

PN-1-151-770

1511-20

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
INSTITUT PEDAGOGIQUE NATIONAL

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

**EVALUATION DES APPRENTISSAGES
DES ELEVES DE 2E ET 5E ANNEES DE
L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL
EN FRANCAIS ET EN
MATHEMATIQUES
RAPPORT FINAL**

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION DE BASE

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
Bamako, Mali
1992

BASIC EDUCATION EXPANSION PROJECT
UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

MONITORING AND EVALUATION (SUIVI ET EVALUATION)

<u>DATE</u>	<u>LANGUAGE</u>	<u>TITLE</u>	<u>SOURCE</u>
May 1991	French	NOTE TECHNIQUE RELATIVE A LA COMPOSANTE MANUELS SCOLAIRES	IPN
1991	French	RAPPORT DE SUIVI ET D'EVALUATION DE DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION DE BASE DE 1991	IPN
Jun 1992	French	EVALUATION DES APPRENTISSAGES DES ELEVES DE 2E ET 5E ANNEE DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL EN FRANCAIS ET EN MATHEMATIQUES RAPPORT INTERMEDIAIRE	IPN
Jun 1992	French	EVALUATION DES APPRENTISSAGES DES ELEVES DE 2E ET 5E ANNEE DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL EN FRANCAIS ET EN MATHEMATIQUES RAPPORT TECHNIQUE	IPN
Jun 1992	French	EVALUATION DES APPRENTISSAGES DES ELEVES DE 2E ET 5E ANNEE DE L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL EN FRANCAIS ET EN MATHEMATIQUES RAPPORT FINAL	IPN
Jul 1992	French	ANALYSE DES DONNEES DE L'ENQUETE D'EVALUATION	IPN
Jul 1992	French	RAPPORT DE SUIVI ET D'EVALUATION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION DE BASE DE 1992	IPN
Dec 1992	French	METHODES ET TECHNIQUES D'ELABORATION ET D'EVALUATION DE MANUELS SCOLAIRES.	IPN
Dec 1992	French	CONSTRUCTION ET EVALUATION D'UN CURRICULUM DE FORMATION FORMELLE ET NON FORMELLE.	IPN
Dec 1992	French	CONSTRUCTION D'EPREUVES D'EVALUATION DU RENDEMENT PEDAGOGIQUE: EXAMENS ET CONCOURS	IPN
Feb 1993	French	RAPPORT DE SUIVI DE LA SITUATION DES LIVRES SCOLAIRES ET DU MATERIEL DIDACTIQUE DANS LA REGION DE KOULIKORO	IPN
Feb 1993	French	RAPPORT DE SUIVI DE LA SITUATION DU FAEF DANS LA REGION DE KOULIKORO	IPN
Feb 1993	French	SOS TRAINING	IPN

IPN- Institut Pedagogique National

A

USAID/MALI
 EDUCATION/HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT OFFICE
 BASIC EDUCATION EXPANSION PROJECT (BEEP)

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION DE BASE

OBJECTIF
 Améliorer la qualité, l'efficacité, et l'équité
 du système éducatif.

REGIONS CIBLES
 Koulikoro, Sikasso, Ségou, District de Bamako

FORMATION CONTINUE (BG)

- * Initiation Directeurs d'écoles et maîtres aux méthodes d'enseignement par Objectifs (CPO).
- * Formation Inspecteurs et Conseillers Pédagogiques pour assurer formation en cascade.

SYSTEME D'INFORMATION EN GESTION (DG)

- * Recensement Personnel du MEN et constitution base de données informatisée sur les Ressources Humaines.
- * Mise en place système informatisé de saisie et d'exploitation des statistiques scolaires dans les DRE.

SCOLARISATION DES FILLES (KK/FND)

- * Etudes sociologiques sur le phénomène de la sous-scolarisation des filles.
- * Campagnes de sensibilisation à travers les média/ONG locales.
- * Compétition entre écoles et distribution de prix.

ASSISTANCE EN GESTION (JT)

- * Etudes sur l'amélioration de la gestion au MEN.
- * Stages de formation en gestion pour cadres au niveau national, régional, et local/Visites d'étude.
- * Analyse des dépenses fonctionnelles.

APPUI AUX COMMUNAUTES (IS/JT)

- * Financement à 75% Projets APE pour rénovation/équipement salles de classes.
- * Lancement Projet pilote "d'Ecole Complète" dans la Région de Koulikoro. Initiation APE en Gestion.

SUIVI ET EVALUATION (YMG)

- * Suivi des interventions du Projet.
- * Test dans les écoles au moyen de grilles d'évaluation des maîtres et élèves.
- * Soumission à l'IPN rapports périodiques d'évaluation sur l'impact du Projet.

B

AVANT PROPOS

Dans le cadre du IV^e Projet Education et dans son volet Suivi et Evaluation, trois missions de consultants, placées sous la responsabilité du professeur George Henry (Directeur du Service de Développement et d'Evaluation de Programmes de Formation SEDEP-Université de Liège, Belgique), se sont rendues au Mali durant la période de Janvier à Juillet 1992, afin d'aider à la conceptualisation et à la réalisation de l'évaluation des acquis des élèves de 2^e et 5^e années primaires d'une part, et d'autre part de contribuer à la formation des membres de l'équipe de Suivi et d'Evaluation. Ce rapport est donc le produit de cette coopération.

Il comprend deux grandes articulations: les activités d'évaluation et les activités de formation.

Les activités d'évaluation portent sur la méthodologie de la recherche, les instruments et leurs qualités psychométriques, l'analyse des résultats par discipline et par niveau, les facteurs associés aux rendements et les conclusions et recommandations. Ce dernier point est très utile et plein d'enseignements pour les responsables de l'enseignement de base. Il retrace les difficultés rencontrées par les élèves de 2^e et 5^e années aussi bien en français qu'en calcul. Et, l'évaluation a été faite en corrélation avec d'autres intrants du projet.

Les activités de formation portent sur les problèmes de l'évaluation du rendement pédagogique, les étapes de la construction d'un test de rendement, les modalités d'administration des tests, la préparation technique et informatique de l'analyse des données, la remise à niveau en matière de statistiques appliquées à l'éducation et l'étude de notions psychométriques et éducatives.

Nous apprécions hautement la collaboration avec les consultants du SEDEP et les remercions pour avoir mis à la portée des techniciens de l'évaluation, des éducateurs et de toute l'administration scolaire malienne un instrument d'une si grande qualité.

Le Directeur de l'IPN
Dr Lamine MALE

C

SYNTHESE

Ce rapport présente l'analyse et les résultats des tests de rendement scolaire en français et mathématiques administrés pour la première fois aux élèves de 2^e et 5^e années du premier cycle de l'enseignement fondamental au Mali. Les objectifs et compétences visés sont évalués individuellement dans les deux disciplines. Les corrélations entre les différentes interventions et variables du projet et le rendement sont calculées.

Il ressort que les élèves n'ont pas les pré-requis psycho-moteurs nécessaires à l'apprentissage de l'écrit et qu'ils n'ont assimilé que des compétences minimales en lecture, écriture et calcul. Par ailleurs les enfants ne savent pas transférer les connaissances qu'on leur enseigne dans la vie de tous les jours. Enfin les programmes scolaires sont en deçà des capacités des élèves. En ce qui concerne le projet, les élèves dans la zone du projet et ceux dont les maîtres ont reçu la formation pédagogique du projet ont de meilleurs résultats. Le rendement est plus faible en milieu rural qu'en milieu urbain. Enfin, aucune différence significative de rendement n'existe entre les garçons et les filles.

Les recommandations visent à proposer une méthode analytique plus simple d'enseignement du français, une formation pédagogique pratique et concrète, l'élaboration de matériel pédagogique, la révision des programmes, et la création d'une banque d'objectifs.

SOMMAIRE

PREAMBULE

PREMIERE PARTIE : ACTIVITES D'EVALUATION

I. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

II. INSTRUMENTS

- A. CONCEPTION
- B. PRETEST
- C. INSTRUMENTS DEFINITIFS ET CODEBOOKS

III. QUALITES PSYCHOMETRIQUES DES INSTRUMENTS

IV. ANALYSE DES RESULTATS PAR DISCIPLINES ET
PAR NIVEAUX

- A. RESULTATS EN FRANCAIS (2e année)
- B. RESULTATS EN MATHEMATIQUES (2e année)
- C. RESULTATS EN FRANCAIS (5e année)
- D. RESULTATS EN MATHEMATIQUES (5e année)

V. FACTEURS ASSOCIES AUX RENDEMENTS

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

DEUXIEME PARTIE : ACTIVITES DE FORMATION

PREAMBULE

Durant la période janvier 1992 - juillet 1992, trois missions de consultants, placées sous la responsabilité du Professeur G. Henry (Directeur du Service de Développement et d'Evaluation de Programmes de Formation - Université de Liège - Belgique), se sont rendues au Mali afin d'aider à la conceptualisation et à la réalisation de l'évaluation des acquis des élèves de 2e et 5e primaire, d'une part, et de contribuer à la formation des membres de l'équipe de suivi et d'évaluation, d'autre part. Le responsable du SEDEP et les membres de l'équipe tiennent à remercier les autorités maliennes ainsi que les responsables de l'US-AID pour la confiance qu'ils leur ont témoignée.

Le travail qui a été exécuté durant ces six mois de collaboration est considérable et n'aurait pu être réalisé si toutes les personnes attachées à la recherche, chacune à son niveau, n'avaient accompli ce qui était attendu, et ce, malgré des contraintes temporelles sévères.

Les membres du SEDEP, et son Directeur en particulier, tiennent à remercier vivement tous ceux qui ont contribué à la conception, au prétest, à la révision et à l'administration des instruments ainsi que les responsables de la saisie informatique. Sans leur collaboration, le présent rapport n'aurait pu exister.

PREMIERE PARTIE
ACTIVITES D'EVALUATION

L. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

- A. CONCEPTION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE
- B. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE
- C. QUALITÉ D'EXÉCUTION DU PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE
- D. PROCÉDURES DE STANDARDISATION DE L'ADMINISTRATION DES TESTS
- E. ADMINISTRATION DES TESTS
- F. CORRECTION DES TESTS
- G. ENCODAGE ET VÉRIFICATION DES DONNÉES
- H. SCORES-ÉLÈVES ET SCORES-ÉCOLES
- I. RELEVÉ D'AUTRES VARIABLES CONTEXTUELLES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE
MISES EN RAPPORT AVEC LES RÉSULTATS AUX TESTS
- J. FACTEURS ASSOCIÉS AUX RENDEMENTS

A. CONCEPTION GENERALE DE L'ETUDE

Il convient de signaler d'emblée que l'étude a été demandée au groupe de consultants du SEDEP en décembre 1991 avec l'impératif d'obtenir les rapports terminés pour le 15 juillet au plus tard.

Ce laps de temps très court a conduit les consultants à éviter certaines étapes dans la construction des tests et à prendre certains raccourcis par rapport aux procédures habituellement suivies. Cependant la disponibilité sur le terrain d'une équipe d'évaluateurs a permis de conduire l'étude à bien dans des conditions méthodologiques relativement correctes (voir ci-après).

Le plan général de cette étude de type "survey" a été le suivant :

- Analyse des programmes de français et de mathématiques 2e et 5e années de l'enseignement fondamental (janvier 92).
- Construction des prétests (fin janvier 92 - début février 92).
- Administration des prétests à un sous-échantillon d'élèves de la région de Bamako (février 92 - début mars 92).
- Analyse des résultats (mars 92).
- Révision des tests et administration (en second prétest) à un groupe de quelques élèves (mars 92).
- Constitution de la forme définitive des instruments, mise au point des consignes d'administration et élaboration des codebooks (avril 92).
- Mise au point du plan d'administration des tests (avril 92).
- Administration des tests sur échantillon définitif (110 écoles - 1540 élèves par discipline et par niveau) (mai-juin 92).
- Correction des tests et encodage des résultats (mai-juin 92).
- Analyse des résultats (fin juin 92).
- Mise en rapport des résultats avec les données recueillies grâce au suivi (fin juin 92-début juillet 92).
- Rédaction du rapport final (fin juin 92 - début juillet 92).

B. PLAN D'ECHANTILLONNAGE

L'échantillon destiné à cette partie de l'étude n'a pas été constitué par les consultants. La mesure des acquis des élèves s'est effectuée sur le même échantillon que celui utilisé pour l'étude qualitative (échantillon aléatoire, stratifié, à deux étapes (écoles, élèves) et non proportionnel). La manière dont cet échantillon de 110 écoles a été constitué n'est pas parfaite sur le plan de l'estimation des paramètres, mais permet par ailleurs des contrastes intéressants selon un certain nombre de variables contextuelles (Ex. : rural/urbain). Au sein des écoles sélectionnées, le schéma suivant a été retenu (Voir tableau ci-dessous).

C. QUALITE D'EXECUTION DU PLAN D'ECHANTILLONNAGE

Les organismes internationaux gouvernementaux (Ex. : OCDE) ou non gouvernementaux (Ex. / IEA, IAEP) qui entreprennent ou cautionnent des études de rendement des systèmes éducatifs fixent généralement à 80-85 % le pourcentage exigé d'élèves testés par rapport aux élèves devant figurer dans l'échantillon, et ce, après remplacement éventuel d'écoles ayant refusé de participer. L'échantillon, tel qu'il a été exécuté, répond très largement à ces normes de qualité, puisqu'il compte, sans aucun remplacement pour refus :

- 1408 élèves de 2e année (test de français) par rapport à 1540 attendus, soit 91 %
- 1381 élèves de 2e année (tests de mathématiques) par rapport à 1540 attendus, soit 90 %
- 1428 élèves de 5e année (test de français) par rapport à 1540 attendus, soit 93 %
- 1378 élèves de 5e année (tests de mathématiques) par rapport à 1540 attendus, soit 90 %

		2e année Nbre d'élèves/école	5e année Nbre d'élèves/école
Mathématique:	Forme A	7	7
	Forme B	7	7
Français	Une seule forme	14	14

Le plan d'échantillonnage permet de répondre à plusieurs impératifs :

- obtenir, en fin d'évaluation, des estimations du rendement dans deux disciplines (français et mathématiques) en fin de 2e et 5e années de scolarité;
- obtenir des scores "école" fiables dans ces deux branches aux mêmes niveaux scolaires.

D. PROCEDURES DE STANDARDISATION DE L'ADMINISTRATION DES TESTS

1. Formation des personnes chargées de l'administration des tests

- a) Les personnes chargées de l'administration des tests ont reçu en janvier une première formation visant à les associer à la conception et à l'élaboration des instruments.
- b) A l'issue de cette formation, il y a eu administration d'un prétest (avec consignes très lâches). Les problèmes rencontrés ont été discutés lors de la formation de mars 92. Après les révisions, les instruments ont été administrés à un petit groupe d'élèves en présence et avec l'appui des consultants.
- c) En même temps que la dernière révision des items, des consignes très précises (voir rapport technique) ont été rédigées à l'attention des administrateurs de tests.

2. Mode de passation

Afin de permettre aux administrateurs de parfaitement maîtriser le déroulement du testing, celui-ci s'est effectué avec des groupes d'élèves dont la taille ne dépasse pas quatorze.

3. Durée du testing

Aucune limite temporelle fixe n'a été imposée pour la passation des tests. La consigne était qu'il fallait permettre à chaque enfant d'essayer de résoudre chaque item. La durée d'administration des tests a donc varié d'école à école, mais cela ne pose aucun problème, car on visait ici à étudier la "puissance" de chaque individu par rapport aux compétences

demandées. Ainsi que cela était attendu, on constate qu'il y a très peu d'items non atteints. (ce qui permet l'utilisation de procédures de consistance interne pour la mesure de la fidélité).

E. ADMINISTRATION DES TESTS

Les tests de français (2^e et 5^e années) ne comprenaient, chacun, qu'une seule forme. Ils ont donc été administrés à 14 élèves. Par contre, les tests de mathématiques comportaient deux formes (A et B); c'est pourquoi sept élèves recevaient la forme A et sept autres la forme B.

F. CORRECTION DES TESTS

Les critères de correction ont été expliqués aux correcteurs (NB : les correcteurs étaient aussi les administrateurs des tests) lors des séances de formation de mars. Après constitution des tests définitifs, ces critères ont été codifiés dans les "codebooks" remis à chaque correcteur (voir rapport technique).

G. ENCODAGE ET VERIFICATION DES DONNEES

La saisie des données a été effectuée à Bamako par 5 personnes spécialement formées à ce type de tâche. Dès leur arrivée au mois de juin, l'équipe de consultants a procédé à la vérification d'un certain nombre de données à l'aide de programmes spécialement conçus à cet effet. Les corrections nécessaires ont été apportées après vérification dans les carnets de tests, que ce soit au niveau des champs d'identification ou des données.

H. SCORES-ELEVES ET SCORES-ECOLES

1. Scores-élèves

Chaque élève se voit attribuer :

- un score en français ou un score en mathématiques (forme A ou B);
- une note aux compositions de français;
- une note aux compositions de mathématiques.

2. Scores-écoles

Au départ des scores-élèves, il a été possible de calculer les scores suivants :

- un sous-score mathématiques (2e) constitué par la moyenne des scores-élèves obtenus en forme A et en forme B (les scores moyens forme A et forme B ont aussi été calculés);
- un sous-score mathématiques (5e) constitué par la moyenne des scores-élèves obtenus en forme A et en forme B (les scores moyens forme A et forme B ont aussi été calculés);
- un sous-score français (2e) constitué par la moyenne des scores-élevés;
- un sous-score français (5e) constitué par la moyenne des scores-élèves;
- un sous-score (2e) constitué par les moyennes des scores français et mathématiques;
- un sous-score (5e) constitué par les moyennes des scores français et mathématiques;
- un score moyen constitué par la moyenne des sous-scores 2e et 5e (constitué en principe par les scores de 56 élèves, ce score moyen a une fidélité extrêmement élevée).

On constate, pour tous les niveaux et pour toutes les disciplines, une chute de corrélations lorsqu'on passe des scores-élèves aux scores-classes. Les tests de rendement (mathématiques et français) n'étant pas sujet à des biais systématiques* au niveau de la classe (standardisation de l'administration et de la correction à travers toutes les classes), c'est donc du côté des notes attribuées par le maître qu'il faut rechercher la cause du manque de comparabilité des notes à travers maîtres. Ceci a pour conséquence que les élèves ne sont pas évalués également selon la classe (ou l'école) qu'ils

* Une preuve supplémentaire de l'absence de biais systématiques classés au niveau des tests de rendement peut être trouvée lorsqu'on regarde les corrélations au niveau classe :

- test 2A/2B mathématiques	0,62
- test 5A/5B mathématiques	0,75
- test 5e mathématiques/français A ou B	0,69

iréquentent. Les données recueillies ne permettent pas d'aller plus avant dans les analyses, ni de rechercher les causes de ce phénomène.

I. RELEVÉ D'AUTRES VARIABLES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MISES EN RAPPORT AVEC LES RESULTATS AUX TESTS

1. Dans le cadre de sa mission, l'équipe chargée du suivi a recueilli un nombre important de variables contextuelles aux niveaux de l'école et des maîtres. Ces informations seront utilisées pour être mises en rapport avec les rendements des élèves.
2. Les responsables de l'administration des tests étaient, par ailleurs, chargés de recueillir pour chaque élève testé des informations concernant les notes que ce dernier avait obtenues lors des dernières compositions. Le sexe de l'élève était également relevé.

J. FACTEURS ASSOCIÉS AUX RENDEMENTS

1. Au niveau des élèves, les seules variables qui pourront être mises en rapport avec les scores aux tests de français et de mathématiques sont les suivantes :
 - sexe
 - scores aux compositions de français
 - scores aux compositions de mathématiques.
2. Vu le nombre de données recueillies, le modèle sera très riche et pourra inclure à la fois des variables distales (Ex. : Projet/Non projet, Urbain/Non urbain, FAEF/Non FAEF) et des variables proximales (Ex. : observation des enseignants). Le modèle utilisé sera précisé dans la section consacrée à l'analyse de ces facteurs.

II. INSTRUMENTS

A. CONCEPTION

Un certain nombre d'objectifs dont la réalisation peut être considérée comme la maîtrise de compétences minimales, ont été identifiés à partir de l'analyse du curriculum officiel, en français et en mathématiques et ce, pour chacun des niveaux considérés.

OBJECTIFS FRANÇAIS

2^e année

Prétest

Code obj.		N° questions	
		Forme A	Forme B
OBJ.1	Compléter une phrase en choisissant parmi une série de mots celui qui convient en fonction de contraintes sémantiques.	1 14 (1) (2)	1 14 (1) (2)
OBJ.2	Compléter des mots mutilés en choisissant les phonèmes qui conviennent.	2 5 6	2 5 6
OBJ.3	Classer des mots en fonction de phonèmes qu'ils contiennent.	3	3
OBJ.4	Identifier dans des mots des phonèmes dont la graphie ou le son est proche.	4	4
OBJ.5	Compléter des phrases en tenant compte des contraintes syntaxiques.	7 8	7 8
OBJ.6	Associer phrases et dessins correspondant : 1. identifier parmi plusieurs phrases, celle correspondant à un dessin donné; 2. parmi plusieurs dessins, identifier celui correspondant à une phrase donnée; 3. étant donné plusieurs phrases et plusieurs dessins, relier image et phrase correspondant.	9 10 11	9 10 11
OBJ.7	Compléter un dessin selon l'indication donnée.	12 (1) (2)	12 (1) (2)
OBJ.8	Des mots étant dans le désordre, recon-struire la phrase.	13 (1) (2)	13 (1) (2)
OBJ.9	Compléter des phrases en fonction de contraintes sémantiques.	15	15
OBJ.10	Ecrire sur la dictée.	16	16
OBJ.11	Classer des mots selon des catégories conceptuelles données.	17	17
OBJ.12	Associer des termes qui ont des relations sémantiques.	18	18
OBJ.13	Étant donné une histoire inachevée, choisir parmi plusieurs phrases, la suite de l'histoire.	19	19

OBJ. 14	Comprendre un texte :	20	20
	1. parmi une série d'actants possibles identifier les actants du texte.	(1) (2)	(1)
	2. parmi une série de lieux, identifier celui où se passe l'action.	(3)	
	3. en fonction du contenu du texte déterminer si une proposition est vraie ou fausse.	(4)	(3)
	4. répondre à des questions de compréhension explicite concernant les actants.		(2)

OBJECTIFS FRANÇAIS
5^e année
Prétest

Code obj.		N° questions	
		Forme A	Forme B
OBJ.1	Conjuguer le verbe d'une proposition en tenant compte des contraintes grammaticales.	1 6	1 6
OBJ.2	Accorder des adjectifs au féminin.	2	2
OBJ.3	Dans une proposition donnée, remplacer un substantif par le pronom possessif correspondant.	3	3
OBJ.4	Dans une proposition donnée, remplacer un substantif par le pronom personnel correspondant.	4	4
OBJ.5	Parmi plusieurs propositions, identifier celles conjuguées à la voix - active - passive	5	5
OBJ.6	Transformer une proposition de la voix active à la voix passive ou inversement.	11	11
OBJ.7	Compléter une proposition en choisissant parmi plusieurs adjectifs possessifs celui qui convient en fonction des contraintes grammaticales.	7	7
OBJ.8	Compléter une proposition en choisissant parmi plusieurs adjectifs démonstratifs celui qui convient en fonction des contraintes grammaticales.	8	8
OBJ.9	Compléter une proposition en choisissant parmi plusieurs adjectifs indéfinis celui qui convient en fonction des contraintes grammaticales.	9	9
OBJ.10	Étant donné un texte, identifier <u>tous</u> les pronoms personnels qu'il contient.	10	10
OBJ.11	Compléter un texte en choisissant l'homonyme qui convient selon les contraintes grammaticales.	12	12
OBJ.12	Compléter un texte en choisissant parmi plusieurs propositions les termes adéquats.	13	13
OBJ.13	Un texte étant écrit au masculin, l'accorder au féminin.	14	14
OBJ.14	Transformer 2 phrases en une proposition principale suivie d'une proposition subordonnée relative.	15	15

OBJ. 15	Accorder des verbes en choisissant parmi plusieurs terminaisons homonymes celle qui convient.	16	16
OBJ. 16	Reconnaître le complément d'objet - direct - indirect dans une proposition donnée.	17	17
OBJ. 17	Reconnaître le complément circonstanciel de - lieu - temps dans une proposition donnée.	18	18
OBJ. 18	Le pronom personnel étant écrit, conjuguer des verbes à l'infinitif au temps de l'indicatif indiqué.	19	19
OBJ. 19	Une proposition étant donnée, indiquer la nature, le genre, le nombre des termes soulignés.	20	20
OBJ. 20	Appliquer les règles d'accord du pluriel des substantifs.	21	21
OBJ. 21	Donner le synonyme d'un mot placé en contexte.	22	22
OBJ. 22	Étant donné une proposition, accorder le participe passé de verbes à l'infinitif conjugués avec l'auxiliaire être ou avoir.	23	23
OBJ. 23	Identifier le nombre de propositions que contient une phrase donnée.	24	24
OBJ. 24	Délimiter les propositions composant une phrase donnée.	24	24
OBJ. 25	Étant donné une phrase, reconnaître la proposition : - principale - subordonnée.	25	25
OBJ. 26	Apparier des synonymes.	26	
OBJ. 27	Apparier des antonymes.		26
OBJ. 28	Dans une expression, remplacer le verbe "passe-partout" par le verbe adéquat.	27	27
OBJ. 29	Remplacer le verbe "faire" suivi d'un COI par le verbe correspondant.	28	28
OBJ. 30	Écrire sous la dictée.	29	29
OBJ. 31	Comprendre un texte littéraire.	30	30

	1. Parmi plusieurs propositions, identifier celle qui correspond à l'explication d'un terme en fonction du contexte.	(1)	
	2. Répondre à des questions portant sur la compréhension explicite du texte (lieu, acteurs, ...).	(2) (4) (5) (6)	(7) (8) (10)
	3. Donner le synonyme d'un terme en tenant compte du contexte.	(3) (10) (11) (16) (18)	(4) (5) (6)
	4. Identifier l'antécédent d'un pronom.	(7)	(1) (2) (3)
	5. Identifier en fonction du contexte des affirmations vraies ou fausses.	(9) (13)	
	6. Identifier dans le texte des termes ou des expressions qui justifient une idée, une impression, un sentiment, ...	(12) (17)	(9)
	7. Répondre à des questions portant sur la compréhension implicite du texte.	(15)	
	8. Parmi plusieurs propositions d'intitulés, choisir celle qui correspond au texte.	(14)	
	9. Mettre en relation le contenu du texte et des observations relatives au milieu.	(8)	
	10. Identifier le paragraphe correspondant à un contenu donné.		(11)
OBJ. 32	Comprendre un texte fonctionnel	31	
	- Répondre à des questions portant sur la compréhension explicite du texte.	(1) (2) (5) (6)	(1) (2) (3) (4) (5)
	- Choisir parmi plusieurs propositions l'explication d'un terme, d'une expression, d'une consigne.	(3)	
	- Etant donné des propositions, identifier les propositions vraies ou fausses en fonction du contexte.	(4)	

OBJECTIFS MATHÉMATIQUES
2^e année
Prétest

Code obj.		N° questions	
		FormeA	Forme B
OBJ.1	Étant donné un nombre, identifier le chiffre désignant : - les unités - les dizaines.	2 1	2 1
OBJ.2	Effectuer des opérations sur les cent premiers nombres : - addition - soustraction - multiplication - division.	3	3
OBJ.3	Trouver le nombre manquant d'une opération portant sur les cent premiers nombres : - addition - soustraction - multiplication - division.	4	4
OBJ.4	Indiquer l'instrument de mesure utilisé dans une situation donnée.	5	5
OBJ.5	Comparer une quantité par rapport à une mesure étalon sur base d'un ou de graphiques donnés.	6 7	6 7
OBJ.6	Identifier les pièces de monnaie permettant de constituer un montant donné.	8	8
OBJ.7	Identifier une ligne - fermée - ouverte.	9	
OBJ.8	Identifier une forme géométrique donnée parmi plusieurs formes.		9
OBJ.9	Compter en additionnant le même nombre donné.	10	10
OBJ.10	Ordonner une suite de nombres par ordre : - croissant - décroissant.	11	11
OBJ.11	Égaliser des quantités de mesure.	12	12
OBJ.12	Comparer des grandeurs en indiquant laquelle est plus grande, plus petite ou égale.		13
OBJ.13	Étant donné une situation, identifier l'unité de mesure à utiliser.	14	14

OBJ. 14	Tracer l'axe de symétrie d'une forme géométrique donnée.	15	15
OBJ. 15	Indiquer le nom d'une forme géométrique dont les caractéristiques sont données.	16	16
OBJ. 16	Parmi plusieurs formes géométriques, identifier celle correspondant aux caractéristiques données.	17	17
OBJ. 17	Parmi des objets de même nature mais de grandeurs différentes, identifier celui ou ceux de même grandeur que le modèle donné	18	18
OBJ. 18	Parmi des objets de même nature, mais de grandeurs différentes, identifier celui ou ceux de même nature et de même grandeur que le modèle donné	19	19
OBJ. 19	Effectuer des calculs faisant intervenir les tables de multiplication.	20	20
OBJ. 21	Résoudre des problèmes simples faisant intervenir les 4 opérations sur les cent premiers nombres.	21 22	21 22

OBJECTIFS MATHÉMATIQUES

5^e année

Prétest

Code obj.		N° questions	
		Forme A	Forme B
OBJ.1	Résoudre des problèmes simples faisant intervenir des intervalles	1	
OBJ. 2	Tracer <ul style="list-style-type: none"> - les médianes - les diagonales - la hauteur d'une figure géométrique donnée.	2 11	2 11
OBJ. 3	Reconnaître différentes droites représentées graphiquement.	3	3
OBJ. 4	Tracer un type de droite donnée.		1
OBJ. 5	Comparer des nombres en fonction de leur ordre de grandeurs en utilisant les symboles mathématiques $>$, $<$, $=$ (nbres entiers, nbres décimaux).	4 14	4
OBJ. 6	Poser correctement les chiffres d'une opération et la résoudre (nbres entiers, nbres décimaux).	5 15 22	5 15 22
OBJ. 7	Effectuer des opérations sous forme de calculs écrits (les nombres étant posés) <ul style="list-style-type: none"> - addition : entier décimal - soustraction : entier décimal - multiplication : entier décimal - division : entier décimal 	13 6	13 6
OBJ. 8	Convertir des mesures de grandeurs : <ul style="list-style-type: none"> - de multiples en sous-multiples - des sous-multiples en multiples - sans décimale ou avec décimales. 	7 17	7 17
OBJ. 9	Parmi une suite de nombres, identifier les nombres divisibles par un nombre donné.	8	8
OBJ. 10	Résoudre des problèmes simples faisant intervenir poids brut et poids net.	9	9
OBJ. 11	Parmi plusieurs définitions, reconnaître celle correspondant à une figure géométrique donnée.	10	10

OBJ. 12	Calculer la distance parcourue par un véhicule, en se servant ou non d'un schéma.	12	12
OBJ. 13	Dans des opérations présentées sous forme de calculs écrits, compléter les membres manquants	16	16
OBJ. 14	Calculer la surface d'une figure géométrique imbriguée dans d'autres.	18	18
OBJ. 15	Reconnaître un angle droit, aigu, obtus.	19	19
OBJ. 16	Parmi plusieurs angles divisés par une droite, identifier celui dont la bissectrice est tracée.	20	20
OBJ. 17	Parmi plusieurs angles, identifier celui dont le nombre de degrés d'ouverture est donné	21	21
OBJ. 18	Parmi plusieurs développements, identifier celui correspondant à un volume donné.	23	
OBJ. 19	Compléter le développement d'un volume donné.		23
OBJ. 20	Simplifier des fractions ordinaires.	24	24
OBJ. 21	Convertir une fraction en forme décimale.	25	25
OBJ. 22	Convertir une fraction en nombre fractionnaire.	26	26
OBJ. 23	Extraire la fraction d'un nombre.	27	27
OBJ. 24	Effectuer des opérations sur des fractions.	28 31 32	28 31 32
OBJ. 25	Calculer le résultat d'une expression fractionnaire après simplification(s)	29	29
OBJ. 26	En utilisant un quadrillé déjà tracé, dessiner une forme géométrique donnée.	30	30
OBJ. 27	Etant donné une situation, identifier les informations ou les données correspondant : - au capital - au taux d'intérêt - à l'intérêt perçu.	34	34
OBJ. 28	Etant donné une situation, identifier les informations ou les données correspondant : - au prix d'achat - au prix de vente - au gain ou au bénéfice - à la perte.	33	33

OBJ. 29	Convertir des mesures de temps.	35	35
OBJ. 30	Lire l'heure indiquée sur une horloge.	36	
OBJ. 31	Dessiner sur un cadran une heure déterminée.		36
OBJ. 32	Résoudre des problèmes simples relatifs :	37	37
	- aux partages égaux et inégaux	38	38
	- aux notions de capital, de taux d'intérêt, d'intérêt	40	40
	- aux prix d'achat, de vente, au bénéfice, à la perte.	39	39

Ces objectifs ont ensuite été traduits en questions d'évaluation et celles-ci réparties en formes parallèles. Ce procédé assure une meilleure couverture du programme tout en limitant la quantité de travail exigée de l'élève.

Au total, 8 épreuves ont été créées.

	Mathématiques	Français
2e année	Forme A	Forme A
	Forme B	Forme B
5 e année	Forme A	Forme A
	Forme B	Forme B

B. PRETEST

Les instruments ainsi élaborés ont été administrés à un nombre limité d'élèves provenant d'écoles bamakoises et les données recueillies soumises à une double analyse :

- statistique d'une part : l'application du programme d'analyse d'items a permis d'obtenir un indice de difficulté et de validité pour chaque question;
- qualitative, d'autre part : chaque item a été revu en fonction de différents critères tels que les modalités de réponse (QCM/questions de production), types de questions (lacunaires, énoncé verbal/graphique,...) et de la difficulté manifeste des élèves à lire et à écrire.

Il a donc été décidé

- 1) de diminuer la longueur des tests
- 2) de remplacer les consignes écrites par des consignes orales pour l'ensemble des épreuves de 2^e année
- 3) de fournir les consignes en Bambara quand cela serait nécessaire
- 4) d'éviter autant que possible les questions lacunaires et à production longue
- 5) de limiter les épreuves de français à une seule forme pour chacun des niveaux. En effet, l'existence de formes parallèles mais non identiques impliquant l'énoncé de consignes différenciées induisaient des confusions chez l'élève.

Après révision des instruments, un nouveau prétest a été réalisé sur quelques élèves pour vérifier la qualité des tests et des consignes et leur compréhension par les sujets. Ceci a permis d'apporter d'ultimes modifications aux épreuves.

C. TESTS DEFINITIFS ET CODEBOOKS

Au terme du prétest, les test définitifs ont été mis au point. Les objectifs qu'ils sont censés évaluer figurent ci-dessus.

OBJECTIFS DU TEST DE FRANCAIS

(2e année)

Version définitive

A. VISUO-VISUEL

Q1. Identifier des correspondances entre des groupes de lettres présentés séparément et par écrit, et ces mêmes mots figurant au sein de mots.

B. VISUO-VISUEL

Q2. Repérer dans une phrase un groupe de lettres présenté par écrit.

C. AUDIO-VISUEL

Q3. Repérer, parmi des mots écrits, celui qui est énoncé oralement par le maître.

D. VISUO-SEMANTIQUE

Q5. Identifier, parmi des groupes de lettres celui qui convient pour produire un mot sémantiquement correct.

Q6. Exécuter un ordre donné par écrit.

Q7. Choisir, parmi une série de mots présentés par écrit, ceux qui correspondent à des dessins.

Q8. Choisir, parmi plusieurs phases présentées par écrit, celle qui correspond à un dessin.

D. VISUO-GRAPHIQUE

Q4. Copier des lettres, syllabes, mots et phrases.

E. AUDIO-GRAPHIQUE

Q9. Copier des mots usuels sous la dictée.

OBJECTIFS DU TEST DE FRANCAIS

(5^e année)

Version définitive

A. GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE EN CONTEXTE

Q1. Etant donné un adjectif accordé au masculin dans un groupe de mots, l'élève doit mettre ce même adjectif au féminin dans un autre groupe de mots.

Q2. Etant donné un adjectif accordé au singulier dans un groupe de mots, l'élève doit mettre ce même adjectif au pluriel dans un autre groupe de mots.

Q3. Etant donné une phrase simple au singulier, l'élève doit la mettre au pluriel.

Q4. Etant donné des phrases, l'élève doit identifier les pronoms personnels.

Q5. Etant donné des verbes à l'infinitif, l'élève doit les conjuguer à la personne et au temps indiqués.

Q6. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "ce" et "se", l'élève doit combler les lacunes.

Q7. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "tout", "toute", "tous" et "toutes", l'élève doit combler les lacunes.

Q8. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "qui", "que" et "dont", l'élève doit combler les lacunes.

Q9. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "mon", "ma" et "mes", l'élève doit combler les lacunes.

Q10. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "ce", "cet", "cette" et "ces", l'élève doit combler les lacunes.

Q11. Etant donné un petit texte où on a supprimé les "é", "ez", "er" et "e", l'élève doit combler les lacunes.

B. GRAMMAIRE: TERMINOLOGIE

Q12. Etant donné des phrases, l'élève doit indiquer quelle est la voix (forme).

Q13. Etant donné des mots, l'élève doit identifier le nombre, le genre et la nature de ceux-ci.

C. VOCABULAIRE

Q14. Etant donné des paires de mots, l'élève doit indiquer s'il s'agit de synonymes ou d'antonymes.

D.COMPREHENSION DE LECTURE

-Message fonctionnel

Q15-19.Etant donné une notice de médicaments, l'élève doit répondre à des questions portant sur celle-ci.

-Texte narratif

Q20-30.Etant donné un texte à caractère narratif, l'élève doit répondre à des questions portant sur celui-ci.

OBJECTIFS DU TEST DE MATHÉMATIQUES

(2^e année-formes A et B)

Version définitive

A. OPÉRATION

Q1. Effectuer des opérations (addition, soustraction, multiplication, division).

Q4. Trouver le nombre manquant d'une opération (addition, soustraction, multiplication, division).

B. FORMES GÉOMÉTRIQUES

Q3. Tracer l'axe de symétrie d'une forme géométrique donnée

Q8-9-11. Identifier une forme géométrique donnée parmi plusieurs formes

C. CLASSIFICATION-SÉRIATION

Q2. Parmi une série de nombres, identifier ceux qui sont plus grands que 8.

Q6. Ordonner une suite de nombre par ordre croissant.

Q7. Parmi des objets de même nature, mais de grandeurs différentes, identifier celui ou ceux de même grandeur que le modèle donné.

Q12-14. Comparer une quantité par rapport à une mesure étalon sur base d'un ou de graphiques donnés.

D. SYSTÈME MÉTRIQUE

Q13. Indiquer l'instrument de mesure utilisé dans une situation donnée.

E. PROBLÈMES VERBAUX-NON VERBAUX

Q5-10. Résoudre des problèmes simples faisant intervenir les quatre opérations.

OBJECTIFS DU TEST DE MATHÉMATIQUES

(5^e année formes A et B)

Version définitive

A. CALCUL

Q1-4-5. Poser correctement les chiffres d'une opération et la résoudre (nombres entiers et décimaux).

Q2. Effectuer des opérations sous forme de calculs écrits, les nombres étant posés.

Q6. Dans des opérations présentées sous forme de calculs écrits, compléter les membres manquants.

Q11. Parmi une suite de nombres, identifier les nombres divisibles par un nombre donné.

B. FIGURES GEOMETRIQUES

Q7-8. Tracer les diagonales, les hauteurs d'une figure géométrique donnée.

Q9. Reconnaître un angle droit, aigu, obtus.

Q10. Parmi plusieurs angles, identifier celui dont le nombre de degrés d'ouverture est donné.

Q12. Compléter le développement d'un volume donné.

Q19. Reconnaître différentes droites représentées graphiquement.

C. SERIATION-CLASSIFICATION

Q18. Comparer des nombres en fonction de leur ordre de grandeur en utilisant les symboles mathématiques $>$, $<$, $=$ (nombres entiers et décimaux).

D. SYSTEME METRIQUE

Q3. Convertir des mesures de grandeurs d'une unité à une autre.

E. PROBLEMES VERBAUX

Q13-14-15-16. Résoudre des problèmes simples relatifs
- aux partages égaux et inégaux
- aux notions de prix d'achat, de vente, perte et bénéfice

- aux notions de poids net et poids brut
- au calcul de la distance parcourue par un véhicule.

F.APPRENTISSAGE FONCTIONNEL

Q17. Lire l'heure indiquée sur une horloge.

En tout 100 items pour le français et 152 items pour les mathématiques ont été élaborés et répartis de la manière suivante :

	FRANCAIS	MATHEMATIQUES
2e année	1 seule forme : 25 items	Forme A : 23 items Forme B : 23 items
5e année	1 seule forme : 74 items	Forme A : 53 items Forme B : 53 items

Parallèlement à l'élaboration des épreuves, les codebooks ont été conçus. Ces documents présentent de manière détaillée les processus d'analyse, de cotation et d'encodage des données recueillies.

Ils permettent pour chaque item d'identifier :

- de quelle épreuve, de quelle discipline, de quelle forme il relève;
- comment il a été corrigé;
- comme il a été encodé;
- où il figure sur le fichier informatique.

Ces codebooks figurent dans la deuxième partie du rapport technique.

En outre, une disquette contenant l'ensemble des données recueillies et réparties en 8 fichiers est disponible. Son contenu figure en dernière page du rapport technique.

III. QUALITES PSYCHOMETRIQUES DES TESTS

L'administration des tests s'est effectuée en une seule fois, ce qui exclut toute estimation de la stabilité temporelle. La fidélité a donc été calculée en utilisant des procédures basées sur la consistance interne. La formule KR20 (équivalent à l' α de Cronbach lorsque les items sont cotés de manière dichotomique) a été retenue. On postule dans ce cas l'univocité des items par rapport à un facteur latent. Par rapport aux autres méthodes basées sur la consistance interne, on obtient une borne inférieure.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

	Nombre de sujets au départ desquels la fidélité est calculée	Nombre d'items que le test comporte	Fidélité KR20
Français 2e*	1408	25	0,75
Français 5e*	1428	74	0,88
Mathématiques 2e (forme A)	699	23	0,75
Mathématiques 2e (forme B)	682	23	0,76
Mathématiques 5e (forme A)	676	53	0,86
Mathématiques 5e (forme B)	702	53	0,87

* A l'exception de la dictée qui fait l'objet d'une étude à part

IV. ANALYSE DES RESULTATS PAR DISCIPLINE ET PAR NIVEAUX

A. RESULTATS AU TEST DE FRANÇAIS (2E ANNÉE)

On distingue parmi les questions proposées celles qui nécessitent, pour être réussies, que l'élève associe une signification à un mot ou à un groupe de mots et celles où une simple association visuo-visuelle ou visuo-graphique suffit.

1. Epreuves de type visuo-visuel, audio-visuel ou visuo-graphique

VISUO-VISUEL

- Relier les syllabes "ail" et "eil" aux mots qui les contiennent.

Me : 70 %

- Repérer la syllabe "pl" dans deux phrases en la soulignant.

Pourcentage de réussite : 71 %

AUDIO-VISUEL

- Repérer parmi trois mots déjà écrits celui qui est énoncé oralement par le maître.

Me = 60 %

VISUO-GRAPHIQUE

- Copie d'une lettre : pourcentage de réussite 93 %
- Copie d'une syllabe : Me = 0,89
- Copie d'un mot : pourcentage de réussite 75 %
- Copie d'une phrase : pourcentage de réussite 74 %

Median pour l'ensemble de ces épreuves : 74 %.

On peut estimer que ce groupe de questions est en voie de maîtrise pour la majorité des élèves. Néanmoins, il convient de souligner que toutes ces questions sont normalement calibrées pour être administrées à des élèves de 1ère année et non de fin de 2e. Si on peut admettre l'existence d'un certain retard en français à ce niveau (puisqu'il s'agit d'élèves qui entament leur scolarité dans une langue seconde), il faut aussi souligner que toutes ces questions ne requièrent que très peu la connaissance du français, si ce n'est certains sons tels "ail" et "eil".

2. Epreuves requérant la connaissance de la signification des mots

- Compléter des mots lacunaires par la syllabe qui convient.

Me = 39 %

- Compréhension de mots : Me = 23 %

- Compréhension de phrases (obj 4 + 8) : Me = 23 %
- Dictée de mots :
 - articles : Me = 41 %
 - mots pleins : Me = 8 %

Median pour l'ensemble des questions : 23 %

On peut parler ici de non-maîtrise quasi totale, alors que tous les mots sont des mots extrêmement courants, sans difficulté orthographique particulière et usuels dans le contexte malien.

3. le problème de la dictée et de l'écriture

Eu égard aux contraintes temporelles, il n'a pas été possible d'analyser toutes les dictées recueillies. Un sous-échantillon représentatif de 198 dictées a été constituée en extrayant aléatoirement deux dictées par école.

Lors du prétest, il avait été constaté qu'il était impossible de dicter à ce niveau un petit texte suivi, même si celui-ci était extrêmement facile. Le testing définitif était constitué de 8 mots dictés par groupes de deux (un article, un mot plein).

Les résultats sont extrêmement faibles. Pour ce qui est des articles, on trouve, certes, un taux de réussite de 42 %, mais on trouve 50 % de graphies illisibles ou sans aucun rapport avec le mot dicté. Quant aux mots pleins, il y a non-maîtrise totale (8 %) avec 66 % de graphies totalement illisibles ou sans aucun rapport avec les mots dictés.

Si on se penche de manière qualitative sur ces mêmes dictées, on notera que le graphisme est encore excessivement et anormalement maladroit à ce niveau pour une grande majorité des élèves.

B. RESULTATS AU TEST DE FRANÇAIS (5E ANNÉE)

Le test comprenait cinq grandes catégories de questions :

- grammaire et orthographe en contexte (questions 1-11)
- terminologie grammaticale (questions 12-13)
- vocabulaire (question 14)

- compréhension de lecture fonctionnelle (notice de médicaments) (questions 15-19)
- compréhension de lecture (texte narratif) (questions 20-30)
- dictée d'un petit texte.

1. Grammaire et orthographe en contexte

	Median
Question 1*	23 %
Question 2	37,5 %
Question 3	25 %
Question 4	28 %
Question 5	21,5 %
Question 6	52 %
Question 7	55 %
Question 8	63,5 %
Question 9	56 %
Question 10	51 %
Question 11	34 %

Median : 37,5 %

Globalement, on peut parler de non-maîtrise, puisque seulement un peu plus du tiers des questions sont correctement résolues. Néanmoins, on peut remarquer que les questions 6 à 10 sont créditées d'un pourcentage plus élevé de réussite (+ de 50 %). Ces cinq questions étaient à choix multiples, alors qu'à l'exception de la question 11, toutes les autres questions étaient des questions demandant une production aux élèves.

2. Connaissance de la terminologie

	Median
Question 12	46 %
Question 13	69 %

Median : 57,5 %

* Voir détails dans le dossier technique

Le résultat est ici plus favorable (Me : 57,5 %), mais il faut tenir compte du fait que quatre items (sur cinq) sont de type QCM à deux choix, ce qui permet une intervention importante de hasard. Le pourcentage de réussite de 57,5 % est donc probablement surestimé.

3. Vocabulaire

Cette catégorie comporte sept items de type vrai-faux (Me = 54 %). Comme pour la catégorie précédente, on peut suspecter une certaine surestimation du taux de réussite.

4. Lecture fonctionnelle (notice de médicaments)

Le median est ici de 40 %. En raison du nombre de solutions proposées (3 à 5), la surestimation est légère.

5. Lecture (texte narratif)

On obtient un median de 20 %.

6. Dictée

	Median
Nombre de fautes grammaticales	4,7
Nombre de fautes d'usage	6,4
Nombre de fautes d'accents	1,3
Nombre moyen de fautes/dictée	12,4

Il convient de remarquer que sept dictées sur 202 ont été exclues de l'analyse, car totalement incodables (trop de fautes). Les relevés ci-dessus portent donc sur les 195 dictées restantes.

A l'issue de cette étude portant sur les résultats de 5e année, on peut synthétiser les résultats de la manière suivante :

1. Grammaire et orthographe en contexte :	37,5 %
2. Terminologie	57,5 %*
3. Vocabulaire	54,0%*
4. Lecture fonctionnelle	40,0 %
5. Lecture texte narratif	20,0 %

* risques de surestimation (voir supra)

Me = 40 %

Les résultats semblent cohérents. Les domaines où interviennent les processus taxonomiques les plus complexes (1-4-5) sont les moins bien maîtrisés. Il en va de même de la dictée (où une activité de production est demandée) où le nombre de fautes d'orthographe (tant grammaticales que d'usage) est extrêmement important par rapport à la difficulté de l'épreuve.

C. RESULTATS AU TEST DE MATHÉMATIQUES (2E ANNÉE)

Ce test comportait deux formes parallèles A et B dans lesquelles figuraient des objectifs identiques.

Cinq catégories de contenus ont été abordées lors de l'évaluation :

- Opérations (questions 1 et 4)
- Figures géométriques (questions 3, 8, 9, 11)
- Système métrique (question 13)
- Problèmes verbaux, non-verbaux (questions 5 et 10)
- Classification- sériation (questions 2, 6, 7, 12 et 14).

Pour chaque item, les résultats sont présentés en termes de pourcentage de réussite moyen entre les deux formes.

1. Opération

Question 1.1.	36 %
Question 1.2.	46,5 %
Question 1.3.	35 %
Question 1.4.	42 %
Question 4.1.	30,5%
Question 4.2.	28,5%
Question 4.3.	31 %

Comme en français, on peut parler globalement d'une non-maîtrise des opérations fondamentales.

Le premier groupe d'items (1.1. à 1.4.) est mieux réussi que le second car il correspond aux modalités de réponses habituelles de l'élève. Le second correspond à des questions lacunaires peu familières au sujet.

On notera enfin que les opérations de soustraction et de multiplication sont mieux réussies que celles concernant l'addition et la division, mais probablement parce qu'elles ne nécessitaient pas un passage à l'unité.

2. Figures géométriques

	Pourcentage	
Question 3.1.	92,5 %	79 %
Question 3.2.	85 %	
Question 3.3.	92 %	
Question 3.4.	48 %	
Question 8	49,5 %	41 %
Question 9	15 %	
Question 11	59 %	

La réussite à cette catégorie de contenu est plus élevée qu'à la précédente. Tracer l'axe de symétrie d'une figure simple ne semble pas poser de problèmes. Cependant les résultats observés pour la figure complexe nous amènent à l'hypothèse que la réalisation de ce type de tâche relève plus chez l'élève d'un automatisme que d'une conceptualisation correcte.

Ainsi, quand la figure complexe est présentée de manière à ce que l'axe de symétrie corresponde à un axe vertical, la tâche est réussie par 67 % des sujets. Quand le tracé de l'axe de symétrie correspond à celui d'une horizontale seuls 20 % des sujets répondent correctement. Il est probable que cette notion de symétrie n'a été enseignée que très parcellairement et non suffisamment appliquée à des contextes variés.

Les résultats observés aux questions 8 et 9 amènent aussi à formuler l'hypothèse qu'il existe une confusion entre les notions de carré et de rectangle, probablement dûe à une ambiguïté dans les définitions données de ces figures. Si le rectangle est caractérisé comme possédant 4 côtés et 4 angles droits, il est probablement et dans bien des cas, assimilé au carré, cas particulier du rectangle.

3. Système métrique

Une seule question relative à ce contenu a été posée et son taux de réussite est de 47 %. Elle ne permet cependant pas d'identifier le niveau réel dans ce domaine. Il semble que, pour les deux questions de type QCM utilisées dans ce test, l'élève ait choisi systématiquement la première proposition de réponse qui s'est révélée être le choix incorrect dans le cas de la question 13 forme A, correct dans celui de la question 13 forme B. Ainsi s'expliquerait la forte différence des taux de réussite observée entre les deux formes.

4. Problèmes verbaux - non verbaux

	Pourcentage	
Question 5.1.	37%	39 %
Question 5.2.	41,5 %	
Question 7	61,5 %	

Ici aussi, on observe une disparité importante dans les taux de réussite : 39 % quand il s'agit d'un problème verbal, 61,5 % d'un non-verbal.

La question A est mieux réussie d'abord parce qu'elle contourne le problème de lecture dont on sait l'importance à ce niveau, ensuite parce qu'elle demande moins d'effort d'abstraction à l'élève que la question 5.

5. Classification - sériation

	Pourcentage
Question 2	71 %
Question 6	34 %
Question 7	90,5 %
Question 12	77 %
Question 14	35,5 %

Comme dans la catégorie précédente, la question concrète (Q.7) est la mieux réussie. On remarquera encore que

- identifier des nombres plus grands qu'un nombre donné est une tâche mieux réussie que celle d'ordonner des nombres, surtout quand ceux-ci sont élevés (bien qu'inférieurs à 100)
- la dernière question, qui à première vue, pourrait sembler très proche de la question 12, est en réalité une opération

complexe puisqu'elle nécessite en plus de la compréhension (et son intériorisation) du principe d'équilibre de la balance, la comparaison de mesures de grandeurs par rapport à une mesure étalon. Ceci pourrait expliquer le faible pourcentage de réussite obtenu.

Pour donner une vision globale de la situation, nous esquisserons la synthèse suivante, mais à titre purement informatif, puisque le nombre limité de questions ne permet pas une validation suffisante de contenu et pour certaines catégories, une généralisation de l'item au domaine.

OPERATIONS	35,6 %
FORMES GEOMETRIQUES	63 %
SYSTEME METRIQUE	47 %
PROBLEMES VERBAUX - NON VERBAUX	46,6 %
CLASSIFICATION - SERIATION	61,6 %

Les contenus les mieux maîtrisés sont ceux relatifs aux figures géométriques et aux opérations de classification - sériation. Comme il l'a été indiqué plus haut, les items de ces catégories sont les plus concrets, évitent les problèmes de lecture et ne nécessitent pas de production de la part de l'élève.

D. RESULTATS AU TEST DE MATHÉMATIQUES (5E ANNÉE)

Comme en 2e année, cette épreuve comportait 2 formes parallèles A et B dans lesquelles 6 types de contenu ont été abordés :

- Calcul (questions 1, 2, 4, 5, 6, 11)
- Système métrique (question 3)
- Problèmes verbaux (questions 13, 14, 15, 16)
- Sériation - classification (question 18)
- Figures géométriques (questions 7, 8, 9, 10, 12, 19)
- Apprentissage fonctionnel (question 17).

Les résultats sont présentés sous forme de pourcentage moyen de réussite entre les formes A et B.

1. calcul

	Pourcentage
Question 1	68,5 %
Question 2.1.	22 %
Question 2.2.	12 %

Problèmes relatifs aux partages égaux et inégaux*	43,2 %
Problèmes relatifs aux poids brut et net	46,8 %
Problèmes relatifs au calcul de la distance parcourue par un véhicule	71 %
Problèmes relatifs aux notions de prix d'achat, de vente, de bénéfice ou perte	28 %

Le problème concernant un aspect relativement proche de leur expérience quotidienne est le mieux réussi.

Si on examine d'un peu plus près les informations relevées sur le processus utilisé à savoir : solution - résultat - opération, les résultats indiquent que la solution est réussie à près de 55 %, le résultat est identifié par 46 % des sujets et l'opération posée correctement par près de 63 % d'entre eux. Ces résultats confirment les données antérieures concernant les difficultés relatives aux opérations.

4. Sériation - classification

26 % de réussite.

Il s'agit d'un domaine non maîtrisé.

5. Figures géométriques

	Pourcentage
Question 7	42,5 %
Question 8	34 %
Question 9	55 %
Question 10	45,5 %
Question 12	45,5 %
Question 19	64,5 %

On remarque ici aussi que les items nécessitant une production (7, 8 et 12) de la part des élèves sont moins bien réussis que ceux nécessitant une simple identification de la bonne réponse.

* On n'a pas tenu compte dans le calcul du pourcentage de la question 14 (forme A) qui présentait au niveau de l'énoncé une erreur pouvant induire la confusion chez l'élève.

6. Apprentissage fonctionnel

Pourcentage

Question 17

39,6 %

Le pourcentage de réussite varie fort, selon que l'élève doit identifier sur l'horloge, l'heure ou les minutes. Si ce seul item ne permet pas de prédire une réussite ou un échec sur le plan de l'apprentissage fonctionnel, il permet néanmoins de formuler l'hypothèse que les savoir-faire sont peu suscités en classe et que l'enseignement est davantage vecteur d'académisme que d'apprentissage fonctionnel.

Les résultats obtenus en 5e année dans le cadre des mathématiques peuvent être synthétisés de la manière suivante :

Calcul	48,3 %
Système métrique	23,0 %
Problèmes verbaux	47,3 %
Sérialisation-classification	26,0 %
Figures géométriques	47,8 %
Apprentissage fonctionnel	39,6 %

Le contenu le mieux réussi concerne le calcul, bien qu'on ne puisse parler de maîtrise. On constate à ce niveau les effets des faiblesses déjà observées en 2e année.

Le taux de réussite peu élevé dans les problèmes verbaux est probablement dû lui aussi à des problèmes antérieurs, comme celui de la lecture.

Enfin, le système métrique et les notions relatives à la sérialisation et à la classification semblent des sujets inhabituels pour les élèves car probablement peu exploités en classe.

V. FACTEURS ASSOCIES AU RENDEMENT

A. ASPECTS METHODOLOGIQUES

La recherche des facteurs associés au rendement est rendu d'autant plus difficile qu'on ne se trouve pas devant un schéma expérimental vrai, mais bien plutôt devant un schéma expérimental de type corrélationnel. Toutes les relations devront donc être

interprétées en termes d'associations plutôt qu'en termes de relations causales.

Ces réserves étant faites, il a été possible d'analyser les rendements observés aux tests de français et de mathématiques et de rechercher les liens qu'ils pouvaient entretenir avec un certain nombre de variables contextuelles.

Les problèmes suivants seront abordés dans le cours de ce chapitre :

- Relation entre le rendement aux tests et le sexe des élèves;
- Relation entre le rendement aux tests et l'appartenance aux écoles;
- Relation entre le rendement aux tests et les notes attribuées par les maîtres;
- Relation entre le rendement aux tests et les autres variables contextuelles.

B. RELATION ENTRE LES RÉSULTATS ET LE SEXE DES ÉLÈVES

Les corrélations (de type coefficient bisériel de point) ont été calculées entre le sexe et les différents indicateurs de résultats (notes en français, notes en mathématiques, scores aux tests de français et scores aux tests de mathématiques-formes A et B), et ce, tant en 2^e qu'en 5^e années.

**Corrélations entre le sexe
et les indicateurs de résultats**

	<u>2e année</u>	<u>5e année</u>
Echantillon d'élèves ayant reçu le test de français		
Notes attribuées par le maître en français	-0,01 (NS)	-0,02 (NS)
Notes attribuées par le maître en mathématiques	+0,04 (NS)	-0,05 (NS)
Résultats au test de français	+0,00 (NS)	0,04 (NS)
Echantillon d'élèves ayant reçu le test de mathématiques (A)		
Notes attribuées par le maître en français	+0,01 (NS)	+0,03 (NS)
Notes attribuées par le maître en mathématiques	-0,00 (NS)	+0,08 (S)
Résultats au test de mathématiques (A)	+0,06 (NS)	+0,16 (S)
Echantillon d'élèves ayant reçu le test de mathématiques (B)		
Notes attribuées par le maître en français	-0,06 (NS)	-0,06 (NS)
Notes attribuées par le maître en mathématiques	+0,00 (NS)	-0,04 (NS)
Résultats au test de mathématiques (B)	+0,02 (NS)	+0,01 (NS)

En deuxième année, quel que soit l'échantillon, quelle que soit la discipline et quelles que soient les modalités d'évaluation (tests ou notes du maître) on ne trouve aucune corrélation significative au seuil de .05. Toutes les corrélations oscillent dans une fourchette allant de -0,06 (en faveur des filles) à + 0,06 (en faveur des garçons).

En cinquième année, le pattern est quasi identique, à l'exception de deux corrélations significatives en faveur des garçons (0,08 et 0,16) obtenues sur l'échantillon d'élèves ayant reçu le test de mathématiques 5A.

Ces corrélations s'inversant pour les notes de mathématiques attribuées par le maître sur les deux autres échantillons (-0,05 et -0,04) ou devenant proches de zéro (0,01) pour le test de mathématiques 2B, on peut conclure qu'il s'agit très probablement d'un phénomène idiosyncratique à l'échantillon des élèves 2A et qu'il faut conclure à l'inexistence d'une relation entre le sexe et les résultats au niveau de la 5e année.

C. DISPARITÉS ENTRE ÉCOLES

Lorsqu'on analyse les performances d'un système éducatif, il est toujours intéressant de déterminer dans quelle mesure celui-ci traite les élèves avec équité. Un système est d'autant plus équitable que les différences observées entre écoles sont faibles. Cela peut être évalué en partitionnant la variance totale observée en une variance inter-écoles et en une variance inter-élèves, à l'intérieur des écoles. Le coefficient obtenu en faisant le rapport entre la variance inter-écoles et la variance totale permet d'estimer l'importance des différences inter-écoles. Ces différences ne sont pas entièrement attribuables à des différences générées par des différences de traitement au sein des écoles (formation des maîtres, matériel pédagogique,...; elles prennent aussi en compte les différences existant entre les écoles quant à l'investissement des parents, les différences de milieu culturel,... Toutefois, l'absence de données recueillies au niveau des élèves ne permet pas d'aller aussi loin dans la dissociation des effets.

Le tableau ci-dessous présente les pourcentages de variance attribuables aux écoles par rapport à la variance totale observée entre élèves.

VARIANCES INTER-ÉCOLES, INTER-ÉLÈVES ET POURCENTAGES DE VARIANCE ATTRIBUABLES AUX ÉCOLES

	Variance inter-école	Variance inter-élèves	Pourcentage de variance attribuées aux écoles
<u>Tests de rendement</u>			
Français 2e	6,86	18,43	37 %
Mathématiques 2A	5,95	17,75	34 %
Mathématiques 2B	7,24	19,10	38 %
Français 5e	56,85	124,99	44 %
Mathématiques 5A	33,98	76,51	44 %
Mathématiques 5B	32,49	78,43	41 %
<u>Notes attribuées par les maîtres</u>			
Français 2e	110,92	499,52	22 %
Mathématiques 2A	234,70	696,43	34 %
Mathématiques 2B	224,10	718,24	31 %
Français 5e	124,32	331,24	38 %
Mathématiques 5A	193,49	482,24	40 %
Mathématiques 5B	191,55	465,26	41 %

A l'exception de la 2^e année (notes attribuées par le maître en français) la part de variance attribuable aux écoles est relativement stable (31 % à 44 %) et importante. En effet, les coefficients de corrélation existant entre l'appartenance aux écoles et les scores-critères varient entre 0,56 et 0,66. Le cas de la 2^e en français ($r = 0,47$) est probablement attribuable aux difficultés rencontrées par les maîtres à ce niveau.

D. RELATIONS ENTRE LES RESULTATS AUX TESTS ET LES NOTES ATTRIBUEES PAR LES MAITRES

Cette analyse a pour objet de déterminer dans quelle mesure les notes attribuées par les maîtres sont le reflet de la compétence vraie des élèves pour les deux matières étudiées (français - mathématiques) ou, au contraire, sont entachées d'erreurs provenant de la prise en compte du niveau moyen de la classe, lorsque le maître note les élèves.

La technique utilisée consiste en une comparaison de la taille des corrélations (tests-notes) selon que celles-ci sont calculées au niveau des élèves et au niveau des écoles. Les mesures obtenues au niveau des classes étant constituées d'agrégats, gommant les différences interindividuelles, sont, en théorie, plus fidèles que les scores individuels, et les corrélations attendues au niveau des classes devraient être supérieures à celles observées au niveau des élèves, pour autant qu'une ou les deux mesure(s) ne soient pas l'objet d'un biais systématique au niveau de la classe. Inversement, l'existence d'un biais de ce type entraîne une baisse de la corrélation lors de la constitution des agrégats.

Au tableau de la page suivante figurent les corrélations entre compositions (notes attribuées par le maître) et scores aux tests.

CORRELATIONS ENTRE SCORES AUX TESTS ET NOTES ATTRIBUÉES PAR
LES MAÎTRES

	Corrélations calculées au niveau des élèves	Corrélations calculées au niveau des maîtres
<u>2e année</u>		
Test de français/ notes en français	0,49	0,32
Test de mathématiques 2A/notes en math. (sur échant. 2A)	0,43	0,23
Test de mathématiques 2B/notes en math. (sur échant. 2B)	0,41	0,32
<u>5e année</u>		
Test de français/ notes en français	0,49	0,32
Test de mathématiques 5A/notes en math. (sur échant. 5A)	0,43	0,36
Test de mathématiques 5B/notes en math. (sur échant. 5B)	0,37	0,25

E. RELATIONS ENTRE LES RENDEMENTS AUX TESTS ET LES AUTRES VARIABLES CONTEXTUELLES

Il n'était, bien entendu, pas possible de mettre en rapport les rendements observés avec l'ensemble des variables sur lesquelles des informations avaient été recueillies durant l'étude. Un certain nombre de variables qui, sur le plan théorique, étaient susceptibles d'être associées aux rendements ont été choisies afin d'être mises en relation avec ces derniers. Les corrélations de premier ordre ont été calculées dans un premier temps, avec le score total/école.

VARIABLES	SENS DES VARIABLES	CORRELATIONS DE PREMIER ORDRE AVEC LE RENDEMENT
Appartenance au projet	Projet "oui" = 1 "non" = 0	. 25
Rural/Urban (RURURB)	Rural = 1 urbain = 2	. 19

	FAEF = 1 non FAEF = 2	
FAEF/non FAEF (FAEF)		- . 09
Nombre Intrants (NBINTRAN)		. 13
Taux de scolarisation des filles (RATE 6)		+ . 03
Nombre de livres par élèves 2e (RATE 23)		+ . 02
Nombre de livres par élève 5e (RATE 27)		. 03
Qualité de la fiche de préparation 2e (FICHEPR2)		. 14
Qualité de la fiche de préparation 5e (FICHEPR5)		. 17
Qualité des interactions maître-élèves 2e) (INTERAC 2)		- . 06
Qualité des interactions maître-élèves 5e) (INTERAC 5)		+ . 02
Environnement physi- que de l'école (ENVIPH1)		- . 01
Environnement didac- tique de l'école (ENVIDIC)		- . 08
Attitudes du maître de 2e envers les OPO (ATIMAI 2)		. 02
Attitudes du maître de 5e envers les OPO (ATIMAI 5)		. 06
Environnement de la classe 2e (ENVICL2)		. 05
Environnement de la classe 2e (ENVICL2)		. 08

La même analyse a ensuite été effectuée en prenant comme scores-critères les résultats moyens-écoles des élèves de 2e et 5e années.

les résultats de ces analyses figurent ci-dessous.

Relations entre les tests de rendement (2e et 5e) et les variables contextuelles

Variables	Tests 2e	Tests 5e
PROJET	. 13	. 31
Rural/ Urbain	. 30	. 12
FAEF/non FAEF	- . 19	- . 06
Nbre Intrants	. 07	. 19
RATEG	. 31	. 01
RATE 23	- . 05	- . 09
RATE 27	. 06	- . 04
FICHE PR2	. 06	. 14
FICHE PR5	. 24	. 15
INTERAC2	. 03	- . 08
INTERAC5	- 0.11	- .05
ENVIPHI	. 03	. 04
ENVIDIC	- . 03	- . 04
ATIMAIT2	. 05	. 05
ATIMAIT5	. 05	. 09
ENVICL2	- . 02	. 08
ENVICL5	. 04	. 11

Quelles conclusions peut-on tirer de l'ensemble de ces corrélations ? Les plus importantes sont le milieu (rural/urbain en 2e, le pourcentage de filles traduit cette dichotomie en variable plus continue, d'où la corrélation de 0,31) et l'appartenance au projet (en 5e). Les autres variables corrélées avec les rendements sont la qualité de fiches de préparation (les quatre corrélations sont positives et varient de . 06 à 0.24), le nombre d'intrants (.07 à . 19), l'environnement de la classe de 5e (.11). L'appartenance aux FAEF est également positivement corrélée avec le rendement (.19 et .06, après redressement du sens des corrélations). Si on considère qu'il y a absence de corrélation entre l'appartenance au projet ou aux FAEF et le milieu rural/urbain, mais qu'une certaine corrélation (.26) existe entre les deux premières variables, on peut estimer que, pris globalement, le projet et les FAEF ont eu un impact, faible certes, mais statistiquement significatif en 5e année. En 2e année, le type de milieu (RUR/URB) reste extrêmement prédictif, bien que le projet et le FAEF jouent également un rôle. Une analyse de régression multiple a également été menée en régressant sur les trois variables critères l'ensemble des variables, mais sans apporter de renseignements supplémentaires. Par quelles voies s'effectue

l'impact ? Les résultats disponibles ne permettent pas de le déterminer clairement. Le rapport de C. Monseur sera sans doute plus instructif à ce propos.

VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'enseignement du français écrit n'atteint manifestement pas ses buts et cela est grave car la compréhension des messages écrits et l'expression écrite sont des pré-requis à tout apprentissage académique, quelle que soit la discipline. On a vu précédemment que des effets négatifs étaient aussi ressentis au niveau de l'apprentissage des mathématiques. Si on y ajoute les taux importants d'abandon et d'exclusion, on peut considérer que le système est peu performant. Quelles explications peut-on fournir à ce phénomène?

- Dans le domaine du français :

Les élèves arrivent à l'école, pour la grande majorité, sans aucune maîtrise du français oral et sans les pré-requis psychomoteurs nécessaires à l'apprentissage de l'écrit (tenir un crayon, tracer des lignes de différentes formes, copier des formes, ...). La méthode appliquée est une méthode globale qui repose justement sur la maîtrise de ces pré-requis et qui requiert, en outre, des compétences pédagogiques importantes de la part des maîtres. Au vu des résultats fin de 2e année, il y a lieu de s'interroger, dans le contexte malien, sur la pertinence d'un retour à une méthode analytique plus simple, proposant aux enseignants un ensemble bien structuré de progressions, d'exercices et d'outils d'évaluation. En outre, on gagnerait probablement beaucoup à dissocier l'apprentissage du français oral de celui de l'écrit, en consacrant le premier trimestre à un apprentissage de l'oral, à la maîtrise d'un certain vocabulaire et de structures syntaxiques simples.

Le reste du temps pourrait être consacré aux apprentissages psychomoteurs et à ceux liés aux structures logico-mathématiques (Exemples : plus grand que, égal à, plus petit que, ...)

- Dans le domaine des mathématiques :

l'enseignement qui y est dispensé comporte des lacunes dans le sens où :

- il n'amène pas l'élève à la maîtrise de compétences minimales fondamentales, à ce niveau, et indispensables à la maîtrise d'opérations complexes. Il est clair que des déficits observés en 5e année trouvent leur origine en deuxième année

- il ne permet pas à l'élève de développer des capacités de transfert. Si on modifie le contexte dans lequel un concept a été appris, l'élève se sent perdu. Il en va de même lorsqu'on exige de lui des modalités de réponses qui lui sont peu familières. On peut voir là une des conséquences de la rigidité de l'enseignement et de son mode d'évaluation.
- il se résume essentiellement à une transmission de connaissances sans tenir compte de l'importance qu'il y a non seulement à organiser les acquis cognitifs des élèves en système cohérent, mais aussi à développer leurs capacités de savoir-faire.

D'une manière générale, les maîtres manquent de techniques et d'outils d'évaluation. L'analyse d'un échantillon de compositions en français et en mathématiques aux deux niveaux considérés (2e et 5e années) nous permet d'émettre quelques remarques générales à ce propos.

Elles concernent principalement

la formulation des questions

L'énoncé est généralement dense en informations, donc complexe à traiter pour l'élève.

"La question" contient souvent plusieurs sous-questions répondant à des objectifs divers dont on ne sait si leur évaluation était bien l'intention de l'auteur.

Ce type de formulation entraîne dans bien des cas :

- un cumul d'erreurs lié à une erreur de départ;
- une impossibilité d'évaluer des effets de connaissances partielles (le résultat est-il seul coté ? Ou tient-on compte de la procédure utilisée par l'élève ?).

Exemples 1) en Mathématiques

A partir d'un périmètre donné (un rectangle dont la longueur vaut 4 fois la largeur), l'élève doit calculer longueur, largeur et surface. Une erreur dans le calcul de la longueur des côtés entraîne automatiquement une erreur dans le calcul de la surface.

L'évaluation de l'objectif "être capable de mesurer la surface d'un rectangle" est biaisée si elle ne tient compte que du seul résultat et non du processus.

2) en Français

A partir d'une dictée, dont l'objectif est l'évaluation de la compétence orthographique du sujet, une série d'exercices (correspondant à des objectifs divers) sont proposés : identification de la fonction, du genre, du nombre de mots, temps et mode de verbe, conjugaison, explication du sens de certains vocables, ...

Des erreurs commises dans la dictée influencent bien entendu les analyses que l'élève doit produire ultérieurement.

la complexité des questions

Il existe, dans l'échantillon analysé, une assez grande disparité dans la difficulté des questions proposées.

Expl. : Tant en 2e qu'en 5e année, certains problèmes se limitent à des opérations simples alors que d'autres nécessitent la résolution d'opérations complexes.

l'évaluation des réponses

Il semble qu'elle résulte le plus souvent d'une appréciation globale que de l'utilisation de critères précis, établis en fonction d'objectifs clairement définis.

La cote donnée à une composition ne permet pas souvent de dire si l'élève maîtrise tel ou tel objectif. "Assez bien" est traduit parfois en 6/10, parfois en 7/10. "Passable" équivaut parfois à un 5/10, parfois à un 6/10.

De plus, le niveau d'exigence est variable d'une classe (école) à l'autre. Par exemple, certaines erreurs ne sont pas identifiées dans certaines dictées alors que d'autres sont corrigées avec une sévérité excessive jusque dans les analyses qui s'ensuivent.

Fournir aux maîtres des outils et des exemples de situations d'évaluation leur permettrait de s'en inspirer pour construire leurs propres épreuves ou modifier les épreuves existantes de manière adéquate. Ceci revient à dire que le processus d'évaluation serait introduit comme un intrant au projet.

La réalisation d'un tel objectif est bien entendu liée à certaines conditions :

- posséder une banque d'objectifs et de questions au siège central (INP)
- disposer de programmes permettant une gestion optimale de ces questions
- disposer d'un personnel formé à l'utilisation de ces programmes.

Elle nécessite en outre la création d'outils sur place et l'emprunt à des banques existantes, l'essai des outils sur des échantillons représentatifs et l'analyse des résultats obtenus.

Enfin, nous terminerons en insistant particulièrement sur la nécessité de répéter, à un rythme régulier, des évaluations comme celle qui vient d'être menée d'abord

- d'abord dans le but d'identifier l'effet de tout changement apporté au système éducatif à quelque niveau que ce soit
- dans un but formatif ensuite : la connaissance des résultats de l'évaluation devrait permettre à chacun de repenser ses actions en fonction des objectifs assignés à l'enseignement et à l'apprentissage.

Enfin, dans la perspective d'une évaluation plus globale de l'enseignement fondamental, il serait important de diversifier les niveaux étudiés et les types de comportements mesurés.

DEUXIEME PARTIE
ACTIVITES DE FORMATION

Les responsables du projet, qu'ils soient maliens ou qu'ils appartiennent à l'US-AID ont tenu à ce que l'équipe de responsables de l'évaluation et du suivi soit pleinement associée à l'ensemble des travaux entrepris et qu'une formation continue leur soit dispensée, qui leur permette non seulement d'appréhender correctement les actions en cours, mais aussi de parfaire leur formation théorique en vue de futurs conceptualisations.

C'est dans cet esprit que, lors de chaque mission, des formations ont été dispensées en parallèle avec les activités d'évaluation. Il convient cependant de préciser que, pour beaucoup de matières enseignées, il ne s'agit pour la plupart des membres de l'équipe que d'une première sensibilisation et que des formations plus approfondies devraient être dispensées en vue de parvenir à l'autonomie de l'équipe.

PROGRAMME DE FORMATION

(Mission de janvier 1992. Responsable : C. STRAUVEN)

LES CONTENUS DE LA FORMATION

Sur le plan théorique, les contenus abordés furent les suivants :

1. Introduction générale aux problèmes de l'évaluation du rendement pédagogique.
2. Les axes de l'évaluation :
 - évaluation externe *versus* évaluation interne;
 - évaluation de produits *versus* évaluation de processus;
 - évaluation selon des méthodes qualitatives *versus* selon des méthodes quantitatives.
3. Les fonctions de l'évaluation : prédictive, formative, sommative.
4. L'objet de l'évaluation :
 - la maîtrise des objectifs pédagogiques du curriculum ou l'évaluation critériée;
 - la discrimination du rendement des apprenants ou l'évaluation normative.
5. Les qualités de l'évaluation : l'objectivité, la fidélité, la validité.
6. Les modalités de questionnements et les modalités de réponses.
7. Les problèmes de rédaction de questions fermées.
8. La présentation de quelques indices psychométriques :
 - l'indice de difficulté d'un item;
 - l'indice de consistance interne ou le coefficient de corrélation point biserial;
 - l'indice de fidélité.
9. Les étapes de la construction d'un test de rendement.

PROGRAMME DE FORMATION

(Mission de mars 1992. Responsables : N. DELTOUR et G. HENRY)

Le séminaire a été axé principalement sur la formation des homologues aux modalités d'administration des tests et à la préparation technique et informatique de l'analyse des données.

: D'une manière plus détaillée, les contenus et activités suivants ont été abordés :

- Analyse qualitative et quantitative des items après prétest.
- Révision des tests de français et de mathématiques.
- Essai des instruments sur un groupe restreint de sujets.
- Révision définitive des tests et des consignes.
- Elaboration de codebooks associés aux instruments.
- Exercices pratiques de correction et d'encodage.
- Analyse d'items (présentation théorique).
- Utilisation du programme d'analyse d'items.
- Modalités d'administration des tests.
- Problématique de l'échantillonnage.

PROGRAMME DE FORMATION

(Mission de juin 1992. Responsable : G. HENRY)*

Le séminaire de formation s'est déroulé sur cinq demi-journées. Il a été consacré à la remise à niveau en matière de statistiques appliquées à l'éducation d'une part, à l'étude d'un certain nombre de notions psychométriques et éduométriques d'autre part. Le cours de G. HENRY (Méthodes psychométriques et éduométriques, candidature en Psychologie et Education, Université de Liège 1991) a servi de base pour cette seconde partie et a été remis aux responsables du projet.

Le programme détaillé du séminaire figure ci-dessous.

I. THÉORIE DE LA MESURE : LES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉCHELLES

II. STATISTIQUE DESCRIPTIVE

- A. Représentations graphiques utilisables pour les différents types d'échelles : diagrammes en bâtons, diagrammes circulaires, histogrammes.
- B. Indices de tendance centrale (mode, médian et moyenne).
- C. Position d'un sujet dans une distribution statistique (centiles, déciles, quatrilles, notes-réduites).
- D. Nuage de points et corrélation (Bravais-Pearson).

III. LA COURBE DE GAUSS EN TANT QUE MODELE

- A. Notions de modèle et d'isomorphisme.
- B. La courbe de Laplace - Gauss
- C. Application du modèle à la théorie des erreurs et aux phénomènes humains.

* Le programme de la formation informatique figure dans le rapport de C. MONSEUR

IV. ELEMENTS DE STATISTIQUE INFÉRENTIELLE

A. Notions de population et d'échantillon.

- paramètre
- estimation
- statistiques
- erreur standard de mesure et limites de confiance

B. Test d'hypothèse

- hypothèse nulle (H_0)
- acceptation ou rejet du H_0
- types d'erreurs (1 et 2)
- notion de test statistique
- problème du choix du test en fonction de la nature des données (échantillons indépendants ou appariés)
- Exemple de tests (t, F, Chi-2)

V. ELEMENTS DE PSYCHOMETRIE ET D'EDUMETRIE

A. Notion de test-Qualité des tests.

B. Tests de vitesse et tests de puissance.

C. Théories relatives aux scores de tests : aspects conceptuels.

1. *Fidélité et effet de la longueur sur la fidélité*

2. *Validité*

3. *Le score total : composition de scores à des items*

4. *La discrimination*

D. La fidélité des mesures

1. *Méthodes basées sur la consistance interne, méthodes basées sur le test retest et méthodes mixtes.*

2. *KR20, KR21, méthodes pairs-impairs, formule de Rulon, α de Cronbach*

3. *Notion d'erreur standard de mesure obtenu sur le score à un test*

4. *Utilité des coefficients de fidélité*

5. *Problèmes spécifiques relatifs à la fidélité : le cas des QCM*

E. La validité des mesures

1. *Signification du terme "validité"*
2. *Validité prédictive ou critérielle, validité de contenu, validité de construct, validité concourante*
3. *Procédures de validation*
4. *Effet de la dispersion des aptitudes sur la validité (cas des concours)*

F. Le développement des tests

1. *Indices de difficulté d'items (cas des QCM et des tests administrés en temps limité)*
2. *Indices de validité d'items (rp.bis)*
3. *Construction de formes parallèles.*