

APPRENONS A ORGANISER L'INFORMATION EN TABLEAU AU C.P.

relaté par Marie-Thérèse CHABROULET

Dans l'article «Désignation, Egalité au C.P.» de Grand IN N° 4 quelques lignes ont été consacrées au jeu des commandes. Voici les activités qui se sont déroulées sur ce thème dans les cours préparatoires de Madame CODA et de Mademoiselle POPELIN de l'Ecole Clémenceau Mixte 2 à Grenoble, sur toute une semaine du mois de novembre 1974. Elles furent inspirées par l'émission «Modes de représentation d'ensembles» des Ateliers de pédagogie diffusée le 7 février 1973.

Le but de ces activités est l'étude de différentes représentations d'ensembles proposées par les enfants (à propos de commandes de jouets pour Noël) et l'organisation progressive d'un certain nombre d'informations en tableau.

PREMIERE SEANCE : COMMENT DES ENFANTS DE CP REPRESENTENT-ILS SPONTANEMENT UN ENSEMBLE ?

1) Dix jouets différents sont réunis sur une table au centre de la classe, les enfants attribuent un signe à chaque jouet.

Auparavant, les enfants ont beaucoup travaillé sur la désignation d'objets qui n'est pas l'objectif de cette séance (voir Grand N n° 4). La maîtresse a préparé dix étiquettes, elle a dessiné un signe facile à reproduire sur chacune d'e.

A tour de rôle, des enfants choisissent une étiquette et la «scotchent» sur un jouet qui sera désigné par le signe qu'elle porte.

Les jouets et leur étiquette resteront sous les yeux des enfants pendant toute la durée des activités décrites ci-dessous. Mais très vite, la plupart des enfants mémorise la correspondance jouet - signe qui, dans l'une des classes, est la suivante.



habits de poupée



voiture



poupée



petit transistor



ballon



train électrique



dinette



sac à main



boîte à bijoux

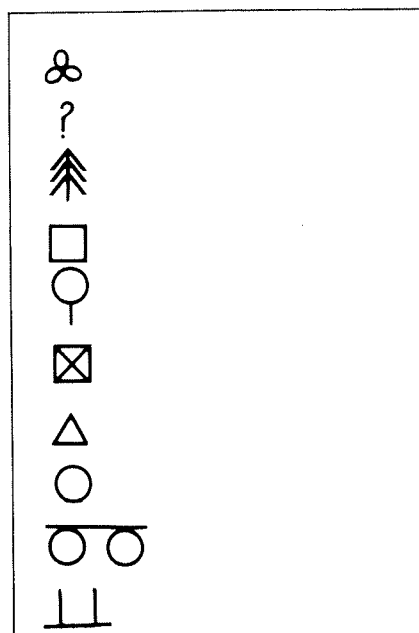


poisson

2) Les enfants commandent les jouets qu'ils souhaitent pour Noël

La maîtresse a préparé des feuilles photocopiées où les signes attribués aux jouets sont alignés sur une colonne, comme l'indique le schéma ci-contre.

Cette présentation des signes en colonne exclut pratiquement la représentation de l'ensemble des jouets commandés par un diagramme de Venn (patate).



Dans le C.P. où cette activité fut proposée en premier, de nombreux enfants commandent tous les jouets (Figures 1 - 2 - 3 — Annexe 1).

Une deuxième commande a du être faite, les enfants ne pouvant pas commander plus de quatre jouets.

Dans l'autre C.P., la maîtresse a imposé tout de suite une commande d'au plus 6 jouets.

Aucune consigne concernant la manière de passer les commandes n'est donnée aux enfants.

3) Classement des commandes

Une fois les commandes individuelles terminées, on les réunit et collectivement, on regarde comment chacun a procédé pour indiquer les jouets souhaités. Christophe (figure 4) a dessiné les jouets désirés à côté des signes qui servent à les désigner.

D'autres enfants ont-ils procédé ainsi ? Les enfants observent les autres commandes, ils regroupent les commandes passées de cette façon.

Au cours de la recherche des commandes comme celle de Christophe, certains enfants remarquent que Delphine (figure 7) n'a pas dessiné les jouets, comme Christophe, mais les signes des jouets à côté de ceux de la feuille photocopiée. On va faire un deuxième groupe de commandes avec les commandes comme celle de Delphine.
etc.

A la fin de ce travail, on trouve, dans l'une des classes, 8 types de commandes ; les commandes comme celle de :

3.1 Christophe : (Figures 4 - 5 — Annexe 1)

Chaque jouet commandé est dessiné à côté du signe qui le désigne.

3.2 Delphine : (Figure 6 — Annexe 1)

Le signe de chaque jouet commandé est reproduit à côté de celui de la feuille photocopiée.

3.3 Caroline : (Figure 7 — Annexe 1)

Le signe de chaque jouet commandé est reproduit puis décoré, à côté de celui de la feuille photocopiée.

3.4 Rémi : (Figure 2 — Annexe 1)

Dans ces commandes on retrouve le procédé de Christophe pour certains jouets, celui de Delphine pour d'autres.

3.5 Valérie : (Figure 9 — Annexe 1)

Le signe de chaque jouet commandé est reproduit, les signes sont disposés en colonne mais ne tiennent pas compte de ceux de la feuille polycopiée.

3.6 Sandrine : (Figure 10 — Annexe 1)

Le signe de chaque jouet commandé est reproduit par-dessus celui de la feuille polycopiée.

3.7 Frédérique : (Figure 11 — Annexe 1)

Le signe de chaque jouet commandé est entouré.

3.8 Xavier : (Figures 12 - 13 - 14 - 15 -- Annexe 1)

Un signe arbitraire (flèche, rond, carré, croix, etc...) est dessiné à côté du signe du jouet commandé.

Cette activité fait prendre conscience de la diversité des moyens d'expression et des différents degrés d'abstraction des enfants, toutes les propositions sont acceptables cependant certaines sont plus économiques que d'autres. On a cherché lesquelles. Le classement des commandes développe chez l'enfant son esprit d'observation et l'oblige à décoder l'information codée pour d'autres.

La description détaillée des deuxième et troisième séances rend compte de la suite du travail auquel j'ai pu assister. Un travail parallèle a été fait dans l'autre classe mais sur trois séances. Les différentes étapes de ce travail seront présentées plus rapidement à partir de réalisations d'enfants.

DEUXIEME SEANCE : ORGANISATION DE L'INFORMATION

1) Regroupement de plusieurs commandes individuelles sur une seule feuille.

La maîtresse trouve qu'il y a trop de commandes à envoyer, on va essayer de les grouper. Les enfants se répartissent par affinité autour de 5 tables. L'organisation de la classe est traduite dans le tableau suivant.

Numéro de la Table	Nombre d'enfants par table	Désignation du groupe
1	5	T ₁
2	4	T ₂
3	4	T ₃
4	5	T ₄
5	6	T ₅

Seuls les travaux des groupes T_1 - T_2 - T_3 seront reproduits et commentés T_4 et T_5 ayant procédé comme T_3 .

Les enfants ont à leur disposition

- les commandes individuelles réalisées la séance précédente
- des feutres de différentes couleurs
- une grande feuille avec les signes des jouets en colonne, sur la gauche (comme les feuilles des commandes individuelles).

La maîtresse demande que chaque groupe fasse une seule commande sur laquelle chaque enfant du groupe va indiquer les jouets qu'il avait commandés la veille.

Les discussions sont animées au sein de chaque groupe, il faut se mettre d'accord, pour relever les commandes les unes après les autres, sur la façon de procéder. Cette façon de procéder ne correspond pas toujours à celle de la commande individuelle, pour certains, il n'est pas facile de l'adopter, les enfants s'expliquent entre eux. Nous assistons à un véritable travail de groupe au cours duquel nous n'avons pratiquement pas à intervenir, ce qui est assez rare au C.P.

Sur les schémas $T_1 - 1$, $T_2 - 1$, $T_3 - 1$ de l'annexe 2, on voit les premières commandes des groupes T_1 , T_2 , T_3 .

Les commandes terminées sont affichées au tableau, tous les enfants sont invités à les observer et à formuler ce qu'ils pensent.

Première observation

Le groupe T_1 a terminé longtemps après les autres groupes parce qu'il a beaucoup écrit.

Deuxième observation

La maîtresse remarque qu'effectivement il est long d'écrire son nom ou son prénom en entier mais, sur la feuille de T_1 , elle sait lire qui a commandé la poupée, la voiture, le train, etc... Elle regarde la feuille du groupe T_3 où elle voit que deux enfants ont commandé la dinette de signe ☐ elle demande aux enfants s'ils peuvent lui dire, simplement en regardant la feuille, qui l'a commandée.

Les avis sont partagés, bien entendu, seuls les enfants du groupe T_3 peuvent le dire, ils sont alors amenés à préciser la correspondance enfant - signe qu'ils ont établie au sein de leur groupe et qui est nécessaire aux autres pour décoder la commande.

Le problème est identique pour la commande du groupe T_2 .

Troisième observation

La commande du groupe T_1 est moins facile à «lire», moins bien présentée que celles des groupes T_2 et T_3 .

2) Amélioration des commandes des groupes.

(meilleure présentation - décodage plus facile)

La maîtresse propose de faire une autre commande par groupe. Cette commande doit être rapide à passer, bien présentée et telle qu'il soit facile de retrouver qui a commandé tel jouet.

On obtient les commandes $T_1 - 1$, $T_2 - 2$ et $T_3 - 2$ de l'annexe 2.

Le groupe T_1 a simplifié sa commande. Les enfants n'ont pas reproduit le signe de chaque jouet commandé, quatre enfants sur les cinq ont écrit l'initiale de leur prénom à la place de leur nom ou de leur prénom écrit en entier précédemment.

La présentation en ligne des signes servant à les désigner, à côté du signe du jouet commandé, n'a pas attiré l'attention des enfants de ce groupe.

Les groupes T_1 et T_2 ont conservé la structure de ligne adoptée précédemment, ils ont remplacé le signe arbitrairement choisi, par la première ou les deux premières lettres de leur prénom ce qui permet aux autres enfants de la classe et à la maîtresse de reconnaître qui a commandé tel jouet. (Auparavant les enfants s'étaient désignés de cette façon).

TROISIEME SEANCE : ORGANISATION DE L'INFORMATION EN TABLEAU

Les commandes réalisées au cours de la deuxième phase de la deuxième séance, c'est-à-dire $T_1 - 2$, $T_2 - 2$ et $T_3 - 2$ sont affichées au tableau.

On remarque que la recherche des jouets commandés par tel enfant est plus commode lorsque son signe apparaît sur une même colonne (après avoir cherché les jouets commandés par Frédérique (f) dans la commande $T_3 - 2$ et les jouets commandés par Agnès (a) dans cette même commande).

La commande du groupe T_3 va être refaite collectivement en tenant compte de cette remarque, tous les f devront être les uns au-dessous des autres, de même pour les s, les B et les a.

Frédérique (f) vient relever sa commande, le deuxième f n'est déjà plus en dessous du premier, aussi pour faciliter ce travail la maîtresse matérialise une colonne (par des traits rouges) dans laquelle Frédérique va inscrire ses f en face des signes des jouets commandés. Sandrine (s) vient

relever sa commande dans une deuxième colonne puis Bernard (B) puis Agnès (a). Ce travail achevé seules les colonnes sont matérialisées, la maîtresse attire l'attention des enfants sur le dernier B dessiné par Bernard. (voir la commande T_3 bis de l'annexe 2).

A-t-il commandé le jouet de signe  ou celui de signe  ?

Il a commandé le jouet de signe . Comment bien le montrer ? C'est alors que les lignes sont matérialisées par les traits noirs.

On se rend compte de la difficulté qu'ont les enfants à considérer simultanément les deux directions (en colonne pour les commandes individuelles, en ligne pour les jouets commandés).

Chaque groupe est invité à faire sa commande de cette façon. On obtient les commandes $T_1 - 3$, $T_2 - 3$ et $T_3 - 3$ de l'annexe 2.

Dans une deuxième étape, les enfants cherchent un moyen d'éviter la répétition de leur signe en face de chaque jouet commandé.

Après discussion, ils décident de l'écrire en haut de «leur» colonne et indiquent les jouets commandés par une croix. (La croix avait été utilisée spontanément par de nombreux enfants de cette classe pour leurs commandes individuelles).

(On obtient alors les commandes $T_1 - 4$, $T_2 - 4$ et $T_3 - 4$).

QUATRIEME SEANCE : LECTURE DU TABLEAU DES COMMANDES DE TOUTE LA CLASSE

Pour cette séance la maîtresse a regroupé en un seul tableau (voir annexe 2) les commandes des enfants de toute la classe.

Pour faciliter la lecture du tableau, elle a écrit les prénoms des enfants en entier en les faisant suivre de l'initiale du nom, lorsque deux enfants ont le même prénom (deux enfants sont désignés par leur nom). Les enfants savent lire ces prénoms ou ces noms.

A partir de ce tableau différents exercices sont proposés.

1 — qui a commandé le train (signe ) ?

le poisson (signe ) ?

etc...

- 2 — Quels sont les jouets commandés par Alexis ?
par Yannick ?
etc...
- 3 — Qui a commandé le moins de jouets ?
le plus de jouets ?
- 4 — Quels sont les enfants qui ont commandé moins de 3 jouets,
moins de 4 jouets ? plus de 3 jouets ?
- 5 — Sur les commandes des groupes, quel jouet a été le plus commandé
dans tel groupe ?
- 6 — Attribuer une valeur de vérité vrai ou faux à des phrases :
exemple : «Christine a commandé la poupée» : faux
«Murielle a commandé la voiture» : vrai
«Le train a été commandé par Alexis» : faux
«Le transistor a été commandé par Sylvie» : vrai
- 7 — Fabriquer des phrases «vraies»
 - avec des moules à une place de types :
 - «... a commandé le train»
 - «Alexis a commandé ...»
 - «Le poisson a été commandé par ...»
 - avec des moules à deux places de types :
 - «... a commandé ...»
 - «... a été commandé par ...»

TRAVAIL DANS L'AUTRE CLASSE

Bien que les activités proposées dans les deux classes fussent les mêmes au départ, l'organisation de l'information en tableau fut différente. Dans la première classe la structure en ligne est apparue en premier alors qu'ici c'est la structure en colonne qui est apparue la première.

On peut remarquer aussi que les premières commandes groupées des enfants ($G_1 - 1$, $G_2 - 1$, $G_3 - 1$ — Annexe) sont nettement moins bien organisées et même il est impossible de décoder $G_1 - 1$ et $G_3 - 1$.

Dans cette classe, les enfants n'ont pas toujours commandé les mêmes jouets lors des différentes séances, car la maîtresse n'a pas redistribué les commandes individuelles au début du travail de groupe.

Voici l'évolution du travail du groupe G_1 dont la première commande

est reproduite en annexe 2 ($G_1 - 2$, $G_1 - 3$, $G_1 - 4$ et $G_1 - 5$).

La démarche des autres groupes fut sensiblement la même à partir de la deuxième étape.

PROLONGEMENTS POSSIBLES DE CETTE ACTIVITE

Si à la suite de tout ce travail, les enfants ne sont pas lassés par les «commandes de Noël» il est encore possible de travailler sur

1 — La désignation d'ensemble

Comment désigner la commande de Sandrine ?

On peut le faire

— par la liste des signes des jouets commandés

par exemple $\{ \bigcirc, \uparrow\uparrow, \sqcup\sqcup \}$ ou $\{ \bigcirc, \sqcup\sqcup, \uparrow\uparrow \}$.

— par un signe rappelant le signe de Sandrine auquel on ajoute un détail permettant de différencier le signe de Sandrine et celui de sa commande.

par exemple, si Sa est le signe de Sandrine.

$\textcircled{\text{Sa}}$ peut désigner sa commande.

2 — L'égalité

$\{ \uparrow\uparrow, \bigcirc, \sqcup\sqcup \}$, $\{ \bigcirc, \sqcup\sqcup, \uparrow\uparrow \}$ et $\textcircled{\text{Sa}}$

désignent le même ensemble donc on peut écrire des égalités du type :

$\{ \uparrow\uparrow, \bigcirc, \sqcup\sqcup \} = \{ \bigcirc, \sqcup\sqcup, \uparrow\uparrow \}$

$\textcircled{\text{Sa}} = \{ \uparrow\uparrow, \bigcirc, \sqcup\sqcup \}$

3 — Autant que, plus que, moins que

On utilisera ces expressions en comparant les commandes de différents enfants. On pourra également classer ces commandes suivant le critère :

«la commande de ... contient autant de jouets que celle de...»

ou classer les enfants suivant le critère :

«... a commandé autant de jouets que ...».

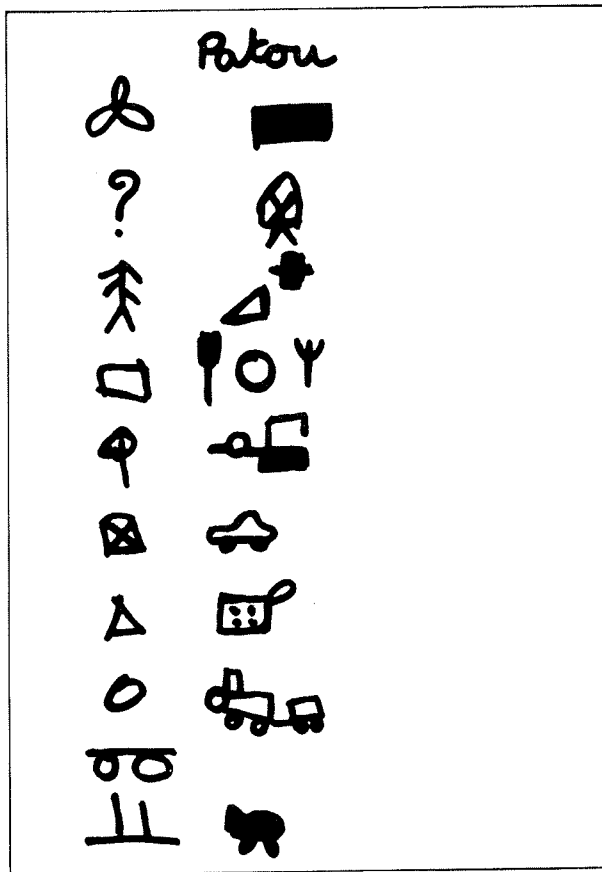


fig 1

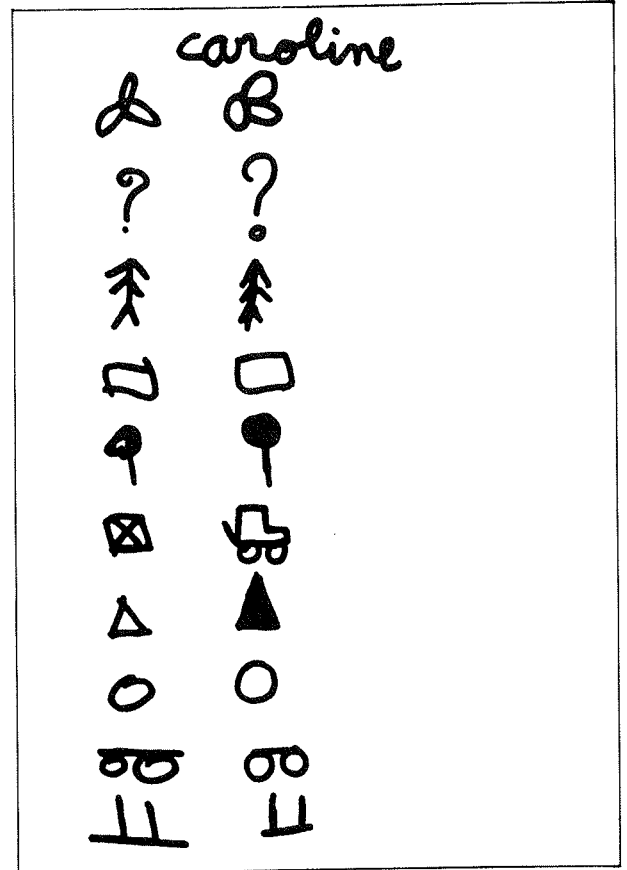


fig 2

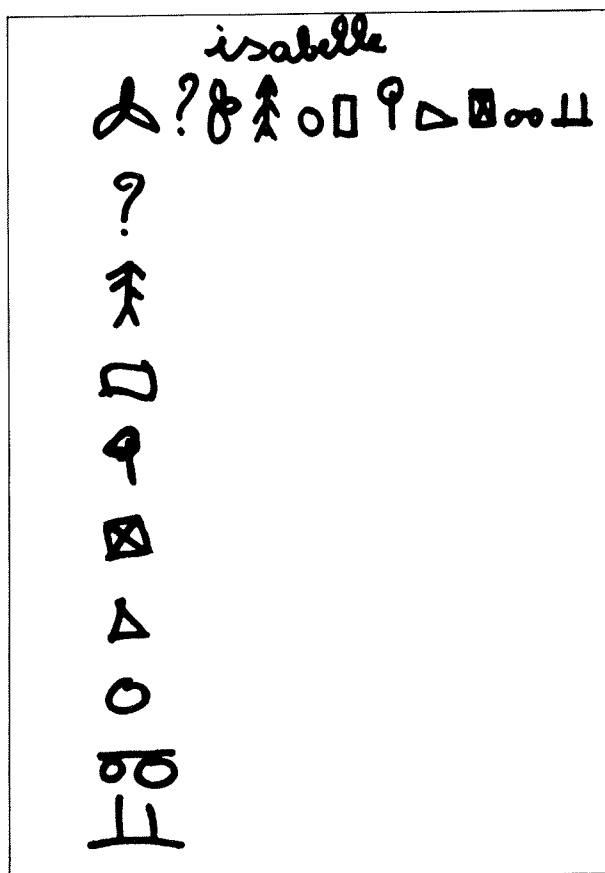


fig 3

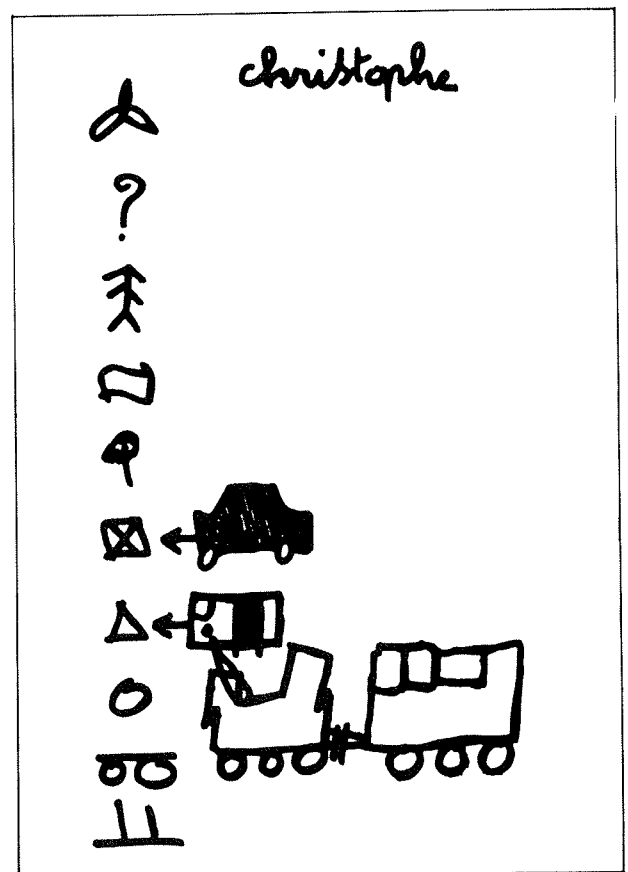


fig 4

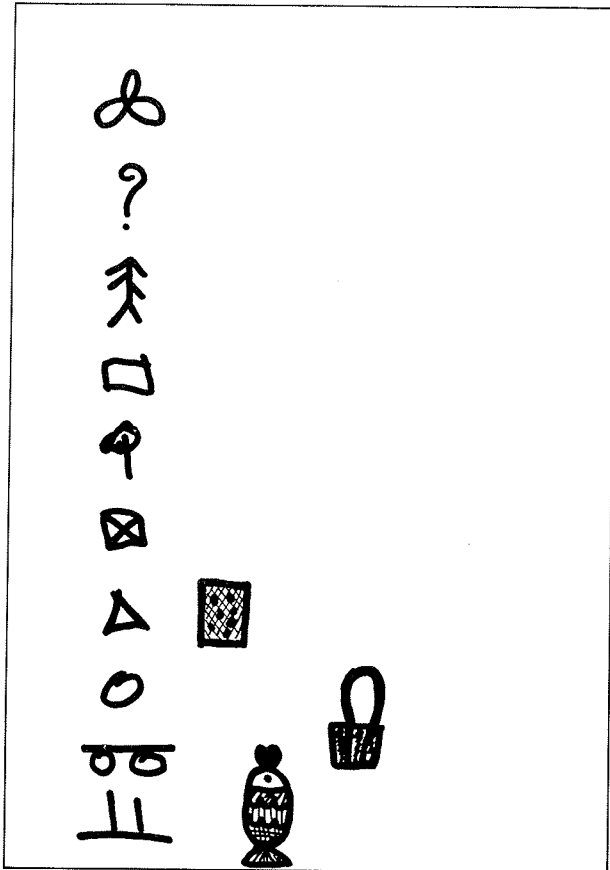


fig 5

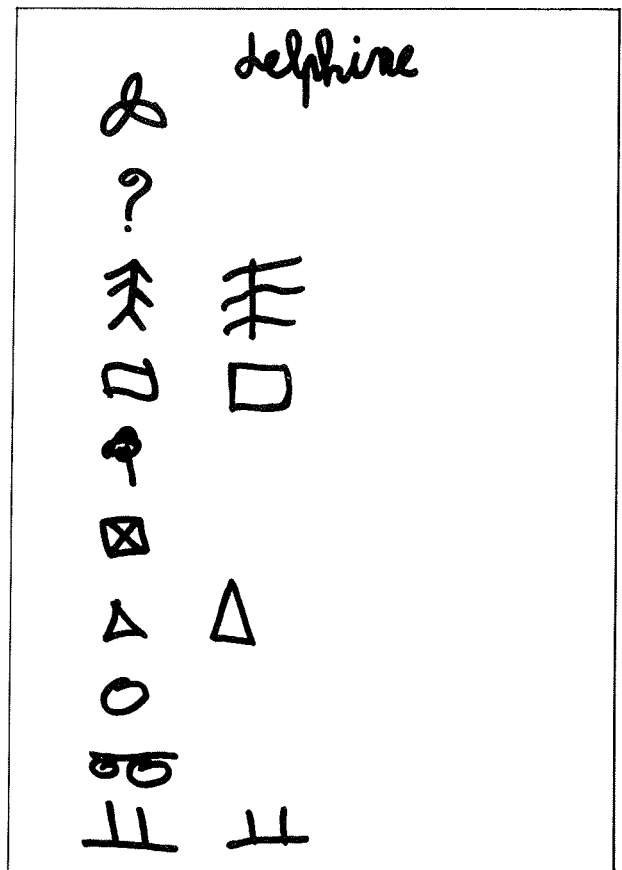


fig 6

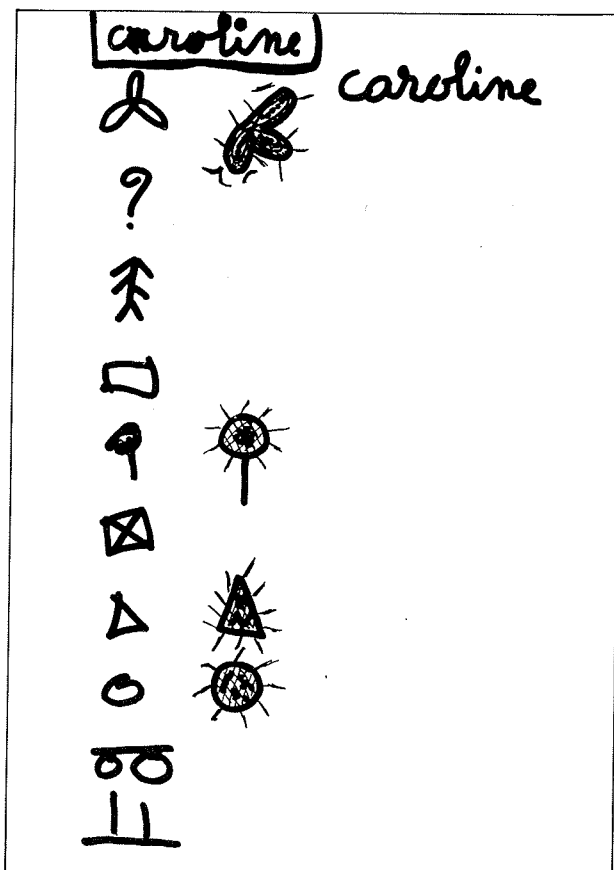


fig 7

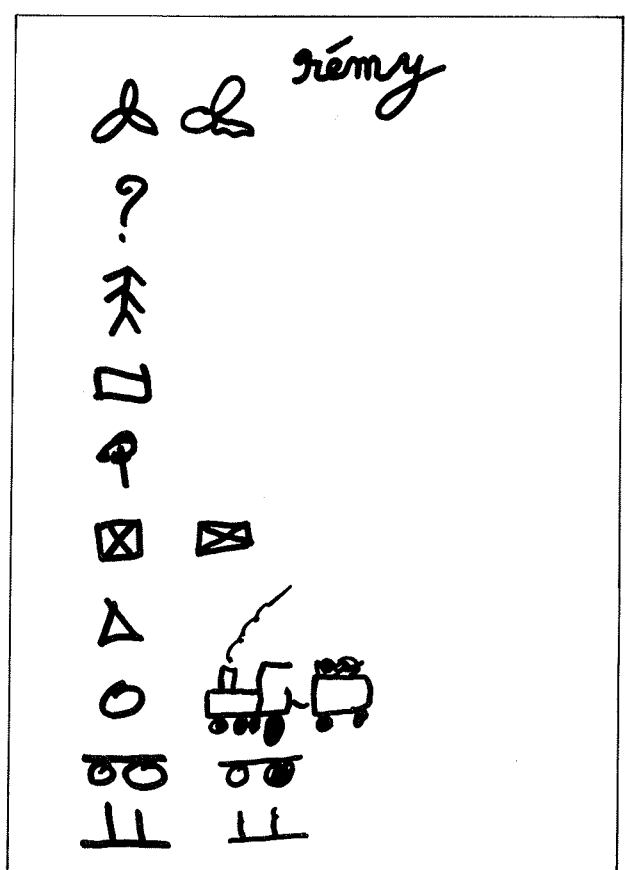


fig 8

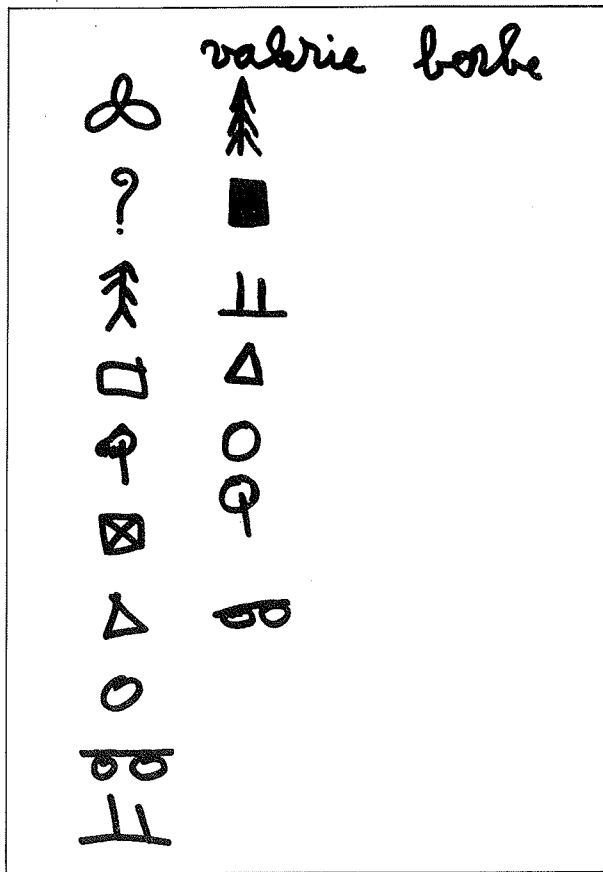


fig 9

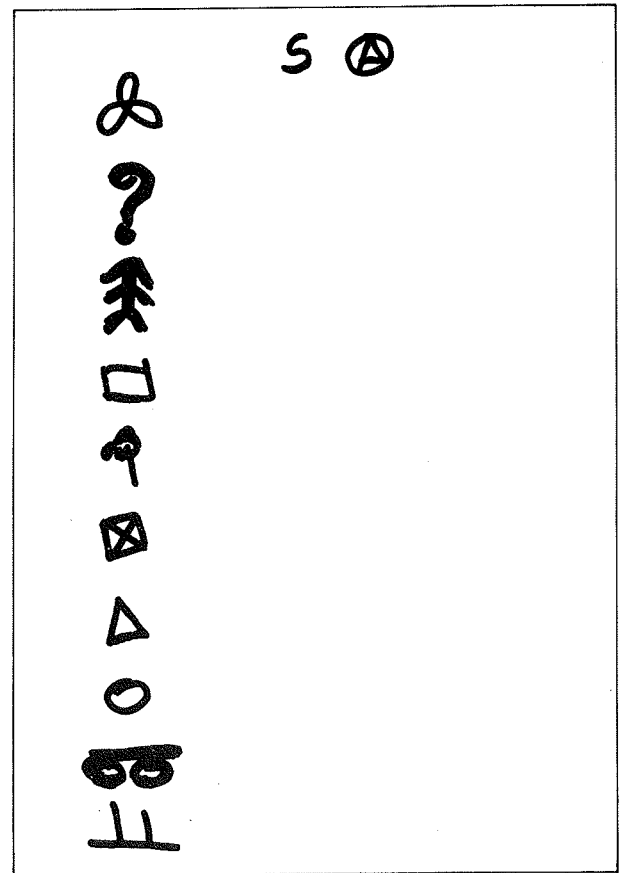


fig 10

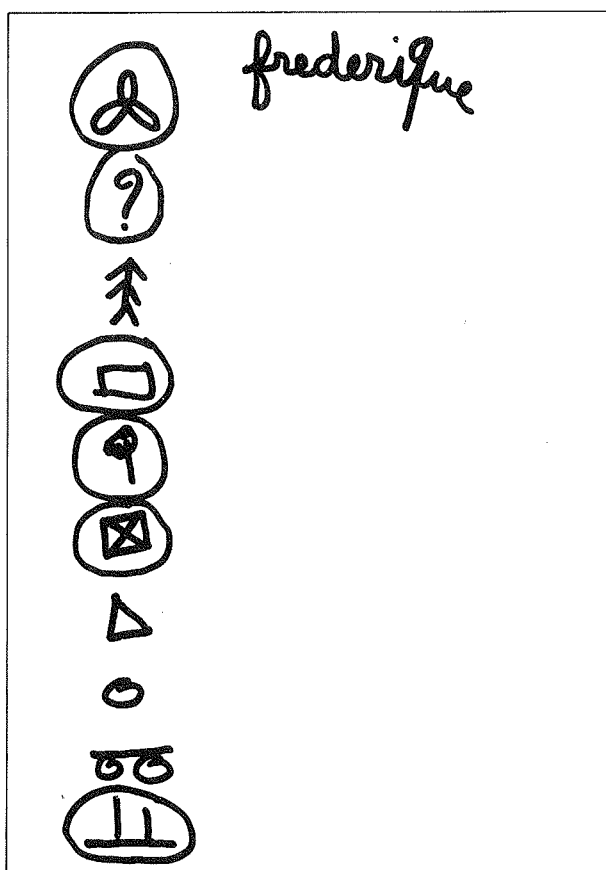


fig 11

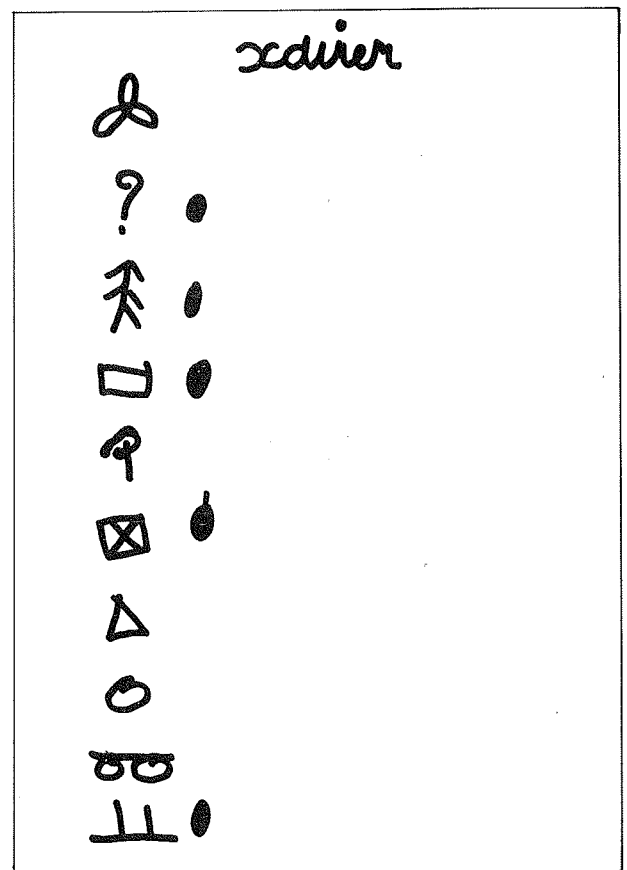


fig 12

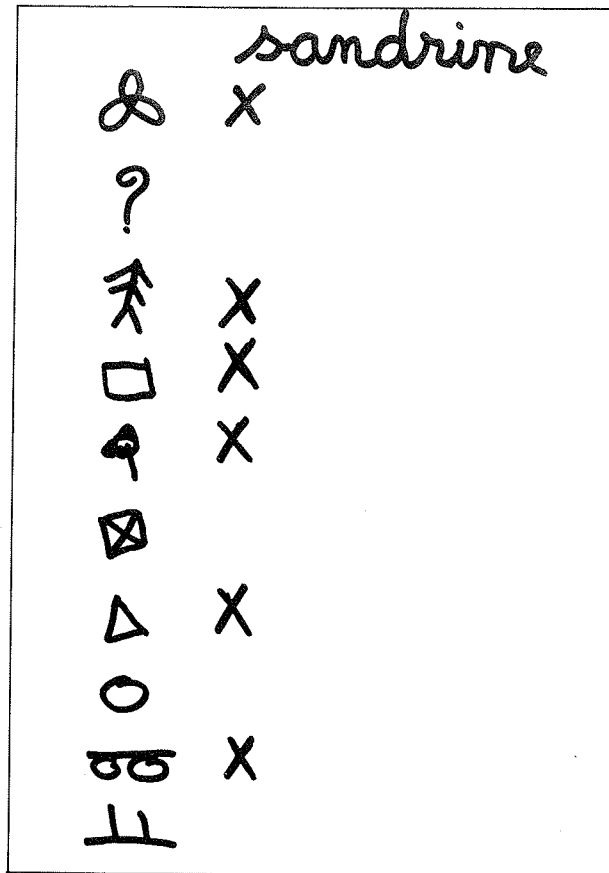


fig 13

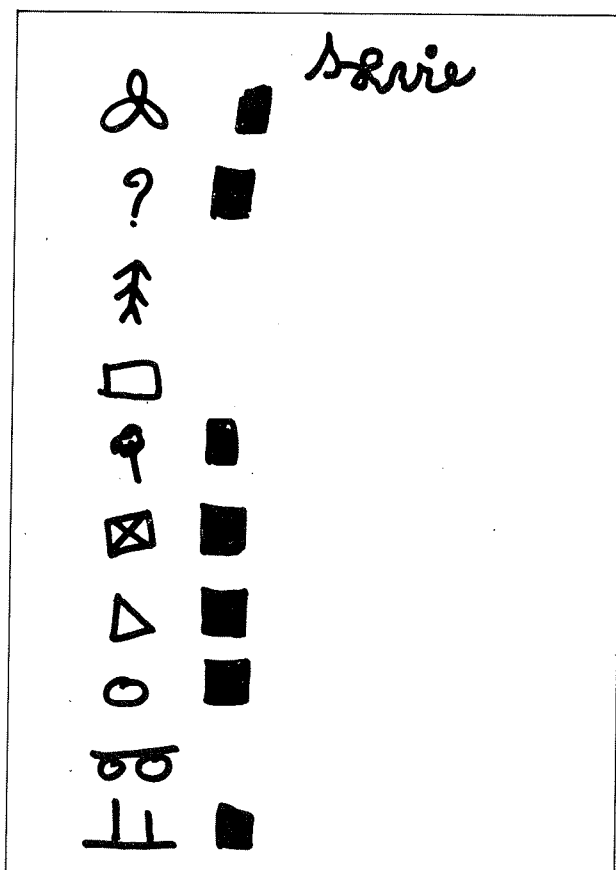


fig 14

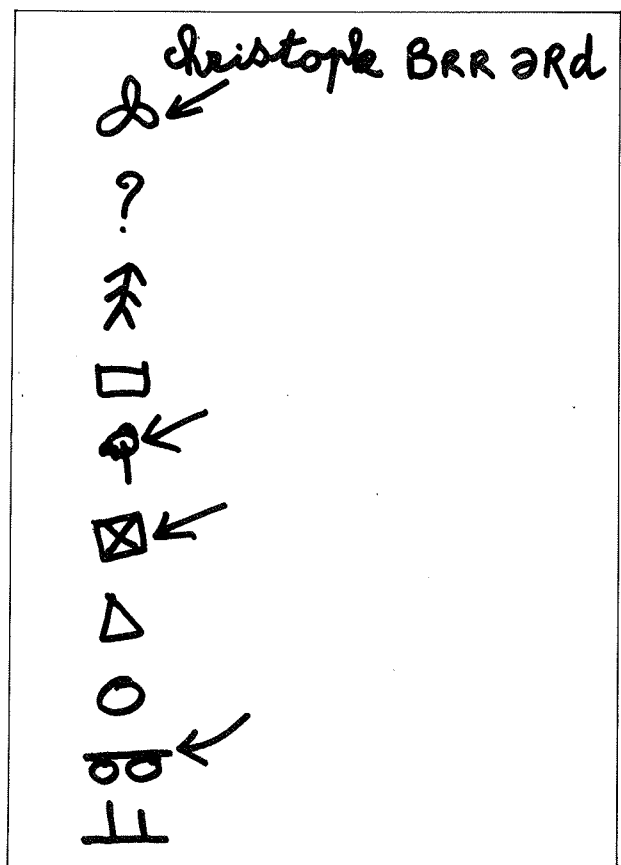


fig 15

2	f	s	B	a
?	f	s	B	
↑	f			
□	f		B	a
⊙	f	s	B	a
⊗	f	s	B	a
Δ		s		
○		s	B	a
∞				
II	f	s	B	a

T₃ - 2 bis

2	f			B	H
?	Am		A	g _x	H
↑			A	B	H
□	f				H
⊙				B	H
⊗	f		A	B	H
Δ	f				
○	f				H
∞			A	B	
II			A	B	H

T₁ - 3

2		v	ch	
?		v		⊗
↑	m	v		⊗
□	m	v	ch	
⊙			ch	
⊗	m		ch	
Δ		v		
○			ch	
∞				⊗
II			ch	⊗

T₂ - 3

2	f ₀	s	B _x	a
?	f ₀	s	B	
↑	f ₀			
□	f	i	B	a
⊙	f	s	B	a
⊗	f	s	B	a
Δ		s		
○		s	B	a
∞				a
II	f	s	B	

T₃ - 3

	B	A	r	f	I
Q			X	X	X
?	X	X	X		
↑	X	X	X		
□				X	X
Q	X				X
⊗	X	X	X	X	X
Δ			X	X	
O			X	X	X
⊗	X	X			
F	X	X	X		X

T₁ - 4

	m	B	v	a
Q			X	X
?		X	X	
↑	X	X	X	
□	X		X	X
Q				X
⊗	X	X		X
Δ			X	
O				X
⊗		X		
F		X		X

T₂ - 4

	f	Δ	B	a
Q	X	X	B _X	X
?	X	X	B _X	
↑	X			
□	X		B _X	X
Q	X	X	X	X
⊗	X	X	X	X
Δ		X		
O		X	X	X
⊗				X
F	X	X	X	

T₃ - 4

	Isabelle	P. olype	Alexis	PATRICIA	Valérie	Murielle	Bernard	Christine	Valérie G	F.édérique	Sylvie	Blumer	Agnes	Yannick	Sophie	Patricia	Sandrine	Xavier	annick	Ben-Marc	Christophe	Eric	Jean	P.
Q	X	X		X				X		X	X	X	X			X	X							
?			X	X	X		X			X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X
↑			X	X	X	X	X			X				X			X	X	X	X	X		X	
□	X	X				X		X		X		X	X				X	X		X	X			
Q	X				X			X		X	X	X	X			X	X				X			
⊗	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X		X	X					
Δ		X		X							X						X							
O	X	X		X				X			X	X	X		X	X			X					
⊗			X		X		X						X	X	X		X			X	X	X	X	X
F	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X						X	X	X		X	X	

Commandes de toute la classe

