

INSTITUT NATIONAL D'ETUDES DEMOGRAPHIQUES

Section de Psycho-sociologie

1965

Enquête sur le niveau intellectuel des enfants d'âge scolaire

PLAN DE SONDAGE

I - Champ de l'enquête.

Sont étudiés les élèves appartenant aux écoles primaires (du cours préparatoire aux classes de fin d'étude), et les élèves des classes de 6e, 5e et 4e des lycées, et collèges d'enseignement général. Les établissements correspondant du secteur privé sont étudiés également.

Ce champ d'enquête permet de couvrir en totalité les enfants âgés de 6 ans révolus à 13 ans révolus inclusivement (âge au 1er janvier 1965), sous quelques réserves.

En effet, comme le montre le tableau I, donnant les effectifs de l'année 1961-1962, le champ d'enquête permet d'observer :

- 1 - la totalité des classes d'âge 7, 8, 9, 10 et 11 ans,
- 2 - la quasi totalité des classes 6 ans, 12 ans, 13 ans.

- des 768.000 élèves de 6 ans, échappent à l'observation les 14.000 d'entre eux qui sont en classe enfantine (soit 1,8 % de la classe d'âge) ;
- des 816.000 élèves de 12 ans, 600 environ seulement échappent à l'étude, parce qu'ils sont déjà en classe de 3e (soit 0,7% de la classe d'âge)
- des 801.000 élèves de 13 ans, 24.000 échappent, parce qu'ils sont déjà en classe de 3e ou de seconde (soit 3,0 % de la classe d'âge).

Ainsi la presque totalité des effectifs en âge d'obligation scolaire est observée; une enquête limitée aux écoles primaires ne couvrirait totalement que les classes 6 à 9 ans.

TABLEAU I - EFFECTIFS (en milliers) Année 1961-62 (10 oct. 1961)

Age : mater- révolu : nelles au : et enfan- 1/1/62 : tines		Ecoles primaires					Lycées et C.E.G.					Ensemble de la classe d'âge
		CP	CE	CM ¹	CM ²	FE	6e	5e	4e	3e	2e	
Total	1.398	1.141	1.770	934	881	860	426,3	441,3	371,9			
2	85											
3	295											
4	406	-										
5	598	216	2	-								
6	14	673	81	-								768) Age
7		181	581	3	-							765 (de
8		46	626	79	3	-						756) scola
9		15	290	386	68	-						761 (rité
10		5	117	247	333	15	40,5	0,8	-			758)
11		3	46	136	301	92	190,5	32,2	1,4			802 (obli-
12		1	18	57	123	267	163,6	157,7	27,0	0,6		816) gatoi
13		1	8	23	46	387	27,4	165,5	119,3	23,2	0,7	801 (
14			1	3	6	89	3,9	74,9	151,7	..	..
15					1	7	0,4	9,5	64,4	..	..
16						1	-	0,7	8,3	..	..
17								-	0,7	..	..
18									0,1	..	..
19									-	..	..

Niveaux scolaires soumis à l'enquête

Légende : C.P. Cours préparatoire ou 11e
C.E.I. " élémentaire 1ère année ou 10e
C.E.2. " " 2ème année ou 9e
C.M.I. " moyen 1ère année ou 8e
C.M.2 " Moyen 2ème année ou 7e
F.E. Fin d'études primaires (1^{re} et 2e année) ou transition (1ère et 2ème année)

Le domaine d'étude ainsi défini satisfait à la fois au besoin de l'étalonnage des tests par niveau scolaire, du CP à la 4e, et aux analyses par classes d'âge de 6 à 13 ans révolus (avec quelque réserve sur les 2 classes extrêmes).

II - Instruments d'observation

Sur chaque élève étudié, trois documents sont rassemblés ;

- I - un bulletin individuel, rempli par le professeur ou le maître, et donnant quelques variables d'état-civil, la situation scolaire, les causes de handicap physique ou familiaux, et un diagnostic d'adaptation.
- 2 - un bulletin familial, rempli par les parents et porté entre l'école et le domicile par l'enfant. Sont demandés aux parents les renseignements suivants : causes des difficultés scolaires éventuelles, état-civil précis de la famille et professions exercées.
- 3 - un test

Quatre cahiers de test ont été élaborés par l'I.N.O.P., chaque élève ne passe qu'une seule de ces épreuves, celle désignée par le plan de sondage.

Epreuves administrées collectivement, les cahiers comportent un certain nombre d'items auxquels la réponse est donnée en cochant l'une des six réponses proposées sur le cahier lui-même.

Ces items sont rassemblés en sous-tests, groupant les items faisant appel à des raisonnements de même nature.

Les quatre cahiers comprennent pour une part des sous-tests qui leur sont propres, pour une autre part, des sous-tests communs à deux cahiers. Ainsi, par la formulation de leurs questions, les cahiers I et II ont une partie commune ; de même les II et III, et les III et IV.

... /

Tableau II - Composition et recouvrement des cahiers de test

Titre des sous-tests	Nombre d'items par sous-test	Numéros des items dans chaque cahier
Vocabulaire	6 ✓	1 à 6)
appartenance à une classe	6	7 à 12 (
différence	6	13 - 18)
matrices	6	19 - 24 (
Cahier I		
Compréhension de phases	8 ✓	15 - 32)
Séries à compléter	8	33 - 40 (
Cahier II		
Vocabulaire	8 ✓	17 - 24)
Analogies verbales	8 ✓	25 - 32 (
Matrices	8	33 - 40)
Un élément différent	8 ✓	41 - 48 (
Cahier III		
Différence	10	1 - 10)
Appartenance à une classe	10 ✓	11 - 20 (
Cahier IV		
Un élément différent	10	21 - 30)
Vocabulaire	10 ✓	31 - 40 (
Matrices	10	41 - 50)
Compréhension de phrases	10 ✓	51 - 60 (
Cahier V		
Séries numériques	12	61 - 72)
Analogies verbales	12 ✓	73 - 84 (
Cahier VI		
Matrices	12	25 - 36)
Proverbes	12 ✓	37 - 48 (
Un élément différent	12	49 - 60)
Vocabulaire	12 ✓	61 - 72 (
Différences	12	73 - 84)
Appartenance à deux classes	12 ✓	85 - 96 (

V = sous-test composé d'items de caractère verbal

La composition des cahiers, et leurs chevauchements réciproques sont donnés dans le tableau II.

Ces recouvrements du contenu des cahiers sont absolument indépendants des chevauchements effectués dans le plan de sondage, qui seront examinés plus loin.(p.11)

Chapitre I

SCHEMA GENERAL DU SONDAGE

III - Principe et base de sondage

On a procédé par tirage probabiliste

La liste des élèves de l'univers n'étant jamais connue, c'est par le moyen de tirage en grappes qu'a été composé l'échantillon : selon les cas c'est la commune toute entière, ou l'établissement scolaire entier, ou seulement tous les élèves d'un niveau scolaire donné qui constituent une grappe.

En aucun cas, il n'a été fait de distinction entre les diverses classes (ou divisions) recevant dans un même établissement des élèves d'un même niveau. Ainsi la désignation des élèves de 6ème correspond dans un établissement à un effectif qui peut varier a priori entre une dizaine d'enfants et un demi-millier.

La liste des établissements du second degré public a été formée par les fascicules mis à jour au début de l'année scolaire 1963-64 par le Ministère de l'Education nationale. Il s'agit de la "liste générale des établissements d'enseignement public du niveau du second degré."

En ce qui concerne les écoles primaires publiques, ou les classes primaires des lycées publics, c'est l'Annuaire de l'Education Nationale, édition de 1962, qui a servi de base de sondage. Pour ces établissements, la base de sondage n'est donc pas exactement à jour.

En ce qui concerne le privé, les établissements de toutes natures ont été tirés au sort à partir de l'Annuaire de l'Enseignement privé (édition de 1964).

IV - Définitions

Le découpage de l'univers en strates repose sur deux distinctions de base :

- celle des classes primaires et des classes secondaires.
- celle des communes rurales, urbaines ou parisiennes.

I) Nous appelons classes primaires les niveaux scolaires allant du cours préparatoire préparatoire aux classes de fin d'études, quelle que soit le type d'établissement où elles se trouvent (écoles ou établissements secondaires). Il y a au plus 6 niveaux primaires par établissement, mais il peut y en avoir moins. Ces six niveaux sont, après regroupement des deux années de fin d'études :

C.P.	Cours préparatoire	ou 11e
C.E.1.	" élémentaire 1ère année	ou 10e
C.E.2.	" élémentaire 2 ème année	ou 9e
CM ₁	" moyen 1ère année	ou 8e
CM ₂	" moyen 1ère année	ou 7e
FE	Fin d'études (1ère et 2ème année)	ou Transition 1ère et 2ème année)

Le tirage au sort des établissements pouvant avoir des classes primaires a été fait dans les listes des écoles primaires d'une part, et des lycées d'autre part. De même pour le privé.

Les classes secondaires, sont les classes dénommées : 6e, 5e ou 4e, quel que soit l'établissement qui les abrite (lycée, collège ou établissement privé). Lorsqu'il existe des classes de "6e de transition", on a demandé de les traiter comme les 6e classique ou moderne ; par contre une classe appelée "transition 1ère année " est traitée comme une classe de fin d'études primaires.

Le tirage au sort des établissements ayant des classes secondaires a été fait sur les listes des lycées et des collèges d'enseignement général ou de leurs assimilés du secteur privé.

2) Sont réputées rurales, les communes classées de la sorte au recensement de la population du 10 mars 1962. (1)

Sont urbaines les communes recensées comme villes, ou comme partie d'une agglomération urbaine.

Toutefois, l'agglomération parisienne étendue a été considérée à part. Elle couvre l'ensemble de la Seine, une partie de la Seine-et-Oise, et quelques communes de la Seine-et-Marne. (2)

V - Mode de tirage des élèves

Il s'agit ici des procédés de désignation des élèves à étudier, les tests à leur appliquer étant tirés au sort en une seconde phase (voir VII). En un premier temps, l'échantillon a été constitué comme s'il devait être étudié à l'aide d'un même cahier de test.

De nombreuses sous-stratifications ont été opérées et seront présentées au chapitre III de ce plan de sondage.

Excluons le cas des classes de perfectionnement, qui est examiné p. 10.

Le plan d'enquête met en oeuvre cinq modes de tirage au sort, dont deux n'intéressent toutefois que l'agglomération parisienne.

(1) Recensement de 1962. Villes et agglomérations urbaines. I.N.S.E.E. Paris 1964, 215 p.

(2) La zone d'attraction qui entoure l'agglomération étendue a été traitée comme la province.

Schéma illustrant l'articulation des
quatre grandes strates

Siège de l'établissement scolaire	Classes fréquentées par les élèves	
	classes primaires CP. à CM ² , et F.E.	classes secondaires 6e, 5e, 4e
Commune rurale	STRATE <u>PRIMAIRE RURALE</u> Code : OI à O5	STRATE
Agglomération urbaine ou ville de province	STRATE <u>PRIMAIRE URBAINE</u> Code : X5 à X9 et Y5 à Y9	SECONDAIRE Code I .. à 8
Agglomération parisienne étendue	STRATE <u>PRIMAIRE PARISIENNE</u> Code : X0 à X4 et Y0 à Y4	

Les codes renvoient aux explications détaillées du chapitre III du plan de sondage.

Tableau III - Modes de tirage des élèves à observer

grandes strates	I ^o degré	2 ^o degré	taux de tirage final
Secondaire	1 établissement sur 11	1 niveau sur 3	$\frac{I}{II} \times \frac{I}{3} = \frac{I}{33}$
Primaire rurale	1 commune sur 132	tous les niveaux prim.	$\frac{I}{132} \times \frac{I}{I} = \frac{I}{132}$
Primaire urbaine	1 établissement sur 22	1 niveau sur 6	$\frac{I}{22} \times \frac{I}{6} = \frac{I}{132}$
Primaire parisienne publique	1 établissement sur 16,5	tous les niveaux prim.	$\frac{I}{16,5} \times \frac{I}{I} = \frac{I}{16,5}$
Primaire parisienne privée	(voir le texte)	tous les niveaux prim.	$\dots \times \frac{I}{I} = \frac{I}{16,5}$

A - Elèves des classes secondaires

Sondage à deux degrés, par tirage des établissements, puis dans les établissements tirés au sort, tirage du niveau scolaire où l'enquête aura lieu : un établissement est donc observé soit dans ses classes de 6e, soit de 5e, soit de 4e. Les élèves "secondaires" ont une chance sur 33 d'être observés dans l'enquête.

Ce mode de tirage est appliqué en tous lieux, quel que soit le caractère urbain ou rural de la commune. (voir schéma ci-joint).

Par contre, il en va tout différemment des élèves des classes primaires, qui sont scindées en trois catégories.

B - Elèves des classes primaires (CP à FE) des établissements implantés sur les communes rurales.

Sondage à un seul degré.

Désignation d'un échantillon de communes rurales, au taux de $\frac{1}{132}$; appartiennent à l'échantillon tous les élèves inscrits dans les classes primaires des établissements primaires ou secondaires, implantés sur le territoire de la commune.

Les élèves sont observés avec une probabilité de $\frac{1}{132}$.

C - Elèves des classes primaires (CP à FE) des établissements implantés dans les villes, à l'exclusion de l'agglomération parisienne :

Deux degrés :

- 1 - désignation des établissements, au taux de $1/22$.
- 2 - désignation des classes, au taux de $1/6$; ce qui fait porter l'étude sur les seuls élèves inscrits en C.P., ou en C.E.1, ou en C.E.2, ou en CM1, ou en CM2, ou en Fin d'études (2 années réunies).

$$\text{Probabilité d'observer un élève : } \frac{1}{22} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{132}$$

Les procédés utilisés pour les classes primaires rurales (B) et urbaine (C) sont appliqués tant au secteur public qu'au privé.

Il n'en est pas de même dans l'agglomération parisienne, où l'appartenance au secteur public ou privé détermine un mode de tirage différent.

D - Elèves de classes primaires publiques de l'agglomération parisienne

Désignation des écoles au taux de $\frac{1}{16,5}$, et observation de tous les élèves des classes primaires.

Les élèves sont donc observés avec une probabilité de $\frac{1}{16,5}$

E - Elèves des classes primaires privées de l'agglomération parisienne

La désignation de l'échantillon des écoles primaires publiques (voir D) correspond à la constitution d'un échantillon aréolaire : à chaque école correspond une zone de recrutement.

L'échantillon des élèves des écoles publiques est donc sous quelques réserves l'échantillon des enfants qui habitent les zones de recrutement tirées au sort.

L'échantillon des élèves des classes primaires privées est défini par ces mêmes zones : sont à observer les élèves du secteur privé qui habitent les zones de recrutement des écoles publiques désignées.

a) la probabilité théorique d'observer les enfants des classes primaires privées est donc la même que celle d'observer les enfants des écoles publiques, soit $\frac{1}{16,5}$.

b) la désignation des élèves en fonction de leur domicile n'a pu s'effectuer avant l'observation ; on a désigné les établissements privés les plus proches des écoles primaires publiques tirées au sort.

L'effectif observé des élèves primaires des établissements privés désignés dans l'agglomération est sans nul doute observé à un taux supérieur à $\frac{1}{16,5}$.

c) Il convient donc, après retour des documents, en partant des limites des zones de recrutement de chaque école publique observée, de ne retenir parmi les élèves du secteur privé que ceux qui habitent dans ces zones. Ainsi, aura-t-on écarté les élèves en surnombre.

d) de même conviendrait-il de vérifier si tous les élèves du privé habitant les zones définies (en c) ont été observés ; ou du moins que l'importance des enfants qui ont échappé à l'enquête est négligeable.

e) Afin de ne pas retarder le dépouillement général, les opérations c et d étant longues, on procédera, à titre provisoire à un redressement empirique de l'échantillon des élèves primaires privés de l'agglomération parisienne. Les opérations c et d ne seront effectuées qu'en vue des analyses de détail.

Tableau IV - Evaluation sommaire des effectifs attendus

Grandes strates	Taux final	Nombre des Etablis- sements tirés au sort	Elèves observés
Secondaire	$\frac{1}{33}$	777	38.140
Primaire rurale	$\frac{1}{132}$	266 communes	17.460
Primaire urbaine	$\frac{1}{132}$	484	22.260
Primaire SEINE (1)) public :	$\frac{1}{16,5}$	71	26.800
() privé :	$\frac{1}{16,5}$	50 environ	5.460
(2)			110.120

(1) Evaluation ne portant ici que sur la SEINE et non sur l'agglomération parisienne tout entière.

(2) après mise à l'écart des élèves en surnombre.

Le tableau IV résume les objectifs du plan de sondage. Deux catégories d'élèves ont été sur-représentés à dessein :

- Les élèves des classes secondaires : c'est là un secteur d'observation nouveau par rapport à 1944. Pour éviter les aléas d'échantillonnage dus à l'effectif parfois considérable des lycées, l'observation porte sur environ 38.000 élèves des lycées et collèges et établissements privés assimilés.

- Les élèves primaires parisiens ont été également l'objet d'une attention spéciale, pour permettre de reprendre les analyses détaillées dont l'agglomération parisienne avait été le théâtre lors de la dernière enquête.

Notons enfin (tableau III), que l'observation porte sur l'ensemble des élèves des écoles primaires observées à la fois dans l'agglomération parisienne et dans les communes rurales. Mais dans les villes, les élèves primaires d'une même école n'ont jamais été tous examinés, mais l'un des six niveaux seulement. De même en est-il pour les classes secondaires (un seul niveau sur les trois) dans toutes les catégories de communes.

VI - Cas des élèves de classes de perfectionnement

Les classes de perfectionnement ont été observées avec des taux supérieurs aux classes ordinaires, afin de permettre des analyses plus détaillées sur les élèves qui les composent.

Selon le plan de sondage, dans tout établissement observé, toutes les classes de perfectionnement existant dans l'établissement sont étudiées. Tous les élèves de ces classes sont observés. Le test utilisé est toujours le cahier II, quel que soit le niveau atteint par les élèves de ces classes.

Les chances d'observer les élèves des classes de perfectionnement se déduisent des chances d'observer un établissement donné, aucun tirage au sort n'intervenant à l'intérieur de l'établissement.

<u>Grandes strates</u>	chances d'observer		
	: un établissement	: les élèves des classes de perfectionnement	: les élèves des classes ordinaires
Secondaire	1/11	néant	1/33
Primaire rurale	1/132	1/132	1/132
Primaire urbaine	1/132	1/22	1/132
Primaire parisienne	1/16,5	1/16,5	1/16,5

Dans le secondaire, aucune classe de perfectionnement n'est observée, par définition. Les classes primaires des établissements secondaires privés, ou les écoles primaires juxtaposées à un C.E.G. sont considérées comme des établissements indépendants du secondaire. (La mention contraire donnée dans les consignes générales, paragraphe I5, est annulée).

N.B. Les taux désignant les élèves des classes de perfectionnement sont identiques à ceux désignant les élèves des classes ordinaires ; sauf dans la strate primaire urbaine, où l'on a $\frac{1}{22}$ et $\frac{1}{132}$.

NIVEAUX SCOLAIRES

CAHIERS
de
TEST

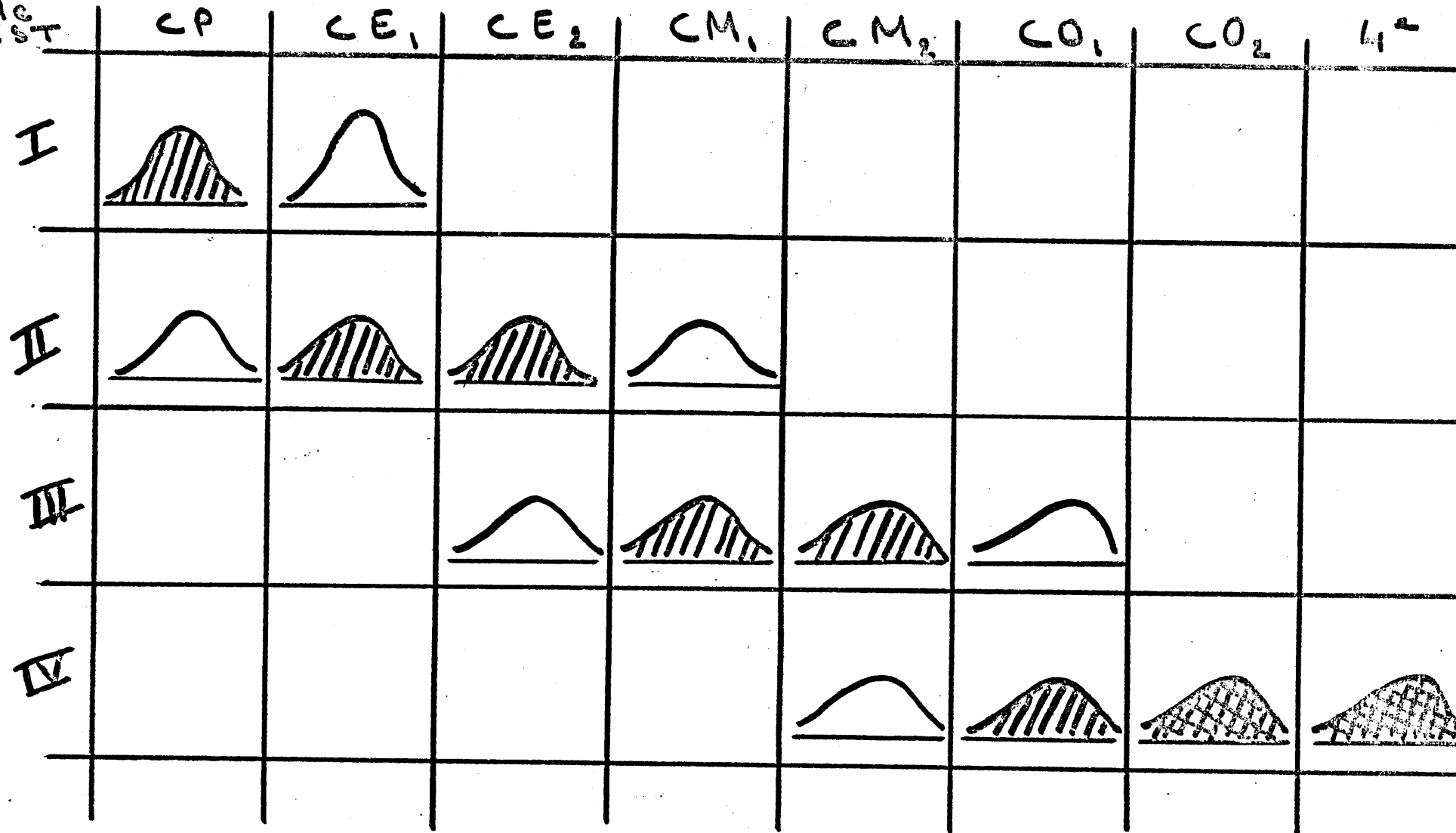


Figure 1 :
Découpage de
l'échantillon
selon le niveau
scolaire et
le cahier de
test

Légende :
échantillon principal
échantillon de correction
total



Remarque :

Les distributions figurées
ici sont arbitraires.

CO = cycle d'observation

CO₁ = 6^e, FE₁ ou FE₂

CO₂ = 5^e

VII - Mode de tirage des cahiers de test servant à étudier les élèves désignés.

Les opérations précédemment décrites ont pour résultat de donner un échantillon représentatif de la population totale à étudier, sous réserve des pondérations impliquées par les taux de sondage inégaux (pondérations qui sont examinées plus loin).

Ce premier objectif satisfait le plan de sondage doit tenir compte d'une particularité essentielle des instruments d'observation mis en oeuvre. Quatre cahiers de tests ont été utilisés, (voir p. 3 et 4), de niveaux hiérarchisés ; et l'on se fixe les conditions d'emploi suivantes :

- chaque enfant observé ne passe qu'un seul de ces quatre cahiers.

- la répartition des cahiers dans l'ensemble de l'échantillon des élèves observés doit permettre d'établir une correspondance entre les quatre cahiers ; et donc de classer les élèves comme on le ferait à l'aide d'une unique épreuve.

Sans résoudre le problème de savoir comment opérer la correspondance entre cahiers, le plan de sondage définit le cahier de test qui doit servir à observer chacun des élèves désignés par le sort.

1) - On met en oeuvre, pour étudier les élèves d'un niveau scolaire donné, deux sortes de cahiers.

Chaque élève ne passe qu'un seul cahier ; mais dans la population à laquelle il appartient, deux sous-échantillons ont été désignés pour être testés l'un avec un des cahiers, l'autre avec un autre cahier.

La répartition des cahiers par référence aux niveaux, apparaît sur la figure 1, qui définit le découpage de l'univers selon les niveaux scolaires et les cahiers de test.

- Cours préparatoire et élémentaire 1ère année (C.P., CE¹) : cahier I ou II
- Cours élémentaire 2ème année et moyen 1ère année (CE², CM¹) : cahier II ou III
- Cours moyen 2ème année, Fin d'études, et sixième (CM², FE, 6e) : cahier III ou IV
- Cinquième et quatrième (5,4) : toujours le cahier IV.

Il faut noter que les élèves de 5e et de 4e passent toujours le cahier IV, alors que ceux de fin d'études 2ème année, ont été traités comme ceux de fin d'études 1ère année et passent les cahiers III ou IV.

La désignation du cahier est commune à tous les élèves d'un même niveau scolaire dans un établissement donné. La coupure entre les sous-échantillons passant les cahiers I et II, par exemple, ne scinde jamais les élèves de CP dépendant d'un établissement. La grappe des élèves de ce niveau est étudiée en totalité à l'aide d'un unique test.

2) - Les deux échantillons d'élèves passant respectivement l'un ou l'autre des deux cahiers ne sont pas égaux en effectifs ; le taux de tirage des cahiers favorise en effet, à chaque niveau scolaire, l'un des deux cahiers utilisés.

Ceci est lié au mode d'élaboration des tests, qui ont été construits en vue d'examiner les enfants de certaines classes, selon la correspondance suivante :

Cahiers	I	élaboré	pour	le C.P.
"	II	"	"	le CE 1 et 2
"	III	"	"	le CM 1 et 2
"	IV	"	"	FE, 6e, 5e

Parmi les deux tests appliqués dans l'enquête aux enfants d'un niveau scolaire donné, l'un est le cahier conçu pour ce niveau. Ce test a été administré à un échantillon plus important d'élèves : c'est l'échantillon principal.

L'autre test est dit "de correction" ; il n'a pas été conçu pour le niveau où il se trouve appliqué, mais pour un niveau limitrophe. Les tests de correction sont appliqués à un échantillon plus restreint que le test principal.

On peut donc décrire un niveau scolaire donné (sauf la 5e et la 4e) à l'aide de trois échantillons :

- échantillon principal : l'ensemble des élèves qui ont passé le test prévu pour leur niveau scolaire
- échantillon de correction : ensemble des élèves qui ont passé un cahier ne correspondant pas à leur niveau scolaire.
- échantillon total : ensemble des élèves observés dans un niveau scolaire. Ce total comprend l'échantillon principal et celui de correction.

En 5e et en 4e, il n'existe qu'un seul échantillon ; l'échantillon total.

3) - Les taux de sondage du cahier principal et des cahiers de correction.

Pour obtenir que l'échantillon principal soit plus grand que l'échantillon de correction, on a fixé des taux de sondage inégaux et complémentaires :

- Cahier principal $\frac{3}{4}$
- cahier de correction ... $\frac{1}{4}$

Ensemble des élèves d'un niveau ou	
échantillon total	$\frac{4}{4}$

Ces taux sont appliqués dans toutes les strates, sauf celle des classes primaires rurales. Dans cette strate, pour des raisons qui sont exposées ci-après, les deux échantillons se partagent également les effectifs :

- Cahier principal: $\frac{1}{2}$
 - Cahier de correction : $\frac{1}{2}$
- | | |
|-------------------|---------------|
| échantillon total | $\frac{2}{2}$ |
|-------------------|---------------|

Le tableau V présente les deux cas.

.../

Tableau V - Taux de tirage des cahiers de tests, une fois les élèves désignés.

	C P.	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE ¹ , FE ² 6e	5e	4e
<u>Cas général</u>								
Cahiers I	3/4	1/4						
" II	1/4	3/4	3/4	1/4				
" III			1/4	3/4	3/4	1/4		
" IV					1/4	3/4	4/4	4/4
	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>Strate primaire rurale</u>								
Cahiers I	1/2	1/2						
" II	1/2	1/2	1/2	1/2				
" III			1/2	1/2	1/2	1/2		
" IV					1/2	1/2	2/2	2/2
	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>

4) - Observation sur la désignation des tests dans les strates primaire rurale et primaire parisienne.

La strate primaire rurale et la strate primaire parisienne sont étudiées par écoles entières. Il faut donc examiner comment l'échantillon principal et l'échantillon de correction se combinent dans la même école.

a) - Dans la strate primaire rurale; le recours à deux taux de sondage égaux pour désigner les élèves passant le test principal ou celui de correction s'explique par des raisons de commodité. Dans cette strate, en effet, où toute l'école doit être examinée, l'effectif total d'une école est le plus souvent très faible. Il fallait éviter d'imposer à l'administration de 4 cahiers de tests distincts à de petites écoles, sous peine de compliquer la réalisation pratique de l'enquête, et de transformer l'épreuve collective en épreuve individuelle.

C'est pourquoi les écoles rurales ont été examinées tantôt avec les tests I et III, tantôt à l'aide des tests II et IV.

.../

	Cahiers	C P	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE
1 école sur deux	I et III	I	I	III	III	III	III
1 école sur deux	II et IV	II	II	II	II	IV	IV

Ceci entraîne qu'il n'y a pas des écoles "principales" et des écoles "de correction" ; chaque école rurale participe aux deux échantillons, selon ses niveaux scolaires.

En se reportant à la figure 1, on peut voir que selon les deux combinaisons de tests I et III, ou II et IV, l'école appartient à des niveaux différents à l'échantillon principal (P) et à celui de correction (C).

	C P	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE
Combinaison I et III	P	C	C	P	P	C
Combinaison II et IV	C	P	P	C	C	P

b) - Dans la strate primaire parisienne, les cahiers de correction rassemblent le 1/4 des élèves de chaque niveau, selon la formule générale ; l'observation porte sur l'ensemble de l'école.

Vu l'importance numérique de ces écoles, il était souhaitable de scinder en quatre groupes l'effectif des élèves, et de mettre en oeuvre les quatre cahiers de tests dans chaque école. Toutefois il n'eût guère été possible de désigner des écoles "de correction".

Sans doute une école désignée au titre de l'échantillon principal ne souleve aucune difficulté, la correspondance entre tests et classes étant la suivante :

CP	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE ¹	FE ²
I	II	II	III	III	IV	IV

Par contre une école désignée au titre de l'échantillon de correction eût été observée selon la grille suivante, totalement aberrante aux yeux des exécutants

	CP	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE
Cahiers :	II	I	III	II	IV	III

La solution pratique a consisté à appliquer à certaines écoles parisiennes le système prévu pour les écoles rurales, où deux tests seulement sont mis en oeuvre par école.

On a finalement désigné les écoles de la façon suivante :

- Une école sur 4 a été observée avec les tests I et III
- Une école sur 4, également, à l'aide des tests II et IV
- Les autres écoles ont été examinées à l'aide des quatre cahiers selon la grille de l'échantillon principal.

Ce qui donnait la proportion recherchée de 1/4 de test de correction par niveau, comme le montre le tableau suivant :

	Cahiers	CP	CE ¹	CE ²	CM ¹	CM ²	FE
1 école sur 4	I - III	I	I	III	III	III	III
1 " sur 4	II - IV	II	II	II	II	IV	IV
2 " sur 4	I à IV {	I	II	II	III	III	IV
		I	II	II	III	III	IV

VIII - Taux composés : probabilités d'observer les élèves des diverses strates à l'aide d'un test donné.

1) Pour résumer le plan de sondage il importe de dire quelles chances on a d'observer un élève d'un niveau scolaire et d'une grande strate donnée à l'aide d'un test donné.

Dans les parties V et VI, on a défini les chances d'observer un élève, connaissant la grande strate à laquelle il appartient : secondaire, primaire rurale, primaire urbaine, ou primaire parisienne (voir p. 9 et 10).

Dans la partie VII, on voit quelles sont les chances qu'un élève déjà tiré au sort, dans une certaine strate, soit observé à l'aide d'un certain cahier de test. Le tableau V (p. 13) donne ces taux selon le niveau scolaire fréquenté par l'élève et la strate.

Ainsi la désignation du cahier de test constitue une sorte de troisième degré du plan de sondage ; qui s'articule ainsi :

- 1er degré : désignation des établissements
- 2e " : désignation des niveaux scolaires à observer dans chaque établissement.
- 3e " : désignation du test de correction à appliquer aux grappes d'élèves issues du second degré du tirage.

Tableau VI - Taux composés définissant les probabilités d'observer
un élève donné avec un cahier donné

<u>Grandes</u> <u>Strates</u>	<u>Sous échantillons</u> définis notamment par le cahier de test appliqué	Probabilités pour que		
		un élève soit observé	cet élève passe le cahier indiqué en 1	un élève soit observé avec ce cahier
	1	2	3	2+3
<u>Secondaire</u>	5e et 4e : cahier IV	1/33	1	1/33
	6e - principal (cahier IV)	1/33	3/4	1/44
	6e - correction (cahier III)	1/33	1/4	1/132
<u>Primaire rural</u>	Principal (cahier fait pour le niveau)	1/132	1/2	1/264
	Correction (autre cahier)	1/132	1/2	1/264
	Classes de perfectionnement (cahier II)	1/132	1	1/132
<u>Primaire urbain</u>	Principal (cahier fait pour le niveau)	1/132	3/4	1/176
	Correction (autre cahier)	1/132	1/4	1/528
	Classes de perfectionnement (cahier II)	1/22	1	1/22
<u>Primaire parisien</u>	Principal (cahier fait pour le niveau)	1/16,5	3/4	1/22
	Correction (autre cahier)	1/16,5	1/4	1/66
	classes de perfectionnement (cahier II)	1/16,5	1	1/16,5

Pour qu'un élève d'une strate donnée et d'un niveau scolaire défini soit observé à l'aide d'un test donné (disons III), il lui faut réunir trois conditions :

- appartenir à un établissement scolaire observé
- appartenir à un niveau scolaire observé dans cet établissement
- avoir été désigné avec ses camarades du même niveau, pour être observé avec le test choisi, ici III.

Les deux premières conditions se résument en une seule : avoir été désigné pour faire partie de l'échantillon.

Les chances d'observer un élève avec un test donné seront donc le produit du taux de tirage des élèves et du taux désignant le test en question.

2) Calculons les probabilités d'observer un élève d'une strate et d'un niveau scolaire donnés à l'aide d'un test déterminé.

On effectue le produit des deux sortes de taux déjà présentés :

- taux de tirage des élèves à observer dans chacune des quatre grandes strates (voir tableau de la page 10).
- taux de tirage des deux cahiers à appliquer aux élèves tirés à chaque niveau ; ces taux varient selon ce que montre le tableau V.

Observons, sur le tableau V, que dans une strate donnée, tout échantillon principal est tiré à un même taux, quelque soit le niveau scolaire des élèves. De même l'échantillon de correction est tiré à un taux, différent du principal, mais constant dans toute l'étendue de la strate.

Compte tenu des particularités du secondaire au niveau des classes de 5e et de 4e (où il n'y a qu'un seul test), et des classes de perfectionnement, toujours examinées avec le test II, on aboutit aux résultats du tableau VI. (p.16)

On observe 9 taux composés différents : $1/16,5$, $1/22$, $1/33$, $1/44$, $1/66$, $1/132$, $1/176$, $1/264$, $1/528$.

Certains des 12 sous échantillons énumérés au tableau VI se trouvent avoir le même taux de sondage.

Une présentation moins concise des mêmes résultats est fournie dans le tableau VII, qui constitue le tableau fondamental pour guider l'exploitation de l'enquête. Il isole les différents échantillons que l'on obtient en tenant compte :

- 1 - de la grande strate
- 2 - du niveau scolaire
- 3 - du test passé

Tableau VII - Taux de sondage désignant dans chaque strate
les élèves de tel niveau qui passeront tel cahier.

[illegible]

deux

Rappelons que ce sont les/derniers éléments combinés (2 et 3) qui définissent, selon la figure 1, le caractère "principal" ou "de correction" des sous échantillons énumérés précédemment au tableau VI.

Sur le tableau VII, on a donné les chances d'observer un élève indifféremment à l'aide de l'un ou de l'autre des cahiers ; elles sont égales au total des chances d'observer un élève à l'aide du cahier principal et des chances de l'observer avec le cahier de correction. Les chances totales d'observer un élève sans tenir compte du cahier, sont constantes dans une strate donnée, quel que soit le niveau de l'élève : elles correspondent aux taux fixés aux premiers degrés du sondage, et décrits ci-dessus p. 7 à 10.

*

* *

Jusqu'ici, l'articulation du plan de sondage, et les taux mis en oeuvre ont été présentés.

On verra au chapitre III, le détail des sous stratification effectuées et les procédés de tirage utilisés pour améliorer la précision du sondage ; et au chapitre IV, la fidélité de l'exécution du plan de sondage.

Mais auparavant, le chapitre II, examinera les conséquences pour l'exploitation des inégalités observés dans les taux de sondage.

CHAPITRE II

PONDERATION des OBSERVATIONS

L'inégalité des taux présentés dans le chapitre précédent, (voir le tableau VII, p. 18), conduit à appliquer aux observations des poids inversement proportionnels à ces taux. Tel est l'objet de ce chapitre.

Il faut, d'autre part, se demander si la réalisation du sondage, par suite de déficiences humaines ou de fluctuations aléatoires trop importantes, n'entraîne pas des inégalités de représentation pour certaines catégories d'élèves. Ces inégalités de représentation peuvent susciter une pondération a posteriori des observations effectuées, en vue de redresser l'échantillon s'il y a lieu. Ce redressement éventuel n'est pas abordé dans ce chapitre, mais fait l'objet du ch. IV.

Seules les pondérations a priori, résultant d'une application stricte des taux du plan de sondage, sont examinées dans le présent chapitre.

IX - Objectifs de la pondération

Un ensemble de poids doit permettre de satisfaire trois objectifs, de valeurs très inégales : une exploitation commode, la présentation de résultats directement utilisables, et surtout le respect de la structure de l'univers étudié. Reprenons ces points :

1) L'exploitation de l'enquête s'effectuera, pour sa plus grande part, à l'aide de calculateurs électroniques. Toutefois, il ne faut pas exclure l'éventualité de traiter quelques sous-échantillons restreint, par exemple les cartes des couples de jumeaux, à l'aide d'une trieuse.

Dans ces cas de tris sur trieuse, il faudra concevoir une pondération par multiplication des cartes elles-mêmes. Mais l'éventualité d'une telle pondération matérielle est à écarter pour l'ensemble de l'échantillon des 100.000 enfants : la cartothèque se trouverait au moins quadruplée par l'opération.

2) Les pondérations effectuées par le calculateur électronique peuvent être de deux sortes, selon que l'on recherche des résultats exprimés en valeur absolue (nombre réel d'élèves dans l'univers), ou en valeur relative (pourcentage).

Sans doute selon les variables que l'on voudra analyser, l'un ou l'autre système peut être choisi.

Aucun choix préalable ne semble s'imposer puisque le passage de l'un à l'autre des systèmes de pondération (en valeur absolue ou en valeur relative) reste facile.

Le tableau VII de la page 18 montre que le plan de sondage met en oeuvre 9 taux différents pour désigner les élèves appelés à passer l'un ou l'autre des cahiers.

A ces 9 taux correspondent deux séries de coefficients, selon que l'on choisit la pondération en valeur absolue (I) ou en valeur relative (II).

<u>taux</u> :	$\frac{1}{16,5}$	$\frac{1}{22}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{44}$	$\frac{1}{66}$	$\frac{1}{132}$	$\frac{1}{176}$	$\frac{1}{264}$	$\frac{1}{528}$
<u>Poids</u> : (I)	16,5	22	33	44	66	132	176	264	528
(II)	1	1,33	2	2,67	4	8	10,67	16	32

D'autres systèmes de poids, du type II, pourraient convenir tout aussi bien : le choix parmi les solutions étant alors affaire de commodité.

Une exploitation en trieuse conduirait sans doute à simplifier les pondérations ; par exemple en écartant de l'observation la moitié de l'échantillon primaire parisien. Cette solution réduit le nombre des taux de 9 à 6, (en faisant disparaître les taux $1/16,5$, $1/22$, et $1/66$), mais aurait l'inconvénient de faire perdre un grand nombre d'observations.

Le traitement par calculateur électronique permet d'éviter de tels procédés et de conserver toutes les observations rassemblées, même dans le cas des résultats portant sur l'ensemble de la France.

3) Un système de pondération constant est-il possible ?

Il faut s'assurer que les pondérations proposées n'entraînent pas de déformation systématique dans la description de la population scolaire totale, quelle que soit l'optique qu'adopte l'analyse.

C'est la complexité du présent plan de sondage qui conduit à formuler cette question : elle ne se pose d'aucune façon dans les échantillons plus simples.

En effet, en règle générale, un système de pondération est d'usage universel si les rapports entre les taux de sondages appliqués dans chaque strate restent immuables. Or, toujours dans le cas général, on ne tire qu'un échantillon par strate, et le taux est irrévocablement fixé lors du tirage. Les rapports entre les taux restent ce qu'ils sont.

Dans le plan de sondage actuel, il y a le plus souvent deux échantillons tirés dans chaque niveau scolaire, l'un dit "principal", l'autre de "correction". Et l'analyste est appelé à mettre en jeu tantôt le premier, tantôt le second, tantôt les deux échantillons réunis.

Les élèves d'un même niveau scolaire sont donc étudiés à l'aide d'échantillons dont le taux de tirage varie, selon que l'analyste aura décidé de recourir à l'échantillon principal, à celui de correction ou au total des deux. Il n'y a donc pas de système de pondération universellement établi.

Observons, par exemple, les difficultés que l'on peut rencontrer pour l'étude des classes secondaires. Sur le tableau VII, p. 18, on lit :

	6e	5e	4e
cahier III	$\frac{1}{132}$		
cahier IV	$\frac{1}{44}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{33}$
	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{1}{33}$

Le taux de tirage du test III (de correction) est de 1/132 au niveau de la 6e ; le test principal (IV) a été appliqué à un élève sur 44. Mais en 5e et 4e, à un élève sur 33.

Supposons que l'on adopte le système de pondération II, présenté ci-dessus, où le coefficient 2 correspond au taux de 1/33. Il faudrait alors pondérer les cartes de 5e et de 4e par 2 ; et celles de 6e tantôt par 8 (test III de correction), tantôt par 2,67 (test IV). Imaginons que l'on ait observé 400 élèves par niveau, et que ces niveaux aient exactement même effectif dans la réalité ; on a la situation suivante :

	<u>observations</u>		<u>cartothèque pondérée</u>
4e	400	$\times 2 =$	800
5e	400	$\times 2 =$	800
6e (III)	100	$\times 8 =$	800
6e) IV	300	$\times 2,67 =$	800

La cartothèque ainsi pondérée permet de constituer deux échantillons, décrivant sans biais les élèves de 6e à 4e :

soit en réunissant : 6e (IV) + 5e + 4e = 800 + 800 + 800
soit encore : 6e(III) + 5e + 4e = 800 + 800 + 800

Mais il est impossible de composer un échantillon mettant en jeu l'ensemble des élèves de 6e (III + IV), sous peine d'une grave distorsion qui doublerait l'importance de cette classe. On aurait alors :

6e (III+IV) = 800 + 800
5e = 800
4e = 800

Pour introduire l'ensemble des élèves de 6e dans l'analyse globale des trois classes secondaires, il faut abandonner les pondérations utilisées pour la mise en jeu du seul échantillon principal ou du seul de correction.

Par exemple, on pourrait pondérer l'ensemble des observations de 6e par le poids 2, ou par 1.

	<u>observés</u>	
6e (III)	100	$\times 2 = 200$)
(IV)	300	$\times 2 = 600$ (= 800
5e	400	$\times 2 = 800$
4e	400	$\times 2 = 800$

Ce cas n'est pas isolé ; des effets de cet ordre seront entraînés par la décision de mettre en jeu (ou non) les deux échantillons de FE¹ ou FE² ; ou encore par le fait que l'on voudra (ou non) exclure de l'analyse les cahiers II passés au C.P. etc...

Il importe donc de dresser l'inventaire des voies ouvertes à l'analyse.

Et nous verrons alors qu'il est nécessaire de prévoir plusieurs ensembles de poids correspondant à certains types d'études bien déterminées.

X - VOIES DE RECHERCHE DANS LE CADRE NATIONAL ET PONDERATIONS APPROPRIÉES.

Selon le plan de sondage, les seuls caractéristiques susceptibles d'entraîner des inégalités dans les taux de sondage, sont les suivantes :

- appartenance des élèves aux quatre strates : secondaire, primaire rurale, primaire urbaine, primaire parisienne.
- appartenance à l'échantillon principal ou de correction.

Il s'ensuit que toute étude regroupant des élèves appartenant à plusieurs des strates ci-dessus énoncées, ou regroupant les élèves de l'échantillon principal et de celui de correction, oblige à pondérer.

Inversement, des études limitées à certaines catégories d'élèves, peuvent s'alléger de ces pondérations, partiellement ou totalement.

C'est du tableau VII, (p. 18) qu'il faut partir pour étudier les pondérations découlant de chaque type d'étude. Ce tableau est composé de nombreuses cases dont 56 sont remplies. Tous domaine d'étude appartenant à deux cases ou davantage peut poser un problème de pondération.

Toutefois, ces problèmes se ramènent à un certain nombre de cas limités.

a) Nous examinons ici les cas qui peuvent se présenter lors de l'étude des résultats dans le cadre national. Les analyses limitées à une strate, par ex : la strate parisienne, seront abordées plus loin p.32 .

Dans le cadre national, tout domaine d'étude rassemble des observations appartenant à 3 ou 4 des strates fondamentales : secondaire, primaire rurale, primaire urbaine, primaire parisienne. Les pondérations qui découlent de cette multiplicité des strates sont inévitables. Elles doivent être combinées avec d'autres pondérations découlant des niveaux et des cahiers de test mis en oeuvre.

b) Précisons à nouveau le vocabulaire :

- échantillon total (à un niveau scolaire donné) : ensemble des élèves observés, quel que soit le test passé.

- échantillon principal (à un niveau donné) : élèves qui ont passé le test fait pour le niveau, selon la correspondance :

CP I
CE 1 et 2 II
CM 1 et 2 III
FE 1 et 2, 6e IV

- échantillon de correction (à un niveau donné) : élèves qui ont passé un cahier non fait pour leur niveau. Ce sont les cas suivants :

CP..... II
CE 1 I
CE 2 III
CM 1II (voir schéma p. 12)
CM 2 IV
FE 1et2, 6e ... III

- les classes de perfectionnement, d'une part, les classes de 5e et de 4e, de l'autre ont été observées à l'aide d'un seul cahier, respectivement le II et le IV. Par définition, la distinction entre test "principal" et de "correction" n'existe donc pas dans ces niveaux scolaires.

*

* *

Dans l'optique nationale, qui est celle de cette partie, c'est le nombre de tests mis en oeuvre à chaque niveau scolaire qui importe. On distingue successivement divers types de recherches :

1er type : échantillon total à chaque niveau observé.

2ème type: un seul test est mis en oeuvre à chaque niveau observé

1° cas : échantillon principal à chaque niveau

2° cas : " de correction à chaque niveau

3° cas : tantôt échantillon principal, tantôt échantillon de correction, selon le niveau

3ème type: selon les niveaux, on met en jeu tantôt un seul test, tantôt deux.

A - 1er type de recherches

Fusion des échantillons, principal et de correction, dans chaque niveau scolaire étudié (échantillon total).

L'étude porte alors sur la totalité de l'échantillon observé à chaque niveau scolaire. Cette situation se rencontrera dans la pratique :

a) pour l'étude des caractéristiques des élèves sans faire intervenir les résultats aux tests : par ex: nombre des élèves jugés inadaptés par les maîtres, nombre de déficients sensoriels, ou moteurs, nombre de redoublants etc..

b) pour l'étude des résultats aux tests après transformation ; les notes brutes ont cédé la place aux notes transformées, assurant l'interclassement des élèves soumis à des épreuves différentes. On peut alors réunir les deux échantillons, principal et de correction, pour faire porter les analyses ou la totalité des observations.

c) pour l'étude des notes brutes obtenues aux questions communes à deux tests contigus, lorsque les deux tests rassemblent la totalité des effectifs de chaque niveau. On a vu (P. 4) que les tests avaient, deux à deux, un certain nombre de questions communes. On peut vouloir étudier les réponses brutes à ces questions ; par ex: étude des notes brutes aux questions communes aux tests I et II, obtenues par les élèves de C.P. et de C.E.¹ (bien distinguer ce cas de la situation envisagée plus loin, où l'on voudrait étudier l'ensemble des tests I et II ; voir p. 29).

Dans ce cas de fusion des échantillons principal et de correction, quatre taux seulement entrent en jeu pour définir la probabilité d'observer les élèves : 1/16,5, 1/33, 1/132, pour les classes ordinaires, et 1/22 pour les élèves des classes de perfectionnement urbaines.

Les pondérations nécessaires sont alors les suivantes (tableau VIII)

Tableau VIII - système de pondération n° 1

Conditions d'application : - 4 grandes strates réunies
- échantillon total
- poids 1 = 16,5

Catégories d'élèves à distinguer
(grandes strates)

	<u>taux</u>	<u>poids</u>
Secondaire	1/33	2
Primaire rurale	1/132	8
Primaire urbaine)classes ordinaires	1/132	8
(" de perfectionnement	1/22	1,33
Primaire parisienne	1/16,5	1

(Nous supposons résolu le problème particulier du secteur privé parisien, examiné dans le chapitre IV).

Il faut remarquer que dans une grande strate donnée tout élève doit être pondéré par le coefficient prévu dans le système n° 1. Il n'y a pas lieu de tenir compte du cahier de test, ni du niveau scolaire.

Exemple : tout élève de 6e observé, que ce soit avec le cahier III ou le IV, est pondéré par le coefficient 2.

B - 2ème type de recherches

On observe un seul échantillon par niveau scolaire, autrement dit on met en jeu un seul test par niveau observé.

Trois situations sont à distinguer selon que les observations mises en jeu appartiennent en totalité à l'échantillon principal, ou à l'échantillon de correction, ou à l'un et l'autre selon les niveaux scolaires.

a) 1er cas - Echantillon principal à tous les niveaux

Exemple : on utilise le cahier I au C.P.
II au C.E.¹ et C.E.²
III au C.M.¹ et C.M.²
IV en F.E.¹ et F.E.² et en 6e.

On peut envisager d'analyser seulement le cahier III, ou l'ensemble II + III etc... Dans ces divers cas, le problème est le même.

Quel que soit le nombre de cahiers utilisés au total, si l'on met en jeu, à chaque niveau observé, le test principal, et celui-ci seulement, on a le système de poids donné dans le tableau IX.

Le tableau donne aussi le poids à appliquer aux élèves de 5e et de 4e, ainsi qu'aux classes de perfectionnement : on peut en effet considérer le domaine d'étude suivant :

- Echantillon principal des niveaux C.P. à F.E.², et 6e ;
- Totalité des classes de perfectionnement ;
- Totalité des classes de 5e et de 4e.

.../

Tableau IX - Système de pondération n° 2 - Echantillon principal

Conditions d'application : - 4 grandes strates réunies
- échantillon principal seulement en primaire et en 6e
- échantillon total en perfectionnement et en 5e et 4e
- poids 1 = 16,5

<u>Catégories d'élèves à distinguer</u> :		<u>taux</u>	<u>poids</u>
<u>Secondaire</u>	5e et 4e	1/33	2
	6e	1/44	2,67
<u>Primaire rural</u> (classes ordinaires)		1/264	16
<u>Primaire urbain</u> (classes ordinaires)		1/176	10,67
<u>Primaire parisien</u> (classes ordinaires)		1/22	1,33
<u>Classes de perfectionnement</u>			
primaire rural		1/132	8
primaire urbain		1/22	1,33
primaire parisien		1/16,5	1

Ainsi, c'est par 2,67 que doit être multiplié tout élève de 6e appartenant à l'échantillon principal (test IV). Ces mêmes élèves étaient multipliés par 2 dans le système de pondération n° 1, présenté ci-dessus.

Des différences apparaissent dans le traitement des élèves de chacune des grandes strates, lorsque l'on compare les systèmes de pondération n° 1 et 2.

b) 2ème cas - Echantillon de correction à chaque niveau observé

Ce sont les études mettant en jeu, en partie ou en totalité, les observations suivantes :

- cahier I au C.E.¹
- II au C.P. et au C.M.¹
- III au C.E.², en F.E. 1 et 2, en 6e
- IV au C.M.²

Les pondérations nécessaires sont alors, en conservant la base 1 = 16,5, définies par les coefficients 8, 16 et 32 (tableau X).

.../

Tableau X - Système de pondération n° 2 - Echantillon de correction

Conditions d'application : - 4 grandes strates réunies
- échantillon de correction en primaire et en 6e
- poids 1 = 16,5

<u>Catégories d'élèves à distinguer</u> :	<u>taux</u>	<u>poids</u>
Secondaire : 6e	1/132	8
Primaire rural	1/264	16
Primaire urbain	1/528	32
Primaire parisien (réduit à 1/2)	1/66	4

Remarque importante : les deux systèmes de pondération applicables à l'échantillon normal et à celui de correction concernent deux sortes d'individus distincts : un élève étant, par suite du plan de sondage, soit membre de l'échantillon normal, soit membre de celui de correction.

C'est pourquoi les tableaux IX et X portent tous deux le nom de système de pondération n° 2.

On peut utiliser ces deux tableaux de façon combinée comme ci-après.

c) 3ème cas - Le test mis en oeuvre à chaque niveau étudié est tantôt principal, tantôt de correction.

Nous sommes toujours dans le groupe des analyses ne faisant intervenir qu'un cahier par niveau ; deux sortes de situations sont possibles :

1° - On utilise au total un seul des quatre cahiers

Par ex: étude de toutes les réponses au cahier II, en regroupant les élèves du C.P., au C.M.¹ ; ou étude du cahier III, du C.E.² à la F.E.² et à la 6e.

Examinons ce dernier cas : le cahier III a été appliqué :

- à l'échantillon de correction en C.E.²
- à l'échantillon principal en C.M.¹ et en C.M.²
- à l'échantillon de correction en F.E.¹, F.E.² et 6e

Pour analyser ce domaine d'étude sans opérer de distinction par niveau scolaire, un échantillon représentatif est fourni en utilisant les coefficients déjà présentés dans les tableaux IX et X :

- les élèves du C.E.², de F.E. et de 6e, seront pondérés selon le tableau X (échantillon de correction) en fonction de leur grande strate d'origine ;

- les élèves de C.M.¹ et de C.M.² (échantillon principal) ; selon le tableau IX, lu aux strates correspondantes.

2° - Si l'on utilise plusieurs des quatre cahiers

(mais toujours un seul par niveau scolaire) sans imposer que toutes les observations soient faites au titre principal et au titre de la correction, le même système s'applique encore.

C - 3ème type de recherches

On met en jeu, selon les niveaux, tantôt un seul test, tantôt les deux tests, le principal et celui de correction.

Les domaines d'études que l'on peut définir en combinant librement les tests et les niveaux sont nombreux. Illustrons seulement les problèmes que posent la pondération des échantillons partiels que l'on mettrait en oeuvre dans de tels cas.

a) L'étude des sous-tests communs à divers types de cahiers est un exemple.

On sait que par construction (tableau II p. 4), les cahiers I et II ont en commun un certain nombre de sous-tests. De même les cahiers II et III ; et III et IV.

On peut envisager d'étudier les réponses, à ces questions communes, et d'autant plus facilement que ne se pose aucun problème d'interclassement. La situation est celle d'un cahier de test unique, mais plus restreint en contenu (nous n'envisageons pas ici le bien fondé de cette démarche sur le plan psychologique).

Selon le graphique de la page 22, on voit que les questions communes permettent d'analyser de larges éventails d'élèves :

- à l'aide des cahiers I et II, les élèves du CP ou CM¹
- à l'aide des cahiers II et III, les élèves du CP à la FE² et à la 6e
- à l'aide des cahiers III et IV, les élèves du CE² à la 4e.

La combinaison II et III couvre l'ensemble des classes primaires, c'est-à-dire l'extension des investigations faites en 1944 avec le test de Gilles, plus des classes de 6e.

Observons les problèmes posés par une étude de l'ensemble des cahiers I et II. Les tests I et II sont, selon les niveaux : échantillon principal, de correction, ou échantillon total. Selon le graphique de la page 12, la situation est la suivante :

	C.P.	C.E. ¹	C.E. ²	C.M. ¹
Cahier I	P	C		
" II	C	P	P	C
	T	T		

On met en jeu selon les niveaux, tantôt l'échantillon total (P+C), tantôt le principal (P), tantôt celui de correction (C). La situation diffère donc du cas envisagé dans le premier type , p. 25, c.

L'ensemble des réponses aux tests II et III, ou III et IV, se répartirait de façon analogue en plusieurs combinaisons des échantillons, principal et de correction. Le tableau suivant donne les résultats auxquels conduit l'observation du graphique de la page 12.

tests mis en jeu	C.P.	C.E. ¹	C.E. ²	C.M. ¹	C.M. ²	F.E. ¹ F.E. ² 6e	5e	4e
I et II	T	T	P	C				
II et III	C	P	T	T	P	C		
III et IV	-	-	C	P	T	T	T	T

On voit que, dans ce 3ème type de recherches, il faut recourir aux deux groupes de pondérations présentés jusqu'ici :

- dans certains niveaux scolaires, c'est le système valable pour l'étude après fusion des deux échantillons (cf. ci-dessus, 1er type, tableau VIII).
- dans d'autres niveaux, ce sont les poids utilisés pour l'étude d'un seul échantillon, tantôt de correction, tantôt principal (cf. ci-dessus 2ème type, tableaux IX et X).

Exemple : ensemble des observations faites avec les cahiers I et II ⁽¹⁾

	C.P.	C.E. ¹	C.E. ²	C.M. ¹
Echantillon =	T	T	P	C
<u>Taux par strate et par niveau</u>				
Secondaire	0	0	0	0
Primaire rurale	1/132	1/132	1/264	1/264
Primaire urbaine	1/132	1/132	1/176	1/528
Primaire parisienne	1/16,5	1/16,5	1/44	1/132
<u>Poids (1=16,5) par strate et niveau :</u>				
Primaire rurale	8	8	16	8
Primaire urbaine	8	8	10,67	32
Primaire parisienne	1	1	1,33	4

(1) les classes de perfectionnement, observées avec le cahier II, seraient également à inclure, mais ne sont pas indiquées sur ce tableau.

b) D'autres études peuvent faire appel, selon les niveaux, à un nombre variable de tests et conduisent donc également à recourir conjointement aux deux systèmes de pondérations.

Ainsi en serait-il :

- si on exclut de l'analyse les cahiers II passés en C.P., au cas où des raisons psychologiques feraient douter de leur utilité. L'utilisation de l'échantillon total ne pourrait alors se faire au niveau du C.P. : ce niveau serait alors pondéré selon le système du 2ème type, et les autres niveaux avec le 1er type, dans les études du 1er type.

- si on exclut les élèves de F.E.² ayant passé le cahier III. Ce n'est que par commodité pratique que les deux années de F.E. ont été échantillonnées de la même manière, alors que dans le canevas d'origine, la F.E.² appartient au C.O.², niveau de la 5e. Pour respecter le canevas on pourrait donc exclure les élèves de F.E.² testés avec le cahier III. Il faudrait alors pondérer le niveau F.E.², non en fonction de l'échantillon total observé (1er type) mais avec les poids du 2e type.

Les divers cas où l'on peut être amené à faire appel aux deux systèmes de pondération devront être examinés au moment de l'exploitation.

D - RESUME CONCERNANT LES PONDERATIONS (France entière)

Deux systèmes de pondérations sont à prévoir, et deux seulement ; les autres cas ramènent à des combinaisons de ces deux systèmes.

Le premier système intervient à tous les niveaux où l'on observe la totalité des observations, c'est-à-dire où l'on met en jeu les deux échantillons, principal et de correction.

Le second système intervient à tous les niveaux où l'observation est limitée à un seul échantillon.

Bien noter que les classes de 5e et de 4e sont toujours pondérées avec le premier système.

En reprenant l'articulation des pages précédentes, on a donc le schéma suivant :

1er type de recherches	:	système de pondération n° 1
2e " " "	:	système de pondération n° 2
3e " " "	:	combinaison des systèmes 1 et 2.

XI - ETUDES LIMITEES A UNE SEULE DES QUATRE GRANDES STRATES

Jusqu'ici, c'est toujours l'analyse de l'ensemble des quatre grandes strates fondamentales qui était en vue : on ne distinguait pas : secondaire, primaire rural, primaire urbain, primaire parisien.

Des études seront entreprises au sein de strates particulières ; et dans ce cas, les pondérations peuvent se simplifier considérablement..

Nous considérons plus loin (XII), les études faisant intervenir des critères de sélection particuliers, comme l'appartenance à une même famille, ou la gemellité.

A - Observations générales

Si on limite le champ d'observation à une seule des 4 grandes strates, certaines propriétés s'appliquent quelle que soit la strate considérée. (voir tableau VII p. 18).

1) Aucune pondération n'est nécessaire si l'on étudie la totalité des effectifs observés dans une grande strate, en excluant les classes de perfectionnement.

2) En incluant les classes de perfectionnement, l'étude de la totalité des observations faites dans une grande strate s'effectue sans pondérations le plus souvent. Seule la strate primaire urbaine appelle une pondération.

Tableau XI - Etude d'une seule strate - Echantillon total

<u>Grande strate</u>	<u>Taux de l'échantillon total</u>		<u>Pondération à effectuer</u>
	<u>classes ordinaires</u>	<u>classes de perfectionnement</u>	
Secondaire	1/33	néant	néant
Primaire rurale	1/132	1/132	"
Primaire urbaine	1/132	1/22	8 et 1,33
Primaire parisienne	1/16,5	1/16,5	néant

3) L'étude du seul échantillon principal dans une strate donnée s'effectue sans pondération. De même l'étude du seul échantillon de correction de cette strate.

B - Particularités propres à chaque strate

1) Strate primaire rurale :

L'échantillon principal et celui de correction sont désignés au même taux (1/264). On peut donc, sans pondérer, trier un ensemble constitué par un seul échantillon à chaque niveau scolaire, sans tenir compte du caractère principal ou de correction.

2) Strate secondaire

Aucune simplification n'intervient en dehors des propriétés déjà signalées ci-dessus (A, 1) : pas de pondération si on observe l'ensemble des élèves de 6e, 5e et 4e.

D'autre part, il n'y a pas de classes de perfectionnement.

3) Strate primaire parisienne

Les propriétés énoncées en A s'appliquent sans exception. Les classes de perfectionnement sont tirées au taux de l'échantillon total (1/16,5).

Il ne semble pas y avoir de simplification propre à cette strate.

4) Strate primaire urbaine

Comme déjà signalé (en A, 2), les classes de perfectionnement sont tirées à un taux différent de l'échantillon total (1/22 au lieu de 1/132).

Ceci mis à part, la situation est semblable à celle de la strate primaire parisienne, de structure semblable au regard du plan de sondage.

Tableau XII - Etudes d'une seule grande strate - Sous échantillons

	Taux des sous échantillons				Poids correspondant
Secondaire	1/33	1/44	1/132		2 ; 2,66 ; 8
Primaire rurale	1/132	1/264			8 ; 16
Primaire urbaine	1/22	1/132	1/176	1/528	1,33 ; 8 ; 10,66 ; 32
Primaire parisienne	1/16,5	1/22	1/66		1 ; 1,33 ; 4

XII - Etude des fratries et des couples de jumeaux

L'échantillon est représentatif de l'ensemble des élèves fréquentant les classes appartenant au champ d'observation. Chaque élève n'appartient qu'à un seul établissement scolaire au moment de l'enquête ; des chances égales d'être tirées au sort ont été données aux établissements d'une même grande strate ; il en découle que tous les élèves d'une même grande strate ont des chances égales d'être observés.

(Nous supposons ici que les redressements qui pourraient s'imposer ont été effectués, voir chapitre IV).

Il importe d'examiner ce qu'il en est, lorsque l'on passe de l'unité de sondage "élève" à l'unité d'analyse "fratries ou couples de jumeaux".

Ce problème complexe ne sera pas soulevé ici ; il sera important de déterminer ultérieurement ce que représentent les couples de jumeaux observés dans l'échantillon, ou les fratries de taille 2, 3 ... dont 2, 3 ... enfants ont été observés. Par construction, en effet, l'échantillon n'est pas représentatif des fratries ni des couples de jumeaux.

*

*

*

Pour la première phase du traitement, visant à calculer la note de chaque élève et à en donner des répartitions, les données de ce chapitre fournissent les éléments utiles au choix des pondérations.

Chapitre III

Sous-stratifications et modalité de tirage

XIII - Présentation du chapitre III.

La chapitre I a décrit les grandes lignes du plan de sondage, pp. 6 à 10, en présentant les grandes strates : secondaire, primaire rurale, primaire urbaine, primaire parisienne.

D'une grande strate à l'autre, les taux de sondage varient comme on l'a vu.

- 1) Au sein de chaque grande strate, des sous-stratifications ont été opérées avant le tirage de l'échantillon, selon des critères variables d'une grande strate à l'autre. Ce sont ces procédures de tirage qui sont présentées dans ce chapitre.

Ces sous-stratifications ne modifient en rien les taux de sondage définis plus haut et valables pour l'ensemble d'une grande strate. Elles ont été adoptées dans le but d'accroître la précision des observations.

Au total 70 sous-strates ont été découpées dont 51 dans la grande strate secondaire. Il faut entendre par sous-strate un ensemble d'établissements définis sans ambiguïté, et au sein duquel on tire un échantillon indépendant, systématique le plus souvent, après tirage aléatoire de la première unité.

2) Objectifs des sous-stratifications

Il peut sembler paradoxal que la grande taille de l'échantillon ne dispense pas de recourir à une sous-stratification très serrée.

En fait, deux raisons imposaient de se garantir contre de trop grands aléas dans le tirage au sort : le tirage en grappes, et l'existence de deux échantillons, principal et de correction.

- a - le tirage en grappes est systématiquement utilisé dans cette enquête, sous des formes diverses.

La grappe est, selon les strates :

- l'ensemble des élèves des classes primaires des établissements scolaires implantés sur le territoire d'une commune rurale.
- l'ensemble des élèves des classes primaires d'une école primaire, dans l'agglomération parisienne.
- l'ensemble des élèves d'un même niveau scolaire d'un lycée (6e ou 5e ou 4e), ou d'un établissement secondaire.
- l'ensemble des élèves d'un même niveau scolaire d'une école primaire implantée en ville. (CP, ou CE¹, ou CE², ou CM¹, ou CM², ou FE¹, ou FE²).

Ce mode de tirage est d'autant plus efficace que les élèves sont différents au sein d'une même grappe, et que les grappes sont semblables les unes des autres. Au contraire, le tirage en grappe est source d'aléas lorsque les élèves se ressemblent entre eux au sein de la grappe, et différent de leurs camarades des autres grappes.

Dans l'enquête, on pouvait s'attendre à certaines différences marquées entre certains établissements scolaires, sous l'angle du niveau intellectuel ou de l'âge, ou de la structure sociale. Par exemple, entre lycées de diverses sortes, collèges d'enseignement général, établissements privés ... etc. D'où le souci d'isoler, en de sous-strates particulières, les divers types d'établissements.

D'autre part, les clientèles des établissements d'un même type varient selon l'implantation de ces établissements. D'où la création de sous-strates visant à distinguer les diverses catégories de communes d'implantation, selon la population, ou dans le cas de l'agglomération parisienne, des mesures tendant à refléter la variété de la composition socio-professionnelle des communes et des arrondissements de la ville.

Sur un autre plan, les divers types d'établissements sont complémentaires : ainsi, le secteur public et privé se partagent-ils inégalement la clientèle scolaire selon les régions. D'où le souci de stratifier selon la région d'implantation.

Les aléas du tirage en grappe est d'autant plus à craindre que l'effectif moyen des grappes est élevé. Dans cette enquête, la taille moyenne des grappes semblait devoir être élevée dans certains types d'établissements :

- 125 élèves d'un même niveau (6e, 5e ou 4e) dans le lycée moyen ; il fallait s'attendre à tirer au sort des grappes de 200, 300, 400 élèves etc...
- presque 380 élèves par école primaire, en moyenne, dans la Seine, avec sans doute quelques grappes fortes de 500 élèves.

Dans la mesure où il avait été exclu de procéder au tirage au sort de certains élèves au sein de ces grappes importantes, restait à minimiser les risques de variations accidentelles.

Par exemple, observer 12.500 élèves dans les lycées du secteur public, c'est tirer au sort 100 établissements (effectif moyen 125 par niveau). Mais ces 100 établissements vont donner lieu à 3 échantillons distincts, représentant les élèves de 6e, de 5e, et de 4e, respectivement. En fait, 33 lycées seulement constituent l'échantillon des élèves observés à chaque niveau. Si la variabilité est grande entre les divers lycées de France, un tirage au sort simple, sans sous-stratification, eut risqué d'entraîner une trop grande variabilité des estimations données par l'échantillon.

- b - Propre à cette enquête, une disposition va venir accroître les risques de tout tirage en grappe. En fait, il ne s'agit pas ici d'un seul échantillon, mais de deux. L'objectif premier de la recherche est de comparer, à chaque niveau scolaire, deux échantillons d'élèves testés avec des cahiers différents. C'est à partir de cette comparaison que l'on va fixer les procédures définissant le niveau intellectuel d'un enfant indépendamment du cahier qu'il aura passé (voir ci-dessus p. 11).

Les deux échantillons observés à un niveau donné décrivent tous deux, et indépendamment l'un de l'autre, le même univers. Ces deux descriptions doivent être sans biais, ce qui est assuré par le tirage aléatoire ; elles doivent être, l'une et l'autre, les plus précises possibles.

Aux fluctuations aléatoires près, et en utilisant deux unités de mesures différentes (deux cahiers), les deux échantillons donnent, en espérance, la même valeur moyenne du niveau intellectuel d'un niveau scolaire. L'écart entre les deux espérances est nul.

L'écart entre les moyennes estimées à partir des deux échantillons est une variable aléatoire dont la variance est la somme des variances des deux échantillons. Il faut donc chercher à réduire la variance de la différences entre les moyennes.

La solution de l'égalité de l'effectif des deux échantillons a été écartée p. 12, pour des raisons psychologiques.

On a fait en sorte que le plus petit des deux échantillons soit de taille suffisante pour ne pas introduire de fluctuations trop grandes.

Mais c'est dans le tirage au sort du plus petit des deux échantillons, celui de correction, que l'on risque tout particulièrement de voir s'introduire des aléas dus au tirage en grappes.

Reprenons le schéma exposé ci-dessus : pour représenter les élèves de 6e des lycées publics, nous aurons 33 établissements. Un quart de ceux-ci va être tiré au titre de correction ; ce sont donc seulement 8 lycées qui composent l'échantillon de correction des sixièmes des lycées publics. La nécessité est évidente de modifier la liste des lycées avant de stratifier au tirage d'un si petit échantillon d'établissement.

Ces strates seront communes aux deux échantillons, principal et de correction ; ainsi sera assurée entre eux une plus étroite comparabilité. On va donc découper l'univers de façon à constituer des sous-strates comprenant un nombre d'établissements tels que l'on puisse y tirer au moins 1 établissement à titre de correction dans chacune.

Reprenons l'exemple des lycées. Il faut 1 établissement de correction sur 4 établissements observés au niveau de la 6e. Ceux-ci composent le tiers des lycées qui seront observés, les autres l'étant en 5e et en 4e. Il y aura donc 1 lycée de correction en 6e, pour 12 lycées appartenant à l'échantillon.

Le taux de tirage des lycées étant de 1/11 (voir p. 7), on comptera 1 lycée de correction (en 6e) dans l'échantillon pour tout effectif de $12 \times 11 = 132$ lycées dans l'univers.

La taille minimale des strates de lycée sera, donc de 132, si l'on veut tirer dans chacune d'elles au moins 1 lycée de correction (en 6e).

C'est donc le taux de sondage assez faible des établissements observés pour la correction (1/132 pour les lycées) qui limite la sous-stratification : il ne peut y avoir plus de strates que d'établissements de correction observés.

Le détail de la sous-stratification, et des classements opérés avant tirage systématique des établissements, fait l'objet de tout ce chapitre.

3) Résumé du découpage des quatre grandes strates

a) Grande strate secondaire

(généralités, p. 7 - détail ci-après, XIV, pages 39 à 51)

On a distingué d'abord divers types d'établissements scolaires dans chacun des deux secteurs public et privé.

Le tirage des établissements de chacune des catégories précédentes a été fait après avoir copié des sous-stratifications variables selon la catégorie. Il y a au total 51 sous strates dans le secondaire.

b) Grande strate primaire rurale

(généralités p. 7 - détail ci-après : XV, pages 51 à 52)

Cinq sous-strates ont été découpées selon la composition socio-professionnelle de la commune où est situé l'établissement.

c) Grande strate primaire urbaine

(généralités, p. 7 - détail ci-après : XVI, pages 52 à 54)

10 sous-strates ont été définies, en fonction du secteur public ou privé, et de la région géographique.

d) Grande strate primaire parisienne

(généralités, p. 8 - détail ci-après : XVII, pages 54 à 56)

Deux sous-strates ont été définies en distinguant la ville de Paris et la banlieue, sans distinguer la Seine, la Seine-et-Oise, la Seine-et-Marne.

.../

XIV - Sous stratification de la grande strate secondaire

Nota : Généralités sur la strate secondaire p. 7 - la distribution préliminaire selon le type d'établissement conduit aux 6 catégories suivantes :

- Code 1 - Lycées non techniques publics p. 39
- Code 2 - Lycées techniques publics p. 43
- Codes 3, 4, 5 - Collèges d'enseignement général publics, Collèges d'enseignement secondaire publics groupes d'observation publics (ces catégories ne sont pas isolables) p. 45
- Code 6 - Etablissements secondaires privés. p. 48
- Code 7 - Etablissements techniques longs privés p. 49
- Code 8 - Collèges d'enseignement général et cours complémentaires privés. p. 49

A - Code n° 1 - Lycées publics non techniques

1 - Définition

Tous les établissements publics appelés lycées en octobre 1963 (d'Etat, nationalisés ou municipaux), sauf ceux appelés lycées techniques. Cette restriction s'impose parce que les lycées techniques ont rarement des classes de 6e et de 5e, les autres presque toujours.

2 - Constitution des sous-strates

Après dénombrement des lycées existant dans chaque département, on a constitué en province cinq régions, définies par la carte 1.

Le Sud-Ouest constitue une sous-strate à lui seul.

Dans les autres régions, les lycées ont été classés selon la population en 1962, de la ville d'implantation.

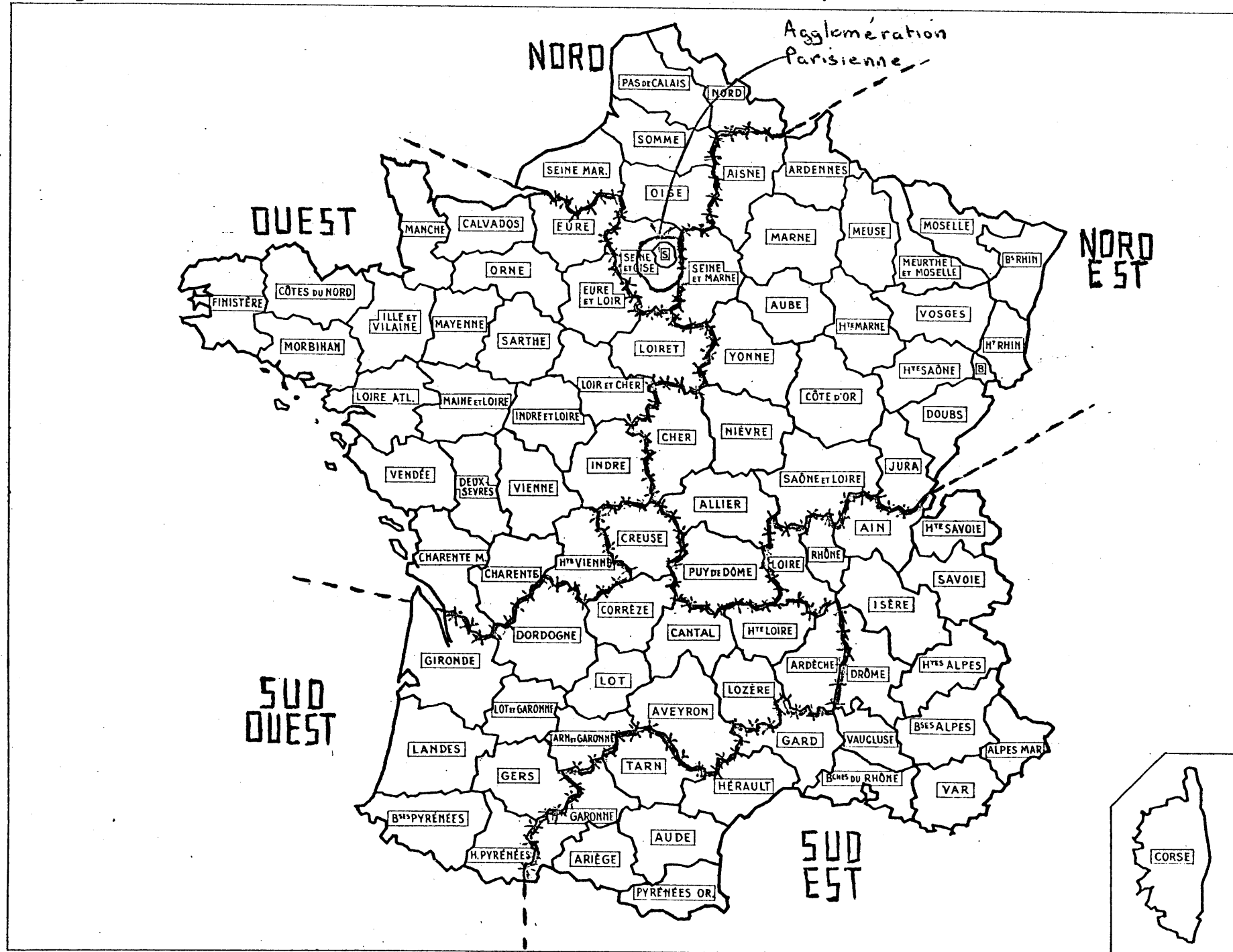
Les lycées des villes les plus grandes dans chaque région ont été isolés ; les coupures entre les grandes et les petites villes varient selon les régions ; ces coupures sont approximativement :

- 25.000 dans le Nord-Est
- 30.000 dans le Nord-Ouest
- 50.000 dans le Sud-Est

En regroupant les lycées des grandes villes du Nord-Est et du Nord-Ouest, et en réunissant les lycées des grandes villes du Sud-Est aux lycées de la région Nord (qui comprend la Seine-et-Oise hors de l'agglomération parisienne), on obtient 6 sous-strates, dont 5 composées de 132 lycées environ. (voir schéma : tableau XV p. 40).

Carte no 1

Régions de stratification des lycées non techniques



Deux strates supplémentaires correspondent à la ville de Paris et à la banlieue dans les listes de l'agglomération parisienne étendue.

Tableau XV - Délimitation des sous-strates pour le tirage au sort des Lycées non techniques du secteur public

Régions(a)	Population de la ville où est situé le lycée	
	petites villes (b)	grandes villes(b)
Sud-Ouest	Univers : 132 lycées Tirés : 12 lycées	
Nord-Est	Univers : 138 lycées Tirés : 12 lycées	Univers : 131 lycées Tirés : 12 lycées
Nord-Ouest	Univers : 132 lycées Tirés : 13 lycées	
Sud-Est	Univers : 133 lycées Tirés : 13 lycées	
Nord		Univers : 171 lycées Tirés : 15 lycées
Ville de Paris		Univers : 45 lycées Tirés : 4 lycées
Banlieue de l'agglomération parisienne		Univers : 70 lycées Tirés : 7 lycées

(a) Les régions sont définies par la carte 1

(b) La limite entre les petites et les grandes villes varie selon les régions (voir le texte)

.../

3 - Tirage en province des lycées, des niveaux scolaires et des tests

Tirage systématique d'un lycée sur 11, dans l'ordre résultant du classement selon la population de la commune d'implantation.

Tirage des niveaux scolaires - Chaque suite de 3 établissements tirés au sort est affectée par tirage exhaustif du numéro 6, 5 ou 4, désignant le niveau : 6e, 5e ou 4e.

Tirage des tests : dans chaque suite de 4 sixièmes tirés au sort, on affecte par tirage aléatoire les tests III à l'une des quatre sixièmes. Les autres passent le test IV.

Théoriquement on a donc 1 test III pour 4 sixièmes
1 test III pour 12 lycées tirés
1 test III par sous-strates des 132 lycées.

Voir le tableau XVI, qui donne le nombre d'établissements tirés

Tableau XVI - Nombre d'établissements des sous-strates "lycées non techniques publics"

Sous-strates	Code	Univers	Nombre de lycées				
			Total	Echantillon			
				6° III	6° IV	5°	4°
Sud-Ouest (totalité)	11	132	12	1	3	4	4
Nord-Est : petites villes	14	128	12	1	3	4	4
Nord-Ouest : petites villes	16	132	12	1	3	4	4
Grandes villes du Nord-Est et du Nord-Ouest	15 17	131	12	1	3	4	4
Sud-Est : petites villes	12	133	13	2	4	4	4
Grandes villes du Sud-Est et région du Nord (totalité)	13 18	171	15	1	4	5	5
Ville de Paris	1y	45	4	1	1	1	1
Banlieue de l'agglomération parisienne	1x	70	7	1	2	2	2
Total de la province		827	76	7	19	25	25
Total de l'agglomération parisienne		115	11	2	3	3	3
TOTAL GENERAL		942	87	9	22	28	28

Dans l'agglomération parisienne (Paris et banlieue), le tirage des lycées a été effectué après classement des communes selon les modalités ci-après.

4 - Classement des communes de l'agglomération parisienne :

a) Secteurs géographiques

En banlieue, on a classé les communes d'implantation des établissements selon les diverses couronnes et subdivision de couronnes de l'I.N.S.E.E.(1), en les découpant à leur tour à l'aide des arrondissements administratifs de chaque département.

Les secteurs obtenus par ce découpage ont été classés dans l'ordre de la liste du tableau XVII, correspondant à l'éloignement progressif de Paris sous forme d'une spirale (voir carte 2).

b) Structure sociale

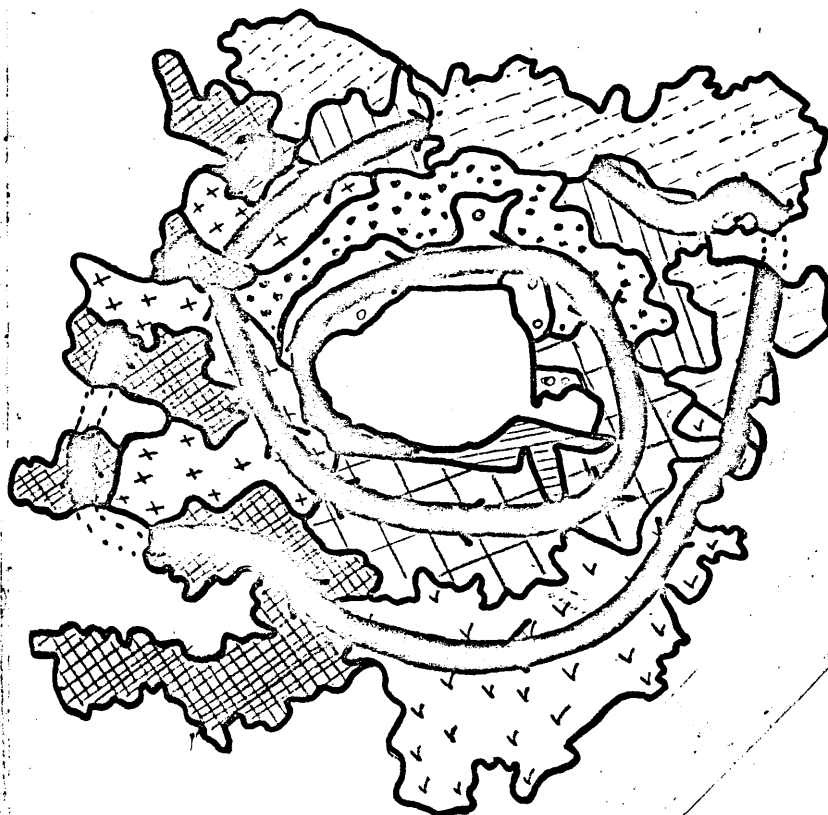
On a classé dans chaque secteur les communes selon le pourcentage de chefs de ménage actifs O.S. ou manoeuvres en 1954, par ordre décroissant. Le minimum et le maximum des % présentés par les communes de chaque secteur est donné dans le tableau XVII.

Tableau XVII - Classement géographique des communes de la banlieue parisienne.

Ordre pour le tirage	Secteurs géographiques	Nombre de communes	Variabilité socio-professionnelle
1	Seine habitat collectif, arr. Sceaux	12	6 à 25 %
2	Seine habitat collectif, arr. St Denis	16	6 à 25 %
3	Seine habitat mixte, arr. St Denis	20	9 à 28 %
4	Seine habitat mixte, arr. Sceaux	31	6 à 26 %
5	Seine-et-Oise cour urbaine, arr. Versailles	21	5 à 20 %
6	Seine-et-Oise cour urbaine, arr. Pontoise	15	6 à 24 %
7	Seine-et-Oise cour suburbaine, arr. Pontoise (+ 6 communes de Seine-et-Marne)	26) 6 (32	8 à 22 %
8	Seine-et-Oise cour suburbaine, arr. Corbeil	36	8 à 19 %
9	Seine-et-Oise cour suburbaine, arr. Versailles et Rambouillet	33) 3 (36	6 à 18 %

(1) Voir Recensement de 1962, Villes et agglomérations urbaines, Paris, 1964, 215 p.





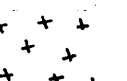


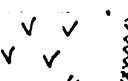

126
DÉCOUPAGE DE L'AGGLOMERATION PARISIENNE



Etablissements tirés dans l'ordre des secteurs indiqués par la flèche en spirale
Secteurs découpés selon les couronnes du recensement, et les départements et arrondissements.

COURONNE URBAINE

COURONNE
SUBURBAINE

Habitat collectif		Habitat mixte						
SEINE	SEINE	SEINE	SEINE	S.et.O.	S.et.O.	S.et.O.	S.et.O.	S.et.O.
Sceaux	St Denis	St Denis	Sceaux	Versailles	Pontoise	Pontoise	Corbeil	Versailles
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

(ordre pour le tirage)

5 - Tirage des lycées dans l'agglomération parisienne

A Paris, tirage des lycées dans l'ordre des arrondissements classés selon le pourcentage des chefs de ménage actifs O.S. ou manoeuvres, au taux de 1/11.

En banlieue, tirage de 1/11 des lycées dans l'ordre des communes décrit ci-dessus.

Désignation des niveaux comme en province : (voir tableau XVI)

Remarque : par erreur, les lycées de l'agglomération parisienne observés au niveau de la 6e comportent un nombre égal d'établissements affectés au test III et du test IV. Ce qui risque d'entraîner un biais si les effectifs observés sont distribués en deux lots égaux ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$) au lieu de respecter la distribution : 1/4, 3/4. (Problème repris au chapitre IV).

6 - Vérification de la structure par sexe des établissements

Répartition des établissements de province selon le sexe de l'établissement :

	<u>Univers</u>		!	<u>Echantillon</u>	
garçons	220	24,7	!	14	17,6
filles	260	29,2	!	25	31,7
mixte	411	46,1	!	40	50,7
	<u>891</u>	<u>100,0</u>	!	<u>79</u>	<u>100,0</u>

Dans ce résultat la totalité de la Seine-et-Oise est comprise. On observe que la structure par sexe est assez semblable.

B - Code n° 2 - Lycées techniques publics

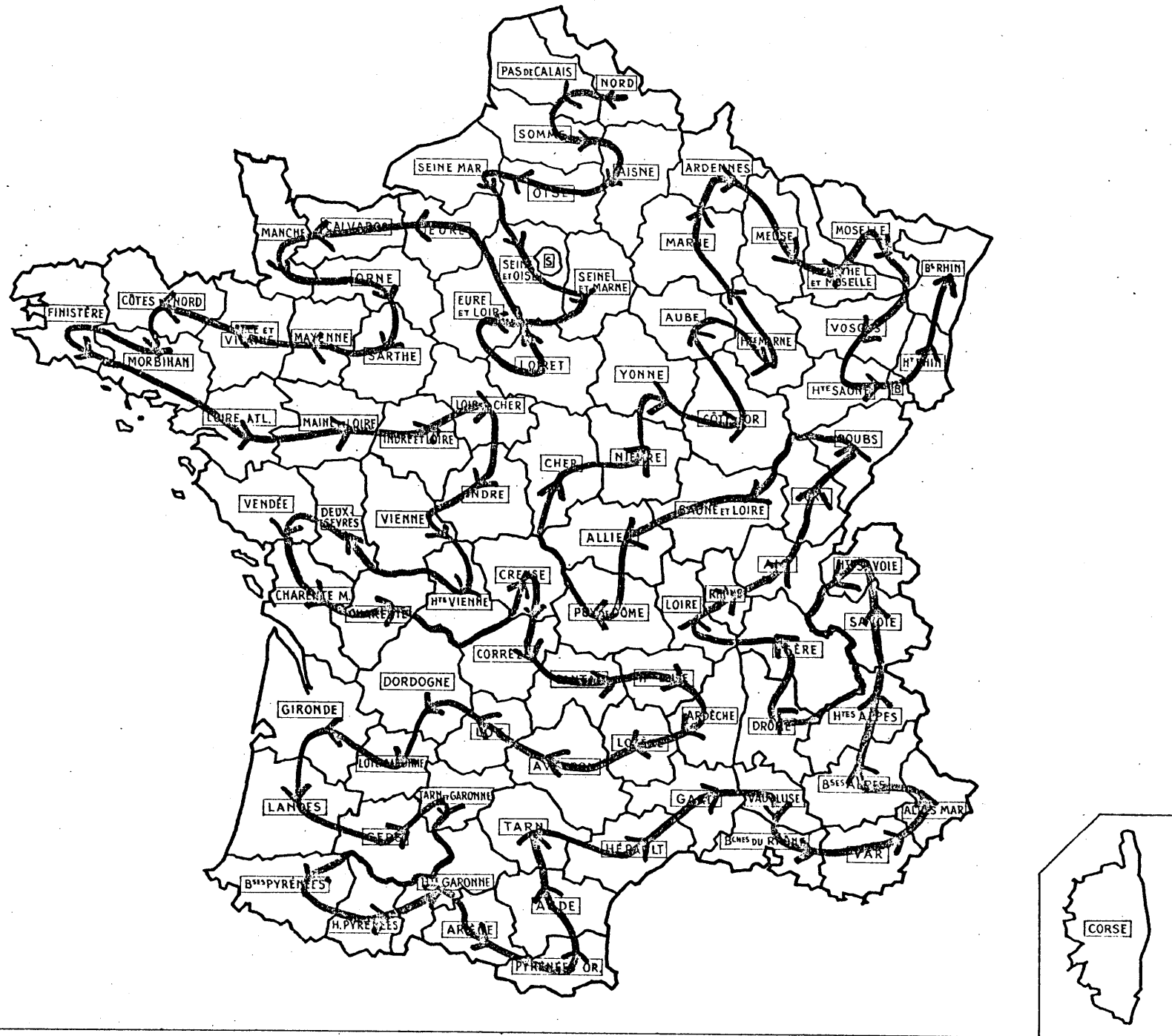
Définition : Tous les établissements publics appelés lycées techniques en octobre 1963 ; les sections techniques des lycées d'Etat, nationalisés et municipaux appartiennent à la strate des lycées non techniques (code n° 1).

1 - Tirage de l'échantillon des lycées techniques

L'échantillon des lycées techniques publics a été constitué par tirage d'un lycée sur onze dans l'ordre des départements utilisés pour le tirage des communes rurales (voir carte 3).

Tirage systématique avec report d'un département à l'autre sans frontières entre les strates géographiques. Soit 20 établissements tirés.

Carte n°3 : circuit suivi pour le tirage des communes rurales et des lycées techniques



h36

2 - Désignation du niveau scolaire et du test

Le niveau scolaire a été désigné par tirage aléatoire ~~sans~~ remise parmi les suites de 3 établissements tirés au sort.

On observe dans les 20 établissements : 7 sixièmes
7 cinquièmes
6 quatrièmes

Dans la réalité, peu d'établissements ont des effectifs en 6e, sur les 7 tirés à ce niveau, 2 seulement présentent des élèves, l'un passant le test III, l'autre le test IV.

Tableau XVIII - Strate des lycées techniques publics

	Code	Univers	Nombre de lycées techniques					
			Total	dans l'échantillon				
				6e désignées	6e existantes III	IV	5e	4e
Province	20	208	20	7	1	1	7	6
Banlieue de l'agglomération parisienne	2x	21	2	-	-	-	1	1
Ville de Paris	xy	-	-	-	-	-	-	-
Total (sauf ville de Paris)		229	22	7	1	1	8	7

(a) La strate "ville de Paris" n'a pas été constituée : les lycées techniques de la capitale ont été traités avec les lycées non techniques.

3 - Cas des lycées techniques de l'agglomération parisienne

Banlieue : code 2x

Tirage aléatoire du premier, puis systématique des autres (1/11).

Univers 21 lycées techniques
Echantillon 2

Paris : code 2y - A Paris les lycées techniques publics ont été tirés avec les lycées classiques.

C - Codes n^{os} 3, 4, 5 : les C.E.G. publics

Définition : Il s'agit des établissements appelés collège d'enseignement général, ou groupe d'observation ou encore collège d'enseignement secondaire, dans les listes générales des établissements d'enseignement public du niveau du second degré.

1 - Constitution de région comprenant des multiples de 132 C.E.G.

Ceci pour permettre le tirage de $\frac{132}{11} = 12$ C.E.G. par région, dont 4 au niveau de la sixième, dont une sixième de correction (test III) Voir carte 4.

2 - Constitution de sous-strates dans chaque région, selon la taille de la ville.

A l'intérieur de chaque région ainsi définie, les établissements ont été classés selon la taille, au recensement de 1962, de la ville où ils se trouvent. Des sous-strates comprenant 132 C.E.G. ont été délimitées en regroupant les établissements des petites villes, des moyennes villes, des grandes villes. Les coupures varient selon les régions.

3 - Tirage des établissements

Dans chaque sous-strate, tirage aléatoire du premier établissement, puis tirage systématique.

4 - Désignation des niveaux

Chaque suite de 3 C.E.G. sur les listes des C.E.G. tirés a été affecté, par tirage aléatoire sans remise, d'une des 3 mentions ; 6e, 5e ou 4e.

5 - Désignation des tests

Dans l'ordre du tirage précédent, une sixième sur quatre a été désigné pour passer le test III, par tirage aléatoire.

N.B. Les établissements en sus de 12 ont été affectés d'un niveau et d'un test comme s'ils faisaient à eux seuls une strate supplémentaire.

6 - On obtient pour la province la répartition suivante :

Univers	3.503 C.E.G.	
Echantillon	322 dont :	(27 : test III
	107 sixièmes	) 80 : test IV
	107 cinquièmes	
	108 quatrièmes	

Voir le détail dans le tableau XIX

45

LÉGENDE:

Nombre de C.E.G.:

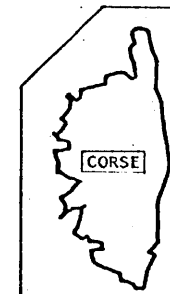
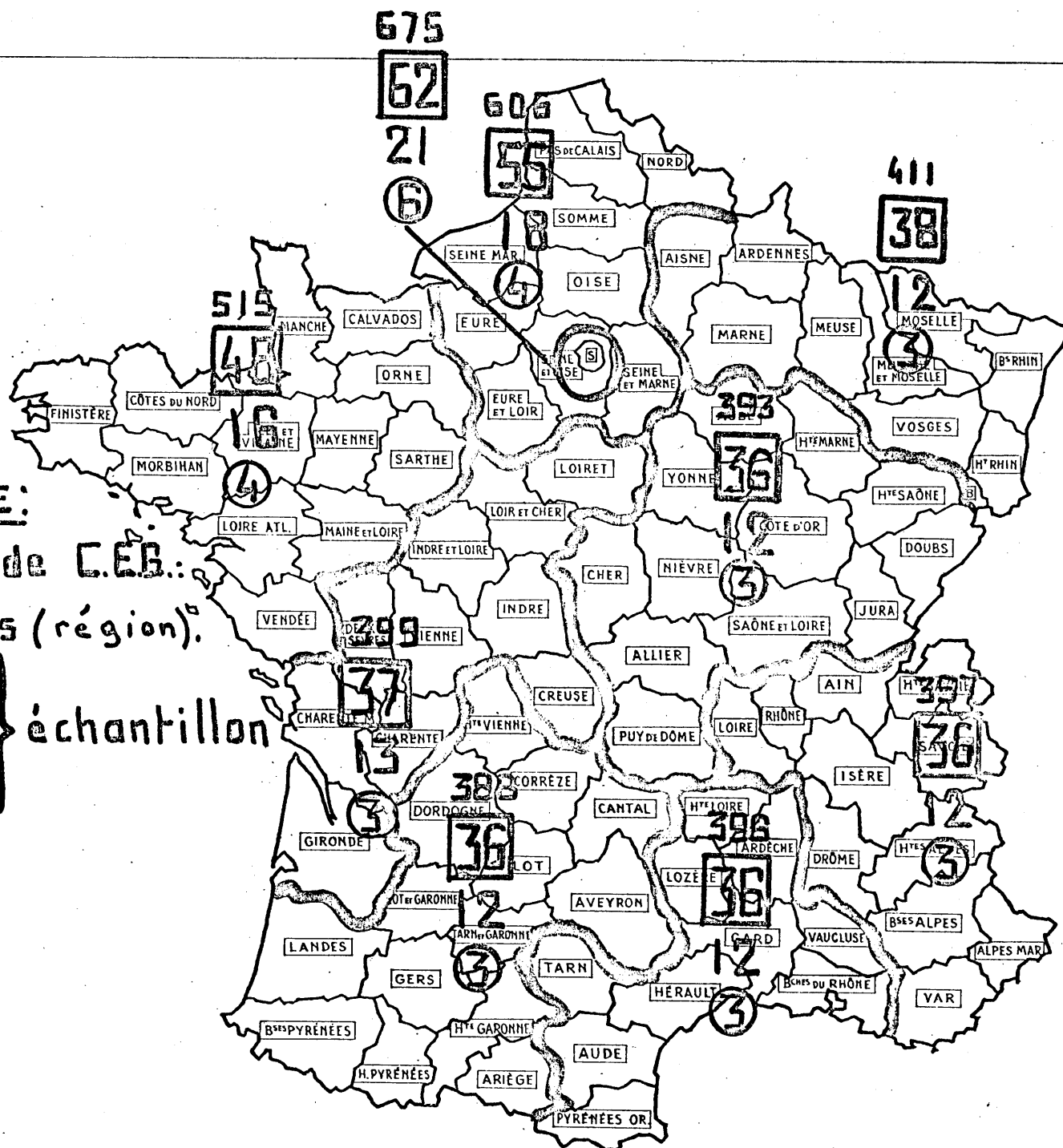
399 univers (région).

37 6^e, 5^e, 4^e

13 6^e III et IV

3 6^e III

} échantillon



Echantillon des C.E.G.: strates géographiques

Les sous strates 40 et 52 comprennent plus de 12 C.E.G. tirés au sort : respectivement 14 et 13. Dans chacune de ces strates, on a d'abord procédé comme indiqué ci-dessus. Les établissements en sus de 12, soit 2 dans la strate 40 et 1 dans la strate 52, ont été regroupés ensemble et affectés d'un niveau et d'un test par tirage aléatoire, comme s'ils formaient à eux seuls une strate supplémentaire.

Tableau XIX - Sous-strates des C.E.G. publics

STRATES				Nombre de C.E.G.					
Code	Régions (1)	Villes (2)	Coupures approximatives des groupes (2)	Univers	Echantillon				
					Total	6e III	6e IV	5e	4e
31	<u>Bourgogne</u>	petites	- 1 500 -	131	12	1	3	4	4
32		moyennes	- 4 500 -	131	12	1	3	4	4
33		grandes		131	12	1	3	4	4
34	<u>Languedoc</u>	petites	- 2 500 -	132	12	1	3	4	4
35		moyennes	- 15 000 -	132	12	1	3	4	4
36		grandes		132	12	1	3	4	4
37	<u>Alpes</u>	petites	- 2 500 -	132	12	1	3	4	4
38		moyennes	- 9 000 -	133	12	1	3	4	4
39		grandes		132	12	1	3	4	4
40	<u>Lorraine</u>	petites	- 2 500 -	147	14	1	3	5	5
41		moyennes	- 6 000 -	132	12	1	3	4	4
42		grandes		132	12	1	3	4	4
43	<u>Aquitaine</u>	petites	- 1 900 -	130	12	1	3	4	4
44		moyennes	- 4 500 -	129	12	1	3	4	4
45		grandes		129	12	1	3	4	4
46	<u>Bretagne</u>	petites a	- 1 900 -	129	12	1	3	4	4
47		petites b	- 3 500 -	129	12	1	3	4	4
48		moyennes	- 8 500 -	129	12	1	3	4	4
49		grandes		128	12	1	3	4	4
51	<u>Poitou</u>	petites	- 2 100 -	133	12	1	3	4	4
52		moyennes	- 6 000 -	133	13	1	4	4	4
53		grandes		133	12	1	3	4	4
54	<u>Nord</u>	petites	- 2 500 -	132	12	1	3	4	4
55		moyennes a	- 6 000 -	132	12	1	3	4	4
56		moyennes b	- 15 000 -	132	12	1	3	4	4
57		moyennes c	- 25 000 -	132	12	1	3	4	4
58		grandes		78	7	1	1	2	3
3x	<u>Banlieue de l'agglomération parisienne</u>			438	40	4	10	13	13
3y	<u>Ville de Paris</u>			237	22	2	5	7	8
Ensemble des sous-strates concernant les C.E.G. publics				4180	384	33	95	127	129
						y 128			

(1) Voir carte 4

(2) Les groupes sont établis à partir de la Population 1962 des communes où sont implantés les C.E.G. ; les coupures sont approximatives (nombre d'habitants).

7 - L'agglomération parisienne

En banlieue le 1er C.E.G. est désigné par tirage aléatoire, puis l'on effectue un tirage systématique dans l'ordre des communes rangées par secteur et structure sociale (cf strate n° 1, lycées non techniques, p.42, paragraphe 4).

Le niveau et le test sont désignés de la même façon que pour la province.

A Paris le 1er C.E.G. est désigné par tirage aléatoire, puis l'on effectue un tirage systématique dans l'ordre des C.E.G. classés selon la structure sociale de l'arrondissement (voir p.43).

On obtient 22 C.E.G., dont le niveau observé est désigné comme précédemment, et de même le test utilisé en 6e.

Pour l'ensemble de l'agglomération parisienne, le nombre de C.E.G. est :

	! Banlieue ⁽¹⁾ !	! ville de Paris !	! Ensemble des 2 strates !	
Univers	! 438 !	! 237 ⁽²⁾ !	! 675 !	
Echantillon	! 40 !	! 22 !	! 62 !	
6e III	! 4) 14 !	! 2) 7 !	! 6) 21 !	
6e IV	! 10(14 !	! 5(7 !	! 15(21 !	
5e	! 13 !	! 7 !	! 20 !	
4e	! 13 !	! 8 !	! 21 !	
	! !	! !	! !	
				<u>Univers - Echantillon</u>
(1) Ventilation par département : banlieue Seine				286 26
" Seine-et-Oise				146 14
" Seine-et-Marne				6 -
				<u>438 40</u>

(2) Y compris les établissements appelés C.E.I., C.E.C., qui peuvent abriter des classes générales à Paris (mais en excluant les C.E.T.).

8 - Récapitulation d'ensemble, des strates "C.E.G. publics".

	! Province !	! Agglomération parisienne !	! Total !
Univers	! 3505 !	! 675 !	! 4180 !
Echantillon	! 322 !	! 62 !	! 384 !
6e III	! 27) 107 !	! 6) 21 !	! 33) 128 !
6e IV	! 80(107 !	! 15(21 !	! 95(127 !
5e	! 107 !	! 21 !	! 127 !
4e	! 108 !	! 22 !	! 129 !

D - Code n° 6 : Etablissements secondaires privés.

Définition : La strate comprend les établissements énumérés dans l'annuaire de l'enseignement privé 1964, sous la rubrique "établissements secondaires", quelle que soit l'étendue réelle des études poursuivies dans les établissements ; les cours complémentaires contenus dans les rubriques "écoles primaires" sont donc exclus.

1 - Tirage d'un établissement sur 11.

a) Le dénombrement des établissements secondaires dans l'annuaire a permis d'établir une carte ; une liste des départements classés par proximité géographique, est adoptée, conformément au circuit de la carte 5.

b) Dans l'ordre des départements, on a désigné dans l'annuaire, 1 établissement sur 11.

Le premier établissement est désigné de façon aléatoire ; puis tirage systématique.

Dans l'agglomération parisienne, le tirage des établissements est effectué dans l'ordre des communes fixé à propos des lycées publics (voir p.42). Dans la ville de Paris, toutefois, c'est l'ordre de l'annuaire privé, et non un classement selon la structure socio-professionnelle, qui a été suivi.

2 - Désignation d'un niveau observé 6e, 5e ou 4e.

Dans l'ordre du tirage, les établissements constituent des lots de trois. Puis on procède au tirage aléatoire, sans remise, du niveau interrogé : 6e, 5e ou 4e.

3 - Désignation du test passé en 6e.

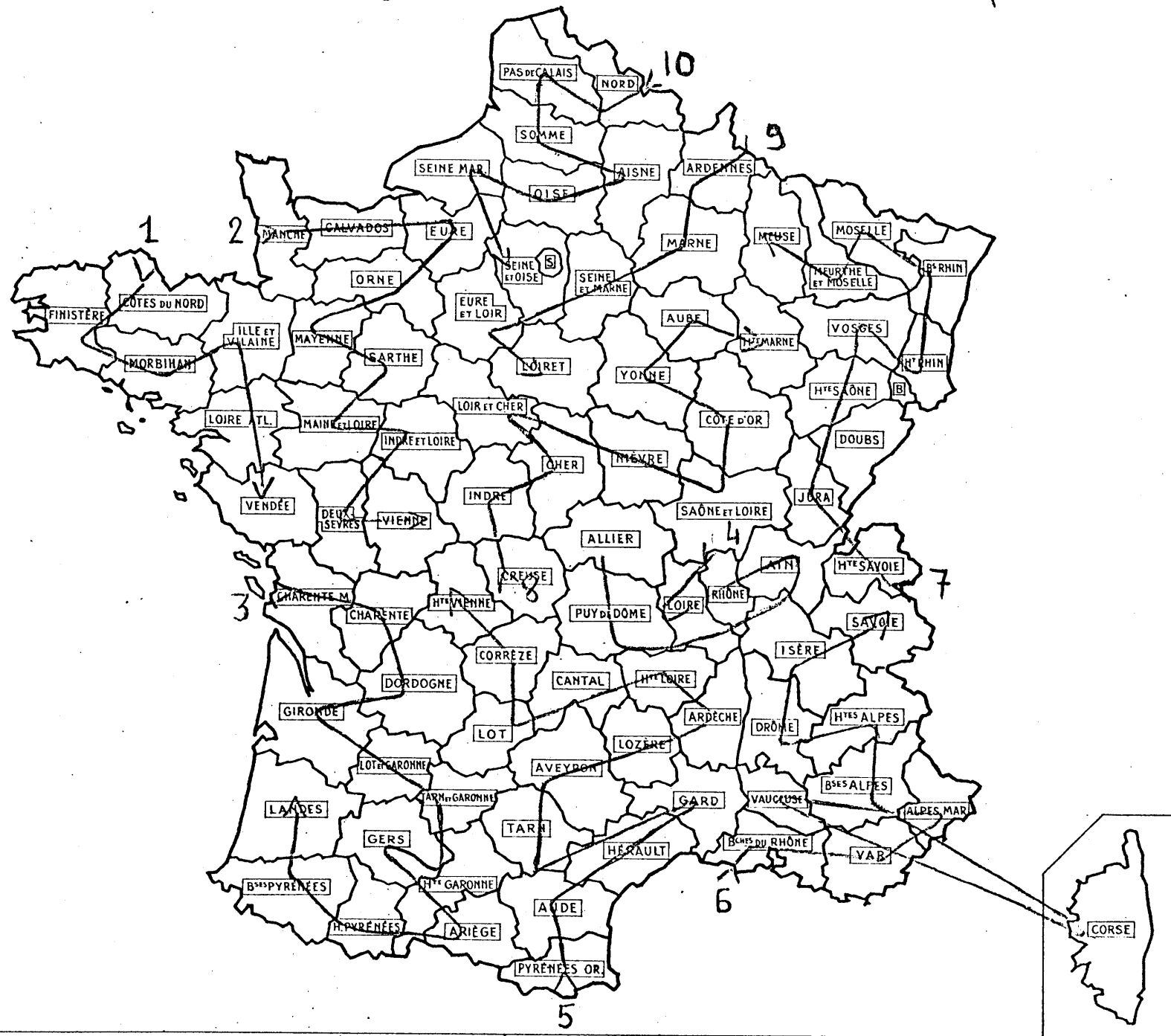
Dans l'ordre des établissements tirés, les 4 premiers niveaux désignés "6e" sont considérés isolément ; celui d'entre eux qui passera le test III est désigné par tirage aléatoire. On procède de même pour les quatre "6e" suivantes.

On obtient ainsi un échantillon de correction, à peu près égal au quart.

Tableau XX - Nombre d'établissements secondaires privés

	Province	Agglomération parisienne	Ensemble
Univers	1294	136	1430
Echantillon	117	21	138
4e	39	6	45
5e	39	7	46
6e	39	8	47
dont III	10	2	12
IV	29	6	35

cheminement suivi pour le tirage des établissements secondaires privés



E - Code n° 7 - Etablissements techniques longs privés

Définition : Il s'agit de tous les établissements de l'annuaire privé, (édition 1964) classés sous la rubrique "professionnel et technique", dont l'annuaire indique qu'ils préparent au B.E.I., B.E.C. ou au Baccalauréat technique. Ces établissements n'ont été pris en considération qu'à la condition qu'ils n'aient pas été notés parmi les établissements secondaires du même annuaire. La présentation de l'ouvrage, en effet, n'exclut pas le double compte.

1 - Tirage d'un établissement sur 11.

Ce tirage est fait dans l'ordre des départements de la liste qui a servi pour les établissements secondaires privés (carte 5). Pour l'agglomération parisienne, les modalités du tirage sont identiques à celle des établissements secondaires.

2 - Désignation des niveaux : 6e, 5e, ou 4e.

Même procédure que dans les strates n° 5 et n° 6. Dans toutes les suites de 3 établissements, tirage sans remise d'une sixième, d'une cinquième et d'une quatrième. Finalement, deux sixièmes sur six passent le test III et quatre le test IV.

Tableau XXI - Nombre d'établissements techniques longs privés

	Province	Agglomération parisienne	Ensemble
Univers	184	3	187
Echantillon	<u>17</u>	<u>1</u>	<u>18</u>
4e	5	-	5
5e	6	1	7
6e	6	-	6
dont III	2	-	2
	4	-	4

F - Code n° 8 - C.E.G. et Cours complémentaires privés.

Définition : La strate comprend les cours complémentaires ou C.E.G. privés donnés dans l'annuaire de l'enseignement privé, en annexe aux écoles primaires.

1 - Tirage d'un établissement sur 11.

a) Ce tirage est effectué suivant l'ordre des départements déjà établi pour le tirage des établissements secondaires privés (carte 5), au taux de 1/11, dans les listes de l'annuaire.

Le 1er établissement est aléatoirement désigné, les autres systématiquement. On obtient ainsi, en province pour un univers de 1425 établissements, un échantillon de 130 cours complémentaires privés.

Le tirage dans l'agglomération parisienne s'effectue de façon semblable à celui des établissements secondaires privés.

2 - Tirage des niveaux 6e, 5e, ou 4e.

La procédure utilisée est la même que celle utilisée, pour désigner les niveaux des établissements secondaires privés.

Les 130 établissements tirés en premier lieu fournissent donc par niveau 43 établissements.

3 - Désignation du test passé en 6e.

Le test III est désigné dans une 6e sur quatre. Le processus utilisé est le même que pour les établissements secondaires privés.

Finalement parmi les 43 établissements où l'on observe la 6e.:

11 passent le test III
32 passent le test IV

Tableau XXII - Nombre de Cours complémentaires privés

	Province	Agglomération parisienne	Ensemble
Univers	1425	49	1474
Echantillon	130	11	141
4e	44	4	48
5e	43	4	47
6e	43	3	46
dont III	11	-	11
IV	32	3	35

Le tableau XXIII récapitule l'ensemble des établissements de la grande strate secondaire.

Tableau XXIII - Nombre des établissements de la grande strate secondaire

	Univers	Echantillon					5e	4e
		Total	6e			Total		
			III	IV				
<u>Secteur public</u>								
Lycées non techniques (1)	942	87	9	22	31 (a)	28	28	
Lycées techniques (2)	229	22	1	1	7	8	7	
C.E.G. (3)	4180	384	33	95	128	127	129	
Ensemble du public(1+2+3)	5351	493	43	118	161	163	164	
<u>Secteur privé</u>								
Etablissements secondaires(6)	1430	138	12	35	47	46	45	
Etablissements techniques longs (7)	187	18	2	4	6	7	5	
Cours complémentaires (8)	1474	141	11	35	46	47	48	
Ensemble du privé (6+7+8)	3091	297	25	74	99	100	98	
<u>Types d'établissements</u>								
Secondaire long (1+6)	2372	225	21	57	78 (b)	74	73	
Technique long (2+7)	416	40	3	5	13	15	12	
C.E.G. (3+8)	5654	525	44	130	174	174	177	

(a) Sur les 7 établissements tirés au niveau de la 6e, 5 n'avaient aucune classe de ce niveau.

(b) Sur les 13 établissements, 5 établissements publics n'ont pas de 6e.

XV - Sous-stratification de la grande strate primaire rurale (code 0)

Définition : Les communes rurales sont les communes désignées de la sorte au recensement de 1962.

L'unité de sondage de cette strate est la commune

1) tirage d'une commune sur 132

a) les communes se répartissent en 5 lots selon la proportion de la population appartenant aux ménages dont le chef exerçait une profession agricole en 1954.

- Code 01 - 80 % et plus
- 02 - 60 % à 79,9 %
- 03 - 40 % à 59,9 %
- 04 - 20 % à 39,9 %
- 05 - moins de 20 %

b) les départements sont classés suivant la proximité géographique (voir carte 1).

c) dans chaque lot, suivant l'ordre des départements (précisé en b), tirage d'une commune sur 132. Appartiennent à l'échantillon tous les élèves inscrits dans les classes primaires des établissements primaires ou secondaires implantés sur le territoire de la commune.

Les élèves sont observés avec une probabilité de $\frac{1}{132}$.

La première commune de chaque catégorie est définie par tirage aléatoire d'un nombre compris entre 1 et 132.

Puis tirage systématique d'une commune sur 132.

2) désignation des tests

Dans l'ordre géographique ci-dessus (b), établi isolément dans chaque catégorie de communes 01, 02, 03, 04, 05, on a désigné les tests à passer de façon systématique : alternativement les combinaisons I - III, et II - IV (voir ch. I, p. 14)

<u>Communes désignées</u>	<u>Au total</u>	<u>Tests I - III</u>	<u>Tests II - IV</u>
Code 05	18	9	9
04	44	22	22
03	67	33	34
02	93	47	46
01	44	22	22
	<hr/> 266	<hr/> 133	<hr/> 133

XVI - Sous stratification de la strate primaire urbaine,

Définition : cette strate regroupe tous les élèves des classes primaires des établissements localisés dans les communes urbaines à l'exclusion de l'agglomération parisienne étendue, telle qu'elle est définie par l'I.N.S.E.E. en 1959 et telle qu'elle se présentait au recensement de 1962.

Unité de sondage : l'école

1 - Schéma de tirage : c'est un tirage à deux degrés

1°) tirage des établissements au taux de 1/22.

2°) tirage des niveaux scolaires au taux de 1/6.

La probabilité d'observer un enfant est de $1/22 \times 1/6 = 1/132$.

Tableau XXIV - S T R A T E P R I M A I R E U R B A I N E

nombre d'écoles

Sous-Strates :	Univers	Echantillon
<u>Région Ouest</u>		
Public	1.986	95
Privé	381	44
<u>Région Nord</u>		
Public	3.223	137
Privé	756	36
<u>Région Sud-Est</u>		
Public	3.191	135
Privé	775	38
<u>Région Sud-Ouest</u>		
Public	1.297	56
Privé	461	22
<u>Région Est</u>		
Public	3.004	136
Privé	485	25
<u>Total</u>	<u>16.159</u>	<u>724</u>
Public	12.701	559
Privé	<u>3.458</u>	<u>165</u>
	16.159	724

Nombre d'écoles par niveau et test tiré selon les régions et le secteur d'enseignement

	Ouest		Est		Sud-Ouest		Sud-Est		Nord	
	Public	Privé	Public	Privé	Public	Privé	Public	Privé	Public	Privé
C.P. I	12	5	17	3	8	3	18	5	18	4
C.P. II	5	2	6	1	2	-	5	2	4	2
C.E. ¹ I	3	2	7	1	4	1	4	-	4	1
C.E. II	12	5	16	3	6	3	17	5	19	4
C.E. ² II	12	5	18	4	6	2	19	5	19	5
C.E. ² III	4	2	5	1	3	1	6	2	6	3
CM ^I II	4	2	6	1	1	1	5	1	4	1
CM ^I III	12	6	16	3	7	3	16	5	16	6
CM ₂ III	12	5	17	3	7	3	15	4	19	3
CM ₂ IV	4	2	5	1	2	1	6	2	5	1
F.E. III	4	2	6	1	3	1	6	2	6	1
F.E. IV	11	6	17	3	7	3	18	5	17	5
Total	95	44	136	25	56	22	135	38	137	36

3°) tirage du test de correction au taux de 1/4.

La probabilité d'observer un enfant avec le test de correction est de $1/132 \times 1/4 = 1/528$.

Les chances d'observer un enfant à l'aide du test principal sont :

$$\frac{1}{132} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{528} = \frac{1}{176}$$

2 - Procédure

a) Pour chaque commune urbaine, soit 2.539 au total, on a relevé le nombre d'établissements primaires situés sur le territoire de la commune ; ce relevé a été fait à partir des annuaires de l'Education nationale (1962) et de l'Enseignement privé (1964).

b) classement des départements en 5 régions. Ce classement est effectué selon un découpage voisin de celui utilisé pour les lycées publics. (carte 1).

c) distinction du public et du privé dans chaque région. Classement de chaque lot de communes selon le nombre total d'écoles primaires publiques (ou privées) de la commune.

On classe les ex aequo selon la taille de l'agglomération à laquelle appartient la commune.

Dans chacune de ces 10 sous-strates, résultant des opérations b et c, tirage systématique d'une école sur 22 après tirage aléatoire de la première école.

Au total 724 écoles primaires urbaines sont tirées au sort, qui se ventilent par sous-strate comme le montre le tableau XXIV.

La distribution des écoles de chaque sous-strate selon le niveau observé et le test mis en oeuvre est donnée en détail dans ce même tableau. Pour l'ensemble de la grande strate primaire urbaine, la totalisation des lignes du tableau XXIV (partie inférieure) permet de présenter le résumé suivant :

Tableau XXV - Nombre d'écoles primaires urbaines tirées au sort
par cahier et niveau

	Niveau observé dans l'école						Total par cahier
	C P	C E ¹	C E ²	C M ¹	C M ²	F E ¹ et 2	
Cahier I	93	27					120
" II	29	90	95	26			240
" III			33	90	88	32	243
" IV					29	92	121
Total par niveau	122	117	128	116	117	124	724
		V			V		
		245			233		

XVII - Grande strate primaire parisienne

1 - Code X : strate primaire parisienne publique

a) Paris - Les écoles sont tirées au taux de 1/16,5 dans la liste des arrondissements classés selon le pourcentage, (en 1954) des chefs de ménage actifs O.S. ou manoeuvres, par ordre décroissant.

L'univers se compose de 439 écoles, les garçons et les filles ont été tirés séparément.

Les tests ont été désignés suivant l'ordre de tirage, par groupes de 4, les écoles ont été affectées à une combinaison de test :

I et III	(1 fois)
II et IV	(1 fois)
I, II, III, IV	(2 fois)

(Voir chapitre I, p. 15)

[illegible]

b) Banlieue - Les écoles sont tirées au taux de 1/16,5 dans la liste des communes classées selon le pourcentage des chefs de ménage actifs 0.5. (cf paragraphe XIV. tableau 16, p. 42).

le tirage et la désignation des tests se font comme à Paris :

Univers	1554 écoles				
Echantillon	94	"	) 24	passent	les tests I et III
		dont	(24	"	les tests II et IV
			) 46	"	les tests I, II, III, IV.

2 - Code Y : strate primaire parisienne privée

Conformément à ce qui a déjà été dit au chapitre I, p. 8, chaque école primaire publique tiree définit une aire de recrutement.

L'échantillon des écoles primaires publiques est assimilé à l'échantillon des enfants qui habitent les zones de recrutement de ces écoles.

L'échantillon des élèves des classes primaires privées est défini par ces mêmes zones : sont à observer les élèves du secteur privé qui habitent les aires de recrutement des écoles publiques désignées. La probabilité théorique d'observer les enfants des classes primaires privées est par conséquent la même que celle d'observer les enfants des écoles publiques soit 1/16,5.

Pour chaque école publique tirée, on a tiré l'école primaire privée la plus proche dans l'aire désignée. L'école privée a passé les mêmes tests de l'école publique avec laquelle elle a été tirée.

Le redressement nécessaire est examiné dans le chapitre suivant :

Résultats du primaire privé

Ecoles dans l'échantillon :

Paris	28	)	8	passent	les tests I et III
		(	6	"	les tests II et IV
		)	14	"	les tests I, II, III, IV.
Banlieue	58	)	13	passent	les tests I et III
		(	15	"	les tests II et IV
		)	30	"	les tests I, II, III, IV.

3 - Nombre d'établissements observés dans la strate primaire parisienne

Les 121 écoles publiques tirées définissent 121 aires de recrutement. En choisissant l'école privée la plus proche, on observe 86 établissements privés (tableau XXVI).

Cet écart résulte de deux causes :

- lorsque l'école privée la plus proche était trop éloignée de l'école publique (en banlieue surtout), elle n'a pas été observée, car il était improbable que des enfants résidant dans l'aire de l'école publique accomplissent un trajet aussi long.

- exceptionnellement, lorsque deux écoles privées étaient également proches de l'école publique tirée, on les a incluses toutes deux dans l'observation. Le cas n'arrive que deux à trois fois.

Tableau XXVI - Nombre d'établissements observés dans la strate primaire parisienne

	Univers	Echantillon			
		Total	I-III	II-IV	I à IV
<u>Secteur public</u>					
Ville de Paris	439	27	7	7	13
Banlieue	1548	94	24	24	46
Ensemble	1987	121	31	31	59
<u>Secteur privé</u>					
Ville de Paris	236	28	8	6	14
Banlieue	326	58	13	15	30
Ensemble	562	86	21	21	44
Ensemble des écoles observées	2549	207	52	52	103

XVIII - Récapitulation : Code des sous-strates

Articulation des grandes strates : voir schéma p. 6bis.

0 - Classes primaires rurales

01 - 80 % et plus)	Répartition en 1954 de la population des ménages ordinaires dont le chef est agriculteur, salarié agricole ou ouvrier agricole.
02 - 60 % à 79,9 %	(
03 - 40 % à 59,9 %)	
04 - 20 % à 39,9 %	(
05 - moins de 20 %)	

1 - Lycées (non techniques) publics

- 1X - Agglomération parisienne : banlieue
- 1Y - Agglomération parisienne : ville de Paris
- 11 - Sud-Ouest
- 12 - Sud-Est : petites et moyennes villes
- 13 - Sud-Est : grandes villes
- 14 - Nord-Est : petites et moyennes villes
- 15 - Nord-Est : grandes villes
- 16 - Nord-Ouest : petites et moyennes villes
- 17 - Nord-Ouest : grandes villes
- 18 - Nord

N.B. 15 et 17 d'une part, 13 et 18 d'autre part ont été regroupés pour les tirages au sort.

2 - Lycées techniques publics

- 2X - Agglomération parisienne : banlieue
- 2Y - Agglomération parisienne : ville de Paris
- 20 - Province

3, 4 et 5 - Collèges d'enseignement général (publics)

- 3X - Agglomération parisienne : banlieue
- 3Y - " " : ville de Paris
- 31 - Bourgogne : petites villes
- 32 - " : moyennes "
- 33 - " : grandes "
- 34 - Languedoc : petites villes
- 35 - " : moyennes "
- 36 - " : grandes "
- 37 - Alpes : petites villes
- 38 - " : moyennes "
- 39 - " : grandes "
- 40 - Lorraine : petites villes
- 41 - " : moyennes "
- 42 - " : grandes "
- 43 - Aquitaine : petites villes
- 44 - " : moyennes "
- 45 - " : grandes "
- 46 - Bretagne : petites villes (a)
- 47 - " : petites villes (b)
- 48 - " : moyennes "
- 49 - " : grandes "

3, 4 et 5 - Collèges d'enseignement général (publics) (suite)

51 - Poitou	:	petites villes
52 - "	:	moyennes "
53 - "	:	grandes "
54 - Nord	:	petites villes
55 - "	:	moyennes " (a)
56 - "	:	moyennes " (b)
57 - "	:	moyennes " (c)
58 - "	:	grandes "

6 - Etablissements secondaires privés

6X - Agglomération parisienne : banlieue
6Y - Agglomération parisienne : ville de Paris
60 - Province

7 - Etablissements techniques longs privés

7X - Agglomération parisienne : banlieue
7Y - Agglomération parisienne : ville de Paris
70 - Province

8 - Collèges d'enseignement général et Cours complémentaires privés

8X - Agglomération parisienne : banlieue
8Y - Agglomération parisienne : ville de Paris
80 - Province

X - Classes primaires urbaines publiques

X0 - école publique seule)	
X1 - école publique jumelée	(	Agglomération
avec école privée	)	parisienne
X5 - Sud-Ouest)	
X6 - Sud-Est	(
X7 - Est	)	Province
X8 - Ouest	(
X9 - Nord)	

Y - Classes primaires urbaines privées

Y2 - Ecole privée jumelée)	
avec école publique	(	Agglomération
Y3 - deuxième école privée	)	parisienne
jumelée	(
Y5 - Sud-Ouest)	
Y6 - Sud-Est	(
Y7 - Est	)	Province
Y8 - Ouest	(
Y9 - Nord)	

N.B. Le code des unités après X ou Y permet de distinguer l'appartenance aux strates, urbaine ou parisienne.

0 à 4 : parisienne

5 à 9 : urbaine (et non parisienne)

Les codes 0 à 4 dans la strate primaire parisienne (c'est-à-dire après les chiffres des dizaines X et Y) désignent l'établissement dans la circonscription scolaire.

0 - Ecole publique isolée

1 - Ecole publique jumelée avec une ou plusieurs écoles privées

2 - Ecole privée jumelée avec l'école publique
Codée 1 dans la même circonscription

3 - (éventuellement) Second établissement privé jumelé avec 1,
et distinct de 2.

4 - ..

Ce chiffre complète donc l'immatriculation des établissements de la strate primaire parisienne.

CHAPITRE IV

Etude critique de l'échantillon observé

Redressements

XIX - Présentation

Le chapitre I a présenté les taux de sondage fixés par le plan de sondage. Leur inégalité, selon les strates, entraînent des pondérations exposées au chapitre II.

Mais il faut examiner ici si l'ensemble des élèves observés, est pondéré en fonction des taux de sondage théorique, semble représentatif de l'univers étudié. Divers facteurs humains font que l'échantillon observé n'est pas une exécution parfaite du plan théorique. D'autre part des fluctuations aléatoires importantes ont pu se produire, par suite des tirages en grappe et malgré l'intensive sous-stratification exposée au chapitre III.

Certaines des questions posées ici seront résolues seulement après une première exploitation donnant le dénombrement des effectifs observés selon quelques variables fondamentales (âge, niveau scolaire etc..) Il est possible que sous certains de ces aspects, les redressements envisagés ici a priori ne soient aucunement nécessaires. Seuls les premiers tris permettront de le savoir.

Quatre modes de redressements sont examinés ici.

- 1 - Le redressement de l'échantillon primaire prive parisien.
Le plan de sondage, lui-même, rend nécessaire une opération de redressement.
- 2 - Les redressements imposés par les lacunes de base de sondage.
Les listes des établissements utilisées pour le tirage au sort ne présentent pas les établissements nouvellement créés.
- 3 - Les redressements imposés par les défauts de la collecte.
De façon accidentelle, des établissements n'ont pas été observés. L'importance de ce déchet, et sa répartition, est examinée.
- 4 - Les redressements imposés par les fluctuations aléatoires anormalement importantes.
Le tirage en grappes a pu entraîner des distorsions dans la répartition des effectifs à certains niveaux.

XX - Redressement de l'échantillon primaire privé parisien

A - Nécessité du redressement de l'échantillon primaire privé parisien.

Ce sont les modalités de l'échantillonnage, présentées p. 8, qui appellent un redressement dans l'échantillon observé dans la strate primaire parisienne.

Les écoles publiques sont désignées au taux de 1/16,5 et tous les élèves des classes primaires sont observés.

La désignation de l'échantillon des écoles primaires publiques correspond à la constitution d'un échantillon aréolaire : à chaque école correspond une zone de recrutement.

L'échantillon des élèves des écoles publiques est donc sous quelques réserves, l'échantillon des enfants qui habitent les zones de recrutement tirées au sort.

L'échantillon des élèves des classes primaires privées est défini par ces mêmes zones :

Sont à observer les élèves du secteur privé qui habitent les aires de recrutement des écoles publiques désignées.

- la probabilité théorique d'observer les enfants des classes primaires privées est donc la même que celle d'observer les enfants des écoles publiques soit 1/16,5.
- la désignation des élèves en fonction de leur domicile n'a pu s'effectuer avant l'observation ; on a désigné les établissements privés les plus proches des écoles primaires publiques tirées au sort.

Ce mode de tirage introduit deux sortes d'erreur dans la représentation de l'échantillon des élèves de l'enseignement primaire privé parisien.

a) lorsqu'il y a plusieurs écoles privées dans l'aire tirée, les élèves de ces écoles n'ont pas les mêmes chances d'être tirés que lorsqu'il y a une seule école.

b) le nombre total des élèves des écoles privées étant inférieur à celui des élèves des écoles publiques, une sureprésentation dans l'échantillon des élèves des établissements privés est certaine.

B - Procédures utilisées

1) Procédure rigoureuse

On procèdera à un redressement rigoureux en partant des limites des zones de recrutement de chaque école publique observée, en ne retenant parmi les élèves du secteur privé que ceux qui habitent dans ces zones. On pourra de même, vérifier si tous les élèves du privé habitant les zones définies, ont été observés.

Ces modalités, déjà énoncées p. 9, entraîneront un travail préalable, sur cartes géographiques, dont le volume peut être estimé à 15 % environ du temps de chiffrage de l'ensemble des documents collectés.

Pour ne pas retarder le dépouillement des résultats bruts aux tests, qui doit intervenir au 2^e trimestre 1966, des procédures moins correctes seront utilisées provisoirement.

2) Redressement à partir du nombre des établissements tirés.

Ce redressement repose sur la comparaison de l'échantillon théorique et de l'échantillon tiré, selon la répartition des établissements par département et par sexe. (voir tableau XXVII).

Tableau XXVII - Strate primaire parisienne privée :

Comparaison entre l'échantillon tiré et l'échantillon théorique, selon le nombre des établissements tirés et leur structure par sexe.

	Univers				Echantillon théorique				Echantillon tiré			
	G	F	M	T	G	F	M	T	G	F	M	T
Paris	75	129	32	236	5	8	2	15	13	15	1	29
Seine	45	102	30	177	3	6	2	11	15	14	-	29
Seine-et-Oise et Seine-et-Marne	48	89	12	149	3	5	1	9	12	17	-	29

On affectera à chaque élève, un coefficient correspondant à la catégorie d'établissement à laquelle il appartient (école de garçons à Paris, écoles de filles de la Seine etc.... voir tableau XXVIII).

.../

Tableau XXVIII - Coefficients de pondération dont il faudra affecter les élèves des établissements primaires privés de l'agglomération parisienne.

	garçons	filles	mixtes	Total
Paris	0,39	0,53	2	0,52
Seine	0,20	0,43	-	0,38
Seine-et-Oise et Seine-et-Marne	0,25	0,29	-	0,31

Ces coefficients sont calculés en rapportant l'effectif des établissements tirés à l'effectif théorique. Il faudra vraisemblablement corriger certains d'entre eux, pour tenir compte des établissements effectivement observés ; leur nombre est légèrement inférieur au nombre des tirés. (Le problème se pose notamment pour les établissements mixtes).

Cette opération peut permettre un premier redressement, sans qu'il soit nécessaire d'avoir dénombré préalablement les enfants de l'échantillon.

3) Redressement par comparaison des effectifs des élèves

On se propose, pour un meilleur redressement, lorsque la carthotèque aura été entièrement constituée, de comparer l'effectif théorique des élèves et l'effectif observé dans l'échantillon primaire privé parisien.

Pour cela le tableau XXIX distingue les élèves dont le niveau est compris entre le cours préparatoire et le cours moyen 2 inclus ; ceux dont le niveau est supérieur au cours moyen 2 (fin d'études 1ère et 2ème année et classes de transition) et les élèves des enseignements spéciaux (classes de perfectionnement).

De ce tableau, on tire une répartition des élèves par sexe, dans chaque secteur, public et privé, pour les 3 catégories de niveaux scolaires distingués.

On considère que la proportion d'élèves du sexe masculin et celle du sexe féminin est la même, à l'intérieur de chaque niveau, pour les écoles primaires parisiennes que pour les écoles primaires de la France entière.

Tableau XXIX - Effectifs des élèves des classes primaires et proportions suivant le sexe et le niveau scolaire (France entière - octobre 1962)

Niveau		Public		Privé	
		garçons	filles	garçons	filles
du CP) au (CM2)	Effectifs	2.135.246	1.944.587	274.921	352.415
	Pourcentage	52 %	48 %	44 %	56 %
au-delà) du (CM2)	Effectifs	382.338	354.527	50.174	62.424
	Pourcentage	52 %	48 %	45 %	55 %
ensei-) gnements () spéciaux)	Effectifs	52.080	34.575	5.153	4.285
	Pourcentage	60 %	40 %	55 %	45 %

On connaît les effectifs des élèves du secteur privé de la Seine et de la Seine-et-Oise, selon les 3 catégories de niveaux scolaires. La structure par sexe étant inconnue, on répartit les effectifs selon les proportions calculées pour la France entière.

De ces effectifs évalués, on tire l'effectif attendu de l'échantillon théorique du secteur primaire privé parisien, et en appliquant le taux de 1/16,5 (tableau XXX).

On obtient ainsi des chiffres théoriques que l'on rapprochera des chiffres observés dans l'échantillon. On éliminera alors les élèves en sur-nombre.

Tableau XXX - Effectifs attendus pour les élèves de l'enseignement privé de la strate primaire parisienne

	Total	Garçons	Filles
CP ou (Seine	$\frac{31.726}{16,5} = 1.922$	$1.922 \times 0,44 = 845$	$1.922 \times 0,56 = 1076$
CM2)			
(Seine & Oise	$\frac{14.289}{16,5} = 866$	$866 \times 0,44 = 381$	$866 \times 0,56 = 485$
au-delà) Seine	$\frac{4.317}{16,5} = 2.616$	$2.616 \times 0,45 = 1177$	$2.616 \times 0,55 = 1439$
du (
CM2) Seine & Oise	$\frac{2.187}{16,5} = 1.325$	$1.325 \times 0,45 = 596$	$1.325 \times 0,55 = 729$
en-sei-) Seine	$\frac{367}{16,5} = 222$	$222 \times 0,55 = 122$	$222 \times 0,45 = 100$
gnements (
spéciaux) Seine & Oise	$\frac{329}{16,5} = 199$	$199 \times 0,55 = 109$	$199 \times 0,45 = 90$

4) En vue de l'exploitation du 2^e trimestre 1966, qui vise à calculer les notes brutes des élèves et à donner la répartition des notes par niveau scolaire, test et strate, on devra choisir entre le redressement selon le nombre des établissements (partie 2) ou selon l'effectif des élèves (partie 3).

XXI - Redressements impliqués par les défauts de la base de sondage

Les bases de sondage utilisées pour le tirage des différents sous-échantillon sont inégalement récentes.

1) La liste générale des établissements d'enseignement public du niveau du second degré 1963-1964, a servi au tirage des établissements secondaires publics. Les nouvelles listes 1964-65 n'étant pas encore publiées il n'a pas encore été possible d'envisager un redressement du sous-échantillon de C.E.G.

2) Les établissements privés ont été tirés à partir de l'annuaire national officiel de l'enseignement privé 1964. Il n'est pas de source plus récente.

3) L'échantillon des écoles primaires rurales correspond en fait à un échantillon de communes rurales (voir p. 7). Dans la mesure où l'exécution a porté sur tous les établissements existant dans les communes tirées, la base de sondage est exactement à jour.

4) La base de sondage la plus ancienne est l'annuaire de l'Education nationale 1962 qui a servi pour le tirage des écoles primaires urbaines. La publication, fin 1965, d'un nouvel annuaire a permis d'étudier les variations intervenues entre les deux annuaires : un certain nombre d'établissements ont été créés entre 1962 et 1965, et n'ont donc pas pu être tirés au sort. Cela risque d'affecter principalement les établissements créés dans les communes qui ont connu un fort accroissement de population, c'est-à-dire principalement, les communes de banlieue.

Pour redresser l'échantillon il faut donc savoir combien d'établissements, en moyenne, ont été créés selon les différents taux d'accroissement des communes

Procédure utilisée pour étudier la variation du nombre des écoles.

La comparaison des deux annuaires (1962 et 1965) ne pouvant être faite de façon exhaustive, on a procédé par sondage. Successivement, 2 échantillons ont été constitués.

a) un premier échantillon des communes urbaines a été tiré dans le volume publié par l'I.N.S.E.E. en 1964 "Villes et agglomérations urbaines", pour donner une idée de la distribution des taux d'accroissement des communes urbaines.

On a tiré 1 commune sur 20 en suivant l'ordre des pages du volume alphabétique par département, après tirage aléatoire de la première commune désignée (la 11^e de la liste).

On a obtenu une répartition des communes suivant leur taux d'accroissement (tableau XXXI).

Au vu de ces résultats, l'ensemble des communes, ou univers, a été découpé en quatre strates définies par le taux d'accroissement de leur population. On forme quatre strates :

- I accroissement relatif : moins de 20 %
- II " " : de 0 à 19,9 %
- III " " : de 20 à 49,9 %
- IV " " : 50 % et plus

Tableau XXXI - Procédure suivie pour la stratification de l'univers des communes urbaines

Taux d'accroissement	Nombre de communes tirées	structure estimée de l'univers	N° de la strate
moins de 10 %	3)		
de 10 à 19,9 %	12 (15	304	I
de 0 à 9,9 %	37)		
de 10 à 19,9 %	42 (79	1523	II
de 20 à 29,9 %	11)		
de 30 à 39,9 %	12 (31	634	III
de 40 à 49,9 %	8)		
de 50 à 59,9 %	1)		
de 60 à 69,9 %	1 (
de 70 à 79,9 %	0) 4	76	IV
de 80 à 89,9 %	1 (
plus de 90 %	1)		
Total de l'échantillon	129	2537	

.../

b) On a constitué, alors un second'échantillon de communes destiné à évaluer la variation du nombre des établissements par strate.

Tableau XXXII - Echantillon pour étudier la variation du nombre des écoles urbaines de 1962 à 1965

Strate	Variation relative	Communes Univers	Taux tirage	Communes tirées
I	moins de 0 %	304	1/5	50
II	de 0 à 19,9	1523	1/20	71
III	de 20 à 49,9	634	1/10	62 ^(a)
IV	50 % et plus	76	1/1	213 ^(a)
		2537		396

(a) la structure des communes de l'Univers a été estimée à partir du premier échantillon, comportant 129 communes. Ce faible effectif ne permet pas d'estimer la proportion des communes à fort accroissement avec précision : l'intervalle de confiance de l'estimation (4/129) de cette proportion inconnue, si l'effectif de l'échantillon est 129, varie entre 0,5 % et 8 % environ, avec une probabilité de 0,95. Le résultat 213, obtenu par le dénombrement exhaustif de la strate des communes à fort accroissement, est à la limite supérieure de l'intervalle de confiance.

Pour chaque commune tirée, on relève le nombre des écoles existant en 1962 et en 1965, selon le sexe de l'école (G, F ou M).

Le total de ces dénombrements, est donné par strate dans le tableau suivant :

Tableau XXXIII - Ecoles dénombrées en 1962 et en 1965 par strate.

Strate	taux d'accroissement relatif de la population	Nombre de communes tirées au sort	Nombre d'écoles primaires							
			Annuaire							
			1962				1965			
			G	F	M	T	G	F	M	T
I	moins de 0 %	50	81	79	21	181	73	70	27	170
II	de 0 à 19,9 %	71	221	217	32	470	230	224	33	497
III	de 20 à 49,9 %	62	177	169	14	360	182	181	24	387
IV	plus de 50 %	213	535	523	29	1087	592	585	43	1220

Dans les communes dont le taux d'accroissement est inférieur à 0 %, aucune modification n'interviendra, les nouvelles écoles mixtes correspondent en effet à la fusion d'écoles de garçons et de filles.

Les écoles des autres communes seront affectées des coefficients de pondération suivants :

Strate	taux d'accroissement de la population	coefficient de pondération			
		G	F	M	Total
II	0 % à 19,9 %	0,04	0,03	0,34	0,06
III	20 % à 49,9 %	0,03	0,07	0,71	0,07
IV	plus de 50 %	0,10	0,12	0,48	0,12

La création d'un certain nombre d'écoles mixtes provient de la fusion d'écoles de garçons et des filles. D'autre part, certaines écoles mixtes ont été scindées en écoles de garçons et de filles. Il semble donc préférable de pondérer les écoles de chaque strate avec les coefficients calculés pour la totalité de la strate, plutôt que de pondérer avec les coefficients calculés par sexe.

XXII - Redressements impliqués par les défauts de la collecte

1) Un certain nombre d'écoles primaires tirées, appartenant aux grandes villes, n'ont pas été observées à la suite d'une erreur de transcription sur les listes dactylographiées envoyées aux Centres d'orientation scolaire et professionnelle.

Ce sont : à Nice 2 écoles de garçons 2 écoles de filles
à Marseille 7 " " 7 " " 1 école mixte
à Toulon 1 " " 1 " " "
à Bordeaux 1 " " 2 " " "

On envisage de remplacer ces écoles en pondérant des écoles primaires appartenant à des villes présentant les mêmes caractéristiques, par exemple la même scolarisation en 6e.

2) D'autres établissements n'ont pas été observés par les Centres d'orientation chargés de le faire.

On évalue pour l'instant à 100 le nombre des établissements qui n'ont pas été observés par erreur (évaluation maximale)

Au total l'enquête devrait concerner 1721 établissements (plus 266 communes rurales). La centaine d'établissements manquant correspond à une lacune de 5,8 %.

A la fin de la première phase de chiffrage (1^{er} mars 1966) on sera en mesure d'étudier la répartition des établissements manquants selon les strates. Il est possible que les lacunes soient localisées particulièrement dans certaines strates ou certaines académies.

Les redressements seront envisagés au vu de cette répartition.

XXIII - Redressements imposés par les fluctuations aléatoires anormalement importantes

1) Comparaison avec des données externes

La première phase du traitement donnera l'effectif total de l'échantillon observé et sa répartition, par niveau, cahier, sexe, âge etc.. Des comparaisons entre la structure de l'échantillon, par niveau et par sexe, et les données recueillies par ailleurs (statistique de l'Education nationale) sur ces variables permettront d'apprécier l'importance des fluctuations aléatoires et de redresser l'échantillon si le besoin en apparaît.

Ce type de comparaison sera de toutes façons difficile à établir, les statistiques officielles n'étant jamais présentées de façon très détaillée ; on serait donc contraint à faire des évaluations se fondant sur des hypothèses commodes mais incertaines. Un exemple a été donné plus haut, à propos du privé parisien (voir p.62).

2) Des comparaisons internes entre les parties de l'échantillon sont indispensables et peuvent être pratiquées sans connaître d'autres renseignements.

Ainsi l'effectif de l'échantillon de correction à chaque niveau primaire, dans les strates, primaire urbaine ou primaire parisienne, doit être dans le rapport de 1 à 3 avec l'effectif de l'échantillon principal.

On comparera de même, dans chaque niveau, la structure par âge des élèves des sous-échantillons, principal et de celui de correction, C'est en effet sur l'identité des populations décrites par les deux sous-échantillons que repose tous les procédés d'interclassement des divers cahiers.

3) Le tableau (p. 70) présente un décompte des effectifs tels qu'ils ont été portés sur le bulletin d'établissement par les opérateurs, c'est une bonne approximation des effectifs observés.

On peut voir que les effectifs de chaque niveau du C.P. au C.M.² sont voisins. Toutefois, la comparaison avec les effectifs recensés par l'Education nationale, fait apparaître une structure assez différente:

Nombre des élèves effectivement observés selon le niveau et le test

Cahier de Test	Niveau scolaire fréquenté par les élèves									Classe de Perfct	Total par Cahier										
	C.P.	CEI	CE2	CM ¹	CM ²	C.O.I	5e	4e													
I	9.475	3.8II	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>13.286</u>										
II	3.943	8.666	8.976	3.656	-	-	-	-	739	-	<u>25.980</u>										
III	-	-	3.932	9.349	8.9I4	7.689	-	-	-	-	<u>29.884</u>										
IV	-	-	-	-	3.600	16.57I	12.39I	12.352	-	-	<u>44.9I4</u>										
Total par niveau	<u>13.4I8</u>	<u>12.477</u>	<u>12.908</u>	<u>13.005</u>	<u>12.5I4</u>	<u>24.260</u>	<u>12.39I</u>	<u>12.352</u>	<u>739</u>	-	<u>114.064</u>										
<table><tr><td colspan="2">Ventilation du C01</td></tr><tr><td>FE I & 2</td><td>6e</td></tr><tr><td>III 3.I05</td><td>4.584</td></tr><tr><td>IV 6.I53</td><td>10.4I8</td></tr><tr><td>Total 9.228</td><td>15.002</td></tr></table>												Ventilation du C01		FE I & 2	6e	III 3.I05	4.584	IV 6.I53	10.4I8	Total 9.228	15.002
Ventilation du C01																					
FE I & 2	6e																				
III 3.I05	4.584																				
IV 6.I53	10.4I8																				
Total 9.228	15.002																				
73.580						39.745															
TROIS STRATES PRIMAIRES						STRATE SECONDAIRE															
Avec perfectionnement : 74.3I9																					

Remarques: 1 - Aux 114.064 élèves ventilés ci-dessus il faut ajouter environ 2.200 élèves dont les dossiers sont parvenus après coup de Seine-et-Oise.

2 - Sont ci-dessus dénombrés tous les élèves pour lesquels est parvenu au moins 1 des 3 documents de l'enquête : Test, Bulletin individuel, ou bulletin familial. Le nombre des élèves connus à l'aide des 3 documents est inférieur de 5 à 10 %.

Légende : C.P. Cours préparatoire ou IIe
 C.E.I. " élémentaire 1ère année ou 10e
 C.E.2 " " 2ème année ou 9e
 C.M.I " moyen 1ère année ou 8e
 C.M.2 " moyen 2ème année ou 7e
 F.E.(I et 2) Fin d'études primaires (1^{re} et 2e année) ou transition (1ère et 2ème année)
 C.O. I : cycle d'observation 1ère année, c'est-à-dire : 6e et 7e
 F.E. I; par commodité FE² n'a pas été disjoint ici de FE¹)
 6e, 5e, 4e : sixième, cinquième, quatrième des Lycées, Collèges d'enseignement général et établissements privés assimilés.

	<u>Univers</u> (milliers)	<u>Echantillon</u> (élèves)	<u>Taux de sondage</u> <u>correspondant</u>
C.P.	1.141	13.418	0,01178
C.E. 1 et 2	1.770	25.385	0,01435
C.M. ¹	934	13.005	0,01392
C.M. ²	881	12.514	0,01420

Le cours préparatoire semble nettement sous représenté.

De même la 5e est sous représentée, en comparaison de la 6e et de la 4e :

	<u>Univers</u> (milliers)	<u>Echantillon</u> (élèves)	<u>Taux de sondage</u> <u>correspondant</u>
6e	426	15.002	0,0352
5e	441	12.391	0,0281
4e	372	12.352	0,0332

Des observations plus précises pourront être faites à partir de la cartothèque, en pondérant les observations conformément au plan de sondage. Les comparaisons faites ci-dessus se justifient par le fait que les trois niveaux secondaires sont tirés avec le même taux (1/33), et que les niveaux primaires C.P. à C.M.² sont tirés à un taux constant (1/132) dans les strates urbaines et rurales, et à un autre taux constant mais différent du premier (1/16,5) dans la strate parisienne.