

## Etudes fonctionnelles pédagogiques

### Architectes

CROCS,  
Centre  
de rationalisation  
et d'organisation  
des constructions  
scolaires,  
Lausanne :  
J.-P. Cahen, FAS/SIA ;  
J. Dumas, SIA ;  
P. Vallotton, SIA ;  
M. R. Weber, FAS/SIA,  
du bureau AAA

### Directeurs

Directives  
fonctionnelles :  
P. Bussat, FAS/SIA.  
Elaboration  
du système :  
J.-D. Lyon, SIA

### Ingénieurs

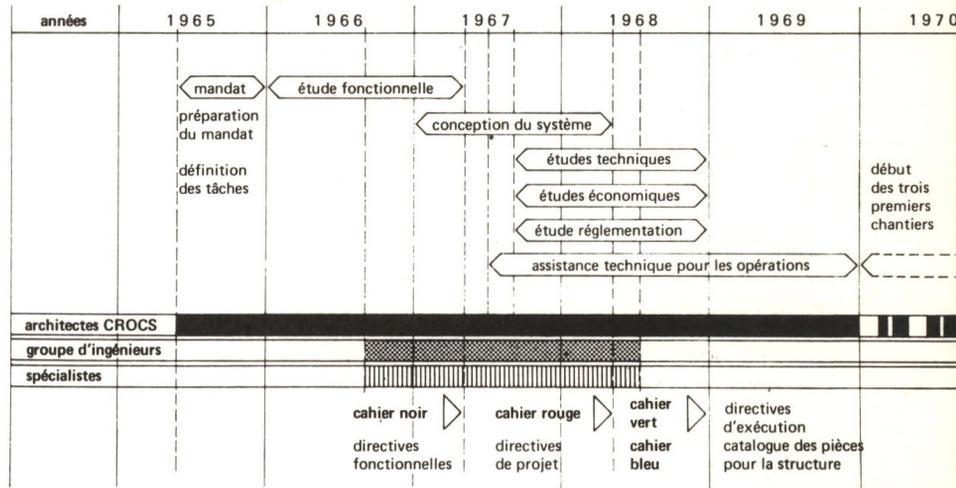
J.-P. Gonthier, SIA ;  
J.-C. Piguet, SIA ;  
J.-M. Yokoyama, SIA

### Origine

En 1965, ayant dressé l'inventaire de ses besoins scolaires pour une période de dix années, la Municipalité de Lausanne se trouva devant la situation suivante : nécessité de réaliser, dans une première phase, des salles de classe, salles spéciales, équipements sportifs et parascolaires indispensables, pour un devis de 60 millions de francs. Face à cette situation, les autorités de la Ville conçoivent une opération globale d'organisation et de rationalisation. Le CROCS a été créé pour atteindre cet objectif.

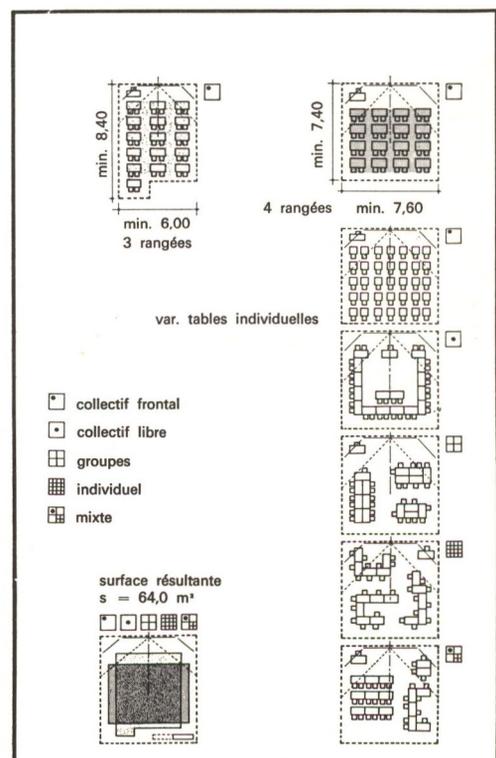
### Organisation

Tenant compte des structures existantes, la Ville a  
— donné au CROCS un mandat général d'étude ;  
— confié des mandats d'exécution, basés sur les directives élaborées par le CROCS, à 9 « architectes d'opération » pour la réalisation de 9 groupes scolaires ;  
— désigné un coordinateur responsable de l'ensemble de l'opération.



### Salles polyvalentes (32 places)

Cycle élémentaire espace d'enseignement



### Méthode de calcul du taux d'utilisation

exemple d'application 1

collège secondaire actuel - école à 22 classes  
(1 classe par âge)

○ espace polyvalent    △ espace spécialisé

○	TYPE D'ESPACE	L <sub>H</sub>	B <sub>H</sub>	L	L <sub>R</sub>	T <sub>L</sub>	%
△	polyvalent	363	36	10,01	10		100
△	sciences	55	36	1,52	2		76
△	dessin - trav. manuels légers	49	36	1,36	2		68
△	travaux s/bois	14	36	0,39	1		39
△	travaux s/fer	14	36	0,39	1		39
△	langues (laboratoire)	35	36	0,97	1		97
△	langues (seminaire)	35	36	0,97	1		97
△	chant - musique	24	36	0,67	1		67
△	géogr. hist. - cult. ant.	92	36	2,55	3		85
△	couture	32	36	0,89	1		89
△	gymnastique	44	36	1,22	2		61
		Σ L <sub>H</sub> Σ O <sub>H</sub>		Σ L <sub>R</sub> T <sub>B</sub>		Σ L <sub>H</sub>	94
		757 900		25		Σ O <sub>H</sub>	

#### Hypothèse de travail :

Espace polyvalent pour : français, arithmétique, algèbre, culture chrétienne, latin, grec : 50 %  
langues : allemand, anglais, italien  
Laboratoire langues : 25 % des langues : allemand, anglais, italien  
Séminaire langues : 25 % des langues : allemand, anglais, italien  
Couture : même nombre d'heures que les travaux manuels

#### Domaines d'études

Toutes les études ont été faites en collaboration avec les milieux pédagogiques, industriels et les services publics.

Le CROCS a développé :

- Inventaire et études des besoins pédagogiques ;  
étude des enseignements ;  
études de planification ;  
mise au point de normes et de directives fonctionnelles.
- Recherche en matière de construction ;  
mise au point d'un système constructif satisfaisant aux conclusions de l'étude des besoins pédagogiques ;  
développement de méthodes et de procédés industriels de construction ;  
élaboration de spécifications techniques ;  
études de marché ;  
contrôle économique ;  
études et modifications de la réglementation en vigueur.

#### Etudes fonctionnelles et pédagogiques

Menée pendant deux ans en collaboration avec la Direction des écoles et les représentants du corps enseignant, l'étude des besoins pédagogiques a permis d'établir des directives fonctionnelles applicables à la programmation et à l'avant-projet des constructions scolaires. Ces directives sont présentées sous la forme de schémas et de normes de confort dans « un cahier noir » (Cf. bibliographie BX, AS 3.)  
La conception du document offre la possibilité d'adapter les directives à l'évolution permanente des besoins pédagogiques.

#### But

- Développer une méthode et un outil de travail rationnels et un langage commun aux architectes, administrateurs et pédagogues.
- Définir et assurer la mise en place des espaces, équipements, etc., correspondant aux besoins de la pédagogie moderne.
- L'accent est mis sur la définition d'espaces polyvalents et sur la recherche d'un taux d'utilisation maximum des locaux et des équipements.
- Informers les architectes d'opération sur les exigences du maître de l'ouvrage.

### Cycle élémentaire

branches	nbre élèves par maître	nbre heures heb.	organisation du travail					
			collectif plus clas.	collectif frontal	collectif libre	groupes	individ.	mixte
français	32/1	7-10	□	□	□	□		
			50 %	25 %	25 %			
histoire	32/1	1	□	□	□	□		
			50 %	25 %	25 %			
géographie	32/1	1½ - 2	□	□	□	□		
			50 %	25 %	25 %			
éduc. chrét.	32/1	1-2	□	□				
			50 %	50 %				
arith. géométrie comptabilité	32/1	3-6	□	□			■	
			15 %	40 %			45 %	
sciences-nat.	32/1	2	□	□	□	□	■	
			50 %	25 %	13 %	12 %		
dessin	32/1	2½ - 3½	□		□	■		
			25 %		25 %	50 %		
travaux manuels	16/1	1	□		□	■	■	
			10 %		20 %	60 %	10 %	
chant-musique	32/1	2	□	□				
			de temps en temps		100 %			

méthodes d'enseignement :

exposé théorique	recherche individuelle	expérimentation
entretiens - discussions	activité manuelle (jeux - danse - manipulation)	plein air