positivement et si enfin un laboratoire de haute compétence est prêt à endosser la responsabilité du procédé dans son ensemble ?

### 3. DEVIS DESCRIPTIF 1967

Le devis descriptif de 1967 (approuvé sous réserve des prescriptions de la décision en date du 22 mars 1967) est signé de l'Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées, conseiller technique (M. G. Le Meur), de René Poirier, architecte, allée Sueur (91) Crosne - 922-11-99 et de M. Hubert Lefèvre. Il porte la mention « Constructions modulaires » S.A., l'indication manuscrite (reçu le 7 mars 1967 à 18 heures, les cachets du groupe des Etudes techniques, avec paraphe et celui du Ministère de l'Education nationale).

La « présentation du projet » ne diffère pas, pour ce qui nous intéresse de celle que nous trouvons en tête du descriptif de 1965. On y souligne en particulier les avantages du système :

réduction de la surface construite du bâtiment dans des proportions très sensibles, par réduction des aires de circulation intérieures.

le regroupement des locaux de destination similaire.

l'incorporation des circulations à l'intérieur du bâtiment.

la possibilité de fondations superficielles.

On y relève l'indication déjà donnée en 1965 que « ce système de construction, tel qu'il est conçu actuellement, permet de construire jusqu'à 4 niveaux, soit  $R + 3$  ».

L'utilisation de doubles cloisons pour la distribution intérieure est également considérée comme « une caractéristique importante de ce système ». Elle « assure, d'une part, une bonne isolation phonique et, d'autre part, un bon aspect esthétique, toutes saillies gênant les aménagements intérieurs ayant disparu ».

On remarque ici que pas plus que dans la présentation du projet en 1965 il n'est fait état à cet endroit des faux plafonds.

Pour la simplification de l'étude de ce document, nous ne mettrons en évidence que les articles dont le texte diffère de celui du document de 1965 (texte en italique). Pour les autres noms, inscrivons le signe ≡ si le texte est identique. Lorsque le sens est le même mais le texte un peu différent, nous inscrivons le signe =

3.31. — 2°, 3°, 4° al. ≡

3.71. — « La peau extérieure des murs aveugles », au lieu de « La peau intérieure... » (1)  
— dernier alinéa : « La peau intérieure des murs de façade » au lieu de « Les parois intérieures... ». Densité moyenne : 500 K°/m<sup>3</sup> au lieu de 425 K°/m<sup>3</sup> se décomposant en trois couches : deux couches extérieures, densité 600 K° au lieu de 500 K°/m<sup>3</sup> et une, intérieure, densité 350 K°/m<sup>3</sup>.

Avant-dernier alinéa « Pour éviter la pénétration de toute humidité, ce type de doublage sera spécialement traité *pare-vapeur au moyen d'une enduction de résines phénoliques appliquées à haute température. La face interne des panneaux reçoit un enduit appliqué à la machine faisant office de bouche pores et de surface permettant la mise en œuvre d'une seule couche de peinture.*

Dernier alinéa. Dans le descriptif 1965 peu se lire une phrase qui ne figure plus dans le descriptif 1967 : « Ces éléments modulés sur 0,90 sont assemblés verticalement au moyen de rainures avec languettes anti-feu « asbestolux ».

Dernière phrase du dernier alinéa = : « Elles reposeront au sol... et boulonnés sous plancher ou toiture ».

Dans le descriptif 1967 n'apparaît plus la description du mode d'assemblage par rainure et languettes anti-feu « asbestolux ».

La suppression de cette phrase signifiait-elle que les éléments étaient seulement juxtaposés ?

4.1. — Cloisons de distribution doubles.

Premier alinéa.

« ... densité moyenne 450 K°/m<sup>3</sup> au lieu de 425 K°/m<sup>3</sup>. Les faces extérieures auront une densité de 600 K°/m<sup>3</sup> au lieu de 500 K°/m<sup>3</sup>... »

Deuxième alinéa ≡

Le troisième alinéa du descriptif de 1965 est modifié en ce sens que disparaissent les mots « anti-feu » et « asbestolux » à la fin de la phrase... » par rainures et fausses languettes anti-feu « asbestolux ». Cette suppression est à rapprocher de celle qui a été signalée au 3.31.

Le quatrième alinéa du descriptif de 1965 est modifié dans sa deuxième phrase.

1965

1967

« Ces cloisons seront livrées avec peinture de finition de la Société Batolac, réf. 402, exécutée par film de 300 gr/m<sup>2</sup> et durcie sous tunnel infra-rouge. »

« ... avec enduit appliqué à la machine sur les faces destinées à être vues, faisant office de bouche pores et de surfacage permettant la mise en œuvre d'une seule couche de peinture. »

Plus loin : « ... le tissu est *extensible*... » (au lieu de inextensible...)

Le descriptif de 1967, au 5° alinéa de l'article 4.1 précise la capacité d'affaiblissement sonore des cloisons entre classes : 35,6 Db moyen.

Le dernier alinéa du 4.1 du descriptif 1967 reprend intégralement le dernier alinéa du même article du descriptif de 1967 à cette différence près que « le revêtement définitif sera réalisé *sur place après montage* par un tissu plastique « Plastillon »... au lieu de « en atelier ».

4.2. — Cloisons simples de distribution.

Premier alinéa ... densité moyenne 450 kg/m<sup>3</sup> (au lieu de 425 D. 1965). Les faces extérieures auront une densité de 600 kg/m<sup>3</sup> (au lieu de 500 kg/ m<sup>3</sup>).

Plus loin : « ... le tissu est *extensible* (au lieu de inextensible...)... »

Deuxième alinéa. ≡

(1) Voir note technique du 5 décembre 1965 (1462), p. 2, 3.71.

Troisième alinéa.

1965

Elles seront livrées avec peinture de finition de la Société Bartolac, réf. 402, d° les précédentes.

4.4. — Habillage des poteaux.

Entre 1965 et 1967, apparaît ici une différence essentielle qui explique l'interversion des alinéas.

1965

Premier alinéa. — « Tous les poteaux métalliques recevront une protection périphérique anti-feu, réalisée par plaques de Turnal de 10 mm d'épaisseur. »

Donc, deux différences essentielles :

1° En 1967, seuls les poteaux « directement exposés » reçoivent une protection par plaques de Turnal, et non plus *tous les poteaux*.

2° Ces plaques de Turnal n'ont plus que 6 mm d'épaisseur au lieu de 10.

2° alinéa. — « Sur toutes les saillies intérieures des poteaux métalliques, il sera collé sur la protection incendie, un habillage constitué par des coquilles « Pano-land », épaisseur 8 à 10 mm suivant emplacement, de densité 620 K°/m<sup>3</sup>. Ces coquilles seront revêtues de la peinture de finition « Bartolac », réf. 402, passé au tunnel infra-rouge. »

5. Gaines de canalisation.

5.1. Gaines verticales de gaz ≡

5.2. Ventilation de la gaine ≡

6. Planchers ≡ sauf :

1° dans le descriptif 1967 ... « par éléments 0,45 × 0,05 d'épaisseur... » au lieu de « ... par éléments 0,45 × 1,80 × 0,5 (1) d'épaisseur... » ;

2° le 6.4. de 1965 (Isolation phonique du plancher) se retrouve identique en 6.2.

Ainsi ne se retrouvent dans le descriptif de 1967 aucune des dispositions concernant les planchers du sous-sol ni les chapes.

7. Escaliers.

7.11. Ossature des escaliers et paliers ≡

10. Faux plafonds.

1965

« Les faux plafonds de type accrochés, constitués d'éléments préfabriqués modulaires en staff (C.O.B.A.) sont composés de nervures armées longitudinales et transversales et d'éléments de remplissage posés en feuillure.

1967

Elles seront livrées avec *enduit appliqué à la machine 2 faces*, d° les précédentes.

1967

2° alinéa. — « Les poteaux *directement exposés* recevront une protection par plaques de Turnal collées de 6 mm d'épaisseur. »

1° alinéa. — « ... il sera collé un habillage de ... 18 à 20 mm. Ces coquilles seront revêtues d'un *enduit appliqué à la machine* — d° — les précédentes.

1967

« Dalles plâtre armé nylon, type perforé « Echo-stop », Lisse Navistuc et cannelé Omdiacoustic.

Ces dalles sont composées de plâtre à mouler, renforcées d'une toile de jute en rive et de film en laine de verre.

(1) Sans doute faute de frappe.

Les nervures longitudinales comportent outre une feuillure sur chaque rive, des fentes transversales pour leur fixation par l'intermédiaire de fers plats de  $20 \times 10/10^{\circ}$  galvanisés aux barres métalliques verticales. Ces dernières sont boulonnées aux pattes métalliques préscellées dans la dalle de plancher d'étage ou directement tirefonnées sous les solives des panneaux de toiture. Il est également prévu des barres de stabilisation en diagonale (voir détails aux plans).

L'espacement des nervures filantes de 0,90 entre axes ; les nervures transversales de même section reposent sur les premières et sont écartées également de 0,90 m.

Des plaques nervurées de même composition forment remplissage de la grille constituée par les nervures. »

1965

« Pour les plafonds sous toiture...  
... isolation thermique »

« Au droit des façades vitrées...  
... ossature métallique »

1965

« Au droit des cloisons intérieures...  
... feuillures en staff armé vissées sur ces cloisons et recevant comme les nervures les plaques de remplissage.

Les plaques de remplissage auront soit leur surface lisse ou comporteront des trous borgnes à mi-épaisseur pour la correction phonique.

La proportion des plaques phoniques sera de un tiers. »

Dernier alinéa :

« Ces plafonds ainsi montés constituent un écran horizontal coupe-feu d'une durée minimum d'une demi-heure.

L'ensemble monté a un poids d'environ 30 kg/m<sup>2</sup>. »

Les dalles, après moulage, sont séchées en four tunnel. Leur format est de  $600 \times 600$ . L'assemblage des dalles est réalisé à l'aide de rainures et languettes situées en pourtour des dalles.

La suspension se fait par des profilés métalliques, en acier cadmié, se présentant sous la forme d'éléments de 150 de long, venant s'encaster dans une rainure prévue à cet effet. »

1967

—... sur papier kraft...

=

1967

« Au droit des cloisons intérieures...  
... feuillures en cornières métalliques vissées sur ces cloisons et recevant les plaques.

Les plaques auront, soit leur surface lisse *cannelée*, soit comporteront des trous borgnes à mi-épaisseur pour la correction phonique.

La proportion des plaques phoniques sera de un quart dans les circulations, préau, hall, réfectoires, sanitaires et entrées.

Les plafonds de cuisine, réalisés au moyen des mêmes types d'éléments, satisferont à la correction acoustique. Les plaques de remplissage comporteront, à cet effet, des canelures accessibles au nettoyage. Les plaques seront disposées alternatées. Dans la cuisine tous les éléments de plafond recevront en usine, une peinture émaillée S.T.I.C.B. »

## 11. Colonnes intérieures (E.U. et E.P.)

- 11.01 } ... pour (au lieu de par).  
11.02 }  
11.03 } ≡  
11.04 }  
11.05 }

11.1 Pour cet article, on peut noter certaines différences (chlorure de polyvinyle au lieu de « fonte salubre, mince, type « Métallit ») mais qui ne semblent pas, non plus que celles qu'on décèle jusqu'à 11.8, concerner notre sujet.

## 12. Revêtements de sol.

1965

1967

12.1 — Les revêtements de sol vinyliques seront des types agréés par le C.S.T.B. et correspondant au classement U.P.E.C. pour leur adaptation à l'usage prévu.

12.1 — Les revêtements de sol vinyliques correspondront au classement U.P.E.C. pour leur adaptation à l'usage prévu.

La référence au C.S.T.B. (types agréés par le C.S.T.B.) disparaît dans le document de 1967.

2<sup>e</sup> alinéa : ≡

12.21. — Salles de classes, salles scientifiques, sanitaires.

Tapis vinylique « Taraflex » épaisseur 15/10<sup>e</sup>, classement U 3, P 2, E 2, C 2 posé par tension sur thibaude, qualité 700 g au m<sup>2</sup>, assemblages par soudures thermoplastiques et léger relevé périphérique sous plinthe. »

12.21. —

« ... « Balatred spécial groupes scolaires » : épaisseur 3,5 mm. Equivalence agrément C.S.T.B. U 3, P 2, E 2, C 2. Coefficient : 30. »

12.22. — Circulation.

« Tapis vinylique « Taraflex » épaisseur 20/10<sup>e</sup>, classement U 4, P 2, E 2, pose indentique au paragraphe 12.21 ci-dessus. »

12.22. — « Tapis vinylique « Balatred » d<sup>o</sup> ci-avant. »

12.23. — Marches d'escaliers, paliers.

« Tapis vinylique « Taraflex » épaisseur 20/10<sup>e</sup>, classement U 4, P 2, E 2, posé par collage sur support en Isorel dur de 3 mm, collé lui-même sur le support en béton. Nez de marches plastique collées. »

12.23. —

« Tapis vinylique « Balatred » dito ci-avant, posé par collage sur le support en béton avec ragréage préalable. Nez de marches plastique collées. »

12.31. — « Salles de classes.

Revêtement en carreaux vinyle amiante « Colovinyl » épaisseur 25/10<sup>e</sup>, classement U 3, P 2, E 2, posés par collage avec colle appropriée recommandée par le fabricant. »

12.31. — « Revêtement en carreaux Thermoplastique DALFLEX, épaisseur 25/10<sup>e</sup>, classement U 3, P 2, E 2 posés... »

## 14. Toiture — terrasse — étanchéité.

14.1. ≡ ... D.T. U... ...84.301...

14.2. ≡

14.3. — Etanchéité. — Le descriptif de 1967 prévoit 4 couches au lieu de 3 d'enduit d'application à chaud à base de bitume sur :

1965

1967

1 sous-couche en feutre bitumé clouée type 18.S.	... type 27.5 (1,350 kg au m2).
1 bitume armé type 30 à armature toile.	1 feutre bitumé type 27.S (1,350 kg au m2).
1 feutre bitumé type 27.S.	1 feutre bitumé type 27.S (1,350 kg au m2).
	1 feutre bitumé type 27.S (1,350 kg au m2).

Le principe d'étanchéité décrit par le document de 1967 est donc : 4 couches d'enduit d'application à chaud, à base de bitume sur alternativement quatre feutres bitumés type 27.5 (1,350 kg au m2).

Le poids moyen passe de 8,85 kg au m2 à 11,400 kg.

14.4. — Protection. — Ne figure plus, en 1967, la stabilisation de gravillon par émulsion de bitume.

14.5 Relevés d'étanchéité.

1965

1967

1 chape de bitume armé, type 40, à armature toile de verre, surfacée en usine... 4 kg 210.	... toile de jute ... 4 kg.
--	--------------------------------

Donc, sur ce point, deux différences : toile de jute au lieu de toile de verre.  
5 kg 850 au lieu de 6 kg 060.

17. — Couverture.

17.1. — Toiture. — Terrasse.

1965

1967

« ... solives intermédiaires en sapin du Nord qualité charpente ordinaire assemblées par tenons et mortaises et clouées... Sur ce cadre, platelage en plaques de « Linex » densité 400, épaisseur 30 mm, assemblées entre elles par rainures et fausses languettes et clouées sur le cadre P.V. C.S.T.B. n° 2333 du 27-7-1965.	... en pin des Landes...  ... Platelage en planches brutes 25 mm, « Pin des Landes » qualité charpente, clouées sur chaque traverse de l'ossature.
--	--

L'alinéa 4 est ≡

L'alinéa 5

... et le platelage...

Donc, en ce qui concerne ce point important, il y a substitution du « Pin des Landes » aux plaques de « Linex » et il n'est pas fait référence à un P.V. du C.S.T.B.

18. Généralités concernant les menuiseries.

Dernier alinéa (portes isoplanes. ≡)

18.2 — Portes extérieures.

1965

1967

Ces portes à deux vantaux avec imposte seront réalisées en sapin rouge du Nord ...	Correspond peut-être au 18.26 : « Portes à deux vantaux vitrées. En Sipo, montants et traverse haute en 120 × 36, traverse basse et intermédiaire en 200 × 36...
--	---

22.15. — Sur descentes pluviales extérieures.

≡

23.21. — Distribution d'eau froide intérieure

Deuxième alinéa ≡



Distribution de gaz.

1965

23.4.

L'alimentation en gaz sera réalisée depuis le robinet sous carter situé à 0,50 m du nu extérieur de la façade des bâtiments.

Ces travaux seront réalisés conformément au code des conditions minima des installations de gaz de ville à l'intérieur des immeubles d'habitation (norme P 45201).

Tous les matériaux employés seront conformes aux spécifications des normes françaises publiées par l'A.F.N.O.R. et suivant l'approbation du Gaz de France.

L'installation comprendra, à partir du robinet chef sous carter installé par le Gaz de France :

- manchette réglementaire en tuyau plomb jusqu'à 0,50 du nu intérieur du mur de façade et fourreau de protection en fonte dans la traversée du mur ;
- à la suite les canalisations seront en tube fer galvanisé tarif 1, compris tous raccordements et sujétions, et posées sur colliers acier à contrepartie ;
- fourniture et pose avant compteur d'un robinet d'ordonnance, au départ du compteur, col de cygne avec robinet d'essai. Compteur en location fourni par le Gaz de France ;
- au pied des colonnes montantes, il sera prévu des siphons, les points bas des tuyauteries horizontales seront munis de tès à purge.

24. Chauffage.

1965

24.225. — Régulation automatique. — Dernier alinéa : sécurité.

« La température de l'eau dans les corps de chauffage et tuyauteries installées dans les locaux scolaires ne devant pas dépasser 90°, chaque circuit régulé sera muni d'un aquastat de sécurité ayant, en cas d'élévation de la température, au-dessus de 90°, une double action :

1967

23.45.

L'installation intérieure sera exécutée en attente en tranchées jusqu'à 1 mètre du nu des murs de façade à l'extérieur des bâtisses.

Les travaux seront réalisés conformément au D.T.U. n° 61 de juin 1966 distribution du gaz naturel.

≡

Les canalisations *apparentes* seront en tube de fer galvanisé tarif 1, compris tous raccordements et sujétions, et posées sur colliers acier à contrepartie ;

Les canalisations *encastrées* seront en tube fer galvanisé tarif 3 ou en tube cuivre compris tous raccords et sujétions avec protection par bandes Denso.

Les robinets de barrage nécessaires seront prévus à raison de un par local.

Les alimentations seront prévues pour :

- la cuisine ;
- les classes spécialisées.

1967

24.254. — Sécurité.

« Un aquastat limiteur de sécurité sera installé sur la canalisation de départ des chaudières ; il aura pour fonction d'arrêter impérativement le ou les brûleurs en service dans le cas où la température de l'eau dépasserait 95° au départ des générateurs. »

— arrêt impératif de la pompe en service ;

— déclenchement d'un signal sonore. »

24.228. — Travaux divers

Dernier alinéa

Correspond au 24.2284. ≡

24.242. — Distribution de la chaleur

Deuxième alinéa : tracé des canalisations ≡

Quatrième alinéa : raccordement des corps de chauffe ≡

« ... ou par des colonnes montantes ».

24.243. — Isolation thermique :

« Les tuyauteries installées dans le vide du faux plafond du rez-de-chaussée seront calorifugées conformément aux stipulations de l'alinéa 24.223. » ≡

24.250. —

1965

1967

« L'émission de chaleur sera assurée par un groupe de production d'air chaud installé dans un local situé à rez-de-chaussée à proximité des locaux desservis. L'air chaud produit sera pulsé à l'aide d'un réseau de gaines installées en faux plafond et dans un des locaux à l'aide de bouches réglables. »

... installé dans le *faux plafond au-dessus de la boucherie*. L'air chaud produit... —  
... et sera émis dans les locaux...

24.252. — Distribution de la chaleur

Deuxième alinéa : « Les gaines de prise d'air extérieur et de distribution d'air chaud seront installées dans le vide du faux plafond du rez-de-chaussée ». ≡

25.03. — Electricité. — Enumération des prescriptions techniques ≡

25. 1 — Programme.

≡ en ce qui concerne l'éclairage de sécurité et les sonneries d'alarme et d'horaires.

On retrouve les mêmes termes : (« tableaux généraux d'étage »), « tableau général d'étage », « tableau principal » dans les trois premiers alinéas identiques du schéma général d'installation.

25.32 — a) en encastrement dans les murs des cloisons ≡

b) en passage dans les vides des plafonds

25.7. — Eclairage de sécurité.

Le texte du descriptif de 1965 est beaucoup plus long et précis que le texte de 1967.

1965

1967

« Il est prévu un éclairage de sécurité B, à canalisations et appareils indépendants comprenant :

— 11 foyers lumineux équipés chacun d'une lampe de 25 W, répartis dans l'ensemble des circulations.

L'alimentation de ces foyers sera réalisée par une batterie d'accumulation cadmium

... indépendants (*blocs autonomes*) avec foyers lumineux équipés chacun d'une lampe et répartis dans l'ensemble des escaliers des circulations.

nickel, d'une capacité de 25 A/heure, sous 24 V permettant, en cas de panne de courant, un fonctionnement permanent d'une durée supérieure à 1 heure.

Le troisième alinéa prévoit la recharge de la batterie.

Le quatrième alinéa prévoit la mise automatique des lampes sous tension en cas de coupure intempestive du courant normal.

L'éclairage de sécurité sera complété par :

— 8 blocs autonomes de sécurité, fabrication S.A.F.T. portant l'inscription « Sortie » pour la signalisation des escaliers et des portes vers l'extérieur ;

— une télécommande, ramenée dans la loge permettra l'extinction des lampes de sécurité en cas de coupure volontaire du courant normal, le retour de ce courant normal provoquant *ipso facto* le retour au *statu quo ante*. »

L'éclairage de sécurité sera complété par :

— des blocs autonomes de sécurité, fabrication S.A.F.T., portant l'inscription « Sortie » pour la signalisation des escaliers et des portes vers l'extérieur. »

≡

#### 25.71. Canalisations.

Le descriptif de 1967 ne reprend pas les dispositions incluses dans le paragraphe 25.71. du descriptif de 1965 :

« Les canalisations alimentant les foyers lumineux de sécurité autres que ceux constitués par des blocs autonomes « Sortie » seront composés de conducteurs homologués comme « résistant au feu » du type « Signilec », de fabrication Silec. »

25.72. (D. 1965). — Fluorescence ≡ D. 1967, 25.71.5 « ... ou 1,50 m... ».

« Appareils mono ou duo, composés de 1,20 m ou 1,83, avec diffuseur écran ou polystyrène strié, ballast incorporé, de fabrication Westinghouse. »

25.811 et 25.812 (D. 1965) : ces paragraphes organisent des systèmes d'alarme chaufferie et d'alarme monte-charge. Le descriptif 1967 reprend le texte du paragraphe 25.811 pour l'alarme chaufferie mais ne mentionne plus d'alarme monte-charge.

L'article 28 du descriptif de 1965 était consacré à la sécurité incendie. Il précisait la situation des cinq postes et la description du poste d'incendie. On voit d'ailleurs nettement qu'on n'envisageait pas à ce moment de construire au-delà de R + 1 puisqu'il n'est question que du « premier étage ». Dans le descriptif de 1967, il ne subsiste rien. Dans le descriptif de 1967 on peut lire :

#### 28.1. Postes extérieurs.

« Bouche de 100 mm de diamètre prévue dans un regard à l'extérieur et fera partie du V.R.D. »

### 4. LETTRE DE M. LE MEUR, EN DATE DU 22 MARS 1967 AU P.-D.G. DE « CONSTRUCTIONS MODULAIRES »

Dans le premier alinéa, M. Le Meur approuve le « dossier visé en objet » qu'il avait reçu le 7 mars 1967 « sous réserve des prescriptions d'une note technique ci-annexée ».

Le deuxième alinéa est identique au deuxième alinéa de sa lettre du 7 décembre 1965 à ceci près qu'il exclut le pluriel :

« Par votre architecte coordonnateur » et non « par votre ou vos architectes coordonnateurs. »

Le troisième alinéa est également semblable à celui qui lui correspond dans la lettre du 7 décembre, à ceci près que :

1° Les dispositions ne doivent plus être scrupuleusement respectées » mais seulement « respectées ».

2° Les dérogations peuvent être motivées par « le site, la nature du sol, l'exiguïté du terrain ». En 1965, M. Le Meur parlait du « site et de la nature du sol, de la planimétrie et de la surface réduite du terrain ».

Le sens de cette lettre étant exactement le même que celui de la lettre du 7 décembre 1965, nous nous abstenons de nouveaux commentaires.

\*  
\*\*

La note technique pose l'exigence de l'examen des documents de base par un bureau de contrôle ; une date limite est donnée (10 avril 1967). Sur ce point, aucun changement notable par rapport à la note de 1965. Mais le groupe d'études techniques exige en outre la conformité non seulement avec la brochure n° 271 D.A. portant la date d'octobre 1966 en ce qui concerne particulièrement les équipements des salles spécialisées et de la cuisine collective mais aussi avec les prescriptions de :

b) cahier des clauses techniques de juin 1965 et de la notice de mai 1966 portant précisions et compléments audit C.C.T. ;

c) du décret du 13 août 1954 et de l'arrêté du 23 mars 1965 portant approbation du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Cette référence explicite au règlement de sécurité a-t-elle pour conséquence de dégager la D.E.S.U.S. de toute responsabilité alors qu'elle se donne le droit de refuser ou d'approuver un procédé qui se définit dans un document souvent très détaillé ? Cette question de droit est extrêmement délicate. La difficulté ne se circonscrit pas, à notre avis, au point de savoir si le projet qui lui était présenté était ou non conforme au règlement de sécurité.

\*  
\*\*

#### *Examen de la note technique.*

Le devis descriptif comportant — théoriquement au moins — dans les pages 106, 107 et 108 la liste des articles et paragraphes modifiés par rapport au descriptif de 1965, l'auteur de la note technique n'entend faire d' « observations » « que (sur) les seules modifications proposées par l'entreprise dans les susdits articles du descriptif. »

Nous ne retiendons que les articles et paragraphes sur lesquels nous avons comparé les deux descriptifs de 1965 et 1967 et qui paraissent se relier à notre recherche :

Art. 4.4. 257. 11.1. 12.21. 12.22. 12.23. 12.31. 17.1.

#### Article 4.4. :

Page 106, en fin de cet article, nous trouvons deux colonnes vierges (« anciennes prestations 1966 » « changement de rédaction »). Dans la colonne « nouvelles prestations, nous lisons « Revêtement en Tural des poteaux directement exposés ». L'importance du changement n'est pas mise en évidence et pourtant il s'agit d'une modification capitale comme il ressort de la comparaison que nous avons faite des deux descriptifs. L'auteur de la note technique dit seulement : « La protection en Tural a été prévue dans le dossier approuvé le 7 décembre 1965 ». Que voulait-il dire ? Qu'il fallait en revenir au principe de la protection systématique des poteaux métalliques ?

11.1. Le changement noté page 106 (tuyaux de polyvinyle au lieu de tuyaux métalliques) appelle l'observation suivante de la note technique : « La marque et le numéro d'agrément C.S.T.B. seront précisés pour les tuyaux C.P.V. proposés. » Dans ce cas, on demande donc des garanties à obtenir du C.S.T.B.

12.21. — 12.22. — 12.23 :

Il s'agit d'un changement qui porte sur le matériau Balatred au lieu de Taraflex. Le descriptif (p. 106) mentionne le nom de l'ancien matériau, non celui du nouveau mais précise « matériaux de mêmes caractéristiques ». Dans les deux cas, il s'agit d'un tapis vinylique. Sur ce point, la note technique est sans ambiguïté : « Le Taraflex proposé au dossier 1966 sera maintenu sans changement pour la campagne 1967 ».

12.31. Page 107, on peut lire dans la colonne « anciennes prestations » « Colovinyl » et dans celle des prestations 1967 « Dalflex moins sensible à l'humidité du support frais. Traitement anti-poussière des chappes apparentes ».

La note technique indique : « Le Dalflex U.4 P.2 E.2 est accepté uniquement pour les locaux au rez-de-chaussée (classes, permanence, circulations, réfectoires).

Il faut remarquer à ce sujet que, page 31-44, le 12.31. s'inscrit dans le 12.3., c'est-à-dire qu'il s'agit bien seulement de revêtir le sol sur dalle à rez-de-chaussée.

17.1. Page 107. « Constructions modulaires » résume le changement qu'elle apporte à la fabrication de la toiture-terrasse : « platelage en planches de 25 » au lieu de « platelage en Linex ». En fait, le changement est plus important puisque p. 37, à l'article 17.1, nous notons la substitution du « pin des Landes » au sapin du Nord pour la confection du cadre et des solives intermédiaires.

La note technique est ferme :

« Le système retenu au dossier approuvé le 7 décembre 1965 sera reconduit pour la campagne 1967 à l'exclusion de tout autre. La mise en œuvre devra être scrupuleusement conforme aux dispositions de la décision d'agrément du C.S.T.B. »

25.7. Le changement est résumé page 109 de la façon suivante :

Anciennes prestations : batteries au cadmium-nickel.

Nouvelles prestations : blocs autonomes.

Nous avons noté, en comparant les deux descriptifs, que le texte de 1965 est beaucoup plus long et précis. Mais dans les deux cas, il s'agit d'un éclairage de sécurité B. Or, la note technique est impérative : « L'éclairage de sécurité sera de type C ». (Cf. décret du 13 août 1954 et arrêté du 23 mars 1965.)

Art. 25. Electricité. Il n'y a en fait aucun changement au 25.03. en ce qui concerne les prescriptions techniques à respecter. Toutefois la note technique ajoute : « Il sera fait application de la circulaire du 22 mai 1964 ». (Ministre de la Construction.)

C. Plans. Externat. La note technique signale que « les issues de secours (sont) mal placées en ce qui concerne certaines salles de classe ». Elles « seront, enjoint-elle, redistribuées en fonction de la situation de ces classes ».

## 5. ADDITIF N° 2

Cet additif concerne le programme industrialisé 1968 (C.E.S. 600 mixte). Il se réfère au devis descriptif de base approuvé le 22 mars 1967 et se présente comme une refonte des modificatifs antérieurement remis. Signé Hubert Lefèvre et Le Meur, il est approuvé le 7 mars 1968 « sous réserve des prescriptions de la décision en date du 7 mars 1968... »

Les prescriptions sont contenues comme précédemment dans une note technique qui accompagne une lettre de M. Le Meur à M. Lefèvre et qui est datée du 7 mars 1968.

Nous n'étudierons que les articles qui ont déjà fait l'objet de comparaisons entre le descriptif de 1965 et celui de 1967 et qui touchent à l'objet de nos recherches.

Art. 3.71. : murs aveugles.

alinéa 3. — « Le « Sopaland » est substitué au « Panoland ».

alinéa 4. — Densité moyenne du panneau  $550 \text{ kg/m}^3$  soit deux couches superficielles de densité  $650 \text{ kg/m}^3$  et une couche intérieure de densité  $450 \text{ kg/m}^3$ .

alinéa 5. — (P.V. C.S.T.B. n° 65.2159.) (Classement pare-flamme et coupe-feu égal à 1 heure.)

alinéa 6. — Affaiblissement sonore : 36 décibels (au lieu de 31).

alinéa 7. — Isolation thermique : 0,08 (au lieu de 0,0722) ;

*Remarque* : il ne s'agit donc jusqu'à maintenant que du remplacement d'un matériau par un autre qui aurait de meilleures caractéristiques.

#### 4. Cloisons intérieures.

Art. 4.1. Cloisons de distribution double. Mise au point des alinéas 1, 3, 5, 6.

alinéa 1. — Substitution du Sopaland au Panoland :

deux parois de 35 mm (au lieu de 36 mm) séparées par un vide d'air de 94 mm (au lieu de 92 dans le D. 1967), formant une épaisseur totale de 164 mm.  
Densité moyenne du panneau : 550 kg/m<sup>3</sup> (au lieu de 450), soit deux couches superficielles de densité 650 kg/m<sup>3</sup> (au lieu de 600) et une couche intérieure de densité 450 kg/m<sup>3</sup>.

alinéa 3 :

1967

1968

« Les cloisons sont fixées à l'ossature et aux raidisseurs par colle urée-formol. »

« Les cloisons sont fixées à l'ossature par colle incombustible « Viemcolle ». »

*Remarque* : si l'on ne parle pas dans ce nouvel alinéa 3 des raidisseurs, le texte de 1968 prévoit « un clouage sur lisses haute et basse », lisses prévues à l'alinéa 2 dans le texte de 1967. Il ne semble pas d'ailleurs que le nouveau texte modifie les alinéas 2 et 4.

alinéa 5. — Sopaland substitué à Panoland. Epaisseur de chaque élément : 35 mm au lieu de 36 mm.

36 décibels d'isolation phonique (au lieu de 35,6).

alinéa 6. — « *Le revêtement définitif des cloisons (des locaux énumérés) sera réalisé par l'application d'une couche supplémentaire de peinture type Gouttelette.* » Il s'agit du remplacement de « Plastillon » par une couche supplémentaire de peinture.

Art. 4.2. Cloisons simples de distribution.

Remplacement de Panoland par Sopaland (v. art. 4.1.).

Art. 4.3. Cloisons séparatives de W.C.

Remplacement de Panoland par Sopaland.

Art. 4.4. Habillage des poteaux.

Nous avons vu qu'entre 1965 et 1967 apparaît une modification essentielle du descriptif de base, modification à laquelle répond la note technique (« La protection de turnal a été prévue dans le dossier approuvé le 7 décembre 1965 »). Le texte de l'additif ne parle pas de la protection par plaques de Turnal. Il reprend dans sa deuxième phrase la première du texte du 22-3-1967 en substituant Sopaland à Panoland :

« Sur toutes les saillies intérieures de poteaux métalliques, il sera collé un habillage, constitué par des coquilles « Sopaland » d'une épaisseur de 14 à 20 mm (au lieu de 18 à 20), suivant emplacement. Densité 650 kg/m<sup>3</sup> (au lieu de 620 kg/m<sup>3</sup>). »

On veut espérer que la rédaction de 4.4. telle qu'elle est proposée ne se substitue pas entièrement à la rédaction antérieure, ce qui aurait pour effet de laisser entendre qu'on supprime la protection par plaques de Turnal. Mais la première phrase, sans verbe d'ailleurs, est difficile à déchiffrer : « Habillage total ou complémentaire suivant emplacement et protection incendie à assurer ». Le texte de 1965 était clair (encore qu'il faille définir ce qu'on entend par saillies intérieures), celui de 1967 ne l'est plus et il est nettement laxiste. Avec l'additif de 1968, toute latitude semble être donnée à l'entreprise de déterminer elle-même les emplacements de poteaux dont la protection contre l'incendie est à assurer.

#### 10. Faux plafonds.

Le descriptif de 1967 prévoyait des dalles plâtre armé nylon. Ces dalles étaient composées de plâtre à mouler, renforcées d'une toile de jute en rive et de fibre de laine de verre.

Dans le descriptif n° 2, il s'agit de « dalles plâtre armé fibre de verre ». Ces dalles sont « constituées de plâtre à mouler armé dans la masse de fibre de laine de verre ».

Le format des dalles est le même que celui des dalles du descriptif 1967 (60 × 60).

Le procédé de suspension est décrit aux alinéas 4, 5, 6 et 9, correspondant aux alinéas 5, 7 et 8 du descriptif 1967. Il s'agit d'un plafond suspendu mais nous n'avons pas plus que dans le descriptif de 1967 de « barres de stabilisation en diagonale ».

Pour le reste et sauf le huitième alinéa, grande similitude avec le descriptif 1967, y compris pour l'indication finale « écran horizontal coupe-feu d'une durée minimum d'une demi-heure ».

Dernier alinéa : dispositions spéciales pour chaufferies.

Art. 12.21.

On revient au texte de 1965. Légère différence : qualité 800 g au lieu de 700 g. Voir lettre de G. Le Meur en date du 22 mars 1967.

Art. 12.22.

Revêtement d°, 12.21, c'est-à-dire épaisseur 15/10 au lieu de 20/10 en 1965 ; texte de 1965 en ce que l'on revient au Taraflex. Classement U 3 au lieu de U 4 en 1965.

Art. 12.23.

Texte de 1965 : retour au Taraflex, épaisseur 20/10°. Le texte de 1965 ajoutait : « posé par collage sur support en Isorel dur de 3 mm, collé lui-même sur le support en béton ».

Art. 12.31.

« Revêtement carreaux vinyle-amiante Dalflex, épaisseur 32/10, classement 44, P3, E2, C2, pose par collage. »

Dans la note technique de M. Le Meur, il avait été bien précisé que « le Dalflex U4, P2, E2, est accepté uniquement pour les locaux au rez-de-chaussée (classes, permanence, circulations, réfectoires).

Art. 17.1. Toiture-terrasse.

La note technique du 22 mars 1967 excluait le pin des Landes. « Constructions modulaires » propose que le cadre et les solives intermédiaires soient en « sapin du Jura », et que le platelage soit lui aussi en « sapin du Jura » de 25 mm d'épaisseur. Le deuxième alinéa fait référence aux « règles édictées par « le D.T.U. n° 43, concernant l'étanchéité des toitures-terrasses ».

De même, il y a changement en ce qui concerne le mode de traitement fongicide, référence est faite à des essais aux laboratoires du C.T.B.

**6. LETTRE DE M. LE MEUR, EN DATE 7 MARS 1968 (N° 208)  
AU P.-D.G. DE LA SOCIÉTÉ DES « CONSTRUCTIONS MODULAIRES »**

Contrairement aux autres lettres du même type accompagnant l'envoi d'une note technique, le texte en est très bref. M. Le Meur se borne à donner son approbation à l'additif (n° 2) « sous réserve des prescriptions de la note technique ci-annexée ». Donc aucun changement de procédure.

La deuxième phrase consacrée à la « diffusion aux services constructeurs » se réfère seulement à « la procédure en vigueur ». Voir sur ce point la précédente lettre écrite à M. Lefèvre le 22 mars 1967.

En ce qui concerne la note technique, nous trouvons comme précédemment l'exigence d'un visa d'un bureau de contrôle pour les documents de base et d'une date pour la remise de ce document (20 mars 1968).

Est également mentionnée dans les « Remarques générales » l'obligation de conformité aux prescriptions :

- a) de la brochure n° 271 CS de 1967 ;
- b) du cahier des clauses techniques de juin 1965 et son complément de mai 1966 ;
- c) de l'annexe n° 1 bis de juillet 1967.

Nous ne nous arrêtons que sur les remarques particulières qui semblent concerner l'objet de nos recherches.

Au chapitre 3.00., M. Le Meur rappelle que :

« a) Les doublages des murs extérieurs devront être réalisés en matériau permettant une étanchéité complète à l'air et offrant, outre les critères de résistance et de réaction au feu exigés par le règlement de sécurité, un coefficient de transmission thermique K conforme aux prescriptions du C.C.T. de juin 1965. »

Or l'additif précise bien qu'il s'agit de substituer du Sopaland au Panoland. Il fait état d'un P.V. C.S.T.B. n° 65.2159 et précise le coefficient de transmission thermique.

Que peut donc signifier, dans ces conditions, une clause de la note technique du type de celle qui est inscrite ici ? Ou la D.E.S.U.S. voulait s'assurer par elle-même que les affirmations du constructeur étaient véridiques — dans ce cas elle pouvait demander au C.S.T.B. d'effectuer des contrôles pour son compte et dans des conditions aussi proches que possible de la réalité, et elle n'agréait le descriptif qu'après avoir pris connaissance de ces documents fondamentaux ; ou elle rappelait des obligations — ou en définissait de nouvelles — sans se garantir que les affirmations de la société de construction étaient bien fondées.

En tout cas,

1° il est fait expressément référence aux prescriptions du règlement de sécurité ;

2° l'obligation d'étanchéité complète à l'air est nettement affirmée, le matériau assurant cette étanchéité devant répondre aux critères de résistance et de réaction au feu exigés par le règlement de sécurité. Il semble donc que pour la D.E.S.U.S., l'ensemble des salles de l'établissement devait être parfaitement isolé de l'extérieur, ce qui implique que les vides — si tant est qu'il devait y en avoir entre murs de béton et cloisons de doublage — ne devaient communiquer avec aucune des parties intérieures du bâtiment, en particulier les vides entre faux plafonds et planchers ;

b) « Les plaques de béton formant parement extérieur des murs de façade devront avoir une étanchéité complète à l'eau... ». Cela signifie-t-il qu'elles devaient être jointes ? ou la D.E.S.U.S. admettait-elle qu'elles se recouvrent à la manière d'écailles laissant passer l'air mais non l'eau de pluie ?

La description qui est faite de ce système dans le document de 1965 n'apporte aucune lumière sur ce point : « La peau extérieure (1) des murs aveugles est constituée par des éléments en béton moulé, préfabriqués et modulés. Ces éléments sont en béton de gravillon ferme dosé à 350 kg de C.P.A. par mètre cube et armés d'un treillis soudé, composés d'une paroi courante de 32 mm d'épaisseur, raidisseurs périphériques et verticaux en saillie intérieure de 31 mm d'épaisseur. Conformément à la modulation générale, ces éléments auront 0,20, 0,40 et 0,60 de hauteur modulaire et 1,80 et 2,70 de longueur modulaire.

« Tous ces éléments sont munis pour leur fixation de tubes filetés, incorporés, type « Vemo » et comportant sur leur tranche verticale une cannelure servant de chambre de décompression. Les panneaux sont fixés aux poteaux métalliques tubulaires par l'intermédiaire de consoles, clips métalliques et boulons. »

Donc, semble-t-il au moins, il n'est à aucun moment indiqué que ces panneaux laissent passer l'air. Mais la distinction faite entre le a) (étanchéité complète à l'air des doublages)

---

(1) Texte corrigé. Primitivement : « intérieure ».



et le b) (étanchéité complète à l'eau des plaques de béton) peut permettre de penser que la D.E.S.U.S. savait que les plaques de béton n'étaient pas parfaitement jointes.

c) Outre la protection anti-corrosion exigée pour les « éléments d'ossature » ainsi que pour les ferrures, cet alinéa prévoit que « les poteaux apparents (non habillés) devront être traités obligatoirement par métallisation à chaud ».

Il existait donc, dans l'esprit de la D.E.S.U.S. « des poteaux apparents (non habillés) ». Si l'on se reporte au 4.4. de l'additif n° 2 on est dans la plus grande confusion...

d) Cet alinéa comporte une exigence précise :

« Les éléments porteurs devront satisfaire aux exigences de la réglementation en vigueur relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (décret 13 août 1954 et arrêté du 23 mars 1965) ».

Ce texte ne comporte aucune restriction. Il n'est pas dit par exemple : « à moins qu'ils ne soient protégés par un écran coupe-feu de degré une heure ». Il ne semble donc pas qu'il dispensait d'aucune façon la société constructrice de recouvrir d'amiante les poteaux métalliques dans la partie comprise entre faux plafonds et planchers. S'il en avait été ainsi dans l'esprit de la D.E.S.U.S., on devrait en trouver mention précisément ici.

#### Chapitre 4.

« Constructions modulaires » substitue le Sopaland au Panoland. La D.E.S.U.S. exige que ces cloisons soient réalisées conformément aux dispositions de l'agrément C.S.T.B. 2795, auquel il n'est pas fait référence dans l'additif.

« L'habillage des poteaux sera réalisé au moyen d'un matériau non combustible. » Il ne saurait donc l'être par la pose de « coquilles » Sopaland.

Or,

1° dans le descriptif de 1965, l'habillage des poteaux (saillies intérieures) était constitué par des coquilles « Panoland » ; il est vrai que tous les poteaux devaient recevoir des plaques de Turnal de 10 mm d'épaisseur ;

2° on retrouve dans le descriptif de 1967 une même coquille de Panoland mais seuls les poteaux « directement exposés » reçoivent une protection de plaques de Turnal ;

3° dans la note technique du 22 mars 1967 on peut lire : « la protection de Turnal a été prévue dans le dossier approuvé le 7 décembre 1965 » ;

4° si l'on lit bien l'additif, il n'est prévu d'autre matériau pour l'habillage des poteaux que des « coquilles de Sopaland ». En tout cas le Turnal n'est plus mentionné expressément.

« Habillage total ou complémentaire suivant emplacement et protection incendie à assurer.

Sur toutes les saillies intérieures de poteaux métalliques, il sera collé un habillage, constitué par des coquilles « Sopaland » d'une épaisseur de 14 à 20 mm, suivant emplacement. Densité 650 kg/m<sup>3</sup> ».

S'agit-il d'un dialogue de sourds ? d'un manque de précision voulu et accepté ? Le texte de la lettre du 7 mars 1968 est-il en recul par rapport à celui de la note technique de 1967 ? La D.E.S.U.S. considérait-elle comme toujours obligatoire de protéger *tous* les poteaux et dans toutes leurs parties par un produit non seulement non combustible mais encore protecteur comme le Turnal ?

#### Chapitre 10. — Voir analyse du descriptif.

Les seules remarques contenues dans la note technique concernent l'épaisseur des dalles en plâtre armé de fibre de verre, épaisseur qui devra être « précisée », la galvanisation à chaud des ferrures de fixation de ces dalles, l'épaisseur de l'isolant thermique (plafonds sous-toiture, semble-t-il) qui devra correspondre aux exigences du C.C.T. et comporter une barrière de vapeur efficace, le temps de réverbération dans les locaux (occupés) (1,2 seconde), enfin pour la chaufferie « l'application des dispositions réglementaires concernant les sorties de cheminée en toiture ».

Chapitre 12. — La note technique comporte la prescription suivante :

« Les revêtements de sol sur dalle dans les locaux au rez-de-chaussée seront étudiés en fonction de la nature et de la constitution des ouvrages d'infrastructure (dispositif anti-remontée d'humidité tellurique, drainage périphérique profond en chape support hydrophote, etc.). »

Notons enfin page 4 : « Faire ouvrir toutes les portes de dégagement donnant accès aux sorties dans le sens de la sortie.

« Prévoir :

« a) une deuxième issue de secours pour le réfectoire. »

### 7. ADDITIF N° 3

Cet additif, signé le 12 juin 1968 par M. Hubert Lefèvre et M. Le Meur, se présente comme une réponse à la note technique du 7 mars 1968 et complète l'additif n° 2.

En a), dans les « remarques générales » il est écrit : « Nous vous adressons ci-joint le visa du Bureau Véritas sur les documents de base ». C'est la première fois que l'on trouve une telle indication.

Chapitre 3.

Le a) de la note technique du 7 mars 1968 exigeait une étanchéité complète à l'air des parties du bâtiment limitées par les doublages des murs extérieurs.

La réponse qui est donnée n'oublie-t-elle pas les critères de résistance et de réaction au feu exigés par le règlement de sécurité et qui doivent être pris en considération pour le choix du matériau ?

Voici ce texte : « Des améliorations (1) ont été apportées pour permettre l'étanchéité à l'air du doublage des murs extérieurs par interposition de joints *plastiques, particulièrement sous les deux rives des tablettes d'appui* (2), celles-ci comportant en plus intérieurement, un couvre-joints en *bois* (1) vissé.

« Des soins particuliers seront apportés à la pose de tous les doublages et il sera veillé à la *continuité des fausses languettes sur la hauteur des joints de chaque panneau.* » (1)

b) Il n'est pas répondu à la première phrase de la note technique concernant « l'étanchéité complète à l'eau ».

c) La réponse semble concerner la protection anti-corrosion à laquelle il est fait allusion dans la note technique au c).

d) La note technique du 7 mars 1968 faisait référence au décret du 13 août 1954 et à l'arrêté du 23 mars 1965.

La réponse fait état d'une protection contre le risque d'incendie et de panique « par différents éléments dans notre système », sans plus de précision. Quels sont ces « différents éléments » ? L'additif ne s'étend pas sur ce sujet mais il précise que cette protection « fait l'objet d'un procès-verbal de résistance au feu d'un poteau (1) établi par le Centre technique industriel de la construction métallique (dont photocopie ci-jointe). » Dans quelles conditions cet essai a-t-il été effectué ? S'agissait-il d'un poteau entièrement recouvert de plaques de Tural ? Quelles étaient les conclusions de cet essai ? Ce sont là des questions fondamentales. Comme est aussi fondamentale la notion de « protection... par différents éléments dans notre système ». Veut-on dire par là que le faux plafond est un de ces éléments suffisants pour garantir la stabilité au feu de l'ossature ?

Chapitre 4.00.

Le texte de l'additif semble répondre, mais sans précision de n° d'agrément à la prescription du premier alinéa de la note technique.

Par contre rien n'est dit en réponse à l'obligation faite au deuxième alinéa de la note technique sur l'habillage des poteaux au moyen d'un matériau non combustible.

(1) C'est nous qui soulignons.

(2) Rappelons que la décision d'agrément du 25 avril 1968 excluait formellement « l'utilisation en doublage des murs extérieurs » des cloisons de 50 mm en Sopaland et prescrivait l'emploi de bois dur pour les lisses hautes.

les auteurs de l'additif ont-ils estimé que leur réponse au chapitre 3 d) ci-dessus réglait l'affaire et la D.E.S.U.S. a-t-elle approuvé cette conception ?

Chapitre 10.

Il semble que toutes les réponses nécessaires soient apportées aux demandes présentées dans la note technique pour ce chapitre, mais parfois l'additif répète purement et simplement sous forme d'affirmation ce qui était présenté dans la note technique comme une exigence : voir le dernier alinéa.

Chapitre 12.

Il est répondu au deuxième alinéa :

« Le dispositif anti-remontée d'humidité est réalisé au moyen de la feuille polyane 150 microns. Toutes précautions seront prises pour ne pas percer cette feuille au cours du ferrailage et du coulage du béton. »

Enfin, pour ce qui concerne les observations de la note technique figurant en II. Plans b) Externat (portes de dégagement, issues de secours) il est seulement affirmé : « Il est pris note de toutes les remarques de ce chapitre. »

## 8. LETTRE E M. G. LE MEUR, EN DATE DU 20 JUIN 1968, AU P.-D.G. DE « CONSTRUCTIONS MODULAIRES »

Cette lettre porte le n° 485.

M. Le Meur précise après avoir approuvé l'additif n° 3 :

« La composition de votre dossier technique de base relatif à la campagne 1968 s'analyse comme suit :

- devis descriptif approuvé le 22 mars 1967 ;
- additif approuvé le 7 mars 1968 ;
- additif 1968 objet de la présente approbation ;
- ensemble des plans correspondants ».

Il n'est donc plus question du descriptif de 1965.

Le dernier alinéa est identique à celui, correspondant, de la lettre 208 du 7 mars 1968.

## 9. ADDITIF N° 4

Cet additif concerne le programme industrialisé 1969. Il est signé par — M. Hubert Lefèvre, Président-Directeur général de « Constructions modulaires » et par M. Le Meur. Cachet du groupe des études techniques et paraphe, mention manuscrite « vu 28-5 ».

Il porte sur un projet type de C.E.S. 600 mixte.

Il se présente comme suit :  
complétant ou modifiant :

- le devis descriptif de base approuvé le 22 mars 1967,
- l'additif n° 2 approuvé le 7 mars 1968,
- l'additif n° 3 approuvé le 20 juin 1968.

## Titre I.

« Pièces à fournir au Bureau Veritas

1° « Conformément à l'annexe V (1), le bureau de contrôle Veritas va recevoir un exemplaire du dossier de base approuvé par l'administration, après approbation du présent additif.

2° Les autres documents techniques énumérés dans cette annexe sont ceux que le bureau de contrôle a approuvés le 14 janvier 1965. »

Il est donc expressément prévu que le bureau de contrôle Veritas interviendra après approbation par l'administration. Cette procédure est assez étrange, on concevrait plus aisément que l'approbation ne soit donnée par l'administration qu'après étude par le bureau de contrôle Veritas. La question est de savoir d'abord si effectivement le bureau de contrôle Veritas a été consulté, quelle mission exacte de contrôle il a reçue et ensuite de connaître ses conclusions du 14 janvier 1965. Sur quoi portaient ces conclusions ?

Il faut rappeler à ce sujet que le devis descriptif de 1965 (Brockhouse Steel Structures L.T.D.) a été approuvé le 7 décembre 1965.

### III. — Éléments de façades

« Les panneaux de façades sont protégés par un revêtement autolavable. »

### IV. — Escaliers

Ossature des escaliers et paliers : lire en « fer I.P.E. » et non en « fer I.P.N. ».

En ce qui concerne les marches, les modifications ne semblent pas de grande importance.

### I. — Cloisons de doublage (2).

Déjà (voir comparatif 3.71) il y avait quelques différences sur ce point entre le descriptif 1965 et celui de 1967.

L'additif n° 2 apportait une modification de matériau ; le nouveau (Sopaland) ayant de meilleures caractéristiques que l'ancien (Panoland). La lettre (annexe) du 7 mars 1968 exige entre autres choses une étanchéité complète à l'air.

L'additif n° 3 parle d'« amélioration » apportée sur ce point.

Additif n° 4. « Cloisons phéno de 50 mm (épaisseur inchangée). » Ces cloisons sont agglomérées dans la masse à l'aide de résine hydrofuge, leur conférant une résistance à l'humidité et toute reprise d'humidité éventuelle par ces cloisons n'altère pas leur qualité technique. »

« Le coefficient de conductibilité thermique des cloisons Sopaland est 0,0722 » (0,08 dans l'additif n° 2)... »

« La densité moyenne des cloisons de 50 mm est de 450 (au lieu de 550) avec une densité en parement supérieure à 600 » (650).

« La résistance au feu de ces cloisons de 50 mm est de une heure (essai C.S.T.B. n° 65.2159). » Il est à noter que ce procès-verbal est celui-là même qui est cité dans l'additif n° 2 alors que les cloisons sont un peu moins denses.

### *Cloisons de 35mm.*

Dans le descriptif de 1967 (4.2), il est prévu que les cloisons simples et de distribution ont 50 mm d'épaisseur (D. moyenne : 450 kg/m<sup>3</sup> ; densité façades extérieures : 600 kg/m<sup>3</sup>).

Il est également prévu des cloisons séparatives de W.C. (4.3) de 36 mm (D. moyenne : 450 kg/m<sup>3</sup>). C'était déjà ce que l'on trouvait dans le descriptif de 1965.

L'additif n° 2 ne change rien hormis la substitution du Sopaland en Panoland.

L'additif n° 3 dit seulement que les cloisons Sopaland seront réalisées conformément aux dispositions du procès-verbal du C.S.T.B.).

---

(1) Qu'était donc cette annexe 5 ?

(2) Voir p. 51, note 2.

Or, l'additif n° 4 exclut les cloisons de 50 mm (pour les cloisons simples de distribution) ou simplement il n'en parle pas.

Il dit seulement :

« 2° cloisons 35 mm :

La densité moyenne de ces cloisons est de 525 avec une densité en parements supérieure ou égale à 600.

La résistance au feu d'une cloison double, deux fois 35 mm est de 1 heure 28', soit un degré coupe-peu pare-flamme de 1 heure (essai C.S.T.B. n° 67.225). »

Puis il évoque les essais de billage et de quadrillage et il passe aux toitures.

#### *Poutres de planchers.*

3.411-3.412. — L'additif annonce une nouvelle conception des poutres de plancher, conception qui « a fait l'objet d'un essai très satisfaisant sous le contrôle du Bureau Veritas et sanctionné par lui ».

Suit la description qui est à comparer au Descriptif de 1967 sous le même numéro 3.41, aucune modification n'étant intervenue entre-temps (on peut même se référer au Descriptif de 1965, p. 16, celui de 1967 étant identique sauf pour les portées — 2° alinéa) — le D. 1967 prévoit :

1,80    2,70    3,60    5,90    6,30    7,20    9,50

Descriptif de 1965 :

1,80    2,70    3,60    5,90    6,30    7,20    9,50

#### 1969 (additif n° 4)

« Les poutres de plancher à treillis sont constituées à partir de profilés du commerce et de *profilés à froid* assemblés par soudure. Elles ont une hauteur hors membrures de 0,445 et une longueur de 2 à 10 modules comptées entre axes modulaires, soit 1,80, 2,70, 3,60, 4,50, 5,40, 6,30, 7,20, 8,10, 9,00.

La section de la membrure supérieure est un *profilé à froid type oméga* dont l'épaisseur varie de 4 à 5 mm suivant la portée des poutres. Toutes les diagonales sont en fers ronds coupés suivant l'angle qu'elles forment avec les membrures horizontales. La fixation de ces poutres sur l'ossature verticale se fait au niveau de la membrure supérieure au moyen d'une *platine rectangulaire* soudée sur celle-ci et munie de deux trous pour boulonnage. La membrure inférieure est réalisée en fer plat.

*Dans le fond et dans l'axe du profil oméga* constituant la membrure supérieure, des « connecteurs », en cornières sont soudés verticalement afin d'assurer la collaboration acier-béton du plancher.

Le nombre et l'écartement de ces connecteurs sont définis au plan. L'écartement des poutres de plancher est constant, soit sur deux modules ou 1,80. »

#### 1967

... plancher sont constituées... en treillis assemblés par soudure.

... de 2 à 8 modules...

... 7,20.

... supérieur est constante et est constituée par un fer U 120 PN. Seules les sections des diagonales et de la membrure inférieure varient suivant la portée des poutres. Toutes les diagonales... horizontales. La membrure inférieure est réalisée en plats d'épaisseur constante pour les poutres de 4 à 8 modules. La fixation de ces poutres sur l'ossature verticale est réalisée au niveau de la membrane supérieure par une platine trapézoïdale.

Comme indiqué au § « planchers », dans l'axe de la membrure supérieure des attaches type « Nelson » sont soudées pour le liaisonnement avec la dalle de plancher.

Leur nombre est défini aux plans. Ces poutres sont réparties dans l'ossature à un écartement constant maximum de deux modules, soit 1,80 m. »

Chap. 400. — Cloisons intérieures.

« ... Les cloisons doubles seront prévues d'une façon générale entre classes, partout où il sera nécessaire d'assurer une bonne isolation phonique, telle qu'elle est décrite dans cet article et enfin là où il sera nécessaire de dissimuler les poteaux. » Ainsi rejoint-on ce qui est dit dans les généralités du descriptif de 1965, page 4.

Devrait-on en conclure que les cloisons protégeaient les poteaux ? En tout cas il est clair que le parti architectural consiste à « dissimuler » dans toute la mesure du possible, ce qui pourrait faire saillie et d'utiliser pour cela tous les vides créés dans les structures.

## 10. LETTRE DU 6 JUIN 1969 ADRESSÉE PAR M. LE MEUR AU P.-D.G. DE LA SOCIÉTÉ DES CONSTRUCTIONS MODULAIRES

Cette lettre porte le n° 799.

Elle a été reçue le 11-6-1969 et signée pour « Constructions modulaires » par M. Pommery.

Cette lettre a pour objet d'approuver l'additif n° 4 « sous réserve de la note technique ci-annexée ». Même procédure pour les additifs 2 et 3.

Elle récapitule les éléments du dossier technique de base.

Devis descriptif approuvé le 22 mars 1967.

Additif n° 2 approuvé le 7 mars 1968.

Additif n° 3 approuvé le 20 juin 1968.

Plans généraux (Externat et demi-pension) approuvé le 13-1-1969.

Additif n° 4 objet de la présente approbation. Ensemble des plans et documents correspondants.

Différences par rapport à la lettre similaire du 20 juin 1968 :

1° « Plans généraux (Externat et demi-pension) approuvé le 13 janvier 1969. »

2° « Additif n° 4... ».

3° dernier alinéa.

« La diffusion de ce dossier de base aux Services Constructeurs intéressés étant à assurer d'urgence selon les dispositions du titre III page 7 de la lettre n° 126 du 11 février 1969, vous voudrez bien m'en adresser un nombre d'exemplaires correspondant au nombre de départements où votre procédé de construction a été retenu pour la campagne 1969. »

Il y a donc ici l'indication d'un changement de méthode dans la transmission des dossiers de base.

\*  
\*\*

Analyse de la note technique pour ce qui concerne l'objet de notre étude :

Comme pour les autres notes techniques figurant en tête (A) des « Remarques générales ».

« Il est rappelé d'une façon générale que les prestations *insuffisamment définies* (1) dans les documents visés devront en tout état de cause être conformes aux prescriptions :

1° du cahier des clauses techniques de juin 1965, complété par ses annexes n° 1 de mai 1966, n° 1 bis de juillet 1967 et n° 1 ter de juin 1968 ;

2° des lettres n° 1569 du 24 octobre 1968 et n° 126 du 1<sup>er</sup> février 1969 ;

---

(1) C'est nous qui soulignons.

3° des brochures n° 264 CS de 1968 et n° 271 de 1967.

Suivent des remarques particulières :

« La nouvelle structure porteuse des planchers et de la toiture devra impérativement satisfaire aux exigences du règlement de sécurité contre l'incendie. *Les justifications nécessaires à ce sujet seront données (1).* »

Ici encore se pose le problème fondamental : pourquoi la D.E.S.U.S. approuve-t-elle avant de disposer de toutes les justifications nécessaires. La méthode administrative est évidemment déplorable.

L'additif n° 4 prévoyait pour les paliers et demi-paliers d'escaliers (12.23), les locaux administratifs, loge, logements intégrés, centre médical (12.34) et « tous les autres locaux et circulations (12.35) » des revêtements en carreaux thermo-plastiques « Excelon travertex » des Ets Armstrong, soit en 32/10, soit en 25/10. L'annexe est formelle : « Les prescriptions du dossier de base 1968 seront maintenues en ce qui concerne les revêtements de sol ; seuls les matériaux de caractéristiques techniques équivalents (U.P.E.C.) sont susceptibles d'être admis en remplacement de ces derniers ». Mais qui vérifiera cette équivalence ? Le S.C.A.P. ?

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

3.411. — Généralités.

La nouvelle conception des poutres de plancher a fait l'objet d'un essai très satisfaisant sous le contrôle du Bureau Véritas et sanctionné par lui.

3.412. — Description.

Les poutres de plancher à treillis sont constituées à partir de profilés du commerce et de profilés à froid assemblés par soudure. Elles ont une hauteur hors membrures de 0,445 m et une longueur de 2 à 10 modules comptées entre-axes modulaires soit : 1,80, 2,70, 3,60, 4,50, 5,40, 6,30, 7,20, 8,10, 9,00.

La section de la membrure supérieure est un profilé à froid type oméga dont l'épaisseur varie de 4 à 5 mm suivant la portée des poutres. Les sections des diagonales et de la membrure inférieure varient également selon la portée des poutres. Toutes les diagonales sont en fers ronds coupés suivant l'angle qu'elles forment avec les membrures horizontales. La fixation de ces poutres sur l'ossature verticale se fait au niveau de la membrure supérieure au moyen d'une platine rectangulaire soudée sur celle-ci et munie de deux trous pour boulonnage. La membrure inférieure est réalisée en fer plat.

Dans le fond et dans l'axe du profil oméga constituant la membrure supérieure des « connecteurs » en cornière sont soudés verticalement afin d'assurer la collaboration acier-béton du plancher. Le nombre et l'écar-

Document

(A)

Conforme.

(1) C'est nous qui soulignons.

Document remis par la D.E.S.U.S.  
(B)

tement de ces connecteurs sont définis aux plans.

L'écartement des poutres de plancher est constant, soit sur 2 modules ou 1,80 m.

3.71. — Murs aveugles.

*Mise au point des alinéas 3, 4, 5, 6, 7 et 8.*

La peau intérieure des murs de façades sera constituée par des éléments préfabriqués d'agglomérés de lin de 50 mm d'épaisseur, « STERPONE ».

Ces doublages sont constitués d'une âme pleine à partir de particules de lin agglomérées avec des résines thermodurcissables urée-formol polymérisées par chauffage sous presse. Densité 400 kg/m<sup>3</sup>. Chaque face sera revêtue d'un panneau « SABO-REC » dur de 3,3 mm d'épaisseur.

La face extérieure et les champs recevront une protection par enduction de résines phénoliques éthérifiées de chez ROUSSELOT appliquées à haute température.

Les résultats des procès-verbaux établis pour le SOPALAND ne peuvent qu'être conformes pour ce matériau.

Le parement sera livré sur chantier, sans apprêt de peinture.

Document  
(A)

3.71. — Murs aveugles.

*Mise au point des alinéas 3, 4, 5, 6, 7 et 8.*

La peau intérieure des murs de façades sera constituée par des cloisons de 50 mm agglomérées dans la masse à l'aide de résine hydrifuge leur conférant une résistance à l'humidité et toute reprise d'humidité éventuelle par ces cloisons n'altère pas leur qualité technique.

Le coefficient de conductibilité thermique des cloisons SOPALAND est  $\lambda = 0,0722$ . Ce coefficient reste invariable quel que soit le type de colle employée. En effet, pour l'isolation thermique, seule la densité du matériau compte.

La densité moyenne des cloisons de 50 mm est de 450 avec une densité en parement supérieure ou égale à 600.

La résistance au feu de ces cloisons de 50 mm est de 1 heure (essai C.S.T.B. n° 65-2159).

Pré-enduction.

Les cloisons seront livrées préenduites sur leurs faces intérieures avec un enduit nitro-cellulosique, appliqué en deux couches et cuit au four. Cet enduit recevra par la suite toutes applications de peinture au rouleau ou au pistolet, dans les qualités glycéro brillante, glycéro mate ou vinyl. Les chanfreins seront parfaitement poncés.

Essais de billage et de quadrillage.

Des essais réalisés en laboratoire par le C.S.T.B. concernant le billage et le quadrillage garantissent :

- en billage le diamètre d'impact de la bille n'excède pas 15 mm ;
- en quadrillage, le classement « 500 ».

Dans la hauteur des planchers intermédiaires le doublage sera remplacé par une plaque de 4 cm d'épaisseur de polystyrène (sic), maintenue à l'ossature (1).

(1) La Mission a reçu de « Constructions modulaires », le 11 décembre 1974, un plan (standard 1971 M4/14 du 18 novembre 1970 - Façade courante), plan portant cachet de la D.E.S.U.S., groupe d'études techniques montrant la place et faisant mention du « polystyrène expansé » (sic).



Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

4.1. — Cloisons de distributions doubles.

Mise au point de cet article.

Ce type de cloisons sera réalisé dans tous les locaux à usage scolaire. Toutes ces cloisons seront réalisées à partir d'éléments préfabriqués « *LINEX* ». Elles seront composées de deux parois de 36 mm d'épaisseur, séparées par un vide d'air de 92 mm, formant une épaisseur totale de 164 mm. Ces cloisons, en panneaux monoblocs, sont constituées de *particules de lin* agglomérées avec des résines urée-formol thermodurcissables et polymérisées par chauffage sous presse. Densité du panneau : 500 kg/m<sup>3</sup>.

Ces cloisons sont fixées à l'ossature par colle incombustible « *MIPLACOL* ». Un clouage sur lisses haute et basse assure la fixation mécanique.

Les cloisons entre classes, composées aussi d'éléments doubles « *LINEX* » de 36 mm ont les mêmes caractéristiques phoniques que celles initialement réalisées en *PANOLAND*, soit un affaiblissement moyen de 36 décibels.

*Les panneaux de cloison « LINEX » ont fait l'objet d'un agrément C.S.T.B. suivant décision n°*

Le complexe poteau et cloison double a fait l'objet d'un essai de résistance au feu le 13 juillet 1967 au Centre Technique Industriel de la Construction Métallique. La tenue au feu du complexe est égale à 1 heure (voir l'article 4-4 ci-après).

Les cloisons doubles seront prévues d'une façon générale entre classes, partout où il sera nécessaire d'assurer une bonne isolation phonique telle qu'elle est décrite dans cet article et enfin là où il sera nécessaire de dissimuler les poteaux.

Ces cloisons sont livrées *brutes, sans enduit ni peinture*, mais les parements et les chanfreins seront parfaitement poncés.

Pour les locaux suivants :

- centre médical et salle d'attente,
- bureaux administratifs,
- bureau surveillant général,
- salle des professeurs,

la couche de finition sera réalisée sur les cloisons par l'application d'une couche de peinture « *ALCOMAT* » de chez *SEIGNEURIE*. (Voir au lot Peinture.)

Document

(A)

Art. 4.1. — Cloisons de distributions doubles.

Mise au point de cet article.

Ce type de cloisons sera réalisé dans tous les locaux à usage scolaire. Toutes ces cloisons seront réalisées à partir d'éléments préfabriqués « *SOPALAND* ». Elles seront composées de deux parois de 36 mm d'épaisseur, séparées par un vide d'air de 92 mm, formant une épaisseur totale de 164 mm. Ces cloisons en panneaux monoblocs sont constituées de *copeaux fins de pins maritimes* agglomérés avec des résines urée-formol thermodurcissables et polymérisées par chauffage sous presse, densité du panneau : 525 kg/m<sup>3</sup> avec une densité en parement supérieure ou égale à 600.

Ces cloisons sont fixées à l'ossature par colle incombustible « *MIPLACOL* ». Un clouage sur lisses haute et basse assure la fixation mécanique.

Les cloisons entre classes, composées aussi d'éléments doubles *SOPALAND* de 36 mm ont les mêmes caractéristiques phoniques que celles initialement réalisées en *PANOLAND*, soit un affaiblissement moyen de 36 décibels.

Le complexe poteau et cloison double a fait l'objet d'un essai de résistance au feu le 13 juillet 1967 au Centre Technique Industriel de la Construction métallique. La tenue au feu du complexe est égale à 1 heure (voir article 4-4 ci-après).

Les cloisons doubles seront prévues d'une façon générale entre classes, partout où il sera nécessaire d'assurer une bonne isolation phonique telle qu'elle est décrite dans cet article et enfin là où il sera nécessaire de dissimuler les poteaux.

**Pré-enduction.**

Les cloisons seront livrées *préenduites sur leurs faces intérieures avec un enduit nitrocellulosique, appliqué en deux couches et cuit au four*. Cet enduit recevra par la suite toutes applications de peinture au rouleau ou au pistolet, dans les qualités *glycéro brillante, glycéro mate ou vinyl*. Les chanfreins seront parfaitement poncés.

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

Art. 4.2. — Cloisons de distributions simples.

Elles seront exécutées en agglomérés de lin « LINEX » de 50 mm d'épaisseur et seront employées partout où les cloisons doubles ne sont pas nécessaires comme il a été dit à l'article 4.1. ci-avant.

Ces cloisons seront livrées avec finition comme les cloisons doubles.

Art. 4.4. — Habillage des poteaux.

Le Turnal est remplacé par de l'Asbestolux de même épaisseur et de qualité supérieure.

L'Asbestolux en 6 mm d'épaisseur est appliqué systématiquement sur tous les éléments d'ossature métallique verticaux et assure dans le complexe cloison ou habillage le complément de protection incendie désiré. La tenue au feu de ce complexe Linex-Asbestolux peut être assimilable à celle obtenue par le complexe Sopaland-Asbestolux (tenue égale à 1 heure). (Voir essais sous le patronage du C.T.I.C.M. aux laboratoires de l'I.R.S.I.D.)

Habillage total ou complémentaire suivant emplacement et protection incendie à assurer.

Sur toutes les saillies intérieures de poteaux métalliques, il sera collé un habillage

Document

(A)

Essais de billage et de quadrillage.

*Des essais réalisés en laboratoire par le C.S.T.B. concernant le billage et le quadrillage garantissent :*

- en billage, le diamètre d'impact de la bille n'excède pas 15 mm ;
- en quadrillage le classement « 500 ».

Pour les locaux suivants :

- centre médical et salle d'attente,
- bureaux administratifs,
- bureaux surveillant général,
- salle des professeurs,

la couche de finition sera réalisée sur les cloisons par l'application d'une couche de peinture « ALCOMAT » de chez SEIGNEURIE (voir au lot Peinture).

*La résistance au feu d'une cloison double, deux fois 36 mm, est de 1 h 28 minutes, soit un degré coupe-feu pare-flamme de 1 heure (essai C.T.B. n° 67-225).*

Art. 4.2. — Cloisons de distribution simples.

Elles seront exécutées en agglomérés « SOPALAND » de 50 mm d'épaisseur et seront employées partout où les cloisons doubles ne sont pas nécessaires comme il a été dit à l'article 4.1. ci-avant.

Ces cloisons seront livrées avec finition comme les cloisons doubles.

Art. 4.4. — Habillage des poteaux.

Le TURNAL est remplacé par de l'ASBESTOLUX de même épaisseur et de qualité supérieure. L'ASBESTOLUX en 6 mm d'épaisseur est appliqué systématiquement sur tous les éléments d'ossature métallique verticaux et assure dans le complexe cloison ou habillage le complément de protection incendie désiré. La tenue au feu de ce complexe SOPALAND-ASBESTOLUX est égale à 1 heure. (Voir essais sous le patronage du C.T.I.C.M. aux laboratoires de l'I.R.S.I.D.).

Habillage total ou complémentaire suivant emplacement et protection incendie à assurer.

Sur toutes les saillies intérieures de poteaux métalliques, il sera collé un habillage consti-

constitué par des éléments d'aggloméré de bois (genre Novopan) d'une épaisseur de 14 à 20 mm, suivant emplacement.

Ces habillages seront également livrés à parements finis comme les cloisons doubles.

#### 4.54. — Cloisons coupe-feu.

A tous les niveaux, certaines cloisons de distribution recoupant le bâtiment de façade à façade monteront jusque sous la dalle B.A. de plancher ou sous les panneaux de toiture suivant le cas pour former coupe-feu.

#### 10. — Faux-plafonds.

Le plafond sera constitué par des panneaux en fibres minérales Minaboard, type « Fire Guard », recouverts en usine de 3 couches de peinture blanche.

Dimensions nominales : 90 cm × 60 cm, épaisseur nominale 16 mm. Classement de réaction au feu : incombustible. Classement de résistance au feu : 31/2 heure pare-flamme.

Le complexe plancher-plafond a fait l'objet d'un essai de résistance au feu (le plancher protégé par son plafond « Minaboard ») à la station d'essais d'incendie de Maizières-les-Metz du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique.

L'essai a été interrompu au bout de 3 1/2 heure démontrant que le plafond (sans que ce dernier n'ait bougé) était pare-flamme pendant ce temps.

#### 10.5. — Finition des plafonds.

Comme il a été dit ci-avant et sauf exceptions l'on retrouvera au lot peinture, les plafonds sont livrés prépeints et toutes précautions seront prises pour que le revêtement ne soit pas souillé après finition. Les plaques qui le seraient seront remplacées purement et simplement aux frais des entrepreneurs intervenant dans le vide des faux-plafonds.

#### 12. — Revêtement de sol.

12.2. — Revêtement de sol des planchers intermédiaires.

(Nouvelle rédaction).

tué par des éléments d'aggloméré de bois (genre NOVOPAN) d'une épaisseur de 14 à 20 mm, suivant emplacement.

Ces habillages seront également livrés à parements finis comme les cloisons doubles.

Conforme.

Conforme.

Conforme.

Conforme.

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

12.21. — Salles scientifiques, collections et locaux sanitaires.

Carrelage en carreaux minces de grès cérame de 50 mm × 50 mm et de 4,5 mm d'épaisseur, choix tout venant de série 1, 2 et 2 bis unis ou porphyrés.

Pose par collage sur la dalle de plancher au moyen de la colle « MIPLAGRES » des Etablissements MIPLACOL.

Cette colle est agréée par le C.S.T.B., soit : MIPLAGRES grise, n° d'agrément : 25.50 en septembre 1966.

MIPLAGRES blanche, n° d'agrément : 25.40 en septembre 1966.

Plinthes plastique marque DAFLEX de 0,10 de hauteur, collées au pourtour de ces locaux au moyen d'une colle spéciale Néoprène à double encollage.

12.22. — Tous autres locaux et circulations des étages.

Tapis vinylique sur feutre à enduction, « TAPIFLEX SUPER CONFORT », classement UPEC U3 P2 E1 coefficient alpha = 23.

Coloris noir et blanc à prédominance noire ou anthracite et blanc à prédominance anthracite.

Jointes soudés au chalumeau à air chaud. Pose par collage à la colle dite « colle film » recommandée par le fabricant.

Décision d'agrément n° 2630 du 30 décembre 1966 du C.S.T.B.

12.23. — Paliers et demi-paliers d'escaliers. Revêtement en carreaux thermoplastiques « EXCELON TRAVERTEX » 32/10 classement UPEC U4 P3 E2 C2.

Décision d'agrément n° 2733 bis du 12 novembre 1968 en extension à la décision n° 2733 du 30 mai 1967 par le C.S.T.B.

Pose par collage avec colle appropriée recommandée par le fabricant, avec ragréage préalable.

12.3. — Revêtements de sol sur dalle à rez-de-chaussée.

(Nouvelle rédaction.)

Document

(A)

12.21. — Salles scientifiques, collections et locaux sanitaires.

Carrelage en carreaux minces de grès cérame de 50 × 50 mm et de 4,5 mm d'épaisseur, choix tout venant de série 1, 2 et 2 bis unis ou porphyrés.

Pose par collage sur la dalle de plancher au moyen de la colle « MIPLAGRES » des Etablissements MIPLACOL.

Cette colle est agréée par le C.S.T.B., soit : MIPLAGRES grise n° d'agrément : 25.50 en septembre 1966.

MIPLAGRES blanche n° d'agrément : 25.40 en septembre 1966.

Plinthes plastique marque D.P. de 0,075 de hauteur, clipsées au pourtour de ces locaux.

12.22. — Tous autres locaux et circulations des étages.

Tapis vinylique TARAFLEX, classement U3, P2, E2, C2 posé par tension sur thi-baude qualité 800 gr. Assemblages par soudures thermoplastique et légers relevés périphériques sous plinthes.

12.23. — Paliers et demi-paliers d'escaliers. Revêtement en carreaux thermoplastiques « EXCELON TRAVERTEX » 32/10 classement UPEC U4 P3 E2 C2 des Ets ARM-STRONG.

Décision d'agrément n° 2733 bis du 12 novembre 1968 en extension à la décision n° 2733 du 30 mai 1967 par le C.S.T.B.

Pose par collage avec colle appropriée recommandée par le fabricant, avec ragréage préalable.

Conforme.

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

12.31. — Salles d'enseignements pratiques n° 2, n° 3 et leurs dépôts locaux sanitaires, cuisine collective.

Carrelage en carreaux grès cérame dito article 12.21 ci-avant mais posés au mortier comme il est dit à l'article 12.13.

Plinthes plastique collées au pourtour de ces locaux au moyen d'une colle spéciale.

12.34. — Locaux administratifs, loge, logements intégrés, centre médical.

Revêtement en carreaux « EXCELON TRAVERTEX » 25/10 classement U3 P3 E2 C2. Décision d'agrément n° 2733 du 3 mai 1967 par le C.S.T.B.

Pose par collage avec colle appropriée recommandée par le fabricant, avec ragréage préalable.

12.35. — Tous les autres locaux et circulations.

Revêtement « EXCELON TRAVERTEX » 32/10 dito article 12.23 couleur noire jaspée blanc.

17.1. — Toiture-terrasse.

(Mise au point des alinéas 1, 2 et 4.)

La surface réalisant le support d'étanchéité sera constituée par des panneaux aux dimensions modulaires, composés d'un cadre et de solives intermédiaires en « SAPIN DU JURA », qualité charpente ordinaire.

Sur ce cadre, un platelage en planches brutes de « SAPIN DU JURA » de 25 mm d'épaisseur. La largeur des planches, leur portée, la dimension des joints et les tolérances de désaffleurement sont conformes aux règles édictées par le D.T.U. n° 43, concernant l'étanchéité des toitures-terrasses. Les cadres en bois et le platelage en planches reçoivent un traitement fongicide, insecticide et anti-termite, par trempage au XYLAMON P. Brun. Ce procédé a donné lieu à essais aux laboratoires du C.S.T.B., sur éprouvettes prélevées sur chantier. Essais « très satisfaisants » suivant P.V. en date du 4 décembre 1967, référence 1207-67.

23.45. — Distribution de gaz.

Article 23.45 sans changement sauf la précision suivante :

Document

(A)

Conforme.

Conforme.

Conforme.

Conforme.

Conforme.

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

Les alimentations seront prévues pour :

- la cuisine collective ;
- les salles de sciences ;
- les salles d'enseignement pratique n° 2 et 3 ;
- le cabinet médical ;
- le logement intégré ;
- l'alimentation générale de la cuisine collective sera munie d'une vanne électromagnétique dont l'ouverture sera asservie à la mise en route des extracteurs prévus au lot n° 24.

25.7. — Eclairage de sécurité.

Il est prévu un éclairage de sécurité B, à canalisations et appareils indépendants (blocs autonomes), avec foyers lumineux, équipés chacun d'une lampe et répartis dans l'ensemble des circulations.

L'éclairage de sécurité sera complété par :

- des blocs autonomes de balisage, fabrication SAFT, au similaire portant l'inscription « Sortie » pour la signalisation des escaliers et des portes vers l'extérieur.

Une télécommande, ramenée dans la loge, permettra l'extinction des lampes de sécurité en cas de coupure volontaire du courant normal, le retour de ce courant provoquant ipso facto le retour au statu quo ante.

25.71. — Appareillage lumineux.

a) *Incandescence.*

Les appareils prévus sont de fabrication MADEC, du type « SCOLAIR » équipés d'une lampe de 200 watts.

b) *Fluorescence.*

Appareils mono ou duo, compensés de 1,20 m ou 1,50 m, avec diffuseur écran en polystyrène strié, ballast incorporé, Philips ou équivalents.

— *Locaux secondaires annexes.*

Hublot verre satiné, à monture invisible diamètre 200.

— *Cuisine, chaufferie.*

Hublots étanches de fabrication MAPELEC au similaire, avec verrine prismatique.

Document

(A)

Conforme.

Conforme.

Document remis par la D.E.S.U.S.

(B)

Document

(A)

— *Circulation sauf entrée* : appareils du type Mini SCOLAIR.

— *Préau et entrée* : appareils encastrés « AMBIANCE » de chez PARSCOT ou équivalents.

### MARCHÉ C.E.S. ÉDOUARD-PAILLERON

La page de garde du marché n° 6900659 concernant le C.E.S. de la rue Edouard-Pailleron (C.E.S. 900 mixte + A.E.I.) fait référence à trois documents :

- le descriptif de base de 1967 numéroté de 1 à 90 ;
- l'additif unique de 1969, numéroté de 1 à 56 ;
- le descriptif logement numéroté de 1 à 8.

Cette page (photocopie) est signée du Directeur général adjoint de la Société d'exploitation des matériels et des travaux. On lit à peine distinctement un cachet : « Lu et approuvé », Paris le Recteur de l'Académie de Paris, mais aucun graphisme ne paraît qui pourrait correspondre à une signature.

Sur ce document figurent les noms de Michaël Keyte et de René Poirier ainsi que la dénomination de la société « Constructions modulaires S.A. », 100, rue de Sèvres, (92) Boulogne.

Si l'on comprend bien, le marché 6900659 n'était composé, mis à part le « descriptif logement » numéroté de 1 à 8, que de documents déjà longuement étudiés dans cette annexe, en particulier l'additif unique de 1969, numéroté de 1 à 56 pour lequel nous devons faire deux remarques :

- 1° Nous avons deux versions qui ne sont pas identiques sur des points importants,
- 2° Aucune de ces deux versions ne portent de signatures, ni de cachet de « Constructions modulaires » ou de l'Education nationale.

Seul l'additif unique, version B, transmis par le directeur de la D.E.S.U.S. à la Mission porte les mentions manuscrites « document d'étude » et « document à reprendre ».

## ANNEXE IV

### EXTRAITS DU RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ

#### TITRE PREMIER

##### Classement et contrôle des établissements.

#### CHAPITRE UNIQUE

##### SECTION I. — *Classement des établissements.*

###### Article C.L.C. 1.

Conformément aux dispositions de l'article 5 du décret relatif à l'organisation de la sécurité dans les établissements recevant du public, ces établissements sont classés comme suit selon la nature de leur exploitation :

1° Les salles de spectacles ou d'auditions et, en général, tous les établissements comportant, soit un aménagement scénique, soit des appareils de projection cinématographique, répartis dans les types suivants dont la réglementation particulière fait l'objet du titre III :

2° Les établissements autres que les précédents répartis, selon leur destination, en douze types de M à X énumérés ci-après, dont la réglementation particulière fait l'objet du titre IV :

- M. — Magasins de vente, centres commerciaux, etc. ;
- N. — Restaurants, cafés, brasseries, débits de boissons, bars ;
- O. — Hôtels à voyageurs, hôtels meublés, pensions de famille ;
- P. — Bals ou dancings, salles de réunions, salles de jeux ;
- Q. — Salles de conférences ;
- R. — Etablissements d'enseignement public et d'enseignement privé ;
- S. — Bibliothèques et archives, centres de documentation, musées publics et privés ;
- T. — Halls et salles d'expositions ;
- U. — Etablissements sanitaires publics ou privés ;
- V. — Etablissements de divers cultes ;
- W. — Banques, administrations publiques ou privées ;
- X. — Piscines.

3° Les établissements de plein air, dont la réglementation fait l'objet du titre V (1).

##### SECTION II. — *Contrôle des établissements.*

###### Article C.L.C. 2.

Sous les réserves stipulées à l'article 37 du décret, les visites périodiques de contrôle prévues à l'article 32 de ce texte sont obligatoires pour les établissements visés au titre III, quelle qu'en soit la catégorie et pour les établissements de première, deuxième et troisième catégorie visés au titre IV.

Pour les établissements de quatrième catégorie visés au titre IV et pour les établissements de toutes catégories visés au titre V, il appartient, sous les mêmes réserves, au maire ou au préfet d'en prévoir la visite périodique ou non s'il le juge nécessaire.

---

(1) Le titre V sera publié ultérieurement.



### Article C.L.C. 3.

La fréquence de ces visites est fixée, en principe, comme suit :

Trimestriellement, pour les établissements de première catégorie dotés d'un aménagement scénique du type A ;

Semestriellement, pour les établissements de première catégorie des autres types visés aux titres III et IV ;

Annuellement, pour les établissements de deuxième et troisième catégorie visés aux titres III et IV et pour les établissements de quatrième catégorie du titre III.

La fréquence ci-dessus indiquée peut être modifiée, s'il est jugé nécessaire, par arrêté du maire ou du préfet pris sur avis de la Commission locale de sécurité.

### Article C.L.C. 4.

§ 1<sup>er</sup>. — Le procès-verbal dressé à l'issue des visites en application des dispositions de l'article 35 du décret doit constater notamment :

L'exécution des prescriptions formulées à l'occasion d'une visite antérieure ;

Celles dont le maintien est demandé : soit qu'elles n'aient pas été exécutées dans les délais impartis, soit qu'elles l'aient été mais incomplètement ou imparfaitement ;

Les propositions nouvelles en mentionnant, en regard de chacune d'elles, les délais d'exécution estimés nécessaires ;

Eventuellement, les sanctions demandées.

§ 2. — L'original du procès-verbal demeure au secrétariat de la Commission. Des copies en sont transmises au préfet, en vue d'un examen éventuel par la Commission consultative départementale de la protection civile, et au maire de la commune où se trouve l'établissement visité.

## TITRE II

### Dispositions générales communes à tous les établissements des types A à X.

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### GÉNÉRALITÉS

##### Article G.N. 1.

Sous les réserves formulées à l'article G.N. 3, les dispositions du présent titre comportent les prescriptions générales communes aux établissements visés aux articles 1 et 2 du décret et dont le classement figure à l'article C.L.C. 1 (1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup>).

Elles sont complétées par les dispositions particulières propres à chaque type d'établissement et insérées aux titres III et IV.

##### Article G.N. 2.

§ 1<sup>er</sup>. — Conformément aux prescriptions de l'article 7 du décret, ces dispositions sont également applicables aux établissements groupés dans un même bâtiment ou dans des bâtiments insuffisamment isolés entre eux, et dans lesquels :

L'un des établissements est soumis à la réglementation en raison de l'effectif reçu ;

Les établissements étant de même type, l'effectif total reçu atteint l'effectif prévu pour le type considéré ;

Les établissements étant de types différents, l'effectif total reçu dans le bâtiment dépasse 300.

§ 2. — La catégorie d'un tel établissement est déterminée d'après l'effectif total des personnes reçues obtenu en additionnant l'effectif de chacune des exploitations.

§ 3. — Après avis de la Commission locale de sécurité, le maire doit :

Arrêter les conditions éventuelles d'isolement de chacune des exploitations ;

Se prononcer sur la possibilité d'admettre des dégagements communs ou imposer la création de dégagements indépendants ;

Prescrire les mesures de sécurité jugées nécessaires dans les exploitations non soumises au règlement en raison de l'effectif reçu ;

Fixer si les conditions les plus rigoureuses imposées à une exploitation en ce qui concerne les installations électriques, de gaz, d'éclairage, de chauffage et de moyens de secours contre l'incendie doivent être étendues à tout ou partie de l'établissement ;

Déterminer si les installations précitées peuvent comporter des parties communes.

.....

### Article G.N. 8.

§ 1<sup>er</sup>. — Sauf indications contraires, les prescriptions du règlement de sécurité, relatives aux aménagements et installations ne s'appliquant qu'aux locaux ouverts au public.

§ 2. — Les aménagements et installations des locaux et dégagements non ouverts au public doivent être réalisés de façon qu'un incident y survenant ne puisse compromettre la sécurité du public.

Ces locaux de dégagements doivent faire l'objet d'un examen spécial de la Commission locale de sécurité ; selon leur importance, leur destination et leur disposition par rapport aux parties de l'établissement accessibles au public, la Commission détermine les dangers qu'ils présentent pour le public et propose au maire les mesures de sécurité éventuellement jugées nécessaires.

Indépendamment des dispositions imposées par d'autres réglementations, le maire peut, après avis de la Commission précitée :

— arrêter les conditions de l'isolement de ces locaux entre eux et par rapport aux parties de l'établissement accessibles au public ;

— se prononcer sur la nécessité de créer ces dégagements indépendants ;

— fixer les modes d'éclairage et de chauffage susceptibles d'être autorisés ainsi que les conditions que doivent remplir les installations ;

— déterminer les moyens de secours à installer ;

— prescrire l'application de certaines normes.

.....

## CHAPITRE II

### CONSTRUCTION

#### SECTION I. — Conditions d'implantation.

##### Article C.O. 1.

§ 1<sup>er</sup>. — Tout établissement assujéti au présent règlement doit ouvrir, directement ou non, sur une ou plusieurs voies publiques d'une largeur minimale de 8 mètres permettant l'accès et la mise en œuvre faciles du matériel nécessaire pour combattre le feu et opérer les sauvetages.

§ 2. — Sont assimilés aux voies publiques, sous les réserves précisées au paragraphe ci-dessus :

Les voies privées présentant des garanties d'accès, de dégagements, de viabilité et d'entretien analogues à celles des voies publiques ; des actes authentiques doivent justifier de la permanence de ces éléments ;

Les impasses répondant aux mêmes conditions et dont la largeur n'est pas inférieure à 10 mètres ;

Les espaces libres, jardins, parcs, etc., d'une largeur minimale de 12 mètres et d'une superficie de 300 mètres carrés au moins.

**Article C.O. 2.**

§ 1<sup>er</sup>. — On entend par façade toute partie de l'établissement en bordure d'une voie publique, d'une cour visée aux articles C.O. 6 et C.O. 8, ou d'un passage visé à l'article C.O. 9.

.....

**Article C.O. 12.**

§ 6. — Des appareils de détection doivent éventuellement être installés dans les locaux dangereux et reliés à un avertisseur placé dans une partie surveillée de l'établissement assujetti au présent décret.

**SECTION III. — Construction proprement dite.**

.....

**Article C.O. 14.**

§ 1<sup>er</sup>. — Les éléments porteurs ou auto-porteurs constituant le gros œuvre des bâtiments à simple rez-de-chaussée de toutes catégories et ceux des bâtiments à deux niveaux (1) — dont un rez-de-chaussée — utilisés pour abriter des établissements de deuxième, troisième et quatrième catégorie doivent offrir au moins une stabilité au feu de degré 1/2 heure.

Toutefois, les planchers doivent être coupe-feu de degré 1/2 heure.

§ 2. — Les éléments porteurs ou autoporteurs constituant le gros œuvre des bâtiments à deux niveaux (1) — dont un à rez-de-chaussée — utilisés pour abriter des établissements de première catégorie et ceux des bâtiments de plus de deux niveaux (1) mais de 28 mètres ou moins utilisés pour abriter des établissements de deuxième, troisième et quatrième catégorie doivent offrir au moins une stabilité au feu de degré 1 heure à l'exception des faux planchers dont la stabilité peut être réduite à 1/2 heure.

Toutefois, les planchers doivent être coupe-feu de degré 1 heure.

§ 3. — Les éléments porteurs ou autoporteurs constituant le gros œuvre des bâtiments de plus de deux niveaux (1) mais de 28 mètres ou moins utilisés pour abriter des établissements de première catégorie doivent offrir au moins une stabilité au feu de degré 1 heure 1/2, à l'exception de faux planchers dont la stabilité peut être réduite à 1/2 heure.

§ 4. — Les dispositions ci-dessus ne visent pas les pièces de charpente de couverture. Celles-ci, dans les établissements de toutes catégories, doivent offrir une stabilité au feu de degré 1/2 heure.

Toutefois, sous réserve que les éléments constitutifs soient tout au moins moyennement inflammables, ce comportement au feu n'est pas exigible :

a) Dans les bâtiments à simple rez-de-chaussée dans lesquels ces pièces de charpente sont visibles du sol. Mais, dans ce cas, les ouvertures prévues à l'article C.O. 18 doivent communiquer directement avec l'extérieur et ne pas former avec l'horizontale un angle supérieur à 30° ;

---

(1) Le terme niveau est applicable aux parties du bâtiment situées aussi bien en sous-sol et au rez-de-chaussée qu'en élévation.

b) Lorsque ces pièces de charpente sont séparées des locaux à public par un plancher ou faux plancher coupe-feu de degré 1/2 heure au moins.

.....

#### Article C.O. 16.

§ 1<sup>er</sup>. — a) Pour les couvertures, les revêtements incombustibles ou les revêtements combustibles au moins moyennement inflammables peuvent être employés sans restriction.

b) Les couvertures à revêtements facilement inflammables doivent présenter les caractéristiques suivantes définies par l'essai d'indice et de classe faisant l'objet d'un arrêté du Ministre de l'Intérieur (1).

Sauf les dérogations prévues dans la suite du présent règlement, ces couvertures doivent être de la classe T.30 et répondre aux indices suivants :

Indice 1 : si 7,50 mètres < P < 11,50 mètres (2) ;

Indice 2 : si 11,50 mètres < P < 15,00 mètres ;

Indice 3 : si P > 15,00 mètres.

Cependant, dans les établissements de 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> catégories, à simple rez-de-chaussée, ces couvertures pourront être de la classe T 15.

§ 2. — Les combles accessibles doivent être compartimentés par des cloisonnements coupe-feu de degré 1 heure les divisant en cellules d'une longueur maximale de 25 mètres. S'il est nécessaire de ménager des ouvertures dans ces cloisonnements, celles-ci doivent être closes par des portes coupe-feu de degré 1/2 heure et à fermeture automatique.

§ 3. — Les faux combles doivent être compartimentés tous les 12 mètres environ par des cloisonnements en matériaux non inflammables à titre permanent.

.....

#### Article C.O. 18.

§ 1<sup>er</sup>. — Pour permettre l'évacuation des fumées en cas d'incendie, la partie haute des salles accessibles au public doit comporter une ou plusieurs ouvertures horizontales ou verticales, judicieusement placées, d'une surface totale au moins égale au 1/100 de la superficie de chaque salle mesurée en projection horizontale.

Ces ouvertures doivent communiquer avec l'extérieur, soit directement, soit par l'intermédiaire de gaines de même section, incombustibles et coupe-feu de degré 1/4 d'heure. Les fenêtres, vasistas et soupiraux peuvent intervenir dans le calcul de ces surfaces.

§ 2. — Si ces ouvertures sont fermées par des châssis, ceux-ci doivent pouvoir s'ouvrir au moyen de commandes visibles et facilement accessibles du plancher de la salle.

Les ouvertures fermées par des châssis à fonctionnement automatique doivent pouvoir s'ouvrir au moyen de commandes manuelles, visibles, facilement accessibles du plancher de la salle et situées, pour partie au moins, près des accès des salles.

#### Article C.O. 19.

§ 1<sup>er</sup>. — Sous réserve des mesures d'isolement prescrites à l'article C.O. 15, les éléments de remplissage du gros œuvre des établissements de toutes catégories doivent être non inflammables à titre permanent.

---

(1) Arrêté du 10 septembre 1970 relatif à la classification des couvertures en matériaux combustibles par rapport au danger d'incendie résultant d'un feu extérieur, page 91.

(2) P est la distance minimale, ou prospect, à laquelle peuvent se trouver des constructions ou locaux en vis-à-vis occupés par des tiers.

H est la hauteur de la construction la plus élevée.

§ 2. — Les façades des établissements doivent être difficilement inflammables, si P/H est inférieur à 0,8 (1).

Elles peuvent être moyennement inflammables dans les autres cas.

Toutefois, dans tous les cas, les façades à rez-de-chaussée doivent être difficilement inflammables.

§ 3. — Pour leur emploi, les panneaux vitrés de ces façades doivent satisfaire aux règles suivantes :

Panneaux dont la masse combustible est inférieure à 1,5 kg par mètre carré :

$$C + D > 0,80 \text{ mètre ;}$$

Panneaux dont la masse combustible est comprise entre 1,5 et 5 kilogrammes par mètre carré :

$$C + D > 1 \text{ mètre ;}$$

Panneaux dont la masse combustible est supérieure à 5 kilogrammes par mètre carré :

$$C + D > 1,30 \text{ mètre ;}$$

C étant la caractéristique de la classe des panneaux définis par l'essai des façades vitrées (2).

D représentant la distance horizontale entre le plan des vitres et le nu de la plus grande saillie de l'obstacle résistant au feu, qui sépare les panneaux situés de part et d'autre du plancher.

Pour les panneaux non vitrés, la somme de la durée coupe-feu du panneau exposé de l'intérieur et celle du panneau exposé de l'extérieur doit être au moins égale à une heure.

#### Article C.O. 21.

§ 1<sup>er</sup>. — Le gros œuvre des escaliers : paillasse, limon, marches, doit être de même degré de stabilité au feu que le minimum exigé pour le gros œuvre de l'établissement, sans toutefois être inférieur à une heure.

§ 2. — Par sa nature, son usage ou son entretien, le revêtement des marches ne doit pas être ou devenir glissant.

§ 3. — Les escaliers desservant des sous-sols accessibles au public doivent obligatoirement comporter des contre-marches ; celles-ci doivent répondre aux conditions de stabilité au feu fixées au paragraphe 1<sup>er</sup> ci-dessus.

#### Article C.O. 22.

§ 1<sup>er</sup>. — Lorsque l'encloisonnement d'un escalier est demandé, celui-ci doit être établi dans une cage coupe-feu de degré 1 heure 1/2 ou pare-flammes de degré 2 heures si cette cage comporte des éléments translucides.

§ 2. — Les portes aménagées dans ces cages doivent être coupe-feu de degré 1/2 heure. Si elles comportent des éléments translucides, ceux-ci dans leur montage doivent être pare-flammes de degré 1 heure.

Ces portes doivent avoir une hauteur maximale de 2,20 mètres, ouvrir dans le sens de la sortie et être munies d'un dispositif de fermeture automatique.

§ 3. — Les éléments des baies d'éclairage situées à moins de 8 mètres d'une construction voisine doivent être pare-flammes de degré 1 heure.

---

(1) P est la distance minimale, ou prospect, à laquelle peuvent se trouver des constructions ou locaux en vis-à-vis occupés par des tiers ;

H est la hauteur de la construction la plus élevée.

(2) Conformément aux dispositions de l'arrêté du 10 septembre 1970 relatif à la classification des façades vitrées par rapport au danger d'incendie, page 93.

§ 4. — A son étage le plus haut, cette cage doit comporter un châssis ou une fenêtre vitré en verre mince et muni, s'il n'est pas directement accessible, d'un dispositif permettant son ouverture facile depuis le palier de l'escalier.

Tout ensemble permettant d'assurer, en cas d'incendie, l'évacuation des fumées dans les mêmes conditions pourra être admis après avis de la Commission locale de sécurité.

.....

#### SECTION IV. — Aménagements intérieurs.

##### Article C.O. 29.

Les cloisons intérieures de distribution doivent être pare-flammes de degré 1/2 heure.

Toutefois, les cloisons limitant des couloirs de circulation ou des locaux destinés au sommeil doivent être coupe-feu de degré 1 heure.

##### Article C.O. 30.

Les éléments de décoration en relief, tant intérieurs qu'en façade, doivent être en matériaux incombustibles ou tout au moins non inflammables à titre permanent.

##### Article C.O. 31.

§ 1<sup>er</sup>. — Les matériaux de revêtement non flottants — décoratifs, insonores ou autres — utilisés pour recouvrir les parois latérales des locaux doivent être au moins difficilement inflammables à titre permanent ou rendus tels du fait de leur mode d'application.

§ 2. — S'ils sont éloignés des parois, ces revêtements doivent être fixés de manière à éviter la formation de cheminées d'appel en cas de feu. L'intervalle entre ces matériaux et les parois ne doit pas excéder 0,05 mètre et ne contenir aucune matière moyennement ou facilement inflammable ; il doit être recoupé de traverses horizontales, verticales ou obliques formant cellules closes dont la plus grande dimension n'excède pas 3 mètres. Toutefois, ce recoupement n'est pas obligatoire quand il est fait usage de revêtements non inflammables.

§ 3. — Les supports fixés sur les parois ou les traverses de recoupement doivent être en matériaux incombustibles. Toutefois, lorsqu'ils n'excèdent pas 35 millimètres d'épaisseur, ils peuvent être en lambourdes de bois dur de 50 millimètres au moins de largeur, bien adhérentes aux parois sur toute leur surface.

§ 4. — Par dérogation aux dispositions du paragraphe 1<sup>er</sup> ci-dessus, les lambris ou panneaux de particules peuvent être posés sur tasseaux s'ils sont moyennement inflammables ; le vide créé entre ces lambris et les parois doit être bourré par un matériau incombustible.

##### Article C.O. 32.

§ 1<sup>er</sup>. — Les éléments constitutifs des faux plafonds et les matériaux de revêtement en plafond doivent être non inflammables à titre permanent ou rendus tels du fait de leur mode d'application.

§ 2. — L'intervalle éventuellement existant entre le plancher et le faux plafond doit être recoupé tous les 25 mètres au maximum par des matériaux incombustibles et ne contenir aucune matière moyennement ou facilement inflammable. S'il excède 0,20 mètre, cet intervalle doit pouvoir être examiné dans toutes ses parties.

Ce recoupement n'est pas exigé si l'intervalle entre le plancher et le faux plafond est protégé efficacement par un réseau d'extinction automatique.

§ 3. — Par dérogation aux dispositions du paragraphe premier ci-dessus, les faux plafonds translucides peuvent être en matériaux difficilement inflammables à titre permanent.

§ 4. — Si les faux plafonds sont en matériaux combustibles, toutes précautions doivent être prises pour éviter un échauffement anormal de ces matériaux. En particulier, si une ventilation artificielle de l'intervalle est nécessaire, son arrêt doit entraîner celui de tous les appareils susceptibles de provoquer cet échauffement.

.....

SECTION V. — *Dégagements, portes, sorties, issues, escaliers.*

.....

b) Sorties.

Article C.O. 48.

§ 1<sup>er</sup>. — Les sorties réglementaires doivent être judicieusement réparties dans tout l'établissement dans le but d'assurer l'évacuation rapide du public et du personnel.

En tout état de cause, le public ne doit pas avoir plus de quarante mètres à parcourir pour atteindre une sortie donnant sur la voie publique, telle que définie à l'article C.O. 1, ou un dégagement protégé (sas ventilé ou escalier enclouonné) menant vers l'extérieur.

Cependant, cette distance peut être portée à cinquante mètres dans les locaux à rez-de-chaussée, à condition qu'aucun escalier accessible au public n'y débouche. Toutefois, les escaliers mécaniques sont admis.

§ 2. — Leur nombre et leur largeur doivent être calculés en tenant compte du nombre total des personnes appelées à les emprunter.

§ 3. — Certaines de ces sorties réglementaires peuvent être appelées au gré de l'exploitant « sortie de secours », lorsqu'elles ne sont pas mises en permanence à la disposition du public.

§ 4. — L'existence dans les établissements de sorties totalisant un nombre d'unités de passage nettement supérieur à celui exigé aux articles ci-après peut justifier un assouplissement des mesures de sécurité prescrites dans les autres chapitres du règlement, en particulier en ce qui concerne le comportement au feu des matériaux utilisés dans la construction. Ces mesures d'assouplissement sont à accorder, après avis de la commission consultative départementale de la protection civile, en fonction des facultés d'évacuation supplémentaires du public.

TITRE IV

Dispositions particulières applicables aux établissements  
à destinations diverses de type M à X.

CHAPITRE VII

ÉTABLISSEMENTS DU TYPE « R »  
(ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT PUBLIC  
ET D'ENSEIGNEMENT PRIVÉ)

SECTION I. — *Généralités.*

.....

Article R. 6.

§ 1<sup>er</sup>. — Lorsqu'ils présentent des risques particuliers d'incendie ou d'explosion, les laboratoires, les salles d'enseignement spécialisé et les ateliers industriels doivent faire

l'objet d'un examen spécial de la commission locale de sécurité ; selon leur emplacement, leur destination, l'effectif des élèves déclarés par la direction, le maire, ou, pour les établissements nationaux ou départementaux, le préfet, doit arrêter les conditions de leur isolement entre eux et des autres parties de l'établissement, se prononcer sur la nécessité de créer des dégagements indépendants, fixer les modes d'éclairage et de chauffage pouvant être autorisés ainsi que les conditions que doivent remplir ces installations et déterminer les moyens de secours contre l'incendie.

§ 2. — En application des dispositions de l'article 8 du décret, ces locaux restent soumis aux réglementations particulières susceptibles de les régir (Code du travail, législation sur les établissements classés, etc.).

§ 3. — Par dérogation aux dispositions des articles G.N. 5 et G.N. 6, l'emploi d'oxygène, d'acétylène ou d'autres produits visés à ces articles, peut être autorisé, après avis de la commission locale de sécurité. Celle-ci prescrira, après examen de chaque cas particulier, les mesures de sécurité qui lui paraîtront nécessaires.

.....

## SECTION II. — Construction.

### Article R. 9.

§ 1<sup>er</sup>. — Ces établissements ne doivent comprendre au maximum qu'un seul étage de sous-sol accessible au public ; son point le plus bas doit être au plus de 6 mètres au-dessous du niveau des seuils extérieurs.

§ 2. — Toutefois, cette disposition n'est pas applicable aux salles de cours, de réunion ou amphithéâtres partiellement enterrés sous les réserves formulées aux articles Q 9 et Q 10 du chapitre VI du présent titre.

### Article R. 10.

Les différents étages doivent être séparés entre eux par des planchers répondant aux conditions de l'article C.O. 14.

### Article R. 11.

§ 1<sup>er</sup>. — Sous réserve des dispositions de l'article G.N.4, et par dérogation aux dispositions des articles C.O.14 (paragraphe premier) et R.10, les éléments porteurs ou auto-porteurs constituant le gros œuvre des bâtiments d'externat des établissements d'enseignement du premier et du second degré doivent offrir au moins une stabilité au feu de degré un quart d'heure :

— pour toutes les catégories d'établissements, lorsque les bâtiments sont à simple rez-de-chaussée ;

— pour les troisième et quatrième catégories, lorsque les bâtiments ne dépassent pas trois niveaux, dont un à rez-de-chaussée et deux en étage.

Dans tous les cas, la couverture doit être, au minimum de la classe T. 15, les planchers coupe-feu de degré 1/4 d'heure et, à l'exception des portes, il ne doit être fait usage pour la *construction* et les aménagements immobiliers intérieurs que de *matériaux incombustibles*.

Toutefois, ces dérogations ne s'appliquent pas aux bâtiments comportant des locaux présentant des dangers particuliers d'incendie, notamment à ceux définis aux articles R. 6 (paragraphe premier), R. 15 et R. 48 ci-après.

Par ailleurs, les bâtiments abritant les salles à manger, les réfectoires et, par exception aux dispositions de l'alinéa précédent, les cuisines collectives ne peuvent bénéficier des mêmes dérogations que s'ils ne comportent qu'un simple rez-de-chaussée.

§ 2. — Les bâtiments visés au paragraphe premier ci-dessus ne pourront en aucun cas bénéficier des dispositions prévues à l'article R. 8 (paragraphe premier).



**Article R. 12.**

§ 1<sup>er</sup>. — Les escaliers doivent être cloisonnés dans les conditions fixées à l'article C.O.22. Toutefois, cet enclouement n'est pas exigible si l'établissement ne comporte qu'un étage sur rez-de-chaussée et sous condition que le nombre de personnes admises à l'étage ne dépasse pas 150 et qu'aucun dortoir, infirmerie ou chambre d'élève ne soit aménagé à cet étage.

Il en est de même, après accord de la commission de sécurité, pour les escaliers monumentaux, notamment ceux placés dans les halls d'entrée.

§ 2. — En aggravation des dispositions de l'article C.O.21, les escaliers desservant les étages accessibles aux élèves doivent obligatoirement comporter des contre-marches.

§ 3. — Dans le cas des bâtiments répondant aux conditions prévues à l'article R. 11, cet enclouement n'est pas exigé.

.....

**SECTION III. — Aménagements intérieurs.**

.....

**Article R. 15.**

§ 1<sup>er</sup>. — Par dérogation aux dispositions des articles G.N.5 et G.N.6, il peut être procédé à des démonstrations dangereuses dans les salles d'enseignement général.

Ces salles doivent alors être séparées des locaux voisins et des dégagements accessibles au public par des murs, planchers et cloisons coupe-feu de degré 1 heure 1/2 et des portes pare-flammes de degré 1/2 heure. Ces salles ne doivent commander ni les sorties de l'établissement ni des dégagements généraux.

§ 2. — Les tables de manipulation doivent être placées en des endroits bien ventilés ne commandant pas toutes les sorties de la salle.

§ 3. — Les produits dangereux doivent être stockés dans des locaux spéciaux parfaitement ventilés et répondant aux dispositions du paragraphe 1<sup>er</sup> ci-dessus.

Ils ne doivent être apportés dans les locaux accessibles aux élèves qu'au fur et à mesure des besoins et en quantité limitée à celle nécessaire aux cours et aux manipulations.

—————

## ANNEXE V

### LES POSSIBILITÉS DE RECOURS A LA COMMISSION DE SÉCURITÉ DANS LA RÉGLEMENTATION ÉDICTÉE PAR LE DÉCRET N° 54-856 DU 13 AOUT 1954

Le contrôle de l'Etat devait-il s'exercer au niveau de l'adoption du procédé de base ?

La réponse ne peut être qu'affirmative : un procédé constitué par un système de structures et par l'emploi de certains matériaux peut présenter moins de garanties qu'un autre et, par exemple, exiger une plus grande attention dans l'exécution. En approuvant, en agréant un procédé, la D.E.S.U.S. signifiait qu'elle reconnaissait la nécessité d'un contrôle technique.

Que devait être le contrôle et comment devait-il s'exercer ?

Au minimum il devait être le contrôle du respect des dispositions du règlement de sécurité.

Il pouvait et devait être étude de dossier, c'est-à-dire de l'histoire du procédé, des accidents intervenus en Grande-Bretagne où il était employé, analyse de leurs causes et des conditions de leur propagation.

Il pouvait et devait être réflexion sur l'ensemble, c'est-à-dire non pas seulement sur chacun des éléments en particulier — ce à quoi se réfère le règlement de sécurité — mais sur l'ensemble constitué par des structures et des matériaux.

Comment devait-il s'exercer ?

La D.E.S.U.S. dispose d'un groupe d'études techniques et c'est ce groupe d'études techniques qui a étudié les descriptifs et les additifs, faisant souvent référence dans ses notes techniques au règlement de sécurité sans d'ailleurs jamais viser un article déterminé du règlement.

Les services de la D.E.S.U.S. exerçaient incontestablement un contrôle non seulement pédagogique et financier mais aussi technique.

Ce mode de contrôle était-il suffisant ? La réponse est négative : les services de la D.E.S.U.S. ne comprenant pas des spécialistes du feu ni des problèmes de sécurité, ne constituaient pas un ensemble scientifique et technique suffisant.

Existait-il à l'époque où les procédures d'industrialisation ont été lancées des commissions ou organismes capables de donner des avis ou de prendre des décisions fondées sur des connaissances scientifiques et techniques ?

Le décret du 13 août 1954 créait (art. 21) auprès du Ministre de l'Intérieur une Commission centrale de sécurité.

La composition de cette Commission pouvait donner certaines garanties du point de vue de la sécurité contre le feu dans les établissements scolaires puisqu'elle comprenait :

...

— un représentant du Ministère de l'Education nationale,

...

— le colonel commandant le régiment de sapeurs-pompiers,

...

— l'architecte en chef de la Préfecture de Police,

— le directeur du laboratoire municipal de la Ville de Paris.

...

— l'architecte général de la Ville de Paris et du département de la Seine,

— le Président de la Fédération nationale des sapeurs-pompiers,

- cinq membres désignés par le Ministre de l'Intérieur en raison de leur compétence,
- un représentant de l'Union technique de l'électricité,
- un représentant de l'Association technique de l'industrie du gaz en France.

...

En outre, aux termes de l'article 22, paragraphe 2 : « La Commission centrale de sécurité... (peut) s'adjoindre pour... (ses) travaux, en tant que de besoin et à titre consultatif, toute personne qualifiée pour sa compétence. »

En d'autres termes, au niveau national, il existait un organisme dont la composition pouvait (art. 22, § 1<sup>er</sup>) « constituer des sous-commissions spécialement chargées des questions techniques acquises au moment où il était donné.

Cet organisme, important par le nombre des personnes qui le composaient — 30 — pouvait (art. 22, § 1<sup>er</sup>) « constituer des sous-commissions spécialement chargées des questions techniques ou administratives soulevées par l'application du présent décret ». Et ces sous-commissions elles-mêmes pouvaient s'adjoindre pour leurs travaux « en tant que de besoin et à titre consultatif, toute personne qualifiée par sa compétence ».

Nous nous trouvons donc en présence d'un dispositif qui peut *a priori* être considéré comme satisfaisant si toutes les possibilités de travail et de consultation offertes à la Commission sont effectivement utilisées.

La question est de savoir dans quelles conditions la Commission centrale est appelée à donner son avis.

Aux termes de l'article 21, « la Commission centrale de sécurité donne son avis sur toutes les questions relatives à la protection contre l'incendie dans les établissements visés par le présent décret, sur les conditions d'application de ce texte, ainsi que sur toutes les questions que le Ministère de l'Intérieur soumet à son examen ». Elle est « convoquée par le Ministre de l'Intérieur toutes les fois qu'il le juge nécessaire ».

Il résulte de l'analyse de ce texte que la compétence de la Commission est très étendue et qu'à l'évidence elle était habilitée à donner son avis sur un procédé de construction répétitif comme sur toute interprétation du règlement de sécurité. Le ministre de l'Education nationale pouvait donc la consulter sur les problèmes de sécurité posés par les procédés de construction industrialisée. Elle pouvait être convoquée par le ministre de l'Intérieur saisi ou non par le ministre de l'Education nationale pour examiner chacun des procédés répétitifs de construction et sur tous les problèmes d'interprétation et d'application éventuelle du règlement qu'ils posaient.

Il est moins facile de répondre à la question de savoir si le ministre de l'Education nationale pouvait saisir directement la Commission centrale de sécurité. En tout état de cause, nous n'avons trouvé trace d'aucune demande faite par le ministre de l'Education nationale directement à la Commission nationale de sécurité ou indirectement par l'intermédiaire du ministre de l'Intérieur et tendant à provoquer un avis sur l'utilisation des différents procédés d'industrialisation métallique.

Nous pouvons donc conclure sur ce projet : non seulement il n'y avait aucune impossibilité juridique pour la D.E.S.U.S. à saisir la Commission centrale de sécurité des projets de *base* des constructions industrialisées mais le système mis en place en 1954, c'est-à-dire dix ans plus tôt, pouvait très bien répondre aux besoins nouveaux nés du développement de l'industrialisation.

**CONSTRUCTIONS  
MODULAIRES**

Société anonyme  
au capital de 400.000 F  
100, rue de Sèvres  
92 Boulogne  
Téléphone 603-18-88 +  
Direction générale  
N/Réf. : HL/NS/A 561

Monsieur le Ministre  
de l'Education nationale,  
Ministère  
de l'Education nationale,  
110, rue de Grenelle,  
75 Paris VII<sup>e</sup>.

Boulogne, le 11 juillet 1972.

*A l'attention de M. Legrand.*

Monsieur le Ministre,

Malgré notre souci de maintenir le niveau technique de prestation de notre système de construction en parfait accord avec les règles et normes de construction en vigueur, nous nous heurtons depuis l'année dernière à des critiques formulées par les responsables locaux de la sécurité.

En toute bonne foi, nous pensons qu'en matière de prévention contre les risques d'incendie, nos prestations répondaient parfaitement aux règles édictées dans le « Livre rouge », d'autant plus que de nombreux essais de laboratoire sanctionnés par des P.V. positifs étaient notre conviction.

Or, pour ce qui concerne le domaine des escaliers et cages d'escaliers, nous sommes parfaitement en règle avec la réglementation spécifiant un encloisonnement vertical coupe-feu et pare-flamme de *degré 1 heure 30 mn*, mais nous ne le sommes plus en ce qui concerne la structure supportant les marches d'escaliers et paliers.

Cette structure que l'on peut qualifier de secondaire, bien qu'enfermée dans l'encloisonnement général, devrait être, elle aussi, protégée pour assurer une stabilité au feu égale à une heure. C'est donc là où notre souci de logique se trouve un peu bousculé puisque la cage d'escaliers proprement dite est protégée du feu par l'encloisonnement, et si le feu avait son origine dans la cage, ce qui serait tout à fait improbable, l'accès en serait aussitôt interdit tant aux occupants du bâtiment qu'aux équipes de secours.

A notre sens, il existe là une incompatibilité entre les deux prescriptions conduisant, et c'est bien regrettable dans la tendance économique actuelle, à des dépenses inutiles.

A ce sujet, nous avons consulté de nombreux responsables des services de la Protection civile, et nous citerons parmi eux le lieutenant-colonel Hauré, et tous s'accordent à reconnaître le bien-fondé de notre point de vue sur ce point particulier, sans pour autant pouvoir nous donner leur accord tant que la révision projetée des règles ne sera pas effective.

C'est donc à la suite des nombreuses conversations que nous avons eues avec les responsables du feu et sur leur conseil que nous avons introduit, le 17 mars 1972, une demande de dérogation auprès de la Commission centrale de sécurité qui s'est prononcée sur la forme et non sur le fond lors de sa réunion du 6 juin 1972. En effet, la Commission estime qu'une telle demande ne peut être introduite que par le maître d'ouvrage et non directement par une organisation privée.

Le problème reste donc entier et nous nous permettons de vous adresser ce même dossier afin que vous jugiez du bien-fondé de notre requête et, nous le souhaitons, décidiez d'introduire cette demande sous l'égide de votre Ministère, qui est maître d'ouvrage dans le domaine des constructions scolaires.

Dans cet espoir,

Nous vous prions de croire, Monsieur le Ministre, à l'assurance de notre considération la plus distinguée.

P.J. : 3 plans,  
1 copie de lettre.

H. LEFÈVRE,  
PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL.

15 septembre 1972  
107, rue de Grenelle (7<sup>e</sup>)

GRUPE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
VII/B/SGET/N° 1025

Objet : Sécurité incendie - Enclouissement des escaliers.  
Référence : Votre lettre du 11 juillet 1972.

Monsieur le Président-Directeur Général,

En réponse à votre requête concernant l'affaire visée en objet, j'ai l'honneur de vous faire connaître que la situation évoquée ne m'a pas échappé et que les problèmes qui en découlent vont être soumis prochainement à la Commission centrale de sécurité.

La décision qui interviendra et dont je ne peux préjuger de la teneur sera portée à votre connaissance dans le meilleur délai.

En conséquence, aucune dérogation au règlement en vigueur ne saurait être envisagée pour l'instant.

Veillez agréer, Monsieur le Président-Directeur Général, l'assurance de ma considération distinguée.

P/L'Ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées,  
Conseiller technique,  
L'Ingénieur des Ponts-et-Chaussées,  
Chef du 1<sup>er</sup> S/Groupe,  
E. BOULEY.

Monsieur le Président-Directeur Général  
de la Société CONSTRUCTIONS MODULAIRES  
100, rue de Sèvres 92 Boulogne

## ANNEXE VI

### I. — SERVICES CONSTRUCTEURS ET ORDONNATEURS SECONDAIRES

#### PROCOLE DU 26 JUIN 1959

(Education nationale ; Finances et Affaires économiques ; Travaux publics  
et Transports ; Construction)

*Intervention des services extérieurs des Ponts-et-Chaussées et des services départementaux du Ministère de la Construction pour la réalisation des constructions scolaires universitaires et sportives, qui relèvent de la compétence du Ministère de l'Education nationale.*

Le Ministère de l'Education nationale a la charge de réaliser ou de faire réaliser les constructions scolaires, universitaires et sportives.

L'étude et la réalisation de ces constructions sont normalement confiées à des architectes désignés par le Ministre de l'Education nationale ou agréés par lui. Il peut également être fait appel à des conseils ou bureaux d'études techniques.

Pour assurer sa mission, le Ministre de l'Education nationale dispose, avec les services de son département, des services extérieurs des Ponts-et-Chaussées (services ordinaires ou spéciaux) et des directions départementales du Ministère de la Construction, ces services relevant directement de son autorité (1).

Pour les opérations à effectuer, deux cas sont à distinguer :

#### 1° L'Etat est maître de l'ouvrage.

Le Ministre de l'Education nationale établit les programmes généraux des constructions et fixe les directives de conception les concernant.

Dans la phase préalable à l'approbation de l'avant-projet d'une opération, le service constructeur intervient dans les conditions suivantes :

a) Il donne son avis sur le choix et l'équipement du terrain, sur le plan de masse de l'opération et sur les dispositions constructives générales envisagées ;

b) Il rapporte les avant-projets de constructions scolaires ou sportives devant le Comité départemental des constructions scolaires. Il adresse au ministre, sous le couvert du recteur, son rapport de synthèse sur les avant-projets de constructions universitaires.

A partir de la décision portant approbation de l'avant-projet et fixant la limite de la dépense autorisée, le service constructeur devient seul responsable devant le Ministre de l'Education nationale, dans le sens de l'article premier du décret n° 59-167 du 7 janvier 1959, relatif aux marchés de l'Etat, notamment en ce qui concerne l'approbation du projet d'exécution, l'appel à la concurrence, la passation des marchés, la surveillance de l'exécution des contrats, le règlement des dépenses et les réceptions des travaux.

Le chef du service constructeur est ordonnateur secondaire pour les constructions scolaires et sportives. Pour les constructions de l'enseignement supérieur, l'ordonnateur secondaire est, soit le recteur — dans ce cas, les ordres de services et les pièces de paiement sont visés par le chef du service constructeur — soit, à la demande du recteur, le chef du service constructeur.

Les attributions des ingénieurs généraux des Ponts-et-Chaussées ou de l'Inspection générale du Ministère de la Construction sont exercées par des fonctionnaires désignés par le Ministre de l'Education nationale, avec l'agrément, selon le cas, du Ministre des Travaux publics et des Transports ou du Ministre de la Construction.

---

(1) Lesdits services seront désignés dans la suite sous le vocable de « services constructeurs ».

## 2° L'Etat n'est pas le maître de l'ouvrage.

Le service constructeur assure sa mission de contrôle technique conformément aux instructions du Ministre de l'Education nationale ; il contrôle l'emploi des participations financières de l'Etat et établit les propositions d'attributions correspondantes.

## 3° Dispositions particulières.

I. — Le service constructeur devra assumer sa mission en liaison avec le recteur de l'académie, dans le cadre des directives qui lui seront données par le Ministre de l'Education nationale.

II. — En fonction des programmes à réaliser, de leur importance et de leur localisation, le Ministre de l'Education nationale désigne le Service constructeur avec l'agrément du Ministre des Travaux publics et des Transports et du Ministre de la Construction, sans préjudice d'une coopération qui pourrait s'imposer dans des cas d'espèces entre les services départementaux du ministère de la Construction et les services extérieurs des Ponts-et-Chaussées.

III. — Les constructions à réaliser dans l'agglomération parisienne feront l'objet de dispositions particulières.

IV. — Le Ministre de l'Education nationale met à la disposition des Ministres dont relèvent les fonctionnaires des services constructeurs, par voie de transfert :

1° Au titre de la rémunération des services rendus, une somme calculée dans la limite de 1,25 % du montant des crédits de paiement ordonnancés par le service constructeur ou soumis à son visa ;

2° Au titre des frais divers exposés par les services constructeurs (matériel et remboursement des frais), une somme calculée sur les mêmes bases dans la limite de 1 %.

## AVENANT N° 1 DU 20 JUIN 1969 AU PROTOCOLE DU 26 JUIN 1959

*Intervention des services extérieurs du Ministère de l'Equipeement et du Logement pour la réalisation des constructions scolaires et universitaires qui relèvent de la compétence du Ministère de l'Education nationale.*

### PRÉAMBULE

Par suite des changements intervenus dans les attributions des Ministres depuis la passation du protocole du 26 juin 1959, les signataires du présent avenant sont :

Le Ministre de l'Equipeement et du Logement, qui, pour l'application du protocole en cause exerce les attributions précédemment dévolues au Ministre des Travaux publics et des Transports et au Ministre de la Construction (décret n° 66-61 du 20 janvier 1966).

Le Ministre de l'Education nationale qui intervient pour ce qui concerne les constructions scolaires et universitaires, les constructions sportives étant désormais comprises dans les attributions dévolues au Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de la Jeunesse et des Sports (décret n° 66-64 du 21 janvier 1966) ;

Le Ministre de l'Economie et des Finances, précédemment dénommé Ministre des Finances et des Affaires économiques.

*Article premier.* — Le paragraphe IV du 3° « Dispositions particulières » du protocole du 26 juin 1959 est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes :

« IV. — Le Ministre de l'Education nationale met à la disposition du Ministre de l'Equipeement et du Logement, par voie de transfert au titre de la rémunération des services rendus et du remboursement de frais divers, une somme calculée dans la limite de 5 % du montant des crédits de paiement ordonnancés par les services constructeurs ou soumis à leur visa ».

*Art. 2.* — Les dispositions du présent avenant prennent effet à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1968.

## ARRÊTÉ DU 26 JUIN 1959

(Finances ; Education nationale ; Travaux publics ; Construction)

Vu D. 31-5-1862, mod. ; A. 14-5-1956 ; A. 15-4-1958.

### Ordonnateurs secondaires.

*Article premier.* — Les recteurs d'académie, les ingénieurs en chef des Ponts-et-Chaussées et les directeurs des services départementaux du Ministère de la Construction sont institués ordonnateurs secondaires des dépenses d'investissements pour les universités, les établissements d'enseignement supérieur et les établissements régionaux de l'Institut pédagogique national, imputables sur les crédits ouverts au titre V « Investissements exécutés par l'Etat » du budget des dépenses en capital de l'Education nationale, à l'exception de celles concernant les bâtiments civils existants.

Pour chaque nouvelle opération d'investissement, le Ministre de l'Education nationale désigne celui de ces ordonnateurs secondaires qui est chargé de la liquidation et du mandatement des dépenses.

*Art. 2 (modifié par l'arrêté du 10 août 1960).* — Les ingénieurs en chef des Ponts-et-Chaussées et les directeurs départementaux du Ministère de la Construction sont institués ordonnateurs secondaires des dépenses d'investissement immobilier (acquisitions immobilières et travaux) pour les établissements du second degré appartenant à l'Etat, les établissements nationaux du premier degré, les établissements nationaux et les centres d'apprentissage de l'enseignement technique et les établissements et les installations de la Jeunesse et des Sports appartenant à l'Etat, imputables sur les crédits ouverts au titre V « Investissements exécutés par l'Etat » du budget des dépenses en capital de l'Education nationale, à l'exception de celles concernant les bâtiments civils existants et les opérations groupées au sein de constructions communes à l'Etat et à des collectivités locales, généralement dénommées « cités scolaires ».

Pour chaque nouvelle opération d'investissement, le Ministre de l'Education nationale désigne celui de ces ordonnateurs secondaires qui est chargé de la liquidation des dépenses.

Les recteurs d'académie sont institués ordonnateurs secondaires des dépenses d'équipement en matériel (mobilier, matériel scientifique et sportif, outillage et divers) des établissements énumérés au premier alinéa du présent article, imputables sur les crédits ouverts au titre V « Investissements exécutés par l'Etat » du budget des dépenses en capital de l'Education nationale, y compris celles concernant les bâtiments civils existants.

*Art. 3 (modifié par l'arrêté du 10 août 1960).* — Les recteurs d'académie, les ingénieurs en chef des Ponts-et-Chaussées et les directeurs des services départementaux du Ministère de la Construction liquident et mandatent, conformément aux règles de la comptabilité publique, les dépenses sur les crédits qui leur sont délégués.

Les recteurs d'académie sont autorisés à déléguer leur signature au Secrétaire général ou au Secrétaire principal de l'académie.

(J.O. du 2 juillet 1959 et R.M./F n° 14 du 13 juillet 1959.)

## ARRÊTÉS DU 9 DÉCEMBRE 1959

*Désignation des services constructeurs et ordonnateurs pour la réalisation des constructions scolaires et universitaires.*

Par arrêtés en date du 9 décembre 1959, pris en application du protocole du 26 juin 1959, de l'arrêté du 26 juin 1959 et du décret n° 59-167 du 7 janvier 1959, sont désignés respectivement comme services constructeurs et comme ordonnateurs dans chacune des académies de la métropole pour les « investissements immobiliers » visés aux articles premier et 2 de l'arrêté du 26 juin 1959, les services et autorités figurant aux tableaux annexés aux présents arrêtés sous la rubrique « Opérations d'Etat ».



Les ordonnateurs sont en même temps « les personnes responsables des marchés » au sens de l'article premier du décret n° 59-167 du 7 janvier 1959.

Dans les mêmes académies, sont chargés du contrôle des opérations subventionnées les services figurant aux tableaux annexés aux présents arrêtés sous la rubrique « Opérations subventionnées ».

(R.M./F n° 10 du 7 mars 1960.)

#### TABLEAUX ANNEXES

Les tableaux sus-visés prévoient que, pour les opérations d'Etat, le service constructeur est le directeur départemental de l'Equipement ou, exceptionnellement, le recteur avec le concours de la direction départementale de l'Equipement (pour les opérations de l'enseignement supérieur dans certaines académies) ; l'ordonnateur est le recteur pour les opérations de l'enseignement supérieur et le directeur départemental de l'Equipement pour les opérations des autres ordres d'enseignement.

Pour les opérations subventionnées, le préfet est l'ordonnateur de la subvention ; le service de contrôle est la direction départementale de l'équipement.

Pour l'Académie de Paris, voir ci-après les arrêtés des 8 juin 1965, 30 novembre 1967, 3 janvier 1968, 22 juillet 1968 et 24 janvier 1969.

## ANALYSE DU PROTOCOLE DU 26 JUIN 1959

Conformément à l'article 6 du décret n° 62-1409 du 27 novembre 1962, les « collectivités locales peuvent par convention laisser à l'Etat la direction et la responsabilité des travaux de construction ».

Selon les dispositions des articles 7 et 8, les règles de financement ne sont pas les mêmes dans les deux cas. La charge supportée par les collectivités locales serait la même si la dépense réelle était égale à la « dépense théorique » établie dans les conditions fixées par l'arrêté interministériel prévu à l'article 12 du même décret.

Si la participation de la collectivité locale est au plus égale à 40 % de la dépense *théorique*, elle peut en fait être supérieure à ce pourcentage si la dépense *réelle* est supérieure à la dépense *théorique*. Toute la question est donc de savoir comment est calculée la « dépense théorique » et si cette dépense est ou non suffisante pour construire des établissements scolaires répondant aux besoins que nous avons définis.

Par ailleurs, le texte de l'article 6 est assez net : l'Etat assume par convention « la direction et la responsabilité des travaux de construction ». Dès lors une question se pose : l'Etat peut-il se dégager de sa responsabilité en invoquant celle des maîtres d'œuvre et entreprises ?

Le protocole du 26 juin 1959 dit bien, dans son premier alinéa que « le Ministère de l'Education nationale « peut faire appel à des conseils ou bureaux d'études techniques » scolaires, universitaires et sportives » mais il dit dans son deuxième alinéa que « l'étude et la réalisation de ces constructions sont normalement confiées à des architectes désignés par le Ministère de l'Education nationale ou agréés par lui ». Il dit aussi que le Ministère de l'Education nationale « peut faire appel à des Conseils ou Bureaux d'études techniques ».

Enfin, aux termes de l'alinéa 3, il « dispose des services extérieurs des Ponts-et-Chaussées... et des directions départementales du Ministère de la Construction, ces services relevant directement de son autorité ».

(Lesdits services seront désignés dans la suite sous le vocable de « services constructeurs ».)

Architectes, entrepreneurs, conseils ou bureaux d'études techniques, services extérieurs des Ponts-et-Chaussées, Directions départementales peuvent-ils avoir une autre fonction que d'assister l'Education nationale dans sa mission ?

Lorsque l'Etat est le maître de l'ouvrage, non seulement il « établit les programmes généraux », mais il fixe les « directives de conception » ; le service constructeur donne seulement un *avis*, cet avis portant sur « le choix et l'équipement du terrain », sur « le plan de masse » et aussi sur les « dispositions constructives générales envisagées ».

Son rôle est encore de rapporteur de l'avant-projet devant le Comité départemental des constructions scolaires (C.D.C.S.). Il ne semble donc pas qu'à ce moment de la procédure, il ait un rôle de décision mais il a déjà au moins un rôle consultatif non négligeable sur des aspects importants de la construction envisagée.

Mais son rôle devient considérable « à partir de la décision portant approbation de l'avant-projet et fixant la limite de la dépense autorisée ». Le service constructeur devient alors « seul responsable » devant le Ministre de l'Education nationale, dans le sens de l'article premier du décret n° 59-167 du 7 janvier 1959, relatif aux marchés de l'Etat, notamment en ce qui concerne l'approbation du projet d'exécution, l'appel à la concurrence, la passation des marchés, la surveillance des contrats, le règlement des dépenses et les réceptions des travaux.

Ce qu'on voit mal dans ce texte, c'est le rôle que le service constructeur joue à l'égard de l'élaboration du projet d'exécution ; ce que l'on voit mal, également, c'est la façon dont son rôle s'articule avec celui des architectes, conseils et bureaux d'études mentionnés au deuxième alinéa du protocole. Ce que l'on voit mal encore, c'est la portée

de son rôle. Lorsque le maître de l'ouvrage est la collectivité locale, le service constructeur a un double rôle de contrôle :

« Contrôle technique conformément aux instructions du Ministre de l'Education nationale. »

« Contrôle (de) l'emploi des participations financières de l'Etat. »

Mais dans le cas où l'Etat a la maîtrise de l'ouvrage, le Service constructeur a-t-il également un rôle de contrôle technique ? La logique le voudrait, semble-t-il, mais les textes ne sont pas explicites.

A Paris, les fonctions du Service constructeur sont assumées par le Service constructeur de l'Académie de Paris (arrêté du 8 juin 1965) « lorsque le Préfet de la Seine confie au Recteur de l'Académie de Paris la réalisation des opérations dont la direction et la responsabilité ont été confiées à l'Etat par les collectivités locales », c'est-à-dire, dans le cas où la Ville de Paris confie à l'Etat la maîtrise de l'ouvrage (art. 6 du décret du 27 novembre 1962). Dans ce cas, c'est le chef du S.C.A.P. placé sous l'autorité du Recteur de l'Académie de Paris qui est « le représentant permanent du maître de l'ouvrage (c'est-à-dire de l'Etat) pour l'élaboration et la réalisation des opérations d'investissements ». Le mot « élaboration » signifie bien que le S.C.A.P. a la charge de la mise au point du projet d'exécution.

Si l'on assimile l'avant-projet dont il est fait mention au b) du 1° du protocole du 26 juin 1959 aux « descriptifs de base » approuvés par la D.E.S.U.S. dans le cas d'un procédé industrialisé, on peut estimer qu'à partir du moment où cet agrément est donné, les dispositions du deuxième alinéa du b) du 1° s'appliquent au S.C.A.P. Mais cette assimilation, logique, est-elle juste ? Quel est le document qu'analysait le C.D.C.S. ? Le descriptif de base ? Le marché ? Si le marché est un « avant-projet », il était donc suivi d'un projet d'exécution ?

Aucun de ces points n'est suffisamment clair.

#### ARRÊTÉ DU 8 JUIN 1965

(Education nationale ; Travaux publics et Transports)

Vu O. n° 58-904 du 26-9-1958 ; protocole du 26-6-1959, art. 3 ; A. 26-6-1959, mod. par A. 10-8-1960, not. art. 1<sup>er</sup> ; A. 7-12-1960 ; A. 28-1-1961 ; A. 15-3-1961 ; D. 9-9-1961 ; D. n° 64-729 du 17-7-1964, not. art. 44.

##### *Organisation du service constructeur de l'académie de Paris.*

*Article premier.* — Pour la réalisation des constructions visées à l'article premier de l'arrêté du 28 janvier 1961 et à l'article premier de l'arrêté du 15 mars 1961, il est créé sous l'autorité du recteur de l'académie de Paris un service qui prend le nom de service constructeur de l'académie de Paris.

*Art. 2.* — Le service constructeur de l'académie de Paris remplit les fonctions dévolues aux services constructeurs par le protocole du 26 juin 1959 dans le cas où le recteur est ordonnateur secondaire.

Il est chargé des mêmes fonctions lorsque le préfet de la Seine confie au recteur de l'académie de Paris la réalisation des opérations dont la direction et la responsabilité ont été confiées à l'Etat par les collectivités locales.

*Art. 3.* — Le chef du service constructeur de l'académie de Paris est le représentant permanent du maître de l'ouvrage pour l'élaboration et la réalisation des opérations d'investissement visées aux articles premier et 2 ci-dessus ; le recteur de l'académie de Paris est autorisé à lui déléguer sa signature pour tous les actes nécessaires à l'accomplissement de ces fonctions.

*Art. 4.* — Le personnel technique est constitué :

Par des fonctionnaires des Ponts et Chaussées placés, conformément à leur statut, en position normale d'activité au ministère de l'Education nationale, et dont les traitements et indemnités sont remboursés par celui-ci au ministère des Travaux publics et des Transports ;

Par des agents contractuels recrutés sur des postes ouverts à cet effet au budget de l'Education nationale.

Le personnel administratif est mis à la disposition du service constructeur par le recteur de l'académie de Paris.

*Art. 5.* — Le chef du service constructeur est nommé par arrêté du ministre de l'Education nationale après consultation du ministre des Travaux publics et des Transports et avis du recteur et sur proposition du directeur de l'équipement scolaire, universitaire et sportif.

*Art. 6.* — Les attributions du service constructeur de l'académie de Paris et sa compétence territoriale feront l'objet d'une sanction définitive lorsque seront intervenus les décrets prévus par l'article 46 de la loi du 10 juillet 1964 portant réorganisation de la région parisienne.

(J.O. du 13 août 1965 et B.O.E.N. n° 31 du 2 septembre 1965.)

#### ARRÊTÉ DU 30 NOVEMBRE 1967

(Education nationale)

Vu Code marchés publ., not. art. 44 ; A. 26-6-1959 mod. ; A. 28-1-1961.

##### *Désignation de personnes responsables des marchés.*

*Article premier.* — Le recteur de l'académie de Paris et, en cas d'empêchement de celui-ci, le chef du service constructeur de l'académie de Paris, sont désignés comme personnes responsables des marchés passés au nom de l'Etat pour les investissements immobiliers intéressant les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les services régionaux du ministère de l'Education nationale, imputables sur les crédits ouverts au titre V du budget de l'Education nationale.

*Art. 2.* — L'arrêté du 28 janvier 1961 sus-visé est abrogé.

(J.O. du 15 décembre 1967 et B.O.E.N. n° 49 du 28 décembre 1967.)

#### ARRÊTÉ DU 3 JANVIER 1968

(Education nationale ; Economie et Finances ; Equipement et Logement)

Vu L. n° 64-707 du 10-7-1964 ; D. n° 62-1587 du 29-12-1962 ; D. n° 64-250 du 14-3-1964 mod. ; A. 26-6-1959 mod. ; A. 9-12-1959 ; A. 15-3-1961.

##### *Ordonnateurs secondaires.*

*Article premier.* — 1. Le recteur de l'académie de Paris est désigné comme ordonnateur secondaire des dépenses imputées au titre V du budget de l'Education nationale pour les investissements immobiliers à réaliser dans la ville de Paris intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

2. Le préfet de Paris est désigné comme ordonnateur secondaire des dépenses imputées au titre VI du budget de l'Education nationale pour les investissements à réaliser dans la ville de Paris intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

3. Les dispositions du présent article sont applicables à partir du début de la gestion 1968.

*Art. 2.* — 1. Dans chacun des six départements de la Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne, de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines, le directeur départemental de l'équipement est désigné comme ordonnateur secondaire des dépenses imputées au titre V du budget de l'Education nationale pour les investissements immobiliers intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

2. Dans chacun de ces départements, le préfet est désigné comme ordonnateur secondaire des dépenses imputées au titre VI du budget de l'Education nationale pour les investissements intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

3. Sous réserve des mesures transitoires prévues au paragraphe 4 ci-dessous, les dispositions des paragraphes 1 et 2 ci-dessus prendront effet à compter du début de la gestion 1968.

4. A titre transitoire, pour la gestion 1968, le recteur de l'académie de Paris est désigné comme ordonnateur secondaire dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne des dépenses visées au paragraphe 1 ci-dessus.

Par dérogation à l'article 104 du décret du 29 décembre 1962 sus-visé, les mandats émis à ce titre par le recteur de l'académie de Paris sont assignés sur les trésoriers-payeurs généraux de ces départements.

*Art. 3.* — Le recteur de l'académie de Paris est autorisé à déléguer sa signature au secrétaire général de l'Académie.

(J.O. du 26 janvier 1968 et B.O.E.N. n° 6 du 8 février 1968.)

### ARRÊTE DU 3 JANVIER 1968

(Education nationale ; Equipement et Logement)

Vu L. n° 64-707 du 10-7-1964 ; Code marchés publ., not. art. 44 ; D. n° 64-250 du 14-3-1964 mod. ; D. n° 65-712 du 16-8-1965 ; Protocole 26-6-1959 ; A. 26-6-1959 mod. ; A. 9-12-1959 ; A. 15-3-1961 ; A. 8-6-1965 ; A. 30-12-1965 ; A. 3-1-1968.

#### *Désignation de personnes responsables des marchés.*

*Article premier.* — Le recteur de l'académie de Paris et, en cas d'empêchement de celui-ci, le chef du service constructeur de l'académie de Paris sont désignés comme personnes responsables des marchés passés au nom de l'Etat pour les investissements immobiliers à réaliser dans la ville de Paris intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

*Art. 2.* — A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1968, sous réserve des mesures transitoires prévues à l'article 3 ci-dessous, les directeurs départementaux de l'Equipement des départements de la Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne, de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines sont, pour les opérations faisant l'objet de marchés passés au nom de l'Etat, désignés comme personnes responsables des marchés et comme chefs de service constructeur pour les investissements immobiliers intéressant les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

Dans chacun de ces départements, la direction départementale de l'Équipement est désignée comme service de contrôle pour les opérations subventionnées conduites par les collectivités locales.

*Art. 3 (complété par l'arrêté du 24 janvier 1969).* — A titre transitoire, pour l'année 1968, le recteur de l'académie de Paris et, en cas d'empêchement de celui-ci, le chef du service constructeur de l'académie de Paris sont désignés comme personnes responsables des marchés passés au nom de l'Etat pour les investissements immobiliers intéressant dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne les établissements d'enseignement du premier degré, du second degré et de l'enfance handicapée.

En outre, dans le département de la Seine-Saint-Denis, le recteur de l'académie de Paris et, en cas d'empêchement de celui-ci, le chef du service constructeur de l'académie de Paris demeureront personnes responsables des marchés pour les opérations en cours au 1<sup>er</sup> janvier 1968, dont la liste sera établie par le ministre de l'Éducation nationale.

Dans les départements des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne, le recteur de l'académie de Paris et, en cas d'empêchement de celui-ci, le chef du service constructeur de l'académie de Paris demeureront personnes responsables des marchés pour les opérations en cours au 1<sup>er</sup> janvier 1969, dont la liste sera établie par le ministre de l'Éducation nationale.

(J.O. du 26 janvier 1968 et B.O.E.N. n° 6 du 8 février 1968.)

#### ARRÊTE N° 68-21 DU 22 JUILLET 1968

(Préfecture de la région parisienne).

Vu D. n° 66-614 du 10-8-1966, not. art. 20 ; D. n° 67-862 du 29-9-1967 ; Code marchés publ., not. art. 44 et 45 ; D. n° 62-1587 du 29-12-1962, not. art. 64 et 96 ; A. 15-2-1965 ; A. 30-11-1967.

*Délégation aux chefs de services régionaux des pouvoirs relatifs à la passation des marchés de l'Etat.*

*Article premier.* — Délégation de pouvoir est donnée à M. le Recteur de l'académie de Paris en ce qui concerne les marchés de l'Etat relatifs aux matières visées aux trois premières sections du titre II du décret n° 66-614 du 10 août 1966, pour lesquels il a été désigné comme personne responsable par les arrêtés ministériels sus-visés.

*Art. 2.* — En cas d'absence ou d'empêchement de M. le Recteur de l'académie de Paris délégation de pouvoir est donnée à M. le Chef du service constructeur de l'académie de Paris désigné comme suppléant par l'arrêté ministériel sus-visé du 30 novembre 1967 en ce qui concerne les marchés de l'Etat pour les investissements immobiliers intéressant les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les services régionaux de l'Éducation nationale, imputables sur les crédits ouverts au titre V du budget de l'Éducation nationale.

## II. — MODALITÉS DE FINANCEMENT

**DÉCRET N° 62-1409 DU 27 NOVEMBRE 1962**  
(Education nationale ; Intérieur ; Finances et Affaires économiques.)

Vu L. 15-3-1850 ; D. 25-2-1860 ; L. 21-12-1880 ; D. 28-7-1881 ; L. 20-6-1885 ; L. 30-10-1886 ; L. 28-12-1912 ; L. 25-7-1919 mod.° ; L. 13-7-1925 ; D. 19-8-1933 mod. par D. n° 53-817 du 5-9-1953 ; D. 21-4-1939 ; L. 23-11-1940 ; O. n° 45-1670 du 20-7-1945 ; A. 14-3-1947 ; L. 21-2-1949 ; A. 30-8-1955 ; D. n° 59-57 du 6-1-1959 ; D. n° 61-274 du 27-3-1961 ; D. n° 61-873 du 4-8-1961.

### *Modalités de financement de l'équipement scolaire du second degré.*

*Article premier.* — A compter du 1<sup>er</sup> janvier 1963, les dépenses d'équipement scolaire intéressant les établissements de second degré de l'enseignement public actuellement dénommés lycées et collèges sont réparties entre l'Etat et les collectivités locales dans les conditions définies par le présent décret.

Ces conditions varient selon qu'il s'agit d'acquisition de terrains nus ou bâtis, de travaux de construction, de travaux d'amélioration et de grosses réparations, d'équipement en matériel.

*Art. 2 (remplacé par les décrets n° 67-277 du 31 mars 1967 et 72-982 du 23 octobre 1972).* — L'apport de terrains normalement constructibles, leur desserte extérieure en eau, gaz, électricité, égouts, la viabilité d'accès sont à la charge des collectivités locales.

Lorsqu'un terrain agréé dans les conditions prévues au décret n° 71-35 du 6 janvier 1971 est acquis à titre onéreux, la collectivité locale peut obtenir une subvention de l'Etat pour la surface reconnue nécessaire à l'établissement scolaire. Cette surface se calcule dans les conditions fixées par instruction conjointe du ministre de l'Education nationale et du ministre de l'Economie et des Finances.

La subvention peut être attribuée dès l'agrément du terrain.

Elle est attribuée compte tenu de la fourchette de taux prévue par le décret n° 72-197 du 10 mars 1972 pour les investissements classés au groupe B, sur la base des estimations ou prix définis par l'article 17 du décret n° 72-196 du 10 mars 1972.

Le mandatement de la subvention ne peut intervenir avant que le transfert de la propriété du terrain soit réalisé, mais il peut s'effectuer dès que ce transfert est juridiquement opéré, avant même que le prix du terrain soit intégralement payé aux propriétaires.

*Art. 3.* — Lorsque les collectivités locales acquièrent des immeubles bâtis en vue de leur aménagement, les frais d'acquisition, y compris les dépenses portant sur les terrains d'assiette reconnus nécessaires, sont assimilés à des dépenses de travaux d'amélioration et de grosses réparations et répartis entre l'Etat et les collectivités locales dans les conditions prévues à l'article 9 ci-après.

*Art. 4 (modifié par le décret n° 71-35 du 6 janvier 1971).* — Les apports ou acquisitions d'immeubles visés aux articles 2 et 3 ci-dessus sont soumis à l'agrément du préfet.

*Art. 5 (modifié par le décret n° 72-982 du 23 octobre 1972).* — Les dépenses de construction sont à la charge des collectivités locales, qui peuvent bénéficier d'une subvention de l'Etat.

Lorsque les travaux consistent en la construction complète d'un externat, d'une demi-pension ou d'un internat, la répartition de la charge financière entre les collectivités locales et l'Etat est faite sur la base d'une dépense théorique établie dans les conditions fixées par l'arrêté interministériel prévu à l'article 12 ci-après. Il peut en être de même dans le cas d'extensions se traduisant par une augmentation de la capacité d'accueil de constructions scolaires réalisées sous le régime du décret du 27 novembre 1962.

Lorsque les travaux consistent en la construction partielle d'externat, de demi-pension ou d'internat, cette répartition est faite sur la base de la dépense subventionnable.

**Art. 6.** — Les collectivités locales peuvent par convention laisser à l'Etat la direction et la responsabilité des travaux de construction.

**Art. 7 (modifié par les décrets n°s 72-982 du 23 octobre 1972 et 74-1070 du 9 décembre 1974).** — Dans le cas où l'Etat est chargé de la direction et de la responsabilité des travaux de construction, la participation des collectivités locales est forfaitaire.

Elle est calculée en appliquant à la dépense de base théorique ou subventionnable un taux déterminé par :

Le principal fictif des contributions directes rapporté à la population ;

Le taux d'accroissement de la population ;

Le pourcentage des élèves externes par rapport au nombre total des élèves de l'établissement,

suivant la formule : 
$$T = \frac{100 F}{P} \times \frac{Po}{P} \times \frac{e}{E}$$
, dans laquelle :

F est le montant total des principaux fictifs de la commune ou des communes bénéficiaires de la subvention, ou de l'ensemble des communes comprises dans le syndicat des communes, le district urbain, la communauté urbaine ou le département bénéficiaire de la subvention, ce montant étant apprécié au 1<sup>er</sup> octobre de l'année précédant celle du financement.

P est le nombre des habitants des collectivités sus-visées à la même date.

Po est le nombre des habitants de ces collectivités à la date de l'avant-dernier recensement de la population ; dans le cas où une modification des circonscriptions communales est intervenue entre cette date et celle du 1<sup>er</sup> octobre précédant l'année de financement, les chiffres à prendre en compte pour P et Po doivent correspondre au même territoire.

e est le nombre d'externes prévu par le programme pédagogique approuvé par le ministre de l'Education nationale.

E est le nombre total des élèves déterminé dans les mêmes conditions.

Lorsque l'application de la formule conduit à un taux supérieur à 40 % la participation des collectivités locales est limitée à ce taux.

Par ailleurs, lorsque les collectivités locales ou les établissements publics intéressés ont bénéficié d'un recensement général ou complémentaire entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre de l'année précédant celle du financement, il y a lieu de prendre en considération les nouvelles populations légales ou fictives résultant de ces recensements pour le calcul de la participation de ces collectivités locales ou de ces établissements publics.

**Art. 8.** — Dans le cas où les collectivités locales assument la direction et la responsabilité des travaux, la subvention de l'Etat est forfaitaire. Son montant est égal à la différence entre le montant de la dépense de base, théorique ou subventionnable et le montant de la participation des collectivités locales à ladite dépense, calculé comme il est indiqué à l'article 7 ci-dessus, sans qu'il puisse être supérieur à la dépense réelle.

**Art. 9.** — Les dépenses de travaux d'amélioration et de grosses réparations sont à la charge des collectivités locales ; elles sont réparties entre l'Etat et ces collectivités sur la base de la dépense subventionnable, conformément aux dispositions des articles précédents.



Toutefois, ces dépenses sont intégralement à la charge de l'Etat lorsque les bâtiments lui appartiennent.

*Art. 10.* — Le premier équipement en matériel des établissements de second degré de l'enseignement public est à la charge de l'Etat.

*Art. 11.* — Les travaux qui constituent la suite d'une opération ayant fait l'objet, avant le 1<sup>er</sup> janvier 1963, d'une affectation d'autorisations de programme d'un montant supérieur à 500 000 F sont financés par l'Etat et les collectivités locales dans les conditions applicables avant l'intervention du présent décret. Il en va de même pour les affectations d'autorisations de programme faites après le 1<sup>er</sup> janvier 1963 mais imputées sur un budget antérieur à 1963.

*Art. 12.* — Un arrêté du ministre de l'Education nationale, du ministre de l'Intérieur et du ministre des Finances et des Affaires économiques fixera en tant que de besoin les conditions d'application du présent décret.

*Art. 13.* — Sous réserve des dispositions transitoires prévues à l'article 11 ci-dessus, toutes dispositions contraires au présent décret sont et demeurent abrogées.

(J.O. du 1<sup>er</sup> décembre 1962.)

## ANNEXE VII

### LE CODE DES DEVOIRS PROFESSIONNELS DE L'ARCHITECTE

Le Code des devoirs professionnels de l'architecte a été institué :

- d'une part, par le décret du 24 septembre 1941 (*Journal officiel* des 6 et 7 octobre 1941),
- d'autre part, par le décret du 31 mai 1943 (*Journal officiel* du 2 juin 1943), conformément aux dispositions de l'article 3 (alinéas 3 et 4) de la loi du 31 décembre 1940, validée par ordonnance du 28 octobre 1945, instituant l'Ordre des architectes.

#### TITRE PREMIER

(Décrets du 24 septembre 1941.)

#### Devoirs de l'architecte envers son client.

##### Article premier.

L'architecte exerce une profession libérale. Dans la limite de la mission qui lui est confiée par son client, il est chargé de composer et de dresser les projets de travaux de construction, d'entretien ou de décoration et d'en assurer la bonne réalisation.

##### Article 2.

Il établit les plans et devis des travaux et en remet à son client un exemplaire revêtu de sa signature.

Il soumet à la signature de son client les demandes tendant à obtenir les autorisations administratives afférentes à l'exécution des travaux. Il prépare les projets de marché à passer par le client avec les entrepreneurs. Il conserve une copie de ces documents.

Au cas où, postérieurement à l'établissement des devis et à la passation des marchés, le client demande des modifications aux travaux prévus susceptibles d'entraîner une augmentation de dépenses, l'architecte doit, avant de donner l'ordre d'y procéder, avertir le client de cette augmentation.

##### Article 3.

L'architecte dirige et surveille les travaux ; il s'assure que ceux-ci sont bien conduits conformément aux plans et devis descriptifs qu'il a dressés et aux moyens d'exécution qu'il a prescrits.

##### Article 4.

L'architecte reçoit de l'entreprise les mémoires et pièces justificatives de dépenses, les vérifie et les remet à son client en lui faisant, d'après l'état d'avancement des travaux et conformément aux conventions intervenues, des propositions de versement d'acomptes et de paiement du solde.

Il ne peut se charger d'effectuer lui-même des paiements au nom de son client qu'en vertu d'un pouvoir spécial.

**Article 5.**

L'architecte assiste son client lors des réceptions des travaux et vise les procès-verbaux dressés à cette occasion.

**Article 6.**

L'architecte doit limiter le nombre des missions professionnelles qu'il accepte simultanément à la possibilité matérielle que leur importance et le lieu de leur exécution lui laissent d'exercer dans chacune d'elles l'intervention personnelle qu'elles exigent.

Il veille à l'observation de toutes les prescriptions législatives et réglementaires applicables aux travaux dont il est chargé.

Il refuse de se prêter à toute opération qui serait de nature à enfreindre ces prescriptions, à léser les droits des tiers ou à entraîner des accidents.

**Article 7.**

L'architecte est tenu au secret professionnel dans les conditions prévues par l'article 378 du Code pénal.

**Article 8.**

La rémunération professionnelle de l'architecte est uniquement constituée par les honoraires librement convenus avec son client. En aucun cas, ces honoraires ne peuvent être payés sous forme d'avantages, commissions ou participation.

**Article 9.**

L'architecte ne peut, sans l'assentiment de son client, convenir d'une collaboration avec d'autres architectes, membres de l'Ordre, ou avec d'autres hommes de l'art, pour l'exécution de tout ou partie de la mission qui lui a été confiée. L'assentiment donné par le client ne décharge pas l'architecte de sa responsabilité personnelle, sauf convention contraire.

**Article 10.**

L'architecte doit se récuser s'il est nommé d'office expert ou arbitre dans une affaire mettant en cause un de ses clients ou dans laquelle il a déjà émis un avis sur le fond du litige.

S'il est désigné par son client, il doit se rappeler qu'il n'en est plus le conseiller et que ses devoirs sont désormais ceux d'un expert ou d'un arbitre.

## TITRE II

(Décret du 24 septembre 1941.)

### Devoirs de l'architecte envers l'Ordre et envers ses confrères.

**Article 11.**

L'architecte ne doit se livrer ni directement, ni par personne interposée, à aucune opération qui pourrait le rendre justiciable de la juridiction commerciale. Il peut, toutefois, accepter la gérance des immeubles dont les travaux d'entretien lui sont confiés et effectuer tous les actes que cette gérance comporte.

**Article 12.**

Il ne peut être soit commanditaire, soit directeur ou administrateur dans une entreprise se rattachant à l'une des professions incompatibles avec celle d'architecte.

**Article 13.**

L'architecte ne peut s'associer pour l'exercice de sa profession qu'avec des architectes membres de l'Ordre.

**Article 14.**

L'architecte ne peut se prévaloir que des titres professionnels auxquels il a officiellement droit et dont le libellé ou l'abréviation ne peuvent prêter à aucune confusion.

Il ne peut, notamment, prendre le titre d'architecte expert.

Le titre d'architecte honoraire peut être conféré par les Conseils régionaux de l'Ordre aux architectes inscrits au tableau et qui donnent leur démission s'ils comptent au moins vingt années d'exercice de la profession.

**Article 15.**

Il est défendu à l'architecte de rechercher des travaux et de la clientèle par des avantages faits à des tiers tels que concessions, commissions, remises sur ses honoraires.

Toute annonce ou réclame ayant le caractère d'une publicité commerciale lui est interdite.

**Article 16.**

L'architecte doit s'abstenir de toute démarche, offre de service et, d'une façon générale, de toute manœuvre tendant à supplanter ses confrères dans leur situation professionnelle.

S'il est appelé à remplacer un confrère défaillant ou dont le client veut se séparer, il doit prévenir ce confrère et en donner avis au Conseil régional de l'Ordre. Si ce confrère est décédé, il sauvegarde les intérêts des ayants droit du défunt pour toutes les opérations déjà engagées et qu'il est appelé à poursuivre dans la mesure où ils ne sont pas en contradiction avec les intérêts de son client.

**Article 17.**

L'architecte doit observer à l'égard des élèves qui viennent effectuer un stage dans son cabinet toutes les prescriptions qui sont fixées par arrêté du Secrétaire d'Etat à l'Education nationale, après avis du Conseil supérieur de l'Ordre.

**TITRE III**

(Décret du 24 septembre 1941.)

**Devoirs de l'architecte envers les entrepreneurs ou fournisseurs.**

**Article 18.**

L'architecte doit fournir aux entrepreneurs toutes indications relatives à une bonne exécution des travaux conformes aux plans et devis descriptifs.

Il assure la coordination nécessaire entre les différentes entreprises.

Sa mission de direction et de surveillance des travaux lui confère autorité sur les chantiers.

#### **Article 19.**

En application de l'article 3 (§ 2) de la loi du 31 décembre 1940 il est interdit à l'architecte de recevoir d'entrepreneurs ou fournisseurs, même non employés dans les travaux au sujet desquels il exerce sa mission, aucun avantage en argent ou en nature à quelque titre que ce soit.

### **TITRE IV**

(Décret du 31 mai 1943.)

#### **Assurance de l'architecte contre les risques résultant de sa responsabilité professionnelle.**

#### **Article 20.**

L'architecte est tenu d'être couvert par une assurance contre toutes les conséquences pécuniaires de la responsabilité professionnelle résultant pour lui des missions ne comportant pas exécution de travaux ou comportant l'exécution de travaux dont le coût réel pour une même opération et tous corps d'état réunis est inférieur à un million de francs.

#### **Article 21.**

Quand l'architecte est chargé d'une mission comportant l'exécution de travaux dont l'estimation dépasse le montant fixé à l'article précédent, il doit être couvert contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité professionnelle résultant pour lui de l'accomplissement de cette mission par une assurance spéciale contractée avant l'ouverture du chantier. Une assurance de même nature est contractée par l'architecte après l'ouverture du chantier si le coût réel des travaux, dont l'estimation primitive n'excédait pas la limite fixée à l'article précédent, se révèle en cours d'exécution devoir dépasser cette limite.

#### **Article 22.**

Les contrats d'assurance souscrits en application des articles 20 et 21 du présent décret doivent répondre aux conditions fixées dans les contrats types homologués par le Secrétaire d'Etat à l'Economie nationale et aux Finances et le Secrétaire d'Etat chargé des Beaux-Arts, après avis du Conseil supérieur de l'Ordre des architectes et du Comité d'organisation des sociétés d'assurances et de capitalisation.

Ils doivent notamment prévoir qu'aucune déchéance ne peut être opposée aux tiers lésés ou à leurs ayants cause pour les missions exécutées par l'architecte pendant la durée de son inscription au tableau de l'Ordre.

#### **Article 23.**

L'architecte doit produire, avant le 31 décembre de chaque année, au Conseil régional de l'Ordre dont il relève, une attestation de l'organisme d'assurances avec lequel il a contracté, établissant qu'il a satisfait pour toute l'année suivante aux obligations résultant des articles 20 et 22 ci-dessus.

S'il est chargé d'une mission comportant l'exécution de travaux visés à l'article 21, il doit en faire la déclaration au Conseil régional de la circonscription dans laquelle les travaux

doivent être exécutés et lui apporter la preuve qu'il a satisfait aux obligations résultant des articles 21 et 22 ci-dessus. La déclaration doit être faite et les justifications doivent être produites dans le cas prévu par le paragraphe premier de l'article 21 avant l'ouverture du chantier, et dans le cas prévu par le paragraphe 2 du même article dès que le montant des travaux se révèle devoir dépasser la limite fixée à l'article 20.

Déclarations et justifications sont immédiatement transmises par les soins du Conseil régional saisi au Conseil régional de la circonscription dans laquelle l'architecte est inscrit au tableau de l'Ordre.

Sur demande des Conseils de l'Ordre, l'architecte est tenu à tout moment de justifier qu'il a rempli les obligations prévues par les contrats d'assurance qu'il a souscrits.

Un arrêté du Secrétaire d'Etat à l'Economie nationale et aux Finances et du Secrétaire d'Etat chargé des Beaux-Arts, pris après avis du Conseil supérieur de l'Ordre des architectes et du Comité d'organisation des sociétés d'assurances et de capitalisation, fixera les formes et les conditions dans lesquelles doivent être produites les attestations et justifications prévues par le présent article, ainsi que les diligences qui doivent être faites par les assureurs en cas de non-paiement des primes.

## TITRE V

*Ancien Titre IV et ancien article 20 du décret du 24 septembre 1941  
devenus Titre V et article 24 par le décret du 31 mai 1943.*

(Texte de l'article inchangé.)

### **Règles de procédure relatives aux poursuites disciplinaires.**

#### **Article 24.**

L'architecte appelé devant le Conseil régional de l'Ordre en vue d'une action disciplinaire est cité à comparaître, au moins huit jours à l'avance par lettre recommandée avec avis de réception, lui indiquant les faits reprochés et l'informant qu'il peut prendre connaissance de son dossier.

Faute de comparaître, l'architecte est cité une seconde fois, avec le même délai de préavis, par ministère d'huissier.

Si le Conseil régional décide de proposer au Conseil supérieur la peine de suspension ou celle de radiation du tableau, il transmet le dossier au Conseil supérieur devant lequel l'architecte est cité à comparaître dans les conditions prévues aux paragraphes précédents.



## ANNEXE VIII

### TABLE CHRONOLOGIQUE

**des textes figurant dans le recueil n° 8276, publié par l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques « Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du Ministère de l'Education. »**

- Circulaire n° 67-518 du 18-12-1967** .....  
Application du règlement de sécurité (décret du 13-8-1954 et arrêté du 23-3-1965) aux établissements d'enseignement publics.
- Circulaire n° 70-221 du 12-5-1970** .....  
Sécurité dans les infirmeries des établissements d'enseignement publics.
- Circulaire n° 72-396 du 24-10-1972** .....  
Assurance des constructions scolaires du second degré réalisées par l'Etat à la demande des collectivités locales ; opérations « jumelées ».
- Circulaire n° 73-101 du 23-2-1973** .....  
Prévention des dangers d'incendie dans les établissements d'enseignement.
- Circulaire n° 73-102 du 23-2-1973** .....  
Application des dispositions du décret n° 54-856 du 13-8-1954 relatif à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Circulaire n° 73-110 du 1-3-1973** .....  
Prévention des dangers d'incendie dans les établissements d'enseignement occupés au-delà des horaires ou périodes scolaires.
- Question écrite n° 1885 du 31-5-1973** .....  
Etablissements scolaires (prévention des dangers d'incendie ; responsabilité des chefs d'établissements).
- Circulaire du 20-6-1973** .....  
Constructions industrialisées du second degré ; programme 1973 ; problèmes de sécurité.
- Circulaire n° 73-331 du 3-8-1973** .....  
Exécution de travaux visant à accroître la sécurité des personnes dans les établissements scolaires, sur avis des Commissions départementales de sécurité.
- Circulaire interministérielle n° 73-1057 bis du 7-8-1973** .....  
Procédés industrialisés pour la construction d'établissements scolaires du second degré ; campagne 1973 ; application des recommandations formulées par la Commission centrale de sécurité sur les dossiers de base élaborés pour le C.E.S. 900 élèves.
- Circulaire n° 73-470 du 13-11-1973** .....  
Bâtiments démontables du parc national.
- Circulaire n° 73-1087 du 13-12-1973** .....  
Procédés industrialisés pour la construction d'établissements scolaires du niveau du second degré ; campagne 1974 ; application des recommandations formulées par la Commission centrale de sécurité sur les dossiers de base élaborés pour le C.E.S. 900 élèves ; transmission de la lettre du Ministère de l'Intérieur n° 1431 du 21-11-1973 sur le même objet.

- Note n° 4131 du 18-12-1974** .....  
Information sur les problèmes de sécurité dans les établissements d'enseignement.
- Circulaire n° 74-165 du 3-5-1974** .....  
Plaquette d'information sur les dangers d'incendie dans les établissements scolaires.
- Circulaire n° 74-181 du 16-5-1974** .....  
Instruction des procès-verbaux de visite des commissions de sécurité intervenant dans les établissements d'enseignement en cours d'exploitation.
- Circulaire n° 74-677 du 24-6-1974** .....  
Cadre de convention type applicable aux travaux visant à accroître la sécurité des personnes dans les établissements scolaires du second degré sur avis des commissions départementales de sécurité.
- Annexe 2 au cahier de prescriptions techniques** .....  
Convention générale relative aux missions de sécurité incendie.
- Circulaire n° 74-433 du 9-8-1974** .....  
Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public : exécution de travaux visant à accroître la sécurité dans les établissements d'enseignement.
- Circulaire n° 74-315 du 6-9-1974** .....  
Transmission de la circulaire n° 74-433 du 9-8-1974 citée ci-dessus.
- Circulaire n° 74-1154 du 20-11-1974** .....  
Recensement par département des établissements du second degré visités par les commissions de sécurité compétentes.
- Circulaire interministérielle du 27-11-1974** .....  
Application du décret du 31-10-1973 aux constructions scolaires du second degré.
- Circulaire n° 74-848 du 2-12-1974** .....  
Campagne 1974 de constructions industrialisées du second degré : détection d'incendie dans les internats.
- Circulaire n° 145 du 31-1-1975** .....  
Plus-value pour mise en place de systèmes de détection d'incendie dans les internats.
- Circulaire n° 351 du 15-4-1975** .....  
Mise en place d'un système de détection de gaz de combustion dans les établissements d'enseignement.
- Arrêté du 14-5-1975** .....  
Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du ministère de l'Education dont l'Etat est propriétaire ou dont la collectivité locale propriétaire a confié à l'Etat la direction et la responsabilité des travaux de construction ou d'aménagement.
- Arrêté du 14-5-1975** .....  
Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du ministère de l'Education appartenant à des collectivités locales (communes, groupements de communes, départements) et réalisés par elles.
- Arrêté du 14-5-1975** .....  
Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les bâtiments civils de l'Etat relevant du ministère de l'Education.
- Circulaire n° 75-197 du 26-5-1975** .....  
Procédure de financement et d'exécution de grosses réparations et d'aménagement demandés par les commissions de sécurité dans les établissements du second degré appartenant à des collectivités locales.
- Circulaire n° 75-218 du 19-6-1975** .....  
Arrêtés du 14 mai 1975 pris pour l'application des articles 15 et 16 du décret du 31-10-1973.



**Textes concernant la sécurité dans les établissements scolaires et parus après la publication n° 8276 de l'Institut national de recherche et de documentation pédagogique « Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du Ministère de l'Education ».**

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
VII/DET/N° 676

Paris, le 11 août 1975  
Le Ministre de l'Éducation,  
à  
Monsieur le Préfet de

**OBJET : Constructions industrialisées du second degré réalisées selon le procédé BENDER.**

Par lettre circulaire VII/DET/N° 432 en date du 15 mai 1975 je vous ai tenu informé des diverses mesures qu'il convenait de prendre pour pouvoir assurer la maintenance des ouvrages et accroître la sécurité dans les établissements scolaires du second degré réalisés selon le procédé BENDER.

A cette circulaire était jointe une annexe rappelant le principe des ajustements prévus par le bureau SOCOTEC et propres à chaque établissement concerné au regard des problèmes relevant spécifiquement de la stabilité des structures.

Étant donné le nombre important de demandes d'informations complémentaires à caractère technique qui m'ont été adressées depuis la diffusion de la circulaire précitée, je vous prie de trouver ci-joint pour chacune des opérations du type BENDER relevant de votre département, une note établie par le bureau SOCOTEC au 31 juillet 1975 et faisant suite à ses récentes visites des lieux, relative au détail des différents travaux à exécuter pour la mise en conformité des charpentes métalliques.

Ces nouveaux renseignements d'ordre technique doivent être propres à satisfaire à présent tous les besoins des maîtres d'ouvrages sous l'autorité desquels les travaux sont entrepris.

*Pour le Ministre et par délégation,  
Le Directeur des Équipements.  
J.-C. PARRIAUD.*

AD/AB

Paris, le 11 août 1975

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
Division des études techniques  
VII/E/DET/N° 682

Le Ministre de l'Éducation  
à  
Messieurs les Recteurs

**OBJET : Recensement des incendies qui se sont produits dans des établissements d'enseignement.**

Si notre siècle a vu disparaître certaines causes d'incendie, il en a vu par contre apparaître de nouvelles, du fait de l'emploi généralisé dans la vie courante des hydrocarbures, du gaz, de l'électricité, des matériaux de synthèse et des particulières d'exploitation des bâtiments.

Parmi les établissements dans lesquels les conséquences d'un incendie peuvent être graves, il faut retenir en premier lieu ceux recevant du public, compte tenu du nombre important de personnes exposées aux risques et de la naissance possible d'une panique dont les effets sont parfois plus redoutables que le risque lui-même.

Soucieux de faire face à ces dangers, le Ministère de l'Éducation a diffusé de nombreux documents (instructions, circulaires, brochures...) qui, pour les établissements d'enseignement, précisent les conditions d'application des textes généraux prévus pour tous les établissements et donnent des recommandations d'exploitation.

Afin de connaître l'incidence de ces mesures sur l'évolution de la situation du point de vue de la sécurité et de pouvoir en déduire un résultat statistique, il m'a semblé opportun de procéder, par académie, à un recensement des incendies qui ont été signalés au cours des cinq dernières années dans les établissements publics d'enseignement.

Pratiquement, il conviendrait que pour chaque établissement ayant été touché par un incendie, quelle qu'en soit l'importance d'ailleurs, vous puissiez me fournir des informations sur les points énumérés ci-dessous :

a) *Situation de l'établissement :*

- Nom et adresse de l'établissement,
- Date de construction,
- Type de construction,
- Effectif.

b) *Contrôle de l'établissement :*

- Date du dernier passage de la Commission de sécurité avant le sinistre.
- Préciser les prescriptions importantes qui ont pu être faites à ce moment-là.

c) *Circonstances du sinistre :*

- Date et heure,
- Importance (indiquer seulement l'estimation des dégâts),
- Origines (électricité, gaz, foudre, accidentelle, négligence, criminelle),
- Mesures prises.

Dans le cas d'un sinistre important et dans la mesure où vous le jugerez nécessaire, vous pourrez donner des informations complémentaires sur une fiche particulière.

L'ensemble des renseignements dont il vient d'être question ci-dessous doivent me parvenir pour le 15 octobre prochain.

Direction des Équipements  
Division des Études techniques  
110, rue de Grenelle  
75357 Paris Cédex.

Pour le Ministre de l'Éducation  
Le Directeur des Équipements,  
J.C. PARRIAUD.

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION

Paris, le 18 août 1975

DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
N° 696

Le Ministre de l'Éducation  
à  
MM. les Recteurs,  
les Préfets,  
les Directeurs départementaux  
de l'Équipement.

**OBJET : Maintien des conditions de sécurité dans les établissements d'enseignement.**

Tout au long des trois dernières années, soit par le moyen des directives générales que je vous ai données, soit par des instructions de caractère propre à tel ou tel problème spécifique et toujours en étroite liaison avec Monsieur le Ministre de l'Intérieur chargé de la Protection civile, j'ai orienté votre action afin que dans tous les établissements d'enseignement en service, les conditions d'une bonne sécurité soient obtenues. Je vous ai demandé de considérer ce problème comme prioritaire et je vous ai par ailleurs doté de crédits spéciaux nécessaires à l'action que je vous demandais de mener.

J'ai insisté auprès de vous pour que vous fassiez comprendre aux utilisateurs que la sécurité dépend autant de leur comportement que du bâtiment dans lequel ils vivent et que les caractéristiques de celui-ci ne peuvent à elles seules les garantir contre la naissance ou les conséquences d'un sinistre. Encore faut-il que les caractéristiques de l'établissement se maintiennent dans le temps et qu'elles demeurent fiables. C'est la raison pour laquelle le décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public n'a pas manqué de souligner en son article 16 qu'il fallait qu'un fonctionnaire fût désigné pour qu'en cours d'exploitation le maintien des conditions de sécurité soit assuré ( et sur ce point précis les arrêtés du 14 mai 1975 ont donné à l'article 16 les développements prévus par le décret). C'est aussi la raison pour laquelle l'article 44 du décret a expressément prévu que les installations ou équipements doivent être établis, maintenus et entretenus en conformité avec les dispositions de la réglementation. Ceci implique que les vérifications nécessaires soient assurées.

L'arrêté du 23 mars 1965 auquel le décret du 31 octobre 1973 continue à se référer et qui constitue la charte technique de la sécurité précise :

- que l'installation électrique doit être vérifiée en application des articles E.L. 17 et E.L. 18 ;
- que l'installation de gaz doit être vérifiée en application de l'article G.Z. 12 ;
- que l'éclairage doit être vérifié en application de l'article E.C. 23 ;
- que l'installation de chauffage doit être vérifiée en application de l'article C.H. 6 ;
- que s'ils existent, les ascenseurs et monte-charges doivent être entretenus et vérifiés en application de l'article C.O. 73.

L'article C.O. 74 insiste de son côté sur la simple notion de nettoyage qui a une grande importance pour le maintien de sols, murs, plafonds, tentures et velums corrects.

Ces directives ne sont que l'illustration de la notion de bon sens qui veut qu'une construction soit maintenue en bon état d'entretien si l'on veut qu'elle continue à remplir son rôle de façon satisfaisante.

Mais une construction peut évoluer ; on peut avoir, à l'occasion de l'entretien, à en modifier certaines dispositions pour qu'elle remplisse mieux encore la fonction qui était la sienne jusqu'alors. L'évolutivité du bâtiment scolaire liée à l'évolution de pédagogie et des conditions de la vie scolaire deviendra de plus en plus une donnée dont il faudra tenir compte.

Ce qui importe c'est que cette évolution maintienne les conditions de sécurité jusqu'alors obtenues et que l'on profite même de toute transformation et de toute action d'entretien pour améliorer ces conditions si on le peut. La maintenance d'une construction n'est pas nécessairement la reproduction à l'identique de ce qui existait avant. Elle se doit au contraire d'intégrer toute connaissance génératrice de progrès à quelque titre que ce soit. C'est ainsi par exemple qu'à la suite d'essais faits au Laboratoire national d'essais sur le comportement au feu des cloisons de particules on a pu établir que les caractères de la réaction au feu de ces cloisons étaient améliorés lorsqu'on les peignait non avec une peinture classique mais avec une peinture intumescente, l'émission de fumée et de gaz étant notamment retardée et diminuée. Le résultat est le même si la cloison a déjà été peinte antérieurement par les moyens classiques. On peut donc à l'occasion de la peinture périodique des intérieurs de l'établissement en profiter pour la faire sur certains matériaux, dont les cloisons de particule, par emploi de peinture intumescente de préférence à un autre revêtement pelliculaire. La même démarche de raisonnement trouvera une application dans d'autres cas d'espèce. Entretien d'abord et toujours et, à l'occasion de cet entretien, améliorer, paraissent devoir constituer, dans les années à venir, la ligne de conduite des responsables de notre patrimoine.

*Pour le Ministre et par délégation.*  
*Le Directeur des Équipements,*  
J.C. PARRIAUD.

MINISTERE  
DE L'EDUCATION

DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
ET DES CONSTRUCTIONS

Le Conseiller technique

VII/B/GLM/S/N° 697

Paris, le 18 août 1975

Le Ministre de l'Éducation

à

Monsieur le Préfet  
de la Région parisienne

**OBJET : Equipements scolaires du second degré - Travaux de sécurité.**

**REFER. : Vos lettres du 17 mars 1975 M.A.E.C. n° 2256 ; du 14 mai 1975 M.A.E.C. n° 3645.**

Dans les lettres citées en référence que vous m'avez adressées, me précisant les mesures que vous aviez prises en application des dotations émises à votre disposition pour la réalisation de travaux de sécurité dans les établissements du second degré, vous m'avez dit quelles étaient vos préoccupations du fait que la Région parisienne totalise 920 établissements de ce niveau, dont une part importante est installée dans des locaux anciens et même très anciens. Le volume des crédits que je peux spécifiquement mettre à votre disposition au titre des mesures de sécurité est nécessairement très inférieur à la dotation qui vous permettrait de procéder à tous les travaux demandés, qu'il s'agisse de bâtiments appartenant à l'Etat ou de bâtiments communaux pour lesquels une subvention de l'Etat est sollicitée par les collectivités propriétaires.

Vous me précisez que vous n'aviez pas manqué de souligner en conférence administrative régionale les termes de la circulaire interministérielle du 9 août 1974 qui demande que les examens auxquels procèdent les Commissions de sécurité conduisent pour assurer la sécurité des personnes,

- soit à rendre les aménagements et les installations conformes à la réglementation chaque fois qu'il sera possible d'y parvenir sans mettre en cause les éléments essentiels de la construction,
- soit si cette conformité ne peut être obtenue, à déterminer les travaux de mise en sécurité compte tenu de la situation particulière de chaque établissement et des possibilités de réalisation, en prescrivant les mesures compensatoires ou supplémentaires sur le plan de la surveillance des installations, de l'évacuation et de l'alerte immédiate, de l'intervention rapide des premiers seconds.

Vous avez néanmoins souhaité, avec les membres de la conférence administrative régionale, que des directives vous soient données pour qu'appliquées aux cas concrets, elles servent de guide à l'ensemble des actions de sécurité qui seraient ainsi rendues plus comparables et mieux harmonisées.

Le premier objectif raisonnable est toujours de pouvoir disposer d'un système d'alarme, en parfait état de marche, touchant efficacement tous les points de l'établissement et pouvant être actionné tout de suite depuis une série d'emplacements judicieusement répartis et à la portée immédiate des utilisateurs, il s'agit en effet, de faire évacuer rapidement l'établissement.

L'alarme peut aussi être éventuellement déclenchée automatiquement par un système de détection, dont la fiabilité sera garantie par un contrôle périodique confié à des installateurs qualifiés.

Le second objectif est, à partir de cette alarme précoce, d'assurer les meilleures voies possibles d'évacuation sur l'extérieur par le jeu d'un nombre de sorties et d'escaliers soit intérieurs, soit extérieurs, grâce auxquels la sortie de la totalité des occupants puisse se faire dans tous les cas, en quelques minutes et sans panique.

La répartition de ces moyens d'évacuation, leur nombre, leur balisage, le maintien en bon état de l'éclairage de sécurité sont des facteurs essentiels à prendre en compte.

Le troisième objectif est de contrôler le bon état des installations d'électricité, de gaz et de production de chaleur.

Ces trois préoccupations paraissent devoir constituer le tronc commun prioritaire de toute action de mise en sécurité. Elles sont naturellement à apprécier dans chaque cas en fonction des localisations, des effectifs en cause, de la configuration des locaux et ne sont naturellement pas exclusives d'autres actions judicieuses. Mais si ces objectifs sont atteints dans un premier temps, il est probable qu'une très sensible amélioration sera déjà obtenue au regard du fonctionnement antérieur.

Par ailleurs, je crois devoir rappeler que la sécurité repose aussi sur de bonnes conditions d'exploitation et il conviendra, en conséquence, de veiller :

- au bon fonctionnement des postes de recouplement ;
- à la réalisation d'exercices d'évacuation tels que prévus à l'article R 47 du Règlement de Sécurité avec des thèmes variés ;
- à l'affichage des consignes de sécurité et au respect de ces consignes ;
- à l'information du personnel administratif et d'encadrement.

J'ai tenu à consulter le Service national de la protection civile sur la teneur de la présente réponse. Ce dernier, après l'avoir fait examiner par la délégation permanente de la Commission centrale de sécurité m'a fait savoir qu'il en approuvait les termes.

*Pour le Ministre et par délégation  
Le Directeur des Equipements  
et des Constructions*

J.C. PARRIAUD.

C.P.I. : Service national de la protection civile.

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
ET DES CONSTRUCTIONS  
2<sup>e</sup> Bureau  
1<sup>re</sup> Sous-Direction  
B.O. N° 40 du 6/11/75

Paris, le  
Circulaire N° 75-383 du 29 octobre 1975

Le Ministre de l'Éducation  
à  
MM. les Préfets de Région,  
les Préfets,  
les Directeurs départementaux  
de l'Équipement,  
les Recteurs,  
les Inspecteurs d'Académie.

**OBJET : Edition d'une brochure relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du Ministère de l'Éducation.**

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'une brochure intitulée « Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements relevant du Ministère de l'Éducation » est publiée par les soins de l'Institut national de recherche et de documentation pédagogique.

Cette brochure rassemble tous les textes concernant la sécurité et intéressant les personnes et les biens relevant du Ministère de l'Éducation.

Cette brochure, complète au 20 juin 1975, fera l'objet de mises à jour périodiques.

Elle est d'ores et déjà mise en vente par les soins du S.E.V.P.E.N., 13, rue du Four, 75526 Paris-Cédex 11.

*Direction des Equipements  
et des Constructions*  
I.C. PARRIAUD

## ANNEXE IX

### ARTICLES PARUS DANS LA PRESSE ANGLAISE A LA SUITE DE L'INCENDIE D'UN ASILE DE VIEILLARDS A NOTTINGHAM (CONSTRUIT SELON LE PROCÉDÉ C.L.A.S.P.)

Construction News - 19 décembre 1974.

#### **Au feu ! Les autorités commencent à prendre des mesures.**

Derrière la mort tragique, dimanche, de dix-huit personnes à l'hospice de Fairfield, il y a le fait que l'on n'est pas parvenu, dans ce pays, à assurer une protection convenable contre les risques d'incendie, que ce soit dans les établissements d'enseignement ou dans les établissements de soins. Le Ministère de l'Education et de la Science essaye d'aller plus loin dans les conseils qu'il donne aux responsables locaux de l'éducation en matière de construction. Mardi, un porte-parole du Ministère de la Santé et de la Sécurité sociale a reconnu que les modifications des directives qu'il donne, en matière de construction, aux directions des hôpitaux étaient sur le point d'aboutir.

L'asile du Nottinghamshire s'inspirait d'un système de construction — le C.L.A.S.P. — appliqué à l'origine à des écoles et utilisé dans plus de 1.400 établissements d'enseignement et 600 autres bâtiments.

Les premiers exemples de bâtiments C.L.A.S.P. se sont révélés tout à fait insuffisants en matière de contrôle de la propagation des incendies.

La multiplication par huit, en dix ans, des incendies d'écoles d'origine criminelle — 400 en 1973 — a mis en évidence le fait que les bâtiments C.L.A.S.P., une fois qu'on y a mis le feu, brûlent vite et violemment. Ils comportent de dangereuses anomalies de construction qui ne seraient pas tolérées pour des bâtiments privés et il faudrait les mettre en conformité avec les règlements de construction édictés en 1972 par le Ministère de l'Environnement.

Le Ministère de l'Education a récemment fait des efforts pour améliorer la qualité des constructions scolaires. Depuis 1971, les directives de construction données aux autorités prévoient un cloisonnement coupe-feu au plafond, une des principales lacunes caractérisant le système C.L.A.S.P.

Mais les compétences du Ministère sont limitées. Il peut seulement émettre des avis des Bulletins de Construction, et les architectes et ingénieurs des services locaux de l'éducation, mûs presque uniquement par des considérations de coût, jouissent d'une grande liberté.

Même chose pour le Ministère de la Santé, réduit à publier des « Notes de construction ». En juillet prochain, les choses seront plus faciles pour le Ministère de l'Education, lorsqu'il aura fait paraître des règlements nouveaux et plus sévères, en matière de coupe-feu et de compartimentage. Mais on critiquera également le fait que ces règlements ne soient pas rétroactifs. Aucun service local d'éducation, aucune direction d'hôpital ne sera en effet tenue de prendre les mesures de sécurité pour les anciens bâtiments C.L.A.S.P.

*La tragédie du Fairfield met en évidence les risques d'incendies  
des systèmes de type C.L.A.S.P.*

**Ce n'est pas la première fois que « Construction News » consacre un reportage approfondi à des bâtiments C.L.A.S.P. ravagés par le feu. Pas plus tard que le 21 novembre dernier, le journal relatait en détail la destruction complète de la Comprehensive School d'Usworth, et**



attirait une fois de plus l'attention sur les dangers des bâtiments de ce type antérieurs aux années 70. Il n'a pas fallu attendre longtemps pour que des gens meurent dans un bâtiment C.L.A.S.P.

Une large publicité a été donnée à l'incendie catastrophique de dimanche qui a fait dix-huit morts dans un hospice de vieillards. On s'est demandé pourquoi le feu s'était déclaré et on a beaucoup parlé des mesures de sécurité et du point de savoir si elles étaient suffisantes pour un établissement recevant des vieillards.

Mais ces points sont secondaires par rapport à la façon effrayante dont le feu s'est emparé de l'édifice et l'a transformé en brasier en quelques minutes.

L'hospice était une des premières constructions C.L.A.S.P. et il datait de la fin des années 1950.

Et, contrairement à ce qu'ont dit depuis dimanche les personnes intéressées, les premières constructions C.L.A.S.P. sont bien plus dangereuses, en cas d'incendie, et bien davantage exposées à une destruction totale que les constructions bâties de façon plus traditionnelle.

Selon plusieurs officiers de sapeurs-pompiers, les anciens C.L.A.S.P. « brûlent plus vite et plus fort ».

Pourquoi ?

Tout simplement à cause des matériaux employés et du procédé de construction choisi, deux facteurs qui se combinent pour en faire des bâtiments inflammables, criblés de vides, à travers lesquels l'incendie peut se propager rapidement.

Fondé sur un système d'armature forte de poteaux d'acier et de poutres en treillis, les bâtiments C.L.A.S.P. ont été habillés de matériaux variés, parmi lesquels le bois et les panneaux de fibres.

Comme le montre la figure, les revêtements intérieurs et extérieurs des panneaux sont fixés sur une armature de bois assujettis dans des poutres maîtresses en acier, en formant des vides.

La surface extérieure des murs peut être faite de panneaux de béton, d'un parement de briques ou de tuiles accrochées [sur des voliges] comme à Fairfield.

Dans les derniers modèles du C.L.A.S.P., du placoplâtre ou des matériaux similaires ont été utilisés pour l'aménagement intérieur des bâtiments. Mais les premières constructions C.L.A.S.P. étaient réputées pour leurs cloisons de fibre.

Sir Donald Gibson, architecte en chef du Nottinghamshire au moment où se développait le C.L.A.S.P., a affirmé à « Construction News » qu'il était prescrit, à l'origine, de remplir d'un rembourrage de laine de verre les vides verticaux créés par ce type de construction.

Mais « Construction News » croit que l'on ne s'est pas toujours conformé à cette prescription. Dans ce cas, les vides peuvent constituer des « cheminées » idéales pouvant propager le feu dans les cloisons intérieures du bâtiment.

Et, outre qu'elles attisent le foyer, de telles « cheminées » permettent un rapide développement de l'incendie dans les autres étages et jusqu'au toit.

Une fois arrivé au toit, l'incendie détruit la plupart des vieilles constructions C.L.A.S.P.

Avant le « C.L.A.S.P. modèle 5 » lancé sur le marché en 1971, ces bâtiments avaient un toit de bois recouvert de feutre bitumineux. Des panneaux faisant faux plafonds fixés sur une charpente de bois étaient suspendus un peu en dessous de ce toit.

Le feu peut se propager très vite à travers le vide ainsi formé, entraînant la fumée et la chaleur dans toutes les parties du bâtiment avant qu'on n'y prenne garde.

On rapporte que les vieillards de Fairfield avaient déclaré que « les flammes ont apparu tout à coup à travers le plafond » ; « la fumée s'épaississait de plus en plus... tout d'un coup, il y a eu une grande explosion et tout le bâtiment a pris feu ».

On a prévu, dans le C.L.A.S.P. modèle 5, de mettre des coupe-feu dans les vides de la toiture. La plate-forme du toit est désormais en tôle d'acier profilé.

En raison des nombreux incendies qui se sont produits dans des écoles C.L.A.S.P.,

on a fait des efforts pour améliorer la sécurité de beaucoup de bâtiments antérieurs au modèle 5.

La Manchester Corporation, par exemple, a dépensé près de 200.000 livres pour mettre des coupe-feu dans quarante bâtiments C.L.A.S.P. après l'incendie qui a détruit une école de la ville.

D'autres comtés procèdent d'urgence à des contrôles et sont prêts à dépenser de l'argent pour mettre les choses en ordre.

L'Association pour la protection contre le feu a déclaré, dans le numéro de janvier 1973 de son journal : « les dommages les plus sérieux se produisent dans les constructions de bois, et dans les bâtiments construits selon les plans anciens des divers consortiums (type C.L.A.S.P.) » ; les plans plus récents comportent des améliorations nées de l'expérience acquise grâce aux bâtiments plus anciens, mais ceux qui conçoivent de pareils bâtiments choisissent souvent librement l'habillage, les revêtements internes et les cloisonnements, sans qu'ils se rendent bien compte que certains des matériaux qu'ils veulent employer facilitent la propagation du feu. Surtout, il n'y a rien qui puisse empêcher le feu de ravager toute l'école, une fois qu'il a été allumé.

---

Guardian - 16 décembre 1974.

#### 18 vieillards tués dans un hospice « brasier ».

Un hospice de vieillards, dont 18 pensionnaires ont trouvé la mort dans un incendie, hier à l'aube, était d'un modèle qui avait été dénoncé par les représentants des services de protection contre l'incendie comme virtuellement dangereux.

49 personnes de cinquante-deux à quatre-vingt-dix-neuf ans étaient dans leurs lits à l'hospice Fairfield, à Edwalton dans la banlieue de Nottingham quand l'incendie s'est déclaré à 2 heures du matin.

Deux membres du personnel seulement étaient de service, la sous-directrice et une infirmière de nuit enceinte.

Avec la police, les pompiers et les voisins, elles participèrent à la lutte au milieu de la fumée et firent sortir sur la pelouse, par les portes et les fenêtres, le plus grand nombre de pensionnaires.

La plupart des victimes se trouvaient dans une aile du bâtiment proche du foyer d'incendie, et il fut impossible de les atteindre. Elles semblent pour la plupart avoir été asphyxiées ou être mortes à la suite du choc. Beaucoup devaient être infirmes ou incapables de se déplacer sans aide.

L'hospice, construit en rez-de-chaussée dans une artère résidentielle, avait été bâti il y a treize ans. C'est un bâtiment préfabriqué à structure métallique légère, construit selon une formule due à Sir Donald Gibson, alors architecte du Comté de Nottingham, et utilisée aujourd'hui dans tout le pays.

Le procédé de construction, connu sous le nom de C.L.A.S.P. (Consortium of Local Authorities Programme), a été spécialement conçu pour venir à bout du problème du Nottinghamshire : les affaissements miniers. Il fut ensuite utilisé dans d'autres régions. Mais, à la suite d'un certain nombre d'incendies, le système fit l'objet de critiques des spécialistes de la lutte contre le feu. Son principal défaut était de laisser, entre le faux plafond et le toit, ou le plancher des étages supérieurs, un conduit de cheminée idéal. Il y avait, dans certains bâtiments, un toit fait de fibre, de feutre et de bois que les spécialistes dénoncèrent comme dangereux « sandwich combustible ».

Les pressions, dont celle de l'Association pour la Protection contre le feu, ont eu pour résultat de faire revoir le modèle par le Gouvernement.

Depuis son invention, au milieu des années 50, celui-ci a été utilisé pour bâtir des écoles, des hospices, des universités et d'autres équipements locaux.

En 1971, parurent de nouvelles règles de construction stipulant que des coupe-feu devraient être ajoutés entre les toits et les faux plafonds.

Le Ministère de l'Environnement recommanda aux autorités locales de porter une attention particulière aux écoles, dont 1.400 ont été construites selon le procédé C.L.A.S.P.

L'année dernière, il y eut des incendies graves dans quatre écoles C.L.A.S.P., dont l'école primaire Burgess Becher à Manchester. M. Franck Hutton, député travailliste de Manchester, circonscription de Moss, lança une campagne pour obliger le gouvernement à revoir les plans et les mesures de protection contre l'incendie.

L'incendie d'hier a été le plus grave qui se soit produit dans un hospice municipal depuis celui de l'asile d'aliénés de Cold harbour à Sherborne (Dorset) qui fit 30 victimes, il y a deux ans. Ce matin, les membres du Conseil du Comté de Nottingham doivent se réunir d'urgence avec les membres des services de sécurité locaux et les officiers de police pour examiner les causes du sinistre. Un porte-parole du Conseil a déclaré la nuit dernière : « Nous ne savons pas pour l'instant si ce bâtiment avait été mis en conformité avec les règlements de 1971. C'est indubitablement une des questions les plus importantes qui seront posées lors de cette réunion ». Il a déclaré que les plans des bâtiments C.L.A.S.P. avaient été établis en accord avec des officiers de sapeurs-pompiers et que le gouvernement et les autorités locales étaient désormais aussi satisfaits que possible des conditions de sécurité du modèle.

.....

---

## ANNEXE X

---

### QUESTIONNAIRE ENVOYÉ AUX MAIRES DES COMMUNES OU DES CONSTRUCTIONS SCOLAIRES OU EXTENSIONS ONT ÉTÉ RÉALI- SÉES ENTRE 1971 ET 1973

- 1° Lettre du 13 juin 1974.
- 2° Texte du questionnaire.
- 3° Lettre du 5 août 1974.
- 4° Lettre du 18 septembre 1974.
- 5° Questionnaire envoyé par la D.E.S.U.S. aux directions départementales de l'Équipement pour répondre à la demande du Sénat.

#### Recensement des questionnaires.

- Nombre de questionnaires envoyés aux maires : 938.
- Nombre de réponses reçues :  
485 + 15 lettres, dont 8 « Constructions modulaires », soit 51,1 % ou 53,3 %  
(en tenant compte des lettres) ;
- Nombre de communes ou syndicats de communes maîtres d'ouvrage : 68, soit 7 %  
dont 25 réponses + 1 lettre, soit 36,7 %.

1° Lettre du 13 juin 1974.

**SÉNAT**

**COMMISSION  
DES AFFAIRES CULTURELLES  
Réf. YG/NF n° 399.**

*République française*

Paris, le 13 juin 1974.

Monsieur le Maire,

A la suite de l'incendie du collège d'enseignement secondaire de la rue Edouard-Pailleron, le Sénat a constitué une mission d'information sur les constructions scolaires. Cette mission a pour objet, non seulement d'examiner les problèmes de sécurité dans les établissements scolaires et de faire le point de la situation actuelle à ce sujet, mais aussi d'étudier les conditions dans lesquelles la construction des établissements scolaires s'est développée au cours des dernières années et, enfin, de déterminer les avantages et les inconvénients des différents types et procédés de construction.

Nous nous plaçons du point de vue du bon fonctionnement du service public de l'enseignement et de l'intérêt des communes et des populations que vous représentez.

Nous-mêmes, nous sommes élus locaux, maires ou anciens maires et nous serions très heureux que le rapport qui conclura nos travaux donne à tous nos collègues chargés des responsabilités communales les éléments d'information qui leur permettent de prendre les décisions les plus conformes aux intérêts de leur commune.

C'est pourquoi nous avons cru devoir rédiger le questionnaire que nous nous permettons de vous adresser, espérant que vous contribuerez ainsi au bon accomplissement de notre mission. Les renseignements qui vous aurez l'amabilité de nous donner feront l'objet d'une interprétation globale sans que les cas individuels soient exposés nominativement dans notre rapport, à moins que vous ne le demandiez expressément.

Parce que nous sommes ou avons été maires, nous savons que le questionnaire que nous vous remettons pourra vous paraître importun en raison du travail qu'il exigera de vous-même et de vos Services. Nous ne doutons cependant pas que vous compreniez l'intérêt général qui s'attache à ce que nous disposions d'une documentation très large établie par les municipalités elles-mêmes sur un des plus importants problèmes qu'elles ont à résoudre, celui des constructions scolaires. Seuls, en effet, les maires peuvent nous décrire exactement, en répondant aux questions posées — et auxquelles ils peuvent ne pas se limiter — les conditions réelles dans lesquelles les choix ont été faits et les conséquences de ces décisions notamment du point de vue de l'exploitation et de l'entretien des bâtiments scolaires.

Convaincus que vous voudrez bien, malgré l'ampleur et l'importance de vos occupations, prendre le temps de répondre aussi précisément qu'il vous sera possible au questionnaire ci-joint, nous vous en remercions par avance au nom de la mission d'information sur les constructions scolaires et au nom du Sénat qui nous a confié cette tâche.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de nos sentiments très dévoués.

A. CHAUVIN,  
*Président.*

Roland RUET,  
*Rapporteur.*

Jacques CARAT,  
*Rapporteur.*

2° Questionnaires adressés aux maires.

QUESTIONNAIRE

adressé aux maires ayant remis la maîtrise d'ouvrage à l'Etat

1. Nom et adresse de l'établissement :
2. Année de programmation :
3. Date de la mise en service :
4. Etablissement (1) nationalisé - non nationalisé.
5. Type de construction (1) :
  - « traditionnel »
  - préfabriqué béton (2)
  - industrialisé métallique (2).
6. Terrain :
  - a) Superficie :
  - b) Prix d'achat :
  - c) Année de l'achat :
7. Construction :
  - a) Coût de la construction proprement dite :
  - b) Coût des fondations spéciales (s'il y a lieu) :
  - c) Montant des honoraires d'architectes :
  - d) Montant des travaux de décoration :
  - e) Coût *global* de la construction de l'établissement (a + b + c + d) :
8. Montant, depuis la date de mise en service :
  - a) Des frais de grosses réparations :
  - b) Des frais d'entretien :

Pouvez-vous préciser celles de ces dépenses qui vous semblent résulter :

  - a) D'erreurs de conception :
  - b) De malfaçons :
  - c) De la qualité insuffisante des matériaux :

9. Expertises et contrôles de conformité aux règles de sécurité :

	Date de l'expertise ou du contrôle	Organisme ou Commission	Nom et titre du responsable de celui-là ou de celle-ci
a) Nature des travaux demandés pour la mise en état de conformité.			
b) Montant et date du devis de ces travaux :			
c) Travaux exécutés à la date du 1 <sup>er</sup> juin 1974 :			
d) Coût de ces travaux (montant du devis ou des factures) :			
e) Montant, au 1 <sup>er</sup> juin 1974, des sommes engagées par :			
— l'Etat :			
— le département :			
— la commune ou le groupement intercommunal :			

(1) Rayer les mentions inutiles.

(2) Préciser le procédé.

10. Relations avec l'Administration :

a) L'Administration vous a-t-elle incité à confier à l'Etat la maîtrise de l'œuvre pour utiliser un procédé de construction industrialisé (préfabrication béton ou métallique) ?

b) Dans le cas de structures métalliques, pouvez-vous préciser quel procédé vous était proposé ?

S'agissait-il du procédé « constructions modulaires » ?

c) Quels ont été les arguments avancés par l'Administration (1) ? :

- rapidité des procédures administratives ;
- réduction des délais de construction ;
- possibilité pour la commune de bénéficier d'un abattement sur sa part de financement (dans ce cas lequel ?) ;
- absence ou insuffisance des services techniques municipaux susceptibles de suivre ou de contrôler les opérations de construction.

11. Comparaison des coûts selon les types de construction et les procédés, choix opérés par la commune :

a) Avant de prendre la décision de remettre la maîtrise d'ouvrage à l'Etat, avez-vous pu comparer les coûts de la construction pour chacun des types (« traditionnel », préfabrication béton, industrialisation métallique) et les différents procédés possibles d'un certain type (en particulier pour la préfabrication béton et l'industrialisation métallique) ?

Avez-vous pu ainsi apprécier pour chacune des hypothèses envisagées le montant de la participation financière de la commune dans le cas où celle-ci garderait la maîtrise d'ouvrage et dans celui où elle la remettrait à l'Etat ?

b) Quelles sont les raisons qui vous ont amené à remettre à l'Etat la maîtrise d'ouvrage (2) :

- désir de bénéficier de la compétence technique du service constructeur de l'Administration ;
- souci de limiter la participation financière de la commune (dans ce cas, quelle économie était escomptée ?) ;
- désir de limiter les délais de procédure, de construction ;
- désir de faire supporter à l'Etat les aléas financiers de la construction.

c) La décision de confier la maîtrise d'œuvre à l'Etat ayant été prise, avez-vous eu à choisir le type de construction (traditionnel, préfabrication béton, industrialisation métallique), le procédé et, enfin, l'entreprise ?

d) Avez-vous été consulté ? Si oui, votre avis a-t-il été suivi ?

S'il y a eu discussion avec l'Etat sur le choix du type de construction et sur celui du procédé, quels arguments vous ont été présentés en faveur de l'un de ces types et de l'un de ces procédés ?

Avez-vous pu comparer les coûts de la construction et le montant de la participation financière de la commune dans les différentes hypothèses ?

12. Comparaison avec d'autres établissements scolaires (3) :

Avez-vous réalisé, dans votre commune, d'autres équipements scolaires selon les procédés « traditionnels » de construction ? oui - non

Si oui :

a) à quelle date ?

b) quelle a été la durée de la procédure entre la délibération du Conseil municipal et la notification d'ouverture des crédits ?

---

(1) Souligner les arguments avancés par l'Administration, rayer ceux qu'elle n'a pas invoqués, ajouter ceux qu'elle a présentés et qui ne seraient pas mentionnés ici.

(2) Souligner la ou les raisons qui vous ont déterminé, rayer celles qui ne vous ont pas semblé déterminantes, ajouter celles qui auraient motivé votre choix et qui ne seraient pas mentionnées ici.

(3) Il n'y a pas lieu de répondre à cette question lorsque la commune a construit plusieurs établissements scolaires puisqu'un questionnaire est adressé pour chaque établissement.

c) dans quels délais la construction a-t-elle été réalisée ?

d) quels en sont les caractéristiques ?

— surface de plancher construite :

— nombre d'élèves que peut recevoir le bâtiment :

e) quel a été le coût global de construction (y compris les fondations spéciales, les honoraires d'architecte et les dépenses de décoration ?

f) quel a été le montant de ces trois derniers postes ?

— coût (1) de la construction proprement dite :

— fondations spéciales :

— honoraires d'architecte :

— dépenses de décoration :

} coût  
global (e)

g) à combien s'est élevée la participation financière de la commune ?

h) à combien se montent les frais annuels :

— de grosses réparations :

— d'entretien du bâtiment :

### 13. Bilan et opinion d'ensemble.

Si la construction de l'établissement qui fait l'objet de ce questionnaire est de type industrialisé, estimez-vous que, compte tenu du coût des grosses réparations et des frais d'entretien, il est plus avantageux de recourir à un mode de construction industrialisé (préfabrication béton, structures métalliques) qu'à la construction « traditionnelle » ?

A la lumière de votre expérience, quels vous paraissent être les avantages et les inconvénients respectifs de la construction traditionnelle et des différents types de procédés de construction industrialisée (délais de procédure, coût, qualité de la construction, frais d'entretien, etc.).

Quelles suggestions pourriez-vous formuler ?

---

(1) Indiquer l'année du paiement.



**QUESTIONNAIRE ADRESSÉ AUX MAIRES  
AYANT GARDÉ LA MAÎTRISE D'OUVRAGE**

Questions 1 à 10 identiques à celles du questionnaire précédent.

11. Comparaison des coûts selon les types de construction et les procédés, choix opérés par la commune :

a) Avant de prendre la décision de garder la maîtrise d'ouvrage, avez-vous pu comparer les coûts de la construction pour chacun des types (« traditionnel », préfabrication béton, industrialisation métallique) et les différents procédés possibles d'un certain type (en particulier pour la préfabrication béton et l'industrialisation métallique) ?

Avez-vous pu ainsi apprécier le montant de la participation financière de la commune ?

b) Quelles sont les raisons qui vous ont amené à garder la maîtrise d'ouvrage (1) :

— vous disposiez de services techniques qui vous ont paru suffisants ;

— souci de construire un bâtiment selon une esthétique et dans des conditions qui vous paraissaient conformes à l'intérêt de la commune ;

— désir d'assumer pleinement vos responsabilités de maire.

12. Comparaison avec d'autres établissements scolaires (2) :

Avez-vous réalisé, dans votre commune, d'autres équipements scolaires selon les procédés « traditionnels » de construction ? oui - non

Si oui :

a) à quelle date ?

b) quelle a été la durée de la procédure entre la délibération du Conseil municipal et la notification d'ouverture des crédits ?

c) dans quels délais la construction a-t-elle été réalisée ?

d) quels en sont les caractéristiques ?

— surface de plancher construite :

— nombre d'élèves que peut recevoir le bâtiment :

e) quel a été le coût global de construction (y compris les fondations spéciales, les honoraires d'architecte et les dépenses de décoration ?

f) quel a été le montant (3) de chacun des quatre postes suivants :

— construction proprement dite :

— fondations spéciales :

— honoraires d'architecte :

— dépenses de décoration :

g) à combien s'est élevée la participation financière de la commune ?

h) à combien se montent les frais annuels :

— de grosses réparations :

— d'entretien du bâtiment :

13. Bilan et opinion d'ensemble.

Si la construction de l'établissement qui fait l'objet de ce questionnaire est de type industrialisé, estimez-vous que, compte tenu du coût des grosses réparations et des frais d'entretien, il est plus avantageux de recourir à un mode de construction industrialisé (préfabrication béton, structures métalliques) qu'à la construction « traditionnelle » ?

A la lumière de votre expérience, quels vous paraissent être les avantages et les inconvénients respectifs de la construction industrialisée (délais de procédure, coût, qualité de la construction, frais d'entretien, etc.).

Quelles suggestions pourriez-vous formuler ?

---

(1) Souligner la ou les raisons qui vous ont déterminé, rayer celles qui ne vous ont pas semblé déterminantes, ajouter celles qui auraient motivé votre choix et qui ne seraient pas mentionnées ici.

(2) Il n'y a pas à répondre à cette question lorsque la commune a construit plusieurs établissements scolaires puisqu'un questionnaire est adressé pour chaque établissement.

(3) Indiquer l'année du paiement.

3° Lettre du 5 août 1974.

**SÉNAT**  
**COMMISSION**  
**DES AFFAIRES CULTURELLES**  
**YG/SV — n° 422**

*République Française*

Paris, le 5 août 1974

Monsieur le Maire,

Par lettre en date du 13 juin, mes collègues, MM. Jacques Carat et Roland Ruet, rapporteurs de la Mission d'information dont j'ai l'honneur d'être président, et moi-même vous avons adressé un questionnaire relatif à la construction scolaire.

Comme nous vous l'écrivions déjà, nous savons l'ennui que peut susciter l'examen d'un tel questionnaire, la nécessité de l'étudier et d'y répondre.

Toutefois, je me permets d'attirer votre attention sur l'intérêt qu'il y a pour notre mission à disposer d'une documentation très complète sur les problèmes que le Sénat nous a donné la charge d'étudier.

Il faut que nous parvenions à des conclusions concrètes, d'une part sur la sécurité des établissements scolaires déjà construits ou à construire, d'autre part sur les processus administratif et financier qui commandent cette construction ; enfin, d'une façon générale, sur tous les problèmes extrêmement complexes et délicats de construction scolaire.

C'est pourquoi je me permets à nouveau de faire appel à votre bonne volonté et au souci que tous les maires ont, nous en sommes convaincus, de participer à des études de ce genre qui doivent permettre une amélioration des conditions dans lesquelles vit la population.

Je vous demande donc, avec une insistance dont je vous prie de m'excuser, de répondre dans les meilleurs délais au questionnaire qui vous a été envoyé le 13 juin.

La Commission des Affaires culturelles (tél. 325-62-62) est à votre disposition et à celle de vos services pour vous donner toutes précisions supplémentaires que vous jugeriez nécessaires.

Par avance, je vous remercie très vivement de l'attention que vous porterez à ma lettre.

Je vous prie, Monsieur le Maire, de bien vouloir agréer l'expression de mes sentiments très dévoués.

Adolphe CHAUVIN,  
*Président*  
*de la Mission d'information*  
*sur les constructions scolaires.*

4° Lettre du 18 septembre 1974.

**SENAT**

*République Française*

MISSION D'INFORMATION  
SUR LES CONSTRUCTIONS SCOLAIRES

Paris, le 18 septembre 1974.

Monsieur le Maire,

Par lettre en date du 5 août je me suis permis de vous rappeler que, le 13 juin, mes collègues MM. Jacques Carat et Roland Ruet, rapporteur de la Mission d'information dont j'ai l'honneur d'être Président et moi-même, vous avons adressé un questionnaire relatif aux constructions scolaires.

Nombre de maires ont bien voulu prendre sur un emploi du temps que nous savons très chargé pour nous donner des informations nécessaires au bon accomplissement de la mission que le Sénat nous a confiée et dont l'utilité nous paraît certaine pour tous les maires.

Malheureusement, nous nous sommes aperçus que vous n'aviez pas pu encore répondre à notre appel. C'est pourquoi, et en m'excusant de l'insistance je mets dans cette affaire, je vous adresse, ci-joint, pour le cas où il aurait été égaré, un exemplaire du questionnaire à remplir pour chaque établissement construit sur le territoire de votre commune entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973.

Les conclusions que nous pouvons tirer de notre enquête n'auront de valeur que si notre analyse porte sur un très grand nombre d'établissements.

Je vous demande donc, Monsieur le Maire, en ma qualité de Président de la Mission d'information, de bien vouloir répondre dans les meilleurs délais aux questions qui vous ont été posées en examinant avec une particulière attention celles qui portent les n° 10, 11, 12 et 13 ; seule, en effet, la commune peut nous donner ces renseignements. En outre, comme notre mission a parmi ses objets d'étudier les problèmes de sécurité, il serait nécessaire que vous-même ou vos services répondiez très précisément à la question n° 9 concernant les expertises et les contrôles de conformité aux règles de sécurité.

Vous voudrez bien, Monsieur le Maire, j'en suis sûr, m'excuser de vous demander et de demander à vos services un effort particulier pour nous donner tous les éléments d'information qu'appelle ce questionnaire et par avance je vous en remercie très vivement.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments très dévoués.

*Le Président,*  
Adolphe CHAUVIN.

**5° Questionnaire envoyé par la D.E.S.U.S. aux directions départementales de l'Équipement pour répondre à la demande du Sénat.**

**ENQUETE SENAT**

**Ville :**

**Département :**

**Nature de l'établissement :**

Il sera établi une fiche par opération.

1. Année de programmation :
  2. Lieu d'implantation :
  3. Collectivité propriétaire :
  4. Adresse de l'établissement :
  5. Situation juridique :  
C.E.S. nationalisé ou non :
  6. Maîtres d'ouvrage :
  7. Date de visa et date de livraison :
  8. Type de construction :  
— traditionnel :  
— industrialisé (procédé) :
  9. Architecte :
  10. Entreprise principale chargée de la construction :
  11. Surface de plancher construite.
  12. Nombre d'élèves que l'établissement pourrait théoriquement recevoir compte tenu des normes pédagogiques fixées pour le nombre d'élèves par classe.
  13. Nombre d'élèves inscrits en 73-74.
  14. Coût de la construction dont honoraires d'architecte et dont décoration (non compris révision).
  15. Expertise et contrôle de conformité aux règles de sécurité (date, organisme ou commission, nom du responsable de celui-là ou de celle-ci).
  16. Nature des travaux de mise en conformité exigés à la suite de ces contrôles.
  17. Coût des travaux de mise en conformité.
  18. Montant, au 31 décembre 1973, des sommes déjà engagées par :
    - a) l'Etat
    - b) le département
    - c) la commune ou le groupement intercommunal
-

## ANNEXE XI

---

### DONNÉES STATISTIQUES

sur les constructions scolaires réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973 obtenues par l'exploitation des réponses des maires et de la Direction chargée des équipements scolaires, universitaires et sportifs.

#### 1. COLLECTIVITÉ PROPRIÉTAIRE

Sur les 938 constructions scolaires réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973, 854 appartiennent à la ville, la commune ou le syndicat de commune, soit 91 %, 32 à l'Etat, 12 à la ville et à l'Etat et 4 au département, aucune précision n'ayant été donnée pour 36 d'entre elles.

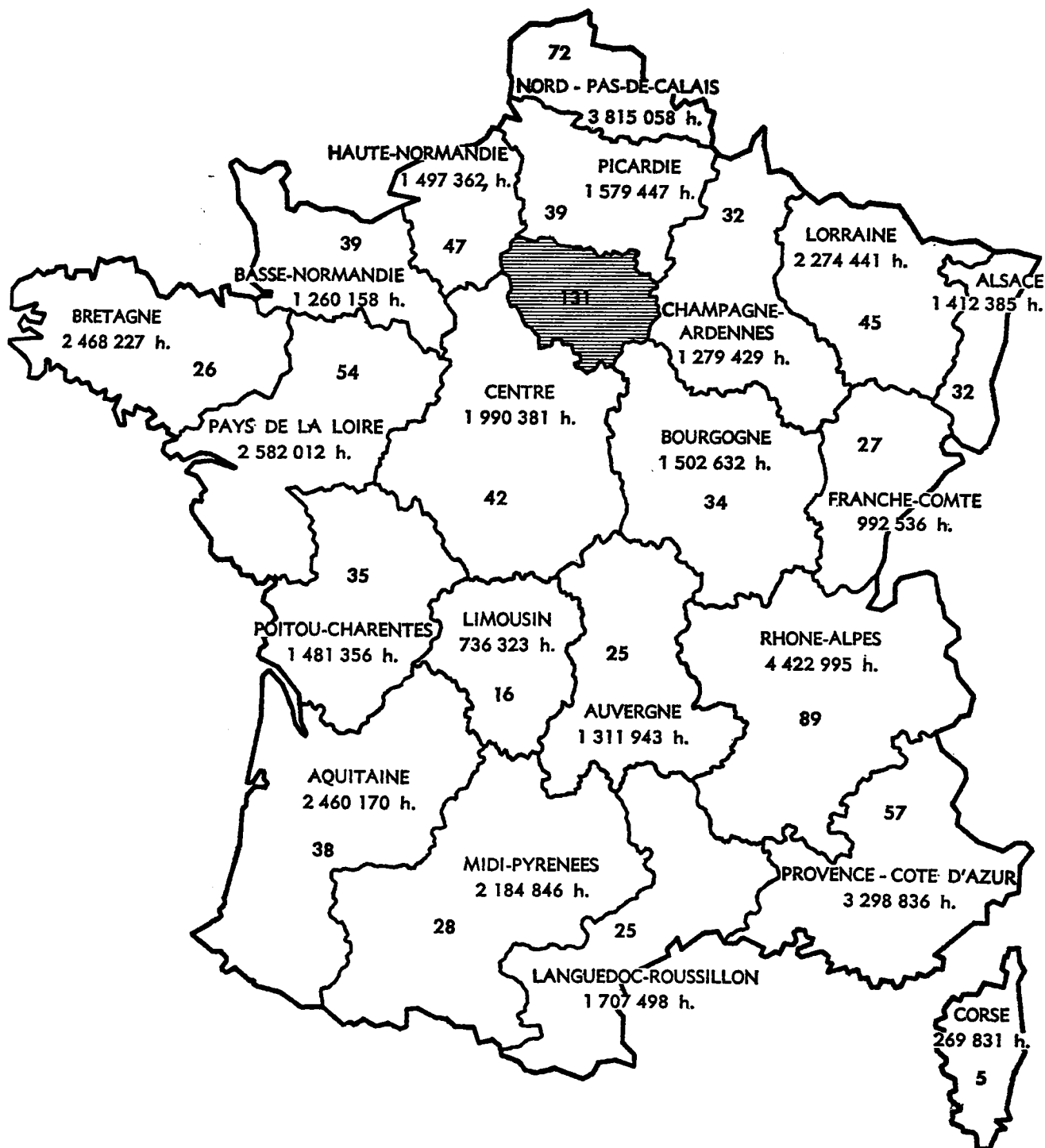
#### 2. SITUATION JURIDIQUE

302 établissements nationalisés, soit 32 % par rapport aux 928 constructions faites entre 1971 et 1973, 65 établissements d'Etat, soit 7 %.



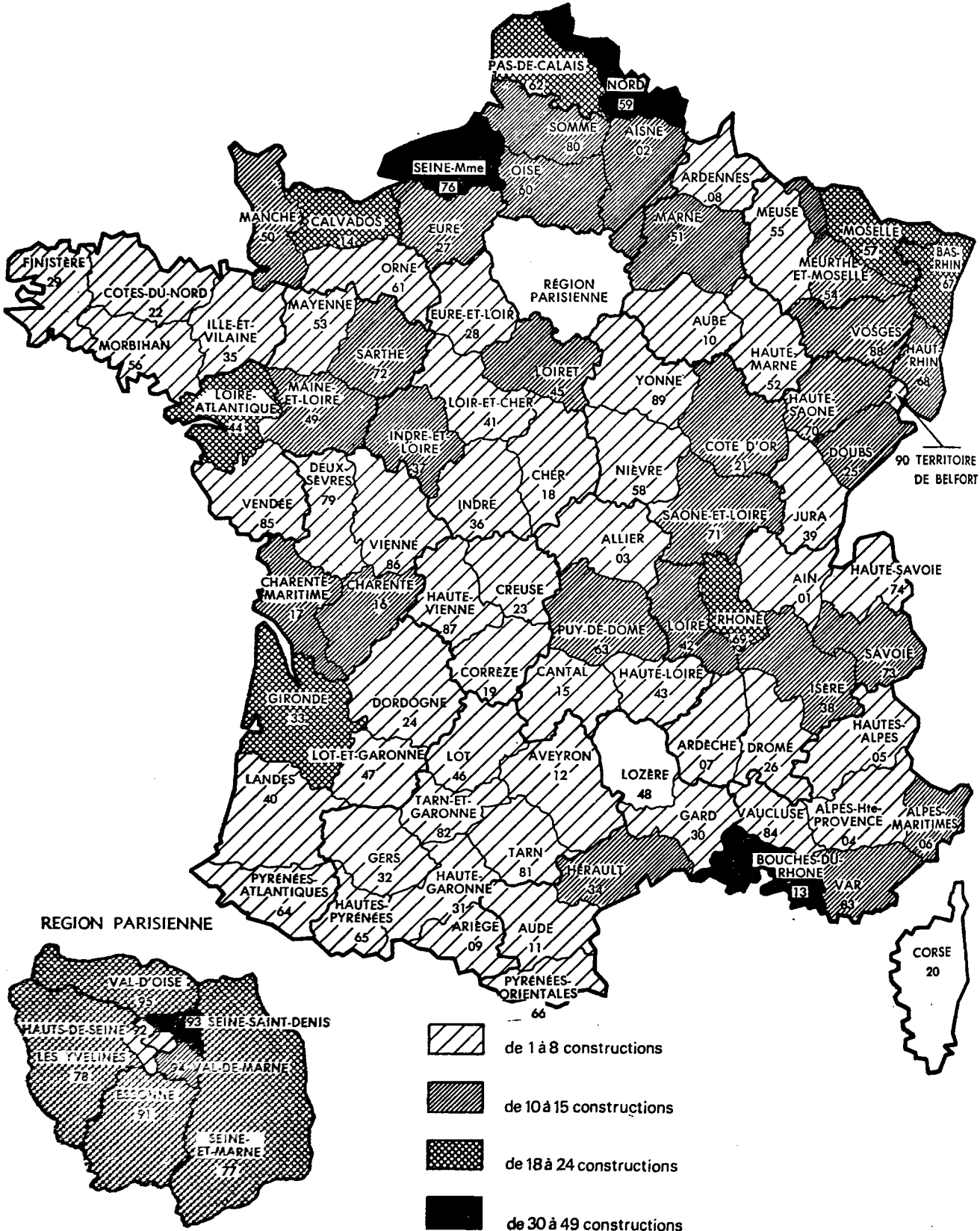
#### 4. NOMBRE DE CONSTRUCTIONS SCOLAIRES OU EXTENSIONS

réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973 par région : 938.



h = nombre d'habitants de chaque région (résultats du recensement de 1968).

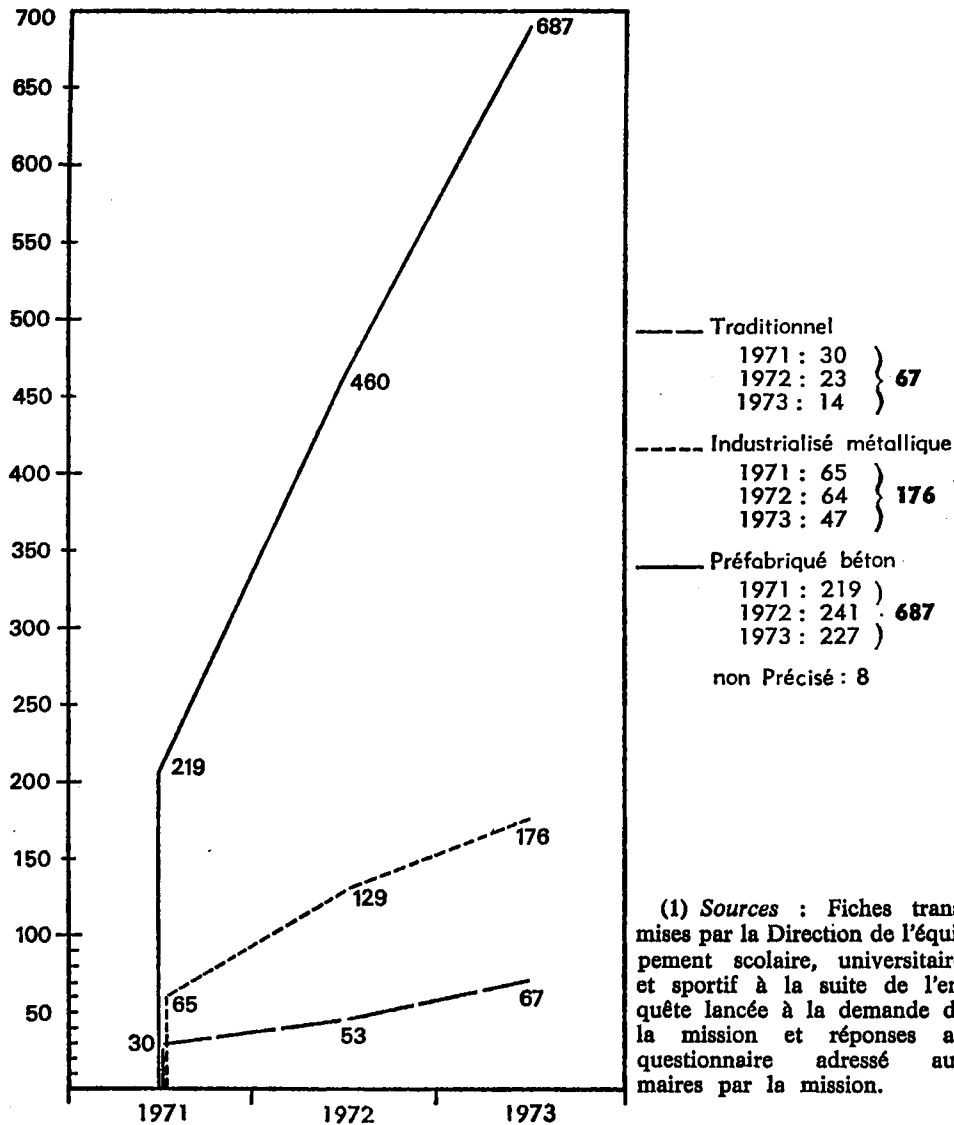
### 5. IMPORTANCE DES CONSTRUCTIONS SCOLAIRES OU EXTENSIONS réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973.





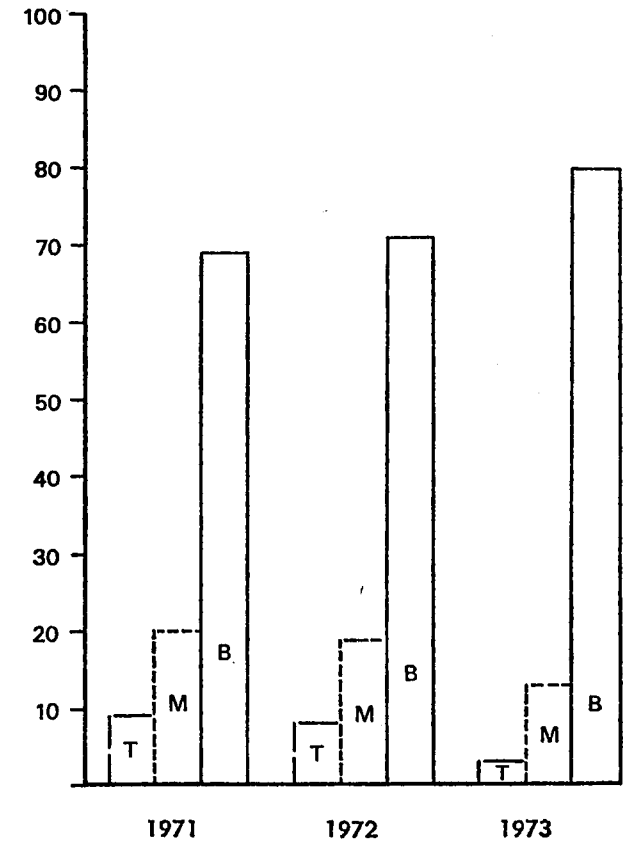
### 6. CONSTRUCTIONS SCOLAIRES

réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973  
par type de construction et par année (1).



### 7. HISTOGRAMME DES POURCENTAGES

de construction des trois types par année.



Traditionnel	30	—	9,5 %	23	—	7 %	14	—	4,9 %
Industrialisé métallique	65	—	20,7 %	64	—	19,5 %	47	—	16,3 %
Préfabriqué béton	219	—	69,8 %	241	—	73,5 %	227	—	78,8 %
	<u>314</u>			<u>328</u>			<u>288</u>		

## 8. COMMUNE, MAITRE D'OUVRAGE

Constructions scolaires ou extensions réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973.

N°	Départements	Commune	Type de constr.	Année de progr.	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup>	Habitants	Maire ou Président de syndicat
01	Ain	Ferney-Voltaire	T	1972	Lycée-ext. C.E.S 600	894	5.200	M. Pascal MEYLAN
01	»	Bage-la-Ville	T	1972	C.E.G. 400	1.006	568	M. Armand MOREL
07	Ardèche	Privas	T	1972	C.E.S. 1.924 extension	1.153	8.269	M. P.-M. CHAIX
10	Aube	Romilly-sur-Seine	B	1971	C.E.T. 540	694	17.006	M. Maurice CAMUSET
21	Côte-d'Or	Dijon	T	1972	L.T. extension 144	842	150.791	M. Robert POUJADE
33	Gironde	Gradignan	B	1973	C.E.S 900	1.046	11.781	M. Jacques CHABAN-DELMAS
34	Hérault	Sète	T	1973	C.E.S. 1.200 aménagements	?	41.000	M. Gilbert MARTELLI
38	Isère	Fontaine (S.I.)	B	1972	C.E.S 900	821	22.327	M. Louis MAISONNAT
38	Isère	Grenoble	T	1972	CE.S.+S.E.S 1.200+96	984	160.000	M. Hubert DUBEDOUT
38	Isère	La Mure	B	1973	C.E.S. 900	942	6.731	M. Louis MAUBERRET
38	Isère	Pont-de-Claix	B	1973	C.E.S 600	938	10.084	M. Pierre CHASTAN
38	Isère	L'Isle-d'Abeau (S.I.)	M	1973	CE.S.+S.E.S. 900+96	944	725	M. Marcel RIBAIL
44	Loire-Atlantique	Châteaubriant	B	1973	C.E.S. 600	827	12.709	M. Xavier HUNAUT
47	Lot-et-Garonne	Agen	B	1972	C.E.S.+S.E.S. 600+96	797	37.470	M. Pierre ESQUIROL
47	Lot-et-Garonne	Mezin	B	1973	C.E.G. 400	938	1.976	M. Max GROSSELLE
49	Maine-et-Loire	Montreuil-Bellay	T	1972	C.E.S.+S.E.S. 900+96	?	3.080	M. Edgard PISANI
49	Maine-et-Loire	Montreuil-Belfroy (D.U.)	T	1971	C.E.S. 600	?	1.940	M. Jean TURC
49	Maine-et-Loire	Angers (D.U.)	T	1973	C.E.S.+S.E.S. 1.200+96	?	134.959	M. Jean TURC
52	Haute-Marne	Fronclès (G.I.)	B	1972	C.E.G. 400	1.068	1.273	M. Maurice PAILLOT
52	Haute-Marne	Prauthoy (S.I.V.O.M.)	B	1972	C.E.G. 400	935	410	M. Marcel PERNOT
52	Haute-Marne	Montigny-le-Roi (G.I.)	B	1972	C.E.G. 400	932	931	M. J.-P. BERNARD
57	Moselle	Sarreguemines	B	1973	C.E.S.+A.E.S. 1.200+96	851	25.461	M. Robert PAX
64	Pyrénées-Atlantiques	Anglet	T	1971	C.E.S. 900	571	21.146	M. Victor MENDIBOURE
64	Pyrénées-Atlantiques	Artix	T	1973	C.E.S. 600 extension	829	2.916	M. Maurice PLANTIER
64	Pyrénées-Atlantiques	Bizanos	T	1973	C.E.S. 600	887	4.039	M. Robert COUDASSOT
67	Bas-Rhin	Strasbourg-Musau	T	1973	C.E.S. 900 extension	1.048	247.318	M. Pierre PFLIMLIN
67	Bas-Rhin	Schiltigheim	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.127	29.155	M. Pierre PFLIMLIN
67	Bas-Rhin	Strasbourg-Strockfeld	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	792	247.918	M. Pierre PFLIMLIN
68	Haut-Rhin	Saint-Amarin (S.I.)	T	1973	C.E.S. 600 extension à 900	953	2.013	M. Pierre EGLER

T = Construction traditionnelle.

B = Construction préfabriquée béton.

M = Construction industrialisée métallique.

No	Départements	Commune	Type de constr.	Année de progr.	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup>	Habitants	Maire ou Président de syndicat
69	Rhône	Lyon (COURLY)	B	1972	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	865	524.600	M. Louis PRADEL
69	Rhône	Saint-Fons (COURLY)	B	1972	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	779	15.096	M. Louis PRADEL
69	Rhône	Villeurbanne (COURLY)	B	1972	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	768	119.516	M. Louis PRADEL
69	Rhône	Champagne-au-Mont-d'Or (COURLY)	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	773	3.876	M. Louis PRADEL
69	Rhône	Saint-Priest (COURLY)	B	1973	C.E.S. 1.200	1.045	20.377	M. Louis PRADEL
70	Haute-Saône	Vesoul	T	1972	Lycée C.M. Com. Ind. long 1.300	1.013	16.185	M. Pierre RENET
70	Haute-Saône	Vauvillers	T	1973	C.E.G. 400	954	672	M. Marcel GIBERTON
70	Haute-Saône	Dampierre-sur-Salan (S.I.)	T	1971	C.E.G. 400	899	1.046	M. Bernard LOUVOT
70	Haute-Saône	Marnay (S.I.)	T	1972	C.E.G. 400	852	1.026	M. JURAIN
72	Sarthe	Le Mans	T	1971	C.E.S. 600 extension	979	141.788	M. Jacques MAURY
73	Savoie	Chambéry	T	1971	C.E.S. 1.200 + C.E.T. 324	141	50.899	M. Pierre DUMAS
73	Savoie	Saint-Jean-de-Maurienne	T	1971	Réfection bâtiment		8.621	M. Charles GOBIAN
73	Savoie	Frontenex (S.I.)	T	1972	C.E.G. 400	716	664	M. Jean CARRABIN
73	Savoie	La Rochette	T	1972	C.E.G. 400	964	2.926	M. Jean BLANC
74	Haute-Savoie	Chamonix	T	1973	C.E.S. + C.E.T. 600 + 432	812	7.710	M. Maurice HERZOG
75	Seine	Paris-13 <sup>e</sup>	T	1972	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	1.374		
76	Seine-Maritime	Barentin	T	1971	C.E.T. 540 extension	1.197	9.413	M. Gaston SAMSON
76	Seine-Maritime	Barentin	B	1971	C.E.S. 600	991	»	»
76	Seine-Maritime	Gonfreville-l'Orcher	B	1971	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	675	8.636	M. Jacques EBERHARD
76	Seine-Maritime	Le Havre	T	1973	C.E.S. 900	1.108	198.863	M. André DUROMEA
76	Seine-Maritime	Neuchâtel-en-Braye	T	1971	C.E.S. 900	?	5.813	M. Charles FERRANT
76	Seine-Maritime	Elbœuf	B	1973	L.T. + C.E.T. extension et aménagement	1.250	19.401	M. Michel BEAUFILS
77	Seine-et-Marne	Montereau	B	1973	C.E.S. + S.E.S.	772	19.789	M. Samuel ETTEDGUI
77	Seine-et-Marne	Champagne-sur-Seine (S.I.)	B	1973	C.E.S. 900	758	5.298	M. Gilles SIMMER
78	Yvelines	Houilles	T	1972	Transformation de C.E.G. en C.E.S.	transformation	29.337	M <sup>me</sup> Gisèle BERNADOU
78	Yvelines	Les Mureaux	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	895	26.000	M. Pierre METAYER
78	Yvelines	Elancourt-Maurepas	T	1973	Lycée polyvalent 924	1.355	7.000	M. Roland OBEL
80	Somme	Amiens	B	1972	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	774	117.191	M. René LAMPS
80	Somme	Amiens	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	865	117.191	M. René LAMPS
80	Somme	Moreuil	T	1971	C.E.S. 900	862	3.647	M. Marcel MINEUR

No	Départements	Commune	Type de constr.	Année de progr.	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup>	Habitants	Maire ou Président de syndicat
83	Var	Fréjus	B	1971	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 90	779	22.949	M. Léon HERITIER
91	Essonne	Orsay (D.U.)	B	1971	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	736	11.982	M. Georges THEVENON
91	Essonne	Bures-sur-Yvette (D.U.)	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	746	5.609	M. Georges THEVENON
91	Essonne	Epinay-sous-Sénart	B	1973	C.E.S. 900	874	3.909	M. Roger BITEAU
94	Val-de-Marne	Ivry-sur-Seine	B	1972	C.E.S. 600	1.339	60.147	M. Jacques LALOE
94	Val-de-Marne	Orly	M	1973	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	890	30.193	M. Gaston VIENS
94	Val-de-Marne	Alfortville	B	1973	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	1.053	35.005	M. Joseph FRANCESCHI
95	Val-d'Oise	Argenteuil	T	1971	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	1.133	90.929	M. Victor DUPOUY
95	Val-d'Oise	Luzarches	B	1971	C.E.S. 600 extension	1.178	2.045	M. Pierre FOURNET
		66 communes soit 7 %	32 trad. + 2 métal. + 34 béton	1971	3 extensions 1 aménagement 4 S.E.S. 1 C.E.G. 10 C.E.S. 2 C.E.T.			
				1972	3 extensions 8 S.E.S. 7 C.E.G. 10 C.E.S. 1 Lycée			
				1973	5 extensions 2 aménagements 11 S.E.S. 2 C.E.G. 22 C.E.S. 1 C.E.T. 1 Lycée 1 A.E.S.			

S.I. : Syndicat intercommunal.  
D.U. : District urbain.  
G.I. : Groupement intercommunal.  
S.I.V.O.M. : Syndicat intercommunal à vocation multiple.  
COURLY : Communauté urbaine de Lyon.



### 10. COMPARAISON

**de prix au mètre carré, par année, dans le même département,  
pour la même nature d'établissement  
suivant les trois types de construction (1).**

Prix au m<sup>2</sup>

	Département	Etablissement	Traditionnel	Métallique	Béton
<b>1971</b>					
50	Manche	C.E.S. 600	681 F		750 F
76	Seine-Maritime	C.E.T. 540	1.197 F	787 F	723 F (C.E.T. 648)
60	Oise	Cité scolaire	1.137 F		894 F
<b>1972</b>					
38	Isère	C.E.S. + S.E.S. 1.296	984 F		814 F (C.E.S. 1.200) 849 F (S.E.S. 96)
70	Haute-Saône	C.E.G. 400	852 F	991 F	
78	Seine-et-Oise	C.E.S. 600	1.039 F		819 F (C.E.S. 900)
<b>1973</b>					
70	Haute-Saône	C.E.G. 400	954 F		1.673 F
76	Seine-Maritime	C.E.S. 900	1.118 F		960 F
78	Seine-et-Oise	L.P. 924	1.355 F		922 F (+ C.E.T.)

(1) L'analyse comparée des coûts est extrêmement difficile : il ne peut, en effet, y avoir de comparaison que pour des établissements de même dimension, construits la même année dans le même département. On remarquera que dans le département de la Haute-Saône dans tous les cas indiqués, la construction traditionnelle est moins coûteuse que la construction industrialisée. Pour les autres départements, la situation est inverse.

### 11. DIFFÉRENCE D'EFFECTIFS

par rapport à l'effectif total d'élèves de l'année scolaire précédente.

1971

Différences de capacité  
d'accueil  
des établissements.

	T		M		B		Total	
	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places
Lycées .....	9	5.526	4	2.388	15	12.540	28	20.454
C.E.S. ....	12	8.100	48	41.700	155	124.980	209	174.780
C.E.T. ....	12	2.794	11	5.292	26	13.260	49	21.346
C.E.G. ....	1	400	4	1.700	22	8.800	27	10.900
S.E.S. ....	2	186	20	1.788	78	7.194	97	9.168
<b>Totaux ....</b>	<b>36</b>	<b>17.006</b>	<b>87</b>	<b>52.868</b>	<b>296</b>	<b>166.774</b>	<b>410</b>	<b>236.648</b>

1971-1972

Lycées : — 3.473  
C.E.S. : + 187.342  
C.E.T. : + 5.000  
C.E.G. : — 21.211

1972

	T		M		B		Total	
	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places
Lycées .....	5	6.680	3	2.580	14	13.015	21	22.275
C.E.S. ....	10	7.924	41	35.860	157	132.800	201	176.584
C.E.T. ....	4	324	10	4.876	40	16.914	52	22.114
C.E.G. ....	4	1.600	7	3.300	25	10.000	36	14.900
S.E.S. ....	4	372	19	1.812	74	7.174	93	9.538
<b>Totaux ....</b>	<b>27</b>	<b>16.900</b>	<b>80</b>	<b>48.428</b>	<b>310</b>	<b>179.903</b>	<b>403</b>	<b>245.231</b>

1972-1973

Lycées : — 9.232  
C.E.S. : + 151.098  
C.E.T. : + 28.000  
C.E.G. : — 44.316  
S.E.S. : + 15.000

1973

	T		M		B		Total	
	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places	Etab.	Places
Lycées .....	2	2.480	»	»	14	9.148	16	11.628
C.E.S. ....	11	9.260	35	30.100	167	143.000	210	182.360
C.E.T. ....	3	540	4	864	29	13.574	36	14.978
C.E.G. ....	1	400	4	1.600	12	4.400	17	6.400
S.E.S. ....	3	276	11	1.056	71	6.758	85	8.090
<b>Totaux ....</b>	<b>20</b>	<b>12.956</b>	<b>54</b>	<b>33.620</b>	<b>293</b>	<b>176.880</b>	<b>364</b>	<b>223.456</b>

1973-1974

Lycées : — 65.841  
C.E.S. : + 124.348  
C.E.T. : + 9.000  
C.E.G. : — 65.354  
S.E.S. : + 12.000

## 12. CONSTRUCTIONS TRADITIONNELLES

(Répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré.)

67 constructions traditionnelles sur 938 au total ont été réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973, soit 7,1 %.

32 communes, villes ou syndicats de communes sur les 66 qui avaient la maîtrise de l'ouvrage ont choisi ce type de construction.

### Constructions traditionnelles (1).

1971

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
02 Château-Thierry	Lycée polyvalent 1.146	943
06 Nice	Lycée C. et T. 1.080	839
14 Lisieux	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	779
21 Semur-en-Auxois	C.E.S. extension à 600	980
22 Paimpol	Lycée + C.E.T. 400 + 324	850
29 Landerneau	C.E.T. 216	760
35 Dinard	Lycée C. et T. 848	—
39 Dole	Lycée internat 144	997
43 Le Puy	Lycée polyvalent + C.E.T. 1.156	997
43 Sainte-Florine	C.E.T. 324	—
45 Pithiviers	C.E.T. 432	768
49 Montreuil-Belfroy ..... C.	C.E.S. 600	—
50 Villedieu	C.E.S. 600	681
50 Granville	Lycée polyvalent + C.E.T. 1.696	824
60 Clermont	Cité scolaire 2.000	1.137
64 Anglet ..... C.	C.E.S. 900	871
70 Dampierre-sur-Salon ..... C.	C.E.G. 400	889
72 Le Mans ..... C.	C.E.S. extension	479
73 Chambéry ..... C.	C.E.S. 1.200 + C.E.T. 324 ext.	141
73 Saint-Jean-de-Maurienne .... C.	C.E.S. 900 2 <sup>e</sup> tr. aménagement	—
76 Barentin ..... C.	C.E.T. 540 extension	1.197
76 Le Havre	C.E.S. 900 extension	1.173
76 Neufchâtel-en-Braye ..... C.	C.E.S. 900	—
76 Rouen	Lycée C. et M.	1.030
76 Rouen	C.E.T. hôtelier	2.016
78 Rambouillet	Lycée T. et C.E.T. 2 <sup>e</sup> tranche	931
80 Amiens	Lycée T. et C.E.T. 3 <sup>e</sup> tr. int. 336 et logement	1.085
80 Moreuil ..... C	C.E.S. 900	862
92 Saint-Cloud	C.E.T. 634	»
95 Argenteuil ..... C.	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	1.133
30	dont 10 C. maîtres d'ouvrage	Prix moyen 940
44,8 % par rapport aux 67 constructions traditionnelles.		

(1) La lettre C indique que la maîtrise d'ouvrage appartenait à la commune.



**Constructions traditionnelles.**

1972

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
01 Belley	Lycée internat-externat extension	743
01 Fernay-Voltaire ..... C.	Lycée extension C.E.S. 600	894
01 Bâgé-la-Ville ..... C.	C.E.G. 400	1.006
07 Privas ..... C.	C.E.S. 1.994 extension	1.153
09 Foix	Lycée polyvalent mixte 1.032 amén.	—
16 Angoulême	Lycée + C.E.T. (6 classes sup.)	657
19 Neuvic	C.E.T. agrandissement	1.073
21 Dijon ..... C.	L.T. extension à 1.884	842
21 Beaune	Extension à C.E.S. 600 + S.E.S. 90	1.464
38 Grenoble ..... C.	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	984
49 Montreuil-Bellay ..... C.	C.E.S + S.E.S. 900 + 96	—
63 Volvic	C.E.T. 324	1.121
64 Artix ..... C.	C.E.S. extension à 600	829
67 Strasbourg	Cité scolaire extension	815
69 Tarare	L.C.M.T. + C.E.T. 2.464	—
70 Vesoul ..... C.	L.C.M. Com. et ind. long 1.300	1.013
70 Marnay ..... C.	C.E.G. 400	852
73 Frontenex ..... C.	C.E.G. 400	716
73 La Rochette ..... C.	C.E.G. 400	964
75 Paris ..... C.	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	874
76 Le Havre	C.E.S. 900 extension	1.342
78 Houilles ..... C.	Transformation de C.E.G. en C.E.S.	—
78 Versailles	C.E.S. 600	1.039
23	dont 13 C. maîtres d'ouvrage	Prix moyen 994
34,3 % par rapport aux 67 cons- tructions traditionnelles.		
— 23,3 % par rapport à 1971.		

**Constructions traditionnelles.**

**1973**

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
11 Narbonne	C.E.S. + S.E.S. 1.290 rénovation	1.218
34 Sète .....	C. C.E.S. 1.200 aménagement	—
49 Angers .....	C. C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	—
64 Bizanos .....	C. C.E.S. 600	887
66 Andorre	C.E.S. + C.E.T. 260 + 108	—
67 Strasbourg-Musau .....	C. C.E.S. extension à 900	1.048
68 Saint-Amarin .....	C. C.E.S. 600 extension à 900	953
70 Vauvillers .....	C. C.E.G. 400	954
74 Chamonix .....	C. C.E.S. + C.E.T. 600 + 432 3 <sup>e</sup> tranche	812
76 Le Havre .....	C. C.E.S. 900	1.118
77 Provins	C.E.S. 600	225
78 Elancourt-Maurepas .....	C. Lycée polyvalent 924	1.355
80 Péronne	L.C.M. Eco. + C.E.T. 1.556	1.173
88 Raon l'Étape	C.E.S. 996	—
14	dont 9 C. maîtres d'ouvrage	Prix moyen 974
20,8 % par rapport aux 67 constructions traditionnelles.		
— 39,1 % par rapport à 1972.		

**13. CONSTRUCTIONS INDUSTRIALISÉES MÉTALLIQUES**

(Répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré.)

176 constructions industrialisées métalliques dont 20 « constructions modulaires » (sur 938 construction au total) soit 18,7 %.

2 communes, maîtres d'ouvrage, ont choisi ce procédé : l'Isle Abeau (38) et Orly (94).

Parmi les départements où la construction industrialisée métallique a été employée, ceux pour lesquels la proportion des établissements de ce type est égale ou supérieure à 1/5 sont les suivants :

20 — Corse	4 sur 5	80 %
83 — Var	8 sur 11	72,7 %
51 — Marne	7 sur 11	63,6 %
57 — Moselle	10 sur 18	55,5 %
52 — Haute-Marne	4 sur 8	50 %
17 — Charente-Maritime	5 sur 11	45 %
45 — Loiret	5 sur 11	45,4 %
80 — Somme	6 sur 16	37,5 %
63 — Puy-de-Dôme	5 sur 14	35,7 %
59 — Nord	18 sur 50	36 %
08 — Ardennes	2 sur 6	33,3 %
13 — Bouches-du-Rhône	10 sur 20	33,3 %
28 — Eure-et-Loir	2 sur 6	33,3 %
42 — Loire	4 sur 13	30,7 %
34 — Hérault	3 sur 10	30 %
91 — Essonne	7 sur 24	29,1 %
10 — Aube	2 sur 7	28,5 %
89 — Yonne	2 sur 7	28,5 %
62 — Pas-de-Calais	6 sur 23	26 %
12 — Aveyron	1 sur 4	25 %
54 — Meurthe-et-Moselle	3 sur 12	25 %
88 — Vosges	3 sur 12	25 %
27 — Eure	2 sur 9	22,2 %
60 — Oise	3 sur 14	21,4 %
66 — Pyrénées-Orientales	1 sur 5	20 %
93 — Seine-Saint-Denis	5 sur 25	20 %

**Constructions industrialisées métalliques (1)**

1971

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
02 Laon	C.E.S. + S.E.S. 900 + 30	814
07 Gilherand	C.E.S. extension 1.200	752
08 Charleville-Mézières	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	884
13 Marseille	C.E.S. 900 2 <sup>e</sup> tranche	709
13 Marseille	C.E.T. ind. 432	837
14 Hérouville-Saint-Clair	C.E.S. 900	946
20 Prunelli di Fiumorbo	C.E.S. 900	697
27 Fleury-sur-Andelle	C.E.G. extension 400 à 900	974
33 Bègles	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	748
34 Lodève	C.E.S. 600	654
37 Tours	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	733
42 Saint-Chamond	C.E.S. 900	973
44 Nantes	Lycée + L. com. + C.E.T. 800 + 324 + 432	782

(1) Autres que les établissements construits selon le procédé « constructions modulaires ».

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
45 Amilly	C.E.S. 900	736
51 Bazancourt	C.E.S. 600	726
51 Epernay	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	688
51 Verzy	C.E.G. 400	829
52 Fayl-Billot	C.E.G. 400	893
52 Chaumont	Lycée + C.E.T. 1.048	763
52 Chaumont	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	754
54 Tucquegnieux	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	712
54 Vandœuvre	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	722
54 Malzeville	C.E.S. 900	787
57 Metz	C.E.S. extension 600 à 900	763
57 Metz	C.E.S. + A.E.S. 900 + 90	791
57 Stiring-Wendel	C.E.S. + A.E.S. 1.200 + 96	783
57 Thionville	C.E.S. + A.E.S. 1.200 + 96	757
57 Longueville-les-Saint	C.E.S. 600	766
59 Feignies	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	732
59 Lallaing	C.E.S. 900	751
59 Merville	C.E.S. 900	779
59 Vieux-Condé	C.E.S. + S.E.S. 1 <sup>re</sup> tranche 900 + 90	775
59 Lys-les-Lannoy	E.N.P. 150	791
62 Angres	C.E.S. 900	819
62 Bruay-en-Artois	C.E.T. 540	796
62 Lumbres	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 90	745
63 Clermont-Ferrand	C.E.S. + C.E.T. 900 + 540	748
63 Clermont-Ferrand	S.E.S. 96	799
63 Puy-Guillaume	C.E.G. 400	800
66 Elne	C.E.S. 900	715
69 Villeurbanne	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	797
73 Chambéry	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 90 1/2 pension	292
76 Yvetot	C.E.T. 540	787
77 Bray-sur-Seine	C.E.S. 600	1.180
77 Nemours	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	714
80 Nesle	C.E.S. 600	780
80 Rivery	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	825
83 Carqueiranne	C.E.S. 900	730
83 Hyères	C.E.S. 600	834
83 La Garde	C.E.T. 540, 1 <sup>re</sup> tranche	739
83 La Seyne-sur-Mer	L.T. + C.E.T. (1 <sup>re</sup> tranche) 540 + 324	792
86 Montmorillon	C.E.T. 432 Internat	827
91 Draveil	C.E.S. 1200	685
91 Evry	C.E.S. 600 extension + S.E.S. 90 à 1200	684
91 Gif-sur-Yvette	C.E.S. 600 extension à 900	874
92 Villeneuve-la-Garenne	C.E.T. 648 (spec. automobile)	740
93 Livry-Gargan	C.E.T. 540	817
93 Dugny	C.E.S. 900	654
constructions modulaires : 58 + 7 = 65 constructions, soit 36,9 % par rapport aux 176 cons- tructions métalliques (dont 20 constructions modulaires).		Prix moyen 775

Constructions industrialisées métalliques.

1972

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
06 Antibes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	819
06 Mougins	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	786
08 Le Chesne	C.E.G. 400	943
10 La Chapelle-Saint-Luc	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	930
10 Marny-le-Châtel	C.E.G. 400	841
12 Villefranche-de-Rouergue	E.N.P. 150	721
13 Martigues	C.E.S. 900	—
13 Les Pennes-Mirabeau	E.N.P. 150	758
13 Vitrolles	C.E.S. 900	813
20 Ajaccio	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96 extension	827
20 Bastia	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90 extension	772
21 Chenove	C.E.T. + internat 648 + 144	845
21 Is-sur-Tille	C.E.S. 1000 extension	175
27 Broglie	C.E.G. 400	999
28 Dreux	C.E.G. 900	779
31 Castanet-Tolosan	C.E.S. 560	874
33 Méribignan	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	857
33 La Teste de Buch	C.E.S. 1200 extension	988
42 Saint-Etienne	C.E.S. 600 extension à 1200	1.489
42 Balbigny	C.E.G. 400	885
43 Paulhaguet	C.E.G. 400	785
44 Saint-Sébastien-sur-Loire	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	813
45 Saran	C.E.S. 600	822
45 Briare	C.E.T. 324	805
51 Reims	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	874
51 Aye-Champagne	C.E.S. 900	750
57 Hayange	C.E.S. + A.E.S. 1200 + 96	869
57 Hombourg-Haut	C.E.S. + A.E.S. 900 + 96	894
57 Saint-Avold	C.E.S. + A.E.S. 1200 + 96	851
59 Aulnoye-Aymeries	C.E.S. 1 <sup>re</sup> tranche 1200	884
59 Berlaimont	C.E.S. 400	820
59 Beuvrages	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	857
59 Douai	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	—
59 Hautmont	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	778
59 Vieux-Condé	C.E.T. + Lycée 324 + 756	746
59 Haubourdin	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	802
60 Chambly	C.E.S. 1200	855
62 Oignies	C.E.T. 324	2.392
63 Lampdes	C.E.S. 1200	—
70 Faucogney	C.E.G. 400	991
71 Gueugnon	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	878
73 Albertville	E.N.P.	722
74 Gaillard	C.E.S. 900	928
76 Canteleu	C.E.S. 900	914
77 Lagny-sur-Marne	Lycée C. et M. 800	852
80 Beaucamps-le-Vieux	C.E.S. 600	847
80 Doullens	C.E.T. 432	—

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
83 Hyères	C.E.T. 540	1.313
83 Le Lavandou	C.E.S. 600	890
89 Avallon	C.E.T. 324	836
91 Evry	C.E.S. 900	786
91 Yerres	C.E.T. 648	906
93 Epinay-sur-Seine	S.E.S. 96	899
93 Noisy-le-Grand	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	864
54 + 10 constructions modulaires = 64 constructions, soit 36,5 % par rapport aux 176 construc- tions métalliques. — 1,5 % par rapport à 1971.		Prix moyen 903

**Constructions industrialisées métalliques.**

**1973**

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
05 Gap	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	924
13 Marseille	C.E.S. 1200	903
13 »	C.E.S. 1200	941
13 Jotres	C.E.S. 900	874
13 Miramas	C.E.S. 900	872
13 Salon-de-Provence	C.E.S. 1200	1.064
20 Ajaccio	C.E.S. extension à 1200	1.102
21 Beaune	E.N.P. 150	1.024
34 Agde	C.E.S. 600 extension à 1200 + S.E.S. 96	759
34 Montpellier	C.E.S. extension de 600 à 1200	702
38 L'Isle-d'Abeau ..... C	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	944
41 Vendôme	C.E.S. 600	958
42 Saint-Chamond	C.E.S. 600	990
45 Amilly	E.N.P. 150	941
51 Châlons-sur-Marne	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	763
51 Vitry-le-François	C.E.S. 900	709
52 Joinville	C.E.S. 900	—
57 Fameck	C.E.S. 1200	932
57 Freyming-Merlebach	C.E.T. 540 extension à 756	1.110
59 Aulnoye-Aymeries	C.E.S. 1200 2 <sup>e</sup> tr.	—
59 Estaires	C.E.T. 432	854
59 Raismes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	912
59 Lille Baggio	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	955
59 Roubaix	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	897
59 Watrelos	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.012
62 Douvrin	C.E.S. 600	1.512
62 Wingles	C.E.T.	893
63 Riom	C.E.T. 432 extension à 648	873
68 Hilzach	C.E.S. 600 reconstruction exter- nat	980
72 Le Lude	C.E.S. 600	956
76 Yvetot	S.E.S. 96	986

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
80 Flixecourt	C.E.S. 600	1.088
80 Oisemont	C.E.G. 400	1.093
83 Bandol	C.E.S. 900	1.004
83 Toulon	C.E.S. 900	955
88 Le Thol	C.E.G. 400	1.070
88 Ban-de-Vagney	C.E.S. 600	935
88 Le-Val-d'Ajol	C.E.G. 400	974
89 Noyers-sur-Serein	C.E.G. 400	816
91 Arpajon	C.E.S. 900	929
91 Villebon-sur-Yvette	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	900
93 La Courneuve	C.E.S. 1200	1.676
94 Orly .....	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	890
95 Fosses	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	853
44 + 3 constructions modulaires = 47 constructions pour les- quelles 2 communes étaient maî- tres d'ouvrage. 26,7 % par rap- port aux 176 constructions mé- talliques. 26,5 % par rapport à 1972.		Prix moyen 965 F

14. CONSTRUCTION INDUSTRIALISÉES, PROCÉDE :

Constructions modulaires.

(Répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré.)

1971

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
17 Rochefort	C.E.S. 600	—
33 Blaye	Internat 96	889
45 Orléans-la-Source	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	810
60 Crépy-en-Valois	C.E.S. 1.200	800
64 Pau	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96.	746
69 Rilheux	C.E.S. + S.E.S. 1.200 + 96	757
77 Vert-Saint-Denis	C.E.S. 900	778
7 constructions		Prix moyen 796

Constructions modulaires.

1972

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
02 Saint-Michel	C.E.S. 600	946
17 Royan	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	—
17 Villeneuve-des-Salines	Lycée polyvalent 1.024	668
28 Nogent-le-Rotrou	C.E.S. 600	902
49 Saumur	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	1.017
60 Beauvais	C.E.S. 900	570
69 Lyon-8 <sup>e</sup>	C.E.T. 972	1.183
69 Oullins	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	986
76 Grand-Couronne	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	920
85 Les Herbiers	C.E.T. 540	731
10 constructions		Prix moyen 880

Constructions modulaires.

1973

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
02 Sissonne	C.E.S. 600	919
17 Montguyon	C.E.S. 400	1.480
17 Marennes	C.E.S. 600	887
3 constructions		Prix moyen : 1.095



15. CONSTRUCTIONS PRÉFABRIQUÉES BÉTON

(Répartition par commune ; nature d'établissement ; prix au mètre carré.)

687 constructions sur 938 ont été réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973, soit 73,3 %.

Constructions préfabriquées béton.

1971

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
01 Meximieux	C.E.S. 600	877
01 Trévoux	C.E.S. 900	736
02 Flavy-le-Martel	C.E.S. 600	742
03 Commentry	C.E.S. 540	966
03 Vichy	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	824
04 Manosque	S.E.S. 96	—
06 Nice	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	699
06 Menton	L.P. + C.E.T. 1080 (1 <sup>er</sup> tr.)	882
06 Roquebillières	C.E.G. 400 aménagement	993
07 Vals-les-Bains	C.E.S. 600	748
10 Bar-sur-Seine	C.E.S. 1200 extension	638
10 Romilly-sur-Seine	C.E.T. 540	694
10 Troyes	L.P. 1148	698
10 Vendevre-sur-Barse	C.E.G. 400	802
11 Narbonne	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	676
12 Rodez	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	728
13 Aix-en-Provence	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	693
13 Aix-en-Provence	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	699
13 Arles	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	797
13 La Ciotat	L.P. 1248	1.537
13 Marseille	C.E.S. 900	755
13 Marseille	C.E.T. 432	483
14 Argence	C.E.S. 600	762
14 Bayeux	Cité technique 124	2.090
14 Bretteville-sur-Laize	C.E.S. 600	775
14 Condé-sur-Noireau	C.E.S. 600 extension	1.826
14 Vire	L.P. + internat extension	847
14 Vire	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	852
14 Vassy	C.E.G. 400	821
16 Chabannais	C.E.G. 400	702
16 Villebois-Lavalette	C.E.S. 600	623
17 La Rochelle	S.E.S. 96	675
17 Marans	C.E.S. 600	709
17 Saint-Martin-de-Ré	C.E.S. 600	732
18 Bourges	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	666
19 Brive	C.E.S. 600	676
19 Tulle	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	747
20 Ajaccio	E.N.P. 150	727
21 Châtillon-sur-Seine	C.E.S. extension à 900	1.472
21 Dijon	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	747
22 Pleneuf-Val-André	C.E.S. 600	690
22 Saint-Brieuc	C.E.T. 648	700

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
23 La Souveraine	C.E.S. 600 + 1/2 pension + internat	1.096
24 Bergerac	C.E.T. 432	846
25 Besançon	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	733
25 Besançon	C.E.S. 900	886
25 Frasné	C.E.G. 400	765
25 Ornans	C.E.S. 600	701
25 Voujeaucourt	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	761
26 Bourg-les-Valence	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	748
27 Evreux	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	701
27 Gravigny	C.E.S. 600	689
28 Lucé	C.E.S. 900	737
28 Nogent-le-Roi	C.E.G. 400	761
29 Brest	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	689
29 Pont-L'Abbé	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	711
29 Quimper	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	643
29 Quimperlé	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	767
30 Nîmes	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	647
31 Muret	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	687
32 Pardailhon	L.C.M. + C.E.T. 1356	948
33 Bordeaux-Cauderan	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	726
33 Cernon	C.E.S. 1200 extension	816
33 Lormont	C.E.S. 900	719
33 Lesparre	C.E.S. 600	763
34 Lattes	C.E.S. 900	669
34 Montpellier	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	660
35 Rennes	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	706
37 Tours	L.C.M. Com. Ind. 1582	728
37 Saint-Avertin	C.E.S. 600	678
38 Saint-Martin-d'Hères	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	780
38 Sassenage	L.T. + C.E.T. 3247 + 540	758
39 Lons-le-Saunier	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	776
40 Peyrehorade	C.E.S. Internat 240	641
41 Selles-sur-Cher	C.E.S. 600	876
42 Bourg-Argental	C.E.G. 400	849
42 Montbrison	Cité scolaire polyvalente 1372	728
42 Saint-Etienne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	849
44 Chateaubriant	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	732
44 La-Montagne	C.E.S. 600	678
44 Nantes	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	739
44 Nantes	C.E.S. 600 aménagement	809
44 Saint-Nazaire	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	695
44 Machecoul	C.E.T. 432	701
46 Cahors	C.E.S. 600	664
46 Souillac	C.E.T. 324	736
47 Fumel	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	707
49 Gennes	C.E.S. 600	1.583
49 Longué-Jumelle	C.E.S. 840 extension	757
49 Pont-de-Cé	C.E.S. 900	677
50 Equeurdreville	C.E.T. mixte (2 <sup>e</sup> tr.)	709
50 Octeville	C.E.S. 600	750
50 Carentan	C.E.S. 900	713
51 Reims	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	256
51 Reims	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	773

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
53 Pré-en-Pail	C.E.S. 600	701
53 Renazé	C.E.S. 600	699
54 Lexy	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	736
54 Tomblaine	L.T. et Ind. 1296	1.473
54 Longlaville	C.E.T. 432	797
54 Dombasle-sur-Meurthe	C.E.T. 864	1.448
55 Thierville	C.E.S. 600	716
55 Fresne-en-Wœuvre	C.E.G. 400	745
56 Plouay	C.E.G. 400	743
56 Muzillac	C.E.G. 400	743
57 Gros-Blieastroff	C.E.S. 900	594
58 Nevers	C.E.S. 900	687
59 Gravelines	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	719
59 Malo-les-Bains	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	837
59 Petite-Synthe	C.E.S. 600	873
59 Denain	Lycée C. et M. 1200	803
59 Marly-les-Valenciennes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	662
59 Maubeuge	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	638
59 Loos-les-Lille	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	802
59 La Madeleine	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	726
59 Roubaix	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	754
59 Roncq	C.E.S. 600	816
60 Creil	Cité scolaire 2000	894
60 Marseille-en-Beauvaisie	C.E.S. 600	726
60 Senlis	C.E.S. 900	724
61 Alençon	Lycée d'Etat ateliers	688
61 La Ferté-Macé	C.E.T. internat 288	647
61 Putanges	C.E.G. 400	661
62 Auchel	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	754
62 Calais	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	1.308
62 Hucqueliers	C.E.G. 400	—
62 Le Portel	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	1.452
63 Champeix	C.E.G. 400	727
63 Pont-du-Château	C.E.S. 600	664
66 Perpignan	C.E.T. 432	744
67 Bischwiller	L. 400 + C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	762
67 Sélestat	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	1.045
67 Strasbourg	Lycée 1230	953
67 Geispolsheim	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.127
67 Dambach-la-Ville	C.E.G. 400	833
67 Mutzig	C.E.S. 900	830
67 Soultz-Forêts	C.E.S. 900	767
68 Hegenheim	C.E.S. 600	739
68 Masevaux	C.E.S. + C.E.T. 1200 + 324	1.912
68 Sierentz	C.E.S. 600	735
69 Decines	C.E.S. 1200 + 96	735
69 Tassin-la-demi-lune	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	817
69 Thizy	C.E.G. 400	827
70 Vesoul	C.E.S. + S.E.S. + C.E.T. 600 + 90 + 540	959
70 Héricourt	C.E.S. 900	734
71 Chalons-sur-Saône	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	903
71 Chalons-sur-Saône	C.E.T. 432	803

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
71 Genelard	C.E.G. 400	880
71 Le Creusot	C.E.T. 1080	857
72 Ecommoy	C.E.S. 600	678
72 Grand-Luée	C.E.S. 600	722
72 Sillé-le-Guillaume	C.E.S. 600	692
72 Saint-Jamme	C.E.S. 600	731
72 Le Mans	Lycée + C.E.T. 1572	737
73 Beaufort	C.E.G. 400 + internat	675
73 Moutiers	Cité scolaire, internats, lycée et C.E.T.	146
74 Bonneville	C.E.S. 900	810
75 Paris	C.E.S. 600	—
75 Paris	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	—
76 Bois-Guillaume	C.E.S. 600	718
76 Buchy	C.E.S. 600	697
76 Gonfreville-l'Orcher	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	675
76 Le Trait	C.E.S. 600	722
76 Le Tréport	C.E.S. 600	639
76 Neufchâtel-en-Braye	C.E.T. 648	723
76 Petit-Quevilly	C.E.S. 1200	699
76 Saint-Sens	C.E.S. 600	729
76 Yerville	C.E.S. 600	710
77 Avon	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	708
77 Pontault-Combault	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	836
77 Le Châtelet-en-Brie	C.E.G. 400	788
78 Mantes-la-Jolie	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	766
78 Maurepas	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	695
78 Chevreuse	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	788
78 Noisy-le-Roi	S.E.S. 90	666
79 Niort	C.E.S. 600	716
79 Sauze-Vaussois	C.E.G. 400	762
80 Feuquières-en-Vimeu	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	765
80 Ham	C.E.T. 648	896
82 Caussade	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	740
82 Montauban	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	704
83 Fréjus	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	779
84 Avignon	C.E.S. extension en 900 + 90	808
85 Montaigu	C.E.S. 900	642
85 Moutiers-les-Mauxfaits	C.E.S. 600	728
86 Chatellerault	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	733
86 Poitiers	L.P.	867
87 Limoges	C.E.S. 600 extension	1.413
87 Limoges	C.E.T. 432	774
88 Châtel-Moselle	C.E.S. 600	784
88 Contrexeville	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	795
88 Golbey	<b>C.E.S. 900</b>	737
88 Rupt-sur-Moselle	C.E.G. 400	832
89 Auxerre	C.E.S. extension à 900	874
89 Charny	C.E.G. 400	761
89 Saint-Valérien	C.E.G. 400	743
90 Belfort	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	797
91 A-pajon-la-Morville	C.E.S. 1200	816
91 Evry	C.E.T. 540	860
91 Orsay	C.E.S. 600	789

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
91 Orsay	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	736
91 Vigneux	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	776
91 Villemoisson-sur-Orge	C.E.S. 600	771
92 Meudon-la-Forêt	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	684
92 Nanterre	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	720
93 Aubervilliers	C.E.S. 1200	803
93 Aulnay-sous-Bois	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	—
93 Drancy	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	733
93 Epinay-sur-Seine	L. 1124	642
93 Villepinte	C.E.S. 600	923
93 Villetaneuse	C.E.S. 600	695
94 Choisy-le-Roi	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	851
94 Le Plessis-Trévisé	C.E.S. 900	877
94 Saint-Maur	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	853
95 Deuil-la-Barre	C.E.S. extension à 1200	1.557
95 Franconville-la-Garenne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	794
95 Luzarches	C.E.S. extension à 600	1.178
95 Persan	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	931
		Prix moyen 821 F

**Constructions préfabriquées béton.**

1972

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
01 Péronnas	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	733
02 Belleu	C.E.S. 900	888
02 Fresnoy-le-Grand	C.E.S. 600	913
03 Moulins	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	895
07 Tournon	C.E.S. + S.E.S. 1296 extension	1.207
07 Villeneuve-de-Berg	C.E.G. 400 dt internat	881
08 Juniville	C.E.G. 400	887
08 Sedan	L.P. (1 <sup>re</sup> tr.) 1124	933
10 Mery-sur-Seine	C.E.S. 600	834
12 Séverac-le-Château	C.E.G. 400	730
13 Marseille	C.E.S. 900	711
13 Marseille	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	784
13 Aubagne	C.E.T. 432	728
13 Marignane	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	—
13 Martigues	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	784
13 Orgon	C.E.S. 900	851
13 Port-de-Bouc	C.E.S. 900	717
13 Port-de-Bouc	C.E.T. 540	736
14 Tilly-sur-Seulles	C.E.G. 400	1.091
14 Vire	C.E.T.M. extension + aménagement	1.222
14 Caen-Fleury	C.E.S. 900	835

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
14 Caen	C.E.S. 600	890
14 Dives-sur-Mer	C.E.T. 648	1.271
15 Murat	C.E.S. 600	763
16 Chasseneuil	C.E.T. 540	826
16 Cognac-Crouin	C.E.S. 900	934
16 Mansle	C.E.G. 400	884
16 Roillac	C.E.G. 400	848
17 Aigrefeuille	C.E.S. 600 extension	729
18 Bourges	Lycée 1000 externat	882
18 Laguerche-aux-Bois	C.E.S. 600	811
19 Ussel	C.E.T. 674 (1 <sup>er</sup> tr.)	824
21 Dijon	C.E.T. 540 extension	973
21 Dijon	C.E.S. 1200	917
21 Saint-Jean-de-Launes	C.E.S. 600	895
21 Nuits-Saint-Georges	C.E.S. 900 extension	904
22 Saint-Brieuc	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	791
22 Broons	C.E.S. 600	792
22 Loudéac	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	760
22 Tréguier	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	796
23 Chambon-sur-Vouveize	C.E.G. 400	886
24 Bergerac	C.E.T. 432	744
24 Thiviers	C.E.S. 900	839
25 Quingey	C.E.G. 400	827
25 Mandeuze	C.E.S. 600	831
25 Montbéliard	Lycée 756	871
25 Saint-Vit	C.E.G. 400	857
25 Le Vadahon	C.E.S. 600	786
26 Valence	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	864
27 Evreux	C.E.S. 900	777
27 Ezy-sur-Eure	C.E.S. + C.E.T. 600 + 108	834
30 Nîmes	C.E.T. 432	754
30 Roquemaure	C.E.S. 900	752
30 Villeneuve-lès-Avignon	C.E.S. 900	746
31 Blagnac	C.E.S. 1200	670
31 Aucanville	C.E.S. 600	871
31 Toulouse	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	772
33 Bordeaux	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	944
33 Eysines	C.E.S. 900	802
33 Pessac	E.N.P. 150 + internat	729
33 Arcachon	C.E.T. 432	948
33 Arveyres	C.E.S. 600	791
33 Gujan-Mestras	S.E.S. 96	882
34 Frontignan	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	685
35 Liffré	C.E.S. 600	808
35 Dol	C.E.S. 900	793
35 Saint-Brice-en-Cogles	C.E.S. 400	852
36 Déols	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	836
37 Chinon	C.E.T. 432	736
37 Joué-les-Tours	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	758
37 Montlouis-sur-Loire	C.E.S. 600	800
38 Charvieu-Chavagneux	S.E.S. 96	849
38 Echirolles	C.E.T. 432	724
38 Fontaine	C.E.S. 900	821
38 Vif	C.E.S. 600	912

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
38 Voiron	C.E.S. 1200	814
38 Saint-Egrève - Saint-Martin-le-Vinoux	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	883
39 Moirans	C.E.T. 216 externat	873
39 Champagnolle	C.E.S. 96 internat	691
40 Saint-Vincent-de-Tyrosse	C.E.S. 600	954
41 Romorantin-Lanthenay	Lycée 1616 achèvement	876
41 Vendôme	C.E.S. 600	852
41 Morée	C.E.S. 400	887
42 Saint-Etienne	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	860
42 La Pacaudière	C.E.G. 400	907
42 Riorges	C.E.S. 600	865
42 Rive-de-Gier	C.E.T. 540	966
43 Saint-Julien-Chapteuil	C.E.G. 400	800
44 Nantes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	735
44 Guérande	C.E.T. 432	877
44 La Chapelle-sur-Erdre	C.E.S. 900	769
44 Le Pellerin	C.E.G. 400	769
45 La Chapelle Saint-Mesmin	C.E.S. 600	868
46 Figeac	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	831
47 Fumel	C.E.T. 432 (2 <sup>tr.</sup> )	376
47 Agen	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	797
49 Segré	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	761
49 Saint-Georges-sur-Loire	C.E.S. 600	832
49 Trelazé	C.E.T. 432	855
50 Les Pieux	C.E.S. 600	850
50 Saint-Jean-de-Daye	C.E.S. 600	879
51 Reims	C.E.T. 648	813
52 Fronèles	C.E.G. 400	1.068
52 Langres	Lycée 600 (2 <sup>tr.</sup> )	660
52 Prauthoy	C.E.G. 400	935
52 Montigny-le-Roi	C.E.G. 400	932
53 Evron	C.E.G. 400 extension à C.E.S. 600	805
54 Jarny	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	792
54 Laxou	C.E.S. 600	753
54 Dommartemont	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	801
56 Malestroit	C.E.G. 400	853
	C.E.S. 600	866
57 L'Hôpital	C.E.S. 900	839
57 Rohrbach-les-Bitche	C.E.S. 900	853
58 Varennes-Vauzelles	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	783
59 La Bassée	C.E.T. 432	775
59 Coudekerque	C.E.S. 600	680
59 Denain	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	741
59 Gouzeaucourt	C.E.G. 400	882
59 Jeumont	C.E.T. 432	641
59 Marly-les-Valenciennes	C.E.T. 432	683
59 Montigny-en-Ostrevent	C.E.S. 600	720
59 Quièvrechain	C.E.S. 900	812
59 Flers	C.E.S. 900	829
59 Lille-Croisette	C.E.S. 900	744
59 Marcq-en-Barœul	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	752
59 Séclin	C.E.T. 432	792
59 Tourcoing	C.E.S. 600	824

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
60 Breteuil-sur-Noye	C.E.S. 600	808
60 Nanteuil-le-Haudouin	C.E.S. 900	774
60 Senlis	S.E.P. 90	724
61 Alençon	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	750
61 L'Aigle	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	811
61 Carrouges	C.E.G. 400	823
61 Flers	C.E.T. 432 + internat 192	779
62 Annezin	C.E.S. 600	1.537
62 Barlin	C.E.S. 900	1.256
62 Bapaume	C.E.T. 432	816
62 Carvin	Lycée 600	715
62 Hénin-Beaumont	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	1.426
62 Marek	C.E.S. 900	831
62 Vendin-le-Vieil	C.E.S. 600	1.593
63 Aubière	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	873
63 La Bourboule	C.E.S. 600	874
63 Clermont-Ferrand	C.E.T. agrandissement	—
64 Biarritz	Lycée 400 (2 <sup>e</sup> tr.)	978
65 Tarbes	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	787
66 Cabestany	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	695
67 Haguenau	C.E.S. 1200	1.000
67 Vissembourg	C.E.T. extension de 432 à 648	908
67 Strasbourg	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	921
67 Mertzwiller	C.E.S. 600	884
67 Schirmeck	C.E.T. + internat 432	891
68 Guebwiller	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	773
68 Pulversheim	C.E.T.I. 540	788
68 Sainte-Marie-aux-Mines	C.E.T.I. et C. 324 (1 <sup>er</sup> tr.)	808
68 Wittelsheim	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	781
68 Mulhouse	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	793
	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	873
69 Lyon	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	865
69 Meyzieu	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	918
69 Vaulx-en-Vélin	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	843
69 Vénissieux	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	778
69 Vénissieux	L.T. + C.E.T. 1188	1.489
69 Saint-Fons	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	779
69 Villeurbanne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	768
69 Bois d'Oingt	C.E.G. 400	765
69 Mornant	C.E.S. 600	777
70 Gy	C.E.G. 400	1.002
71 Mâcon	C.E.T. (2 <sup>e</sup> tr.)	882
72 Bonnetable	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	842
72 Allonnes	C.E.S. 600	856
72 Le Mans	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	791
73 Saint-Jean-de-Maurienne	L. polyvalent + C.E.T. 1590	800
73 Saint-Michel-de-Maurienne	C.E.S. 600	834
73 La Ravoire	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	833
74 Annecy	C.E.S. 1200	780
76 Bois-Guillaume	S.E.S. 96	806
76 Le Havre	C.E.S. 600	852
76 Le Havre	C.E.T. 648	845
76 Criquetot	C.E.S. 600	1.067
76 Dieppe	L.T. 540	987



Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
76 Quevilly	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	756
76 Harfleur	C.E.S. 900	773
76 Montville	C.E.S. 600	871
77 Combs-la-Ville	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	738
77 Dammarie-les-Lys	C.E.S. 900	846
77 Mitry-Mory	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	966
77 Thorigny	C.E.S. 900	810
77 Saint-Fargeau-Pont-Thierry	C.E.S. 900	868
77 Champs-sur-Marne	C.E.S. 900	938
78 Aubergenville	C.E.S. 1200 (1 <sup>er</sup> tr.)	956
78 Chatou	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	793
78 Montesson	C.E.S. 900	737
78 Trappes	C.E.S. 900	819
78 Trappes	C.E.T.C. 540	852
79 Mauze	C.E.G. extension en C.E.S.	721
79 Niort	C.E.T. 432	770
80 Amiens	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	774
80 Ham	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	887
81 Castres	Lycée polyv. + C.E.T. 1664	860
81 Lacaune	C.E.G. 400	958
82 Grisolles	C.E.S. 600	837
83 Fréjus	C.E.T. 432	704
84 Le Pontet	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	797
85 Fontenay-le-Comte	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	752
87 Limoges	C.E.S. 600 extension à 900	764
87 Limoges	C.E.S. 900	827
87 Limoges	S.E.S. 96	773
88 Bains-les-Bains	C.E.T. 400 (1 <sup>er</sup> tr.)	1.034
88 La Bresse	C.E.G. 400	891
88 Rambervillers	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	857
88 Remiremont	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	841
90 Giromagny	C.E.S. 600	925
91 Athis-Mons	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.200
91 Cerny-Montmirault	C.E.T. 432	883
91 Courcouronnes	C.E.S. 600	866
91 Mennecy	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	884
91 Savigny-sur-Orge	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	839
92 Clamart	Lycée 1200	945
92 Courbevoie	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	945
92 Rueil-Malmaison	C.E.S. 600	1.073
92 Antony	C.E.S. 900	845
93 Bobigny	S.E.S. 96	919
93 Clichy-sous-Bois	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.043
93 Montreuil	C.E.S. 600	938
93 Montreuil	C.E.T. 540	1.067
93 Montreuil	S.E.S. 96	1.029
93 Romainville	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	817
93 Villemonble	C.E.T. 432	787
94 Champigny-sur-Marne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	902
94 Fontenay-sous-Bois	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	863
94 Ivry-sur-Seine	C.E.S. 600	1.339
94 Sucy-en-Brie	C.E.S. 1200	919
94 Fresnes	L. C. et M. 1067	1.030
95 Argenteuil	C.E.S. 600	969

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
95 Arnouville-lès-Gonesse	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.033
95 Cormeilles-en-Parisis	C.E.S. 900	1.089
95 Garges-lès-Gonesse	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	799
95 Montmagny	C.E.S. 900	800
95 Magny-en-Vexin	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	770
95 Saint-Ouen-l'Aumône	L.T. + C.E.T. 648 + 432	857
		Prix moyen 861

**Constructions préfabriquées béton.**

1973

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
01 Miribel	C.E.S. 900	816
02 Ribemont	C.E.S. 600	1.017
02 Tergnier	S.E.S. 96	1.048
02 Villers-Cotterêts	C.E.S. 900	1.003
03 Cusset	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.016
06 Nice	C.E.S. 1200 par extension	722
06 Nice	C.E.S. 900 par différence	778
06 Saint-Laurent-du-Var	C.E.S. 1200 par différence	894
06 Carros-le-Neuf	C.E.S. 1200	1.106
07 Annonay	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	953
07 Lamastre	C.E.G. 400	887
08 Carignan	C.E.S. 900	907
08 Nouzonville	C.E.S. 900	993
11 Narbonne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90 rénov.	1.218
12 Villefranche-de-Rouergue	Internat 288 + 1/2 pension d'un C.E.S. 600	725
13 Marignane	L.P. + C.E.T. 1448	901
13 Martigues	L.P. 1464	684
13 Port-de-Bouc	C.E.S. 900	1.016
13 Cassis	C.E.S. 900	671
13 Istres	C.E.T. 648	980
13 Port Saint-Louis	C.E.S. 900	1.071
14 Caen-Fleury	S.E.S. 96	714
14 Caen	C.E.S. 600	951
14 Caen	C.E.S. 900	906
14 Caumont-L'Eventé	C.E.G. 400	928
14 Falaise	C.E.T. 324	912
14 Mondeville	L.T. + C.E.T. (1 <sup>er</sup> tr.) 1888	861
14 Trouville	C.E.S. + S.E.S. 636	1.009
16 Cognac-Crouin	S.E.S. 96	934
16 Blanzac	C.E.G. 400	879
16 Confolens	Lycée poly.	923

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
16 Roumazières-Loubert	C.E.G. 400	1.003
16 Ruelle-sur-Touvre	C.E.S. 300 extension	908
17 La Rochelle	C.E.S. 900	665
17 Matha	C.E.S. 600	997
19 Brive	C.E.T. 432 (1 <sup>er</sup> tr.)	1.063
19 Larche	C.E.G. 400	1.114
21 Dijon	C.E.S. 900	945
21 Marsannay-la-Côte	C.E.S. + S.E.S. 600 + 90	903
22 Rostrenen	C.E.S. 600	829
26 Valence	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 90	—
26 Valence	L.T. + C.E.T. 2.576	863
26 Portes-les-Valences	C.E.S. 600 extension	863
27 Evreux	Lycée technique agrandi	—
27 Beaumont-le-Roger	C.E.S. 600	—
27 Verneuil-sur-Avre	C.E.T. 336	—
28 Chartres	C.E.S. 600	703
28 Epernon	C.E.G. 400	965
29 Brest	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96 (1 <sup>er</sup> tr.)	923
29 Brest	C.E.T. 648 externat (1 <sup>er</sup> tr.)	1.604
29 Brest	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	855
30 Nîmes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	903
30 Nîmes	C.E.S. 600	790
30 Bagnols-sur-Cèze	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	694
31 Toulouse	C.E.S. 900	831
31 Toulouse	C.E.T. 648 (2 <sup>e</sup> tr.)	1.258
31 Romonville-Saint-Agne	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	847
32 Condom	C.E.S. 900	946
32 Gimont	C.E.G. 400	904
32 Mirande	C.E.S. 600	865
33 Floirac	C.E.S. 600	1.033
33 Gradignan	C.E.S. 900	1.046
33 Pessac	C.E.S. 900	1.047
33 Saint-Médard-en-Jalles	C.E.S. 900	1.032
33 Saint-André-de-Cubzac	C.E.S. 900	1.088
34 Béziers	C.E.S. 600 (1 <sup>er</sup> tr.)	766
34 Montpellier	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	710
34 Montpellier	C.E.S. 900	720
35 Fougères	C.E.S. + S.E.S. 900 + 90	816
36 Argenton-sur-Creuse	C.E.S. 900	869
37 Blères	C.E.S. 600	871
37 Descartes	C.E.T. 324	773
37 Ligueil	C.E.G. 400	875
37 Monts	C.E.S. 600	870
37 Saint-Cyr-sur-Loire	C.E.S. 600	857
38 La Mure	C.E.S. 900	942
38 Pont-de-Claix	C.E.S. 600	938
38 Corenc	C.E.S. 600	790
38 Pont-de-Cheruy	C.E.S. 900	1.041
38 Saint-Maurier-de-l'Exil	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	793
40 Dax	C.E.S. 600	954
41 Montoire	C.E.S. 600	756
41 Blois	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	947
41 Blois	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	818

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
42 Andiezeux-Bouthéon	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	878
42 Regny	C.E.S. 600	895
43 Langeac	C.E.S. 600	812
43 Le Monastier	C.E.G. 280	835
44 Chateaubriant	C.E.S. 600	827
44 Nantes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	837
44 Saint-Nazaire	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	792
44 Saint-Nazaire	S.E.S. 96	812
44 Lège	C.E.S. 600	934
44 Saint-Herblain	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	822
44 Trignac	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	902
45 Orléans-la-Source	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	871
45 Jargeau	C.E.S. 600	958
45 Saint-Jean-de-Braye	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	837
45 Fleury-les-Aubrais	C.E.T. 540	845
47 Fumel	Lycée	890
47 Mézin	C.E.G. 400	938
49 Cholet	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	818
49 Avrille	C.E.S. 600	863
50 La Glacerie	C.E.S. 600	595
50 Tourlaville	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	607
50 Saint-Vaast-la-Hougue	C.E.S. 600	554
51 Reims	C.E.T. 648	788
53 Bazouges	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	846
53 Laval	C.E.T. 432	795
54 Laxou	C.E.S. 600	946
54 Jarville-Bonsecours	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.020
55 Commercy	C.E.S. 1200	740
56 Pontivy	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	888
57 Sarreguemines	C.E.S. 1200	932
57 Moulin-les-Metz	C.E.S. + A.E.S. 900 + 96	833
57 Woippy	C.E.S. 900	833
57 Marange-Silvange	C.E.S. 600	892
58 Imphy	C.E.S. 600	697
59 Grande-Synthe	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	775
59 Grande-Synthe	C.E.T. 540	890
59 Saint-Pol-sur-Mer	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	821
59 Hazebrouck	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	831
59 Jeumont	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	822
59 Saint-Amand	C.E.S. 900	920
59 Saint-André	C.E.T. 432	595
59 Tourcoing	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	883
60 Noyon	Cité scolaire 1248	446
60 Creil	C.E.S. 900	838
60 Noailles	C.E.S. 900	724
60 Thourotte	C.E.S. 900	1.057
62 Achicourt	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.916
62 Courcelles-les-Lens	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	1.814
62 Houdain	C.E.S. 900	1.680
62 Lens	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.544
62 Outreau	C.E.T. + internat 500 + 96	726
62 Vizernes	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	—
63 Les Ancizes	C.E.S. 600	699
63 Pont-du-Château	C.E.T. 540	1.020

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
63 Saint-Eloy-les-Mines	C.E.S. 900	926
64 Bayonne	S.E.S. 96	969
64 Bayonne	Cité technique	905
66 Perpignan	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	860
67 Illkirch	Lycée + C.E.T. 1072	1.076
67 Schiltigheim	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.127
67 Strasbourg-Stockfeld	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	792
67 Châtenois	C.E.S. 600	926
68 Wittenheim	C.E.S. 600 extension à 1200 + 96	914
68 Lutterbach	C.E.S. 900	997
68 Mulhouse	C.E.T. 540	1.126
68 Kingersheim	C.E.S. 600	942
69 Caluire	C.E.S. 1200	1.067
69 Champagne-au-Mont-d'Or	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	773
69 Saint-Priest	C.E.S. 1200	1.045
69 Grigny	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	963
69 Limas	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	954
69 Oullins	L.C.M.T. + C.E.T. 1780	545
70 Fougerolles	C.E.G. 400	1.673
70 Luxeuil-les-Bains	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	896
70 Champagnay	C.E.G. (1/2 pension)	1.199
71 Saint-Vallier	C.E.S. 900	—
71 Autun	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	—
71 Charolles	Internat 192	869
71 Saint-Rémy	C.E.S. 900	1.012
72 Malicorne	C.E.S. 600	961
72 Yvré-l'Evêque	C.E.S. 600	939
73 Bourg-Saint-Maurice	C.E.S. 900	755
74 Annecy	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	827
74 Cluses	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.048
76 Le Havre	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	1.014
76 Bolbec	C.E.S. 600 extension à 1200	1.011
76 Cany	C.E.S. 600	1.042
76 Doudeville	C.E.S. 600	1.012
76 Elbeuf	L.T. + C.E.T. (1 <sup>er</sup> tr.) extension et aménagement	1.250
76 Offrainville	C.E.S. 600	961
76 Saint-Etienne-du-Rouvray	C.E.S. 900	960
77 Montereau	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	772
77 Esbly	C.E.S. 900	1.008
77 Roissy-en-Brie	C.E.S. 900	841
77 Champagne-sur-Seine	C.E.S. 900	758
78 Chatou	C.E.G. transform. en C.E.S. 600	1.224
78 Conflans-Sainte-Honorine	C.E.T. 648	934
78 Guyancourt	C.E.S. 900	988
78 Les Mureaux	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	895
78 Sartrouville	C.E.S. 1200	869
78 Saint-Germain-en-Laye	L.T. + C.E.T.	922
78 Triel-sur-Seine	C.E.S. 900	949
78 Meulan	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	953
79 Melle	C.E.S. 600	829
79 Saint-Maixent-l'Ecole	C.E.T. 432	738
80 Amiens	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	865

Commune ou ville	Nature de l'établissement	Prix au m <sup>2</sup> (en francs)
80 Domart-en-Ponthieu	C.E.S. 900	989
81 Graulhet	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	916
82 Castelsarrazin	L.T. + C.E.T. (1 <sup>er</sup> tr.)	759
83 Draguignan	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	1.013
84 Perthuis	C.E.S. 1200	835
84 Valréas	C.E.T. 324	794
85 Fontenay-le-Comte	Internat 96	838
85 Sainte-Hermine	C.E.S. 600	835
86 Loudun	Atelier 216	1.007
86 Poitiers	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	667
87 Ambazac	C.E.S. 600	917
87 Limoges	C.E.T. 432 (2 <sup>e</sup> tr.)	940
87 Limoges	C.E.T. 192 internat	940
89 Auxerre	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	734
89 Pont-sur-Yonne	C.E.S. 600	824
91 Bures-sur-Yvette	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	746
91 Bondoufle	C.E.S. 600	959
91 Epinay-sous-Sénart	C.E.S. 900	874
91 Monthéry	C.E.S. 900	928
91 Sainte-Geneviève-des-Bois	L.P. 1180	759
91 Saint-Germain-les-Corbeil	C.E.S. + S.E.S. 900 + 96	842
93 Le Blanc-Mesnil	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	896
93 Aulnay-sous-Bois	C.E.S. 1300	897
93 Neuilly-sur-Marne	C.E.S. 1200	842
93 Sevran	C.E.S. + S.E.S. 1300	971
93 Pierrefitte	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	878
93 Saint-Denis	C.E.S. 900	1.030
94 Chennevières-sur-Marne	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	914
94 Fresnes	C.E.T. 540	809
94 L'Haye-les-Roses	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.113
94 Alforville	C.E.S. + S.E.S. 1200 + 96	1.053
94 Vitry-sur-Seine	Atelier	1.170
95 Montigny-les-Cormeilles	C.E.S. 1200 + S.E.S. 96	920
95 Montsoult	C.E.S. 600	917
95 Taverny	L.P. (1 <sup>er</sup> tr.) 432	740
95 Villiers-le-Bel	C.E.T. polyv. (1 <sup>er</sup> tr.) 432	1.734
95 Viarmes	C.E.S. + S.E.S. 600 + 96	933
		Prix moyen 935

## 16. CONSTRUCTIONS SCOLAIRES OU EXTENSIONS

réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973 par type et par département :

Constructions traditionnelles : 67 dont 32 communes, maîtres d'ouvrage.

Préfabriqué béton : 687 dont 34 communes, maîtres d'ouvrage.

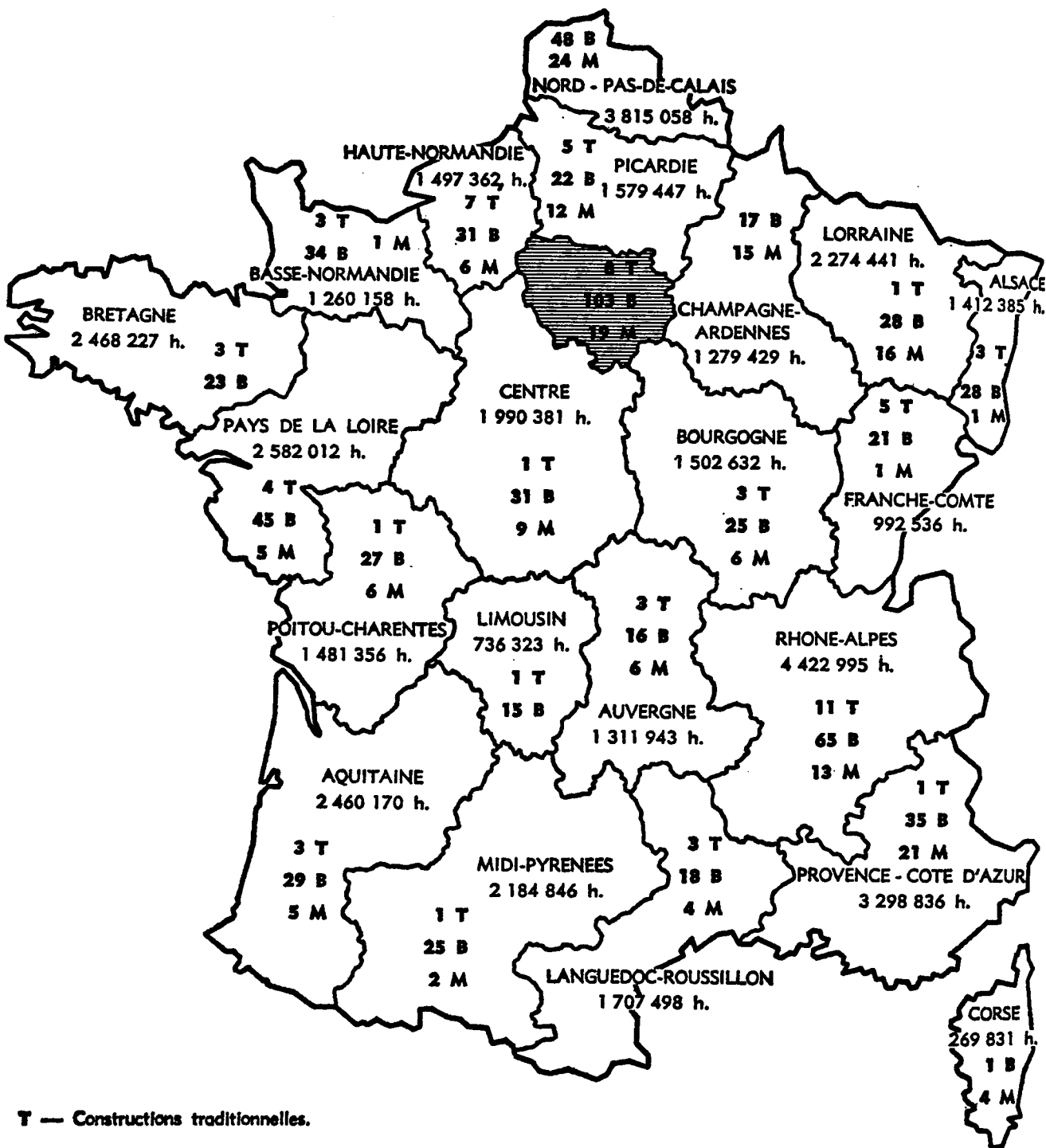
Industrialisé métallique : 176 dont 2 communes, maîtres d'ouvrage.

Type non précisé : 8 (Calvados, Charente, Cher, Eure (2), Gironde, Seine-Maritime, Seine-et-Marne).

Total : 938.



**17. CONSTRUCTIONS SCOLAIRES OU EXTENSIONS**  
réalisées entre le 1<sup>er</sup> janvier 1971 et le 31 décembre 1973  
par type et par région.



T — Constructions traditionnelles.

B — Préfabriqué béton.

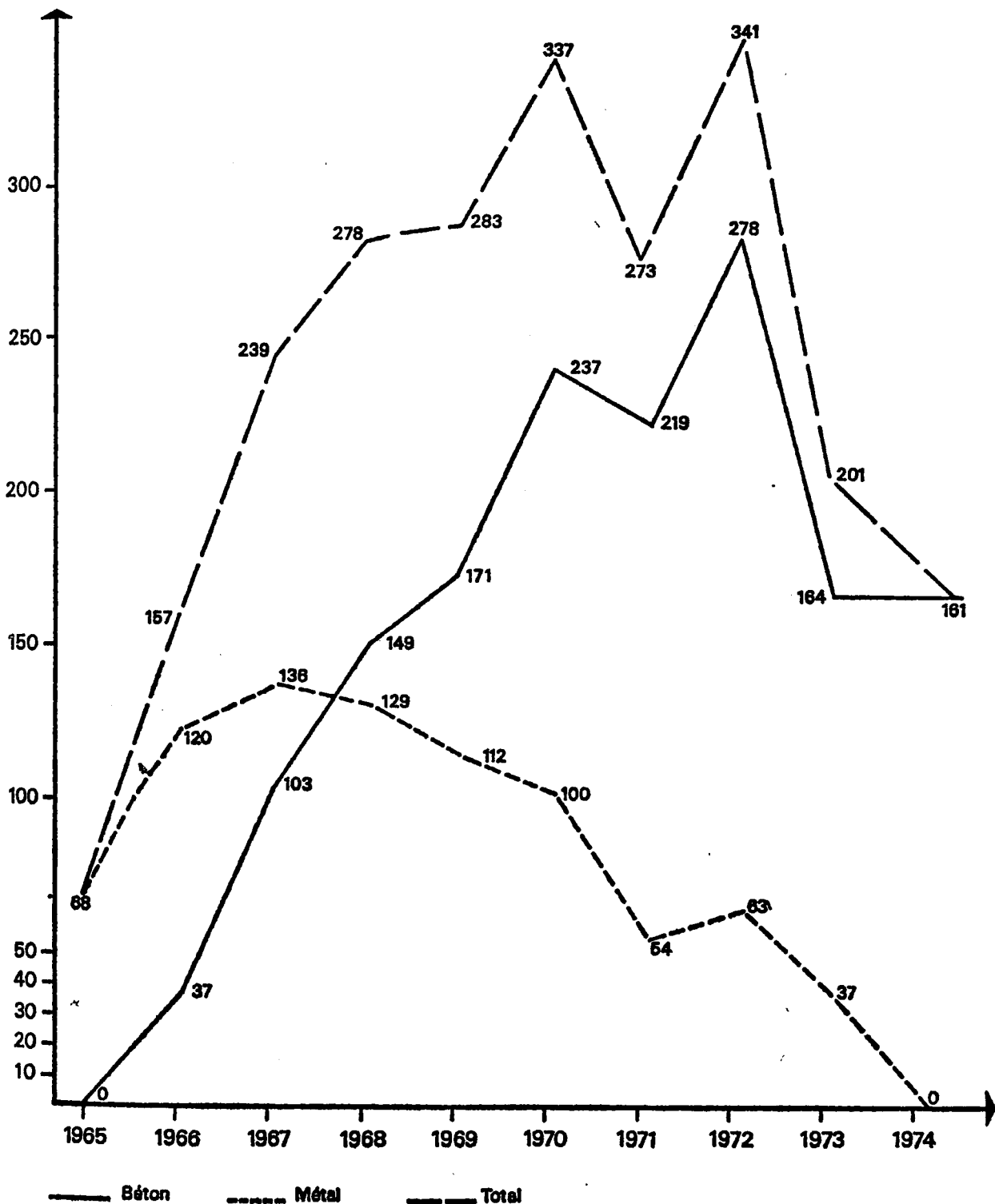
M — Industrialisé métallique.

h — Nombre d'habitants de chaque région (résultat du recensement de 1968).



### 18. CONSTRUCTIONS INDUSTRIALISÉES

Répartition des marchés entre les différents procédés depuis 1965 jusqu'à 1974.  
(Chiffres fournis par la Direction de l'équipement scolaire, universitaire et sportif ;  
voir tableau annexé ci-dessous.)





LES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DEPUIS 1965 \*

1970		1971		1972		1973		1974		Total par entre- prise	ENTREPRISES
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
7		7		5		8		4		35	ARMOR ANJOU
4		3		1		1				33	A.W. BRIGNOUD
6		4		6		1		1		21	BACCI
2		1		3		4		2		13	BALENCY & SCHULL
①	(2) FB			2		4		2		9	BALLOT
6		12		9		5		2		19	BENDER
1						3				39	B.H.E.T.
3		3								5	BOUYGUES
				⑫	(2) FB	8		10		13	BROSOLO
④	(2) FL	4		3		4		1		30	BROCHARD GAUDICHET
15		9		12		3		11		3	CAMUS
22		22		32		11		9		16	CEGEBAT-LA DUNOISE
17		7		11		8		■	(2) FB	56	C.I.M.T.
33		25		29		16		②	(2) FB	60	COIGNET
10		8		19		7			(2) FB	161	COFEBA LITTORAL NORD
								⑥	(2) FB	59+2	CONST. MODULAIRES
								②	(2) FB	2	INFORMATIQUE & BATIMENT
										170	COSTAMAGNA
										69	COUTANT
								⑥	(2) FB	6	COUTANT GBA
								②	(2) FB	2	COUTANT SEFAM
8		10		14		3				1	CRACO (voir FOULQUIER)
4		7		8		6		3		80	DUMEZ CID
										34	DUMEZ — SCEPER
5		4		5		6		5		1	DUMONT-BESSON
12		5		7		2		2		45	ENTR. DU CENTRE
1		7		5		7		3		66	ECE DUC & MERIC
34		23		24		13		5	(2)(1) FL	24	FAURE GIREC
2		7		13		3		17		228+5	FILLOD
6		1		2		■	(2) FL	2		36	FOULQUIER GERIF
9		12								43+6	FRANCE GIRONDE (DESSE)
22		12		31		11		4		43	GAUCHER TRACOBA
						①	(1) FL			106	GELF FLORIO
17						11				1	GERCY CROCS
		⑨	(1) FL	①	(1) FL			③	(2) FB	139	GEEP
										20	SNCI
										1	JOSSERMOZ
										3	OMNIUM

ENTREPRISES	1965		1966		1967		1968		1969	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
PASCAL	9									
SERCOSI	17		②	(2) FB	9		2		2	
RGTP MARGERIDON	1						①			
SAE	113				⑪	(2) FB	18		10	
SEAL	3				①	(1) FL	2			
SHELL	2				①	(1) FL	1			
SGE	12				⑫	(2) FB				
SGCI	29						⑤	(2) FB	6	
SICRA	62				⑤	(2) FB	8		10	
SILIFRANCE LRC	31						④	(2) FB	4	
SMBI	58+4	①	(1) FL	8	10		7		6	
SOFACO	5	⑤	(1) FL							
SNC	58		④	(2) FB			7		8	
SNCT	65				⑨	(2) FB	7		7	
SODETEG COTRABA	6									
SOMEL SGE	2				①	(1) FAC			1	
STRIBICK	62								⑭	(2) FB
STUDAL	6				①	(2) FL	1		4	
TEC HEULIN	12									
TRAVAUX DU MIDI	6									
VISSOL	37	④	(1) FL	7	8		8		4	
VOYER & C <sup>e</sup> — LRC	26	②	(1) FL	7			10		3	

M : 813 marchés	T	68		157		239		278		283
B : 1.525 marchés	M	68	M	120	M	138	M	129	M	112
	B	0	B	37	B	103	B	149	B	171

1. — Nombre d'opérations

2. — Types de procédés.

(1). — Acier.

(2). — Béton.

FL Façade légère.

FB Façade béton.

FAC Façade acier corten.

○ Nombre d'opérations de l'année de démarrage du procédé de construction.

■ Changement de procédé.

✳ Certaines opérations se déroulant sur plusieurs années ont donné lieu à plusieurs marchés.

1970		1971		1972		1973		1974		Total par entre- prises	ENTREPRISES
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
				②	(2) FB	3		4		9	PASCAL
2										17	SERCOSI
17		16		20		7		14		1	RGTP MARGERIDON
										113	SAE
										3	SEAL
										2	SHELL
3				12				3		12	SGE
9		9		7		5		9		29	SGCI
3		4		7		5		4		62	SICRA
7		9		8		③	(2) FL	1		31	SILIFRANCE LRC
										56+4	SMBI
										5	SOFACO
9		11		11		2		6		58	SNC
13		13		11		4		1		65	SNCT
				①	(2) FB	5				6	SOETEG COTRABA
15		8		10		6		9		2	SOMEL SGE
										62	STRIBICK
						⑧	(2) FB	4		6	STUDAL
						③	(2) FB	3		12	TEC HEULIN
3		1		2						6	TRAVAUX DU MIDI
4										37	VISSOL
										26	VOYER & C <sup>e</sup> — LRC
337		273		341		201		161		2.338	

100            M    54                    M    63                    M    37                    M    0

237            B    219                    B    278                    B    164                    B    161

PARIS 20 AOUT 1974

## ANNEXE XII

PARIS — FRANCE  
N° 93 F8 1968 814

Société  
SOPALAND

PARIS-8°  
24, av. Hoche

**AGRÉMENT  
DES MATÉRIAUX NOUVEAUX  
ET DES PROCÉDÉS  
NON TRADITIONNELS  
DE CONSTRUCTION**

**SOPALAND**  
DÉCISION N° 2795

CDU : 69.022.5

**CLOISON  
PARTITION**

### AGRÉMENT

Le Directeur du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,

Vu le décret 54-444 du 20 avril 1954 fixant les tâches et les règles d'organisation, de fonctionnement et de contrôle du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, modifié par le décret 56-1124 du 9 novembre 1956.

Vu l'arrêté du 3 septembre 1958 fixant les modalités de l'agrément et du fonctionnement des commissions d'examen instituées à ce sujet près le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,

Vu la demande présentée par la Société SOPALAND, domiciliée à Paris-8°, 24, avenue Hoche, de voir agréer la cloison SOPALAND, qui a été définie dans l'extrait technique n° 2795 accepté par le demandeur,

Sur proposition de la Commission d'agrément,

### DÉCIDE

La cloison SOPALAND, fabriquée et mise en œuvre sous le contrôle de la Société SOPALAND, et définie par l'extrait technique n° 2795, est agréée aux conditions ci-après :

#### Conditions de fabrication.

Le contrôle de fabrication doit comporter la vérification des couches dures (épaisseur et densité).

#### Conditions de mise en œuvre.

Les lisses hautes et basses seront convenablement fixées en tenant compte du 6° de la proposition n° 2795.

Le vérin de fixation doit comporter un frein d'écrou.

Les pans de cloison de 35 mm et 40 mm doivent être raidis tous les deux panneaux au moins. En 50 mm d'épaisseur et 2,50 de hauteur des raidisseurs ne sont pas nécessaires.

Toutes précautions utiles doivent être prises en salles d'eau pour protéger les panneaux, conformément au 8° de la proposition n° 2795.

Le profil plastique inférieur ne doit pas être susceptible de se fendre.

Les lisses bois doivent être traitées par un produit insecticide-fongicide sous label C.T.B.-F.

L'utilisation de plinthes en grès cérame n'est pas admise.

Derrière les appareils de chauffages individuels, les panneaux doivent être protégés par un écran ininflammable et isolant.

#### Limitation d'emploi.

Cette cloison ne peut constituer à elle seule la séparation de logements.

*L'utilisation en doublage de murs extérieurs est exclue du présent agrément (1).*

L'emploi en doublage de conduit de fumée est également exclu.

Le présent agrément est soumis à renouvellement le 1<sup>er</sup> mars 1971.

Fait à Paris, le 25 avril 1968.

*Le Directeur du C.S.T.B.,*  
**G. BLACHÈRE,**  
*Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées*

### EXTRAIT TECHNIQUE

#### I. — MATÉRIAUX ET ÉLÉMENTS DE MONTAGE

Panneaux de particules de bois principalement d'essences résineuses (pin maritime) agglomérées à l'aide de résine urée-formol.

Lisse basse en bois.

Lisse haute en bois dur.

Vérins de fixation et semelles d'appui.

Bostik Pad et colle Bostik 1400 ou pointes pistoccellées et feutre bitumé pour la fixation de la lisse haute.

Fausse languettes pour joints verticaux.

Plinthes bois et couvre-joints d'extrémités en bois résineux.

Huisserie et potelets bois, imposte en panneaux de particules, porte plane.

Pour les salles d'eau, profil plastique en U, mastic Bostik, plinthe grès cérame ou plastique.

#### II. — ÉLÉMENTS

##### 1. Panneaux.

Ils ont une épaisseur de 35, 40 ou 50 mm, une hauteur de 2,40 à 2,55 m et une largeur de 0,91 m. Ils sont constitués de deux couches extérieures de densité 0,65 et une couche intermédiaire de plus faible densité. La masse volumique nominale moyenne est de 500 kg/m<sup>3</sup> pour les cloisons de 35 mm, de 475 kg/m<sup>3</sup> pour les cloisons de 40 mm et de 450 kg/m<sup>3</sup> pour les cloisons de 50 mm.

Sur chaque tranche verticale, il est ménagé une rainure 10 × 15 mm pour les cloisons de 35 et 40 mm, et 16 × 20 mm pour les cloisons de 50 mm. Les tranches verticales sont généralement chanfreinées.

---

(1) C'est nous qui soulignons.

## 2. Lisses.

La lisse basse est constituée d'un profilé du commerce de 24 à 30 mm de hauteur, et de largeur égale à celle de la cloison. En variante, on peut avoir une lisse plus large, en forme de U, dans laquelle s'encastre la cloison.

La lisse haute est en bois dur (hêtre, par exemple). Elle porte, en face inférieure, une rainure 10 × 11 mm pour recevoir le sommet du vérin.

## 3. Vérins de fixation et semelles d'appui.

Le vérin se compose de :

- une tige filetée de diamètre 10 mm, de 63 mm de hauteur, sur laquelle est sertie à 10 mm du sommet une plaque rectangulaire 3 × 5 cm ;
- un écrou six pans ;
- deux rondelles de centrage embouties, épaisseur 1 mm ;
- un ressort hélicoïdal de 30 mm de diamètre extérieur et 20 mm de hauteur.

## EXTRAIT DU RAPPORT DE LA COMMISSION D'AGRÈMENT

Les principales observations formulées par la Commission d'agrément sont résumées ci-après :

1. - La résistance de la cloison aux chocs lourds dépend de la tenue de ses fixations. Seule une lisse haute en *bois dur* présente un comportement satisfaisant.

Il importe également qu'un frein d'écrou ou une rondelle éventail rende impossible le desserrage de chaque vérin.

2. - La rigidité des panneaux de 35 mm est insuffisante pour constituer des pans de cloisons de plus de trois panneaux sans raidisseur intermédiaire.

Ce raidissement peut être fourni par des blocs-portes dont les huisseries vont jusqu'au plafond, par des cloisons perpendiculaires, etc.

Il est rappelé, par ailleurs, que les extrémités libres doivent comporter un poteau d'embout.

3. - La fixation des poteaux d'embout, poteaux d'angle, et poteaux de départ sur cloison perpendiculaire, doit être assurée compte tenu de ce que la résistance à l'arrachement des vis, même sur parement, est sensiblement plus faible que dans du bois tendre. Sur chant, cette résistance est encore plus réduite puisqu'elle est environ la moitié de la résistance sur parement. Il paraît souhaitable de ne pas espacer les vis de plus de 30 à 40 cm.

4. - *L'utilisation en doublage de mur poserait des problèmes de déformabilité hygrothermique et de durabilité auxquels des solutions et des justifications devraient être apportées (1).*

5. - Les caractéristiques acoustiques des panneaux ne permettent pas de faire des séparations de logement avec une cloison simple.

En outre, l'espace libre entre vérins constitue un point faible dans l'isolement acoustique, qu'il est souhaitable de corriger, par exemple à l'aide d'un bourrage soigné de laine minérale.

6. - La fixation directe des lisses haute et basse par clouage au pistolet n'est admissible que dans le cas où le plancher est constitué par une dalle pleine, si le clouage est réglé de façon à ne pas fendre le bois (ce qui est plus délicat avec le bois dur) et à condition qu'il n'existe pas de risques de percer des tubes de chauffage incorporés.

La fixation par forage, chevillage et vissage dans les plafonds sur hourdis creux est impérative.

---

(1) C'est nous qui soulignons.



Il est déconseillé de clouer ou de pistoceller la lisse basse sur une chape devant recevoir un carrelage, en raison de la sensibilité de ce dernier à une fissuration de son support.

7. - Derrière des appareils de chauffage individuels, les panneaux doivent être convenablement protégés de toute radiation directe par un écran ininflammable isolant.

8. - Les dispositions prévues en salles d'eau appellent les remarques suivantes :

— Le revêtement plastique des cloisons en salle d'eau et cuisines, tel que systématiquement prévu, est indispensable et ne doit présenter aucune solution de continuité, ce qui exclut les revêtements en carreaux dont l'étanchéité des joints ne peut être réalisée de façon sûre.

Pour les revêtements en lés, il conviendrait qu'ils soient soudés.

Une autre solution consisterait, avant pose, à placer le revêtement sur les panneaux en le retournant sur les bords ;

— Lorsque l'accès derrière les appareils sanitaires ou ménagers est difficile ou impossible, le joint entre ces appareils et la cloison doit être obstrué au moyen d'un produit d'étanchéité adhérent de haute qualité, à moins que l'habillage plastique ne recouvre la zone intéressée. Dans ce dernier cas, les ruissellements doivent cependant être évités derrière les appareils, par exemple en protégeant le joint par un profil plastique ;

— Compte tenu des variations dimensionnelles des panneaux, on peut craindre le décollement des plinthes en grès cérame fixées à l'aide de ciment colle. En l'absence de justifications, cette solution ne peut être retenue ;

— Le profilé plastique dans lequel est placée la lisse basse doit avoir la même largeur que le Sopaland pour faciliter le collage des plinthes. Il doit également ne pas se fendre au clouage ;

— Les lisses bois doivent être traitées à l'aide d'un produit insecticide-fongicide durable sous label C.T.B.-F.

9. Utilisant un matériau scié, ce système s'adapte sans difficulté à la coordination modulaire au module de 60 cm en prévoyant des panneaux de raccordement tenant compte du système de fixation latéral.

*Le Rapporteur général,*

**P. ROGER,**

*Chef de service au C.S.T.B.*

---

## ANNEXE XIII

---

MINISTÈRE  
DE  
L'ÉDUCATION NATIONALE

---

Paris, le 11 août 1965.

LE DIRECTEUR DU CABINET  
CAB/JD - 4199

### NOTE A L'ATTENTION DE M. RAYNAUD DIRECTEUR DE L'ÉQUIPEMENT SCOLAIRE, UNIVERSITAIRE ET SPORTIF

Dans les instructions que le Ministre vient de vous adresser ce matin concernant la mise en œuvre de la programmation 1966, une précision doit être apportée en ce qui concerne les paragraphes 3 et 4 de la page 5.

Il est bien entendu que l'objectif que vous devez avoir toujours présent à l'esprit est la rentrée 1966 et que la priorité doit donc être accordée au programme industrialisé.

Les difficultés rencontrées cette année vous ont montré que toute opération engagée postérieurement au 15 mars n'était pas prête pour la rentrée.

Dans ces conditions, je vous demande d'*engager tout le programme industrialisé avant le 1<sup>er</sup> mars.*

Je tiens à être tenu au courant chaque semaine des difficultés que vous pourriez rencontrer en ce qui concerne la mise en œuvre de ce programme de C.E.S.

JEAN DOURS.

---

## ANNEXE XIV

### SIGNIFICATION DES SIGLES UTILISES

D.E.S.C.O. ..	Direction chargée des établissements d'enseignement élémentaire et secondaire (au Ministère de l'Education nationale).
D.E.S.U.S. ..	Direction chargée des équipements scolaires, universitaires et sportifs (au Ministère de l'Education nationale).
D.A.S.C.O. ..	Direction des affaires scolaires (à la Préfecture de Paris).
D.I.P.R.E. ..	Direction de la prévision (au Ministère de l'Education nationale).
D.I.P.E.R. .	Direction chargée des personnels (au Ministère de l'Education nationale).
C.C.M. ....	Commission centrale des marchés.
C.A.R. ....	Commission administrative régionale.
C.A.C.S. ...	Commission académique de la carte scolaire.
C.D.O.I.A. ..	Commission départementale des opérations immobilières et de l'architecture.
D.D.E. ....	Direction départementale de l'équipement.
I.G.O.S. ...	Inspecteurs généraux de l'organisation scolaire.
F.D.O. ....	Fiche descriptive d'opération.
F.T.R. ....	Fiche technique récapitulative.
F.O.S. ....	Fiche d'organisation des services.
C.A.T.N. ...	Coefficient d'adaptation des travaux neufs.
A.P.B. ....	Autorisations de programme budgétaires.
A.P.P. ....	Autorisations de programme provisionnels.
L.R.P. ....	Liste régionale pluriannuelle.
P.P.R. ....	Programme prioritaire régional.
P.M.G. ....	Programme minimum garanti.
V.R.D. ....	Voirie et réseaux divers.
D.C.I. ....	Division des constructions industrialisées.
A.P.S. ....	Avant-projet sommaire.
A.P.D. ....	Avant-projet détaillé.
C.C.A.P. ....	Cahier des clauses administratives particulières.
S.T.D. ....	Spécifications techniques détaillées.
P.E.O. ....	Plans d'exécution des ouvrages.
A.M.T. ....	Assistance marché de travaux.
C.G.T. ....	Contrôle général des travaux.
R.D.T. ....	Réception et décompte des travaux.
D.O.E. ....	Dossier des ouvrages exécutés.
C.D.C.S. ...	Comité départemental des constructions scolaires (supprimé par D. 1969 et remplacé par C.D.O.I.A.).