UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Tricherie en mathématique dans les écoles sécondaires : cas de la mairie de Bujumbura

Gateretse, Pascasie; Nibaruta, Berthe; Sous la Direction de : Dr Isaac Badende

2001-09
UB, IPA
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2334

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

INSTITUT DE PEDAGOGIE APPLIQUEE (IPA)

Département de Mathématiques.

TRICHERIE EN MATHEMATIQUE DANS LES ECOLES SECONDAIRES : CAS DE LA MAIRIE DE BUJUMBURA

Par GATERETSE Pascasie
&
NIBARUTA Berthe

Sous la Direction de :

Dr Isaac BADENDE

Mémoire présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du grade de Licencié en Pédagogie Appliquée, Agrégé de l'enseignement secondaire en Mathématiques.

Bujumbura, septembre 2001

DEDICACE

A nos chers parents

A nos chers époux

A nos chers enfants

A nos frères et sœurs

Nous dédions ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas vu le jour s'il n'avait pas bénéficié du concours de beaucoup de personnes, qu'il nous est heureux de remercier à cette occasion.

Nous exprimons nos sentiments de profonde gratitude envers tous les professeurs de l'Institut de Pédagogie Appliquée (IPA), spécialement à ceux de la section de mathématiques qui ont participé à notre formation tant humaine que scientifique.

Nous témoignons nos sincères remerciements particulièrement à Dr Isaac BADENDE qui, en dépit de ses préoccupations, n'a menagé aucun effort pour nous guider avec soin et attention. Nous trouvons en lui non seulement un maître patient, mais aussi un homme toujours dévoué. Ses conseils et encouragement nous ont été d'un grand secours.

Nous serions ingrates d'oublier toutes les personnes qui nous ont fourni des informations relatives à notre travail; qu'elles trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nos remerciements s'adressent enfin à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la rédaction de ce mémoire.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE i
AVANT PROPOS ii
TABLE DES MATIERES iii

INTRODUCTION GENERALE 1

I[ère] PARTIE: CADRE THEORIQUE 4

CHAPITRE I: DEFINITION DE CONCEPTS ET QUELQUES GENERALITES SUR LES MATHEMATIQUES 5
I.1. Définition de concepts 5
I.1.1. Tricherie 5
I.1.2. Mathématiques 5
I.1.3. Mathophobie 7
I.2. Quelques généralités sur les mathématiques 9
I.2.1. Les Mathématiques et les principales faces de la personnalité 9
I.2.1.1. Les faces affective et intellectuelle 9
I.2.1.2. La face comportementale 10
I.2.2. La place occupée par les mathématiques 11
I.2.3. Relation enseignant de mathématique-enseigné 12

CHAPITRE II: L'ENSEIGNANT ET LES ELEVES 16
II.1. Les caractéristiques de la fonction enseignante 16
II.2. Les attentes des élèves 18
II.3. Les rôles de l'enseignant de mathématique 19
II.4. Difficultés des élèves pendant les leçons de mathématiques 22

CHAPITRE III: LA TRICHERIE EN MATHEMATIQUE 26
III.1. Dimension philosophique et morale de la pratique de la tricherie 26
III.2. La pratique de la tricherie aux examens et les sanctions 26
III.2.1. Les qualités d'un bon examen 26
III.2.2. Rupture entre enseignement et examens 27
III.2.3. Les sanctions 28
III.3. Le but de la formation et la tricherie en mathématique 30

II[ème] PARTIE: CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES 31

CHAPITRE I: PROBLEMATIQUE, HYPOTHESES DE RECHERCHE ET METHODOLOGIE DE TRAVAIL 32
I.1. Problématique 32
I.2. Hypothèses de travail 34
I.2.1. Hypothèse générale 34
I.2.2. Hypothèses opérationnelles 34
I.3. Variables de la recherche 34

CHAPITRE II: METHODOLOGIE DE RECHERCHE 35
II.1. Instrument de recherche: le questionnaire 35
II.2. La pré-enquête 36

CHAPITRE III. ECHANTILLONNAGE 38
III.1. Univers d'enquête 38
III.2. Détermination de l'échantillon 39
III.3. Déroulement de l'enquête 44

III^{ème} PARTIE: PRESENTATION, ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS 49

CHAPITRE I. THEME 1: EST-CE QUE LES ELEVES TRICHENT OU PAS ? .. 51
CHAPITRE II. THEME 2: FREQUENCE DE LA TRICHERIE EN MATHEMATIQUE ET DANS D'AUTRES MATIERES..... 68
CHAPITRE III. THEME 3: MOTIVATIONS A LA BASE DE LA TRICHERIE .. 81
CHAPITRE IV. THEME 4: TECHNIQUES DE LA TRICHERIE 94
CHAPITRE V. THEME 5: SANCTIONS ET SOLUTIONS POUR ERADIQUER LA TRICHERIE 104

CONCLUSION GENERALE 110
BIBLIOGRAPHIE 114
ANNEXES 117

INTRODUCTION GENERALE

Le phénomène éducatif est à la fois familier et mystérieux; et l'action pédagogique telle qu'elle est exercée depuis des siècles revêt un double aspect: l'enseignement et l'apprentissage.

Chacun de nous consacre une part considérable de son existence, à influencer les pensées, les sentiments et les comportements des autres, aussi bien au travail que dans l'éducation de ses enfants et dans ses rapports sociaux.

La profession d'enseignant a des problèmes particuliers que suscite le contexte où elle s'inscrit. Malgré les efforts consacrés au processus d'enseignement, il est encore bien difficile de décrire et d'analyser ce que l'on fait quand on enseigne et quelle influence on exerce précisément.

La plupart des enseignants considèrent que la tâche est exclusivement de dispenser la matière prévue sur les programmes et oublient une autre face de l'acte pédagogique: celle d'éduquer.

Souvent, on se soucie de terminer le programme, mais avant de s'y mettre, rares sont ceux qui se posent la question de savoir quel type d'homme former, quel type d'enseignement choisir, quels objectifs assignés à ce type d'enseignement et quel profil de sortie à l'issue de la formation. Voilà des questions fondamentales que tout professeur devrait se poser avant même de commencer sa tâche d'enseignement.

Par ailleurs, la formation scientifique que l'enseignant doit faire acquérir à ses élèves est plus complexe qu'on ne le pense et nous sommes convaincues que, pour réussir cette mission, il faut d'abord identifier les problèmes qu'elle pose.

Dans notre travail, nous n'avons pas l'ambition d'étudier tous les problèmes relatifs à l'enseignement en général et à l'enseignement des mathématiques en particulier, faute de temps et de moyens matériels.

C'est pour cela que nous avons choisi d'étudier l'un des graves problèmes dont souffre le système éducatif burundais: "La tricherie en mathématique". Nous pensons que la tricherie en général et la tricherie en mathématiques en particulier est une pratique courante chez les élèves de tous les niveaux: de l'école primaire à l'enseignement supérieur. A titre d'exemple, à l'Université du Burundi, durant l'année académique 1997-1998, 89 étudiants ont été exclus pour fraude à savoir:

- 18 à la Faculté de Droit;
- 18 à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines;
- 10 à la Faculté des Sciences Economiques et Administratives;
- 7 à la Faculté des Sciences;
- 2 à l'Institut de Pédagogie Appliquée;
- 7 à l'Institut des Techniciens Supérieurs;
- 26 à l'Institut des Sciences Agronomiques;
- 1 à l'Institut Supérieur de Commerce.

La plupart de ces étudiants étaient en première ou en deuxième année, sauf à l'Institut des techniciens Supérieurs où la majorité était en quatrième année. Comme il serait impossible d'étudier la tricherie en mathématiques à tous les niveaux de l'enseignement et que par ailleurs, nous sommes appelées à enseigner au secondaire, nous nous limiterons à la tricherie en mathématique au secondaire.

Notre travail comporte trois parties:

La première partie composée de trois chapitres est consacrée au cadre théorique. Le premier chapitre concerne quelques considérations théoriques relatives à l'enseignement des mathématiques. Au second chapitre, nous parlons de l'enseignant de mathématiques et de ses élèves. Au troisième chapitre, nous nous attaquons au problème de la tricherie.

La deuxième partie est réservée au cadre méthodologique et comprend la problématique, les hypothèses de travail, la population d'enquête, l'instrument et les variables de la recherche, la méthodologie suivie.

La troisième partie concerne l'analyse et l'interprétation des résultats.
Notre conclusion générale comprend quelques propositions utiles dans l'enseignement ainsi que certaines mesures à prendre pour juguler le phénomène de la tricherie à l'école secondaire. Egalement, nous y infirmons ou y confirmons nos hypothèses de recherche.

Ière PARTIE: CADRE THEORIQUE

CHAPITRE I. DEFINITION DE CONCEPTS ET QUELQUES GENERALITES SUR LES MATHEMATIQUES.

I.1. Définition des concepts.

I.1.1. Tricherie.

D'après le dictionnaire de langue française, encyclopédie et noms propres, la tricherie est définie comme suit:

- Agir d'une manière déloyale pour gagner, réussir. Tricher au jeu, tricher à l'examen.
- Tromper, mentir (à propos de quelque chose). Elle triche sur son âge.
- Dissimuler habilement un défaut (de symétrie, de dimension,...) dans un ouvrage.

En fait, la tricherie aux examens se définit comme étant tout acte visible ou intentionnel accompli par un élève pendant la période des examens (interrogations, contrôles,...) en vue de gagner des points non mérités.

I.1.2. Mathématique

D'après le dictionnaire de l'éducation, la mathématique est définie comme étant une discipline ayant pour objet l'étude des grandeurs, de leur comparaison, de leur mesure.

C'est donc une science abstraite à caractère essentiellement déductif, qui se construit par le seul raisonnement. Elle est une science de base sans laquelle la pratique des autres sciences et de nombreuses techniques seraient impossibles.

On utilise les termes "les mathématiques" ou "la mathématique" selon que l'on veut décrire cette discipline comme étant la réunion de domaines indépendants ou

comme formant un tout organique.

Nous avons alors les mathématiques pures, c'est-à-dire qui opèrent sur des quantités abstraites et les mathématiques appliquées qui opèrent sur des grandeurs concrètes effectivement mesurées.

Ainsi, la logique est un préliminaire indispensable aux théories mathématiques, auxquelles elle donne les moyens de condenser et d'enchaîner l'exposition des résultats. La théorie des ensembles se place immédiatement derrière la logique dans une représentation raisonnée des mathématiques.

L'algèbre a pour objet principal l'étude des structures, c'est-à-dire l'examen des relations, opérations et lois de composition définies sur un ou plusieurs ensembles.

L'analyse infinitésimale, nommée couramment analyse s'occupe des infiniment petits. Elle utilise le calcul différentiel et le calcul intégral et fait appel aux notions de limite et continuité. Elle constitue un outil indispensable dans tous les domaines des mathématiques appliquées.

La géométrie se livre à l'étude des propriétés de l'espace. La topologie est l'étude de la continuité en géométrie et du maintien de cette continuité dans les transformations.

La trigonométrie a pour objet l'évaluation des côtés et des angles des triangles et plus généralement des polygones. Elle constitue l'outil principal de la géodésie et de l'astronomie.

Le calcul des probabilités étudie la fréquence des éléments incertains (relatif par exemple au jeu du hasard). Il est utilisé dans la statistique qui trouve ses applications dans des domaines variés (démographie, économie, physique nucléaire, biologie, etc...).

I.1.3. Mathophobie

C'est l'état affectif caractérisé par un sentiment d'inquiétude, de panique, de paralysie et de désorganisation intellectuelle face aux mathématiques.

Du point de vue sociologique, l'anxiété peut avoir un effet dévastateur chez certains élèves qui en viennent à considérer les mathématiques avec beaucoup d'aversion et ainsi à éviter les programmes, exigeant la réussite du cours de mathématique.

Sheila TOBIAS fut une des premières à parler d'anxiété à l'égard des mathématiques au début des années 1970. Elle déclare:

"Bien que nous ne soyons pas supposés avoir des sentiments en classe, je pense que nos sensations sont au coeur du problème" (1978, Trad 1981).

Socialement, la réussite en mathématique est souvent associée à la réussite professionnele. Une telle association exerce une pression sur ceux qui ne réussissent pas en mathématiques ou qui ont cette discipline en aversion.

Cette pression crée à son tour de la tension, de la peur, voire de l'anxiété à l'égard des mathématiques. Certes, cette pression peut amener certains élèves à relever le défi de la réussite mais souvent pour d'autres jeunes ou adultes, elle mène à un échec, à une réorientation de carrière malgré leur capacité de réussir dans cette discipline.

L'anxiété à l'égard des mathématiques n'est pas exclusive à ceux qui ont des difficultés en mathématiques. Comme l'explique Yves BLOUIN; "ce qui est peut être

le plus étonnant cependant, c'est que la confrontation avec les mathématiques provoque régulièrement de fortes réactions d'anxiété même chez ceux qui réussissent très bien leur cours.

Cela ne veut pas dire qu'elles n'ont pas compris certaines choses ou qu'elles n'ont pas accumulé des difficultés qui peuvent être d'ordre cognitifs. Cela veut dire qu'elles ont les capacités pour comprendre des notions incomprises et qu'il faut cerner les autres facteurs qui peuvent être en cause" Ibid.

L'expérience de TOBIAS (1978, 1981) a montré que les hommes et les femmes vivent de l'anxiété à l'égard des mathématiques. Les femmes seraient toutefois plus désemparées. De nombreux hommes trouvent les mathématiques difficiles, voire pénibles, mais ils réagissent différemment, font de grands efforts de dissimulation, pensent généralement qu'en travaillant beaucoup ils y arriveront. Ibid.

La fuite des filières mathématiques par les filles.

La question ne date pas d'aujourd'hui. D'une manière générale, les filles manifestent peu d'attrait envers les mathématiques. Dans les écoles secondaires, très peu de filles acceptent de suivre les sections scientifiques alors que les garçons pensent avoir un don pour les sciences. Ce phénomène s'observe même à l'enseignement supérieur où on assiste à une tendance à la baisse des effectifs dans les sections scientifiques.

La désaffection des filles pour les carrières scientifiques en général et pour les mathématiques en particulier s'expliquerait par le fait que les compétences professionnelles requises dans leur futur métier, n'exigent pas d'être spécialiste en mathématiques.

I.2. Quelques généralités sur les mathématiques.

I.2.1. Les mathématiques et les principales faces de la personnalité.

Par rapport aux mathématiques, trois faces de la personnalité se dégagent:
- la face affective;
- la face intellectuelle;
- la face comportementale.

I.2.1.1. Les faces affective et intellectuelle.

Dans beaucoup de cas, l'aspect qui ressort est l'aversion que les élèves éprouvent à l'endroit des mathématiques. Ils viennent en classe avec une grande apathie accentuée par une certaine timidité d'intensité variable et une peur inhabituelle.

Les élèves manifestent la crainte de tout et de rien au cours des leçons de mathématiques. On dirait qu'ils ne souhaitent nullement être confrontés à de telles leçons. Nous pouvons dire que ce sont les dispositions profondes de la personnalité qui entrent en jeu, c'est-à-dire la répulsion pour cette discipline d'enseignement.
Michèle SALTIEL dans la synthèse de son enquête sur l'apprentissage des mathématiques affirme que:

"La mathématique pose (...) aux élèves des problèmes affectifs totalement ignorés. Elle est toujours représentée comme une science froide, finie, possédant son langage et son code propres que l'enseigné se doit d'absorber tel quel avec calme, impavidité et si possible, indifférence. On parle d'un problème bien ou mal résolu, mais on oublie toujours l'émotion consciente ou inconsciente qu'il a pu provoquer chez celui qui a "lutté" avec ses données"([1]).

---

[1] Michèle SALTIEL, op.cit., p.33, p.20.

Comme la motivation pour l'apprentissage est générée par l'état affectif de chaque élève, on peut penser que beaucoup d'entre-eux ont ou auront prochainement des difficultés en mathématiques. Ensuite, malgré les efforts du professeur pour enseigner en posant des questions, l'enfant ne pourra pas spontanément dire ce qu'il sait et encore moins ce qu'il ne sait pas. En face de l'incompréhension de la matière, il réagit par le silence et la résignation. Finalement, c'est l'angoisse permanente au cours de toutes les leçons de mathématiques.

Par ailleurs, devant l'aridité des mathématiques, beaucoup d'élèves se découragent facilement en pensant que leurs capacités intellectuelles ne leur permettent pas de comprendre les mathématiques.

I.2.1.2. La face comportementale.

Le comportement en classe est fortement marqué par les sentiments éprouvés à l'égard des mathématiques et à l'égard du professeur qui les enseigne.

En effet, le plaisir stimule et le déplaisir rend apathique. Les élèves qui aiment les mathématiques, peu nombreux certes, ont des facilités pour résoudre des problèmes même difficiles. Ils ont la joie, le courage et la persévérance.

NGUYEN THANH-LIEM le confirme en ces termes:

> "... lorsqu'est intégrée la composante plaisir, en prenant à son propre compte les fantasmes des mathématiciens, alors on devient sans grand effort ni souffrance, un "fort" en mathématique"([2]).

Par contre, ceux qui n'aiment pas les mathématiques suivent les leçons parce qu'elles sont obligatoires. Plus que toute autre matière, les mathématiques prennent

[2] NGUYEN THANH-LIEM, op.cit., p.54, p.24.

volontiers figure d'un monstre dangereux; on risque de mauvaises notes ; d'où des attitudes très différentes à son égard: amour ou haine, joie de la recherche ou refus.

En outre, les trois faces de la personnalité sont intimement liées. L'image des mathématiques comporte une face affective (j'aime ou je n'aime pas les mathématiques) mais aussi une face intellectuelle (je sais toute chose) et enfin une face comportementale (je fais ceci ou cela). Les trois faces étant naturellement liées.

I.2.2. La place occupée par les mathématiques.

Dans le monde scientifique, les mathématiques occupent une place privilégiée. Elles sont perçues comme une discipline réservée aux doués. De plus leur maîtrise conditionne la réussite dans les sections scientifiques.

Michèle SALTIEL montre la difficulté des mathématiques en ces termes:

> "La discipline intellectuelle qu'elle (la mathématique) impose se réflète dans l'atmosphère de la classe. Les élèves, les professeurs, tous s'accordent à réclamer le silence: "c'est pas comme en français, si on perd le fil, on ne peut plus se rattraper", prétendent les premiers. "Une certaine concentration est nécessaire" disent les seconds"([3]).

Les mathématiques sont enseignées aussi bien à l'école primaire qu'à l'école secondaire. Elles prennent depuis quelques années une importance particulière par rapport aux autres disciplines.

Ce sont elles sur lesquelles on se base pour déterminer ceux qui sont bons pour les sections littéraires ou les sections scientifiques.

---

[3] Michèle SALTIEL, op.cit., p.33, p.10.

A ce propos, Michèle SALTIEL nous dit:

> "Au cours des quatre années du collège, le partage se fait entre "bons" et "mauvais", "matheux" et "littéraires"([4]).

Par ailleurs, la plupart d'élèves, les filles en particulier disent que le français se parle avec plus de facilité et en tout lieu, les mathématiques nécessitant la présence active d'autrui pour les assimiler, d'où la recherche d'une aide des compagnons d'étude. De plus, les mathématiques sont la base de tout. Les difficultés éprouvées dans cette discipline peuvent donner naissance à des difficultés plus douloureuses encore dans d'autres disciplines. C'est une branche dont l'échec peut conduire directement à l'échec total et par conséquent au redoublement.

Un autre aspect à souligner est le rôle de cette discipline dans la détermination de l'avenir des élèves au sein de l'école secondaire. En effet, ce sont principalement les mathématiques qui décident de l'orientation des élèves qui terminent le cycle inférieur des humanités dans les différentes sections du cycle supérieur. D'ailleurs, ces derniers choisissent leur future section, compte tenu des facilités ou des difficultés éprouvées en mathématique.

I.2.3. Relation enseignant de mathématique-enseigné.

En principe, l'enseignement est avant tout un rapport humain dont le sens varie avec l'âge et la personnalité de ceux qui sont mis en relation. Selon la conception cybernétique, l'activité humaine peut être décrite comme un échange permanent d'informations, l'enseignement comme une transmission de connaissances, ce qui met l'accent non seulement sur les messages, mais aussi sur les émetteurs et les récepteurs.

---

[4] Ibidem.

Dans cette optique, ces derniers apparaissent comme de véritables "machines" à traiter l'information qui combinent le message reçu à la masse des connaissances conservées en mémoire. La réponse constitue à son tour un nouveau message qui agit sur l'émetteur: c'est le feed-back.

Les qualités pédagogiques du maître se révèlent dans son aptitude à s'adapter à l'auditoire, à capter en retour les réactions de ses élèves, à susciter l'initiative dynamique de sa classe et à se former lui-même grâce à ce dialogue. L'acquisition de connaissance déclenche un comportement actif de l'enseignant et de l'enseigné.

Schéma



L'enseignement doit être considéré comme un échange d'informations entre l'enseignant et les élèves.

Trois ambivalences sont donc à considérer dans ce rapport entre enseignant et enseigné:

L'enseignant est tantôt soucieux de maintenir une distance par [illegible] tantôt soucieux de s'en rapprocher.

Certes, la distance lui est nécessaire pour percevoir les demandes des élèves et se tenir en état de disponibilité à l'égard de chacun. Mais s'il échappe complètement à l'attraction du groupe, s'il est ressenti comme invulnérable, sa disponibilité s'annule et au lieu de sécurité, c'est une angoisse permanente qu'il induit chez les élèves.

De l'autre côté, le rapprochement fait qu'il se manifeste comme une personne vivante qui éprouve des joies, des insatisfactions, des inquiétudes dont les capacités ne sont pas sans limite et qui a besoin, elle aussi, de confiance et d'appui. Il a besoin de cette proximité pour pénétrer et comprendre les désirs et les perceptions des élèves.

Cependant, il ne doit pas aller jusqu'à se fondre dans le groupe. Il faut que les élèves lui reconnaissent toutes les prérogatives et les obligations qui s'y rattachent. Ils doivent lui reconnaître l'autorité et le droit de commander.

Et comme le précise B. Eliade, "si le maître accepte de supprimer les barrières, il n'en descend pas pour autant dans l'arène et n'abdique pas son rôle d'adulte au sein du groupe.

Il est d'ailleurs nécessaire, pour que l'adolescent se sente en sécurité, qu'il ait référence à une autorité sur laquelle il puisse s'appuyer en toute confiance et qui soit non pas disciplinaire (car elle serait inhibitrice), mais morale (donc acceptable et acceptée par tous)"([5]).

- La prépondérance du désir d'aimer et d'être aimé doit faire l'objet d'une attention particulière de la part de l'enseignant. En effet, dans un groupe, chacun des membres veut ressentir qu'il est aimé des autres. L'amour dont il s'agit doit être un "amour pédagogique". C'est cet amour qui exclut les préférences.

---

[5] B. ELIADE, op.cit., p.44.

En effet, si l'enseignant est porté vers des préférences individuelles parmi les élèves, il ne fait que semer la haine et la jalousie. Il doit considérer tous les élèves de la même façon avec le plaisir de les aider en cas de difficultés. De nombreux conflits peuvent naître du fait que l'enseignant se laisse emporter par des préférences ou d'autres pratiques dévalorisantes.

Donc l'enseignant comme tout autre éducateur se satisfait de voir l'éduqué croître et acquérir la dimension adulte. Par après, l'éduqué acquiert le statut égal à celui de son éducateur et menace même de le dépasser.

L'enseignant qui a vu les efforts des élèves pour prendre en mains leur propre sort, se sent tour à tour valorisé et dévalorisé par leur succès, désappointé et réconforté par leur échec.

Disons enfin que la relation enseignant-enseigné n'est pas aussi simple qu'on le croit. L'enseignant vit une ambivalence continue. Tantôt sa présence est ressentie comme gênante parce qu'il n'assure pas son rôle d'une façon satisfaisante et parce qu'il est responsable et témoin du désarroi du groupe, tantôt elle est ressentie comme source de sécurité et objet d'identification.

CHAPITRE II. L'ENSEIGNANT ET LES ELEVES.

II.1. Les caractéristiques de la fonction enseignante

a) L'acte pédagogique.

Nombreux sont des enseignants qui considèrent que leur tâche est exclusivement de dispenser la matière prévue dans le programme. Ils oublient une autre face de leur devoir: celle d'éduquer.

Souvent, on se soucie plus de terminer le programme, mais avant de s'y mettre, rares sont ceux qui se posent la question de savoir quel type d'homme ils vont former, quel type d'enseignement ils doivent donner, quels sont les objectifs assignés à ce type d'enseignement, etc.

C'est ainsi que, pour FILLOUX, l'acte pédagogique présente une double demande:

L'une que nous appellerons demande affective, se référera aux conditions et aux exigences d'un rapport enseignant-enseigné satisfaisant du point de vue des communications et des interactions relevant de la sphère relationnelle.
L'autre que nous appellerons demande pédagogique, réfèrera aux conditions et aux exigences de ce rapport considéré du point de vue de la communication du savoir, de la sphère opératoire([6]).

En analysant la demande pédagogique, nous constatons que le professeur doit attacher une grande importance à son enseignement. La société lui a assigné un rôle de guide de classe vers un savoir bien déterminé. Pour que les objectifs de la leçon soient

---

[6] FILLOUX (J.), Du contrat pédagogique, Le discours inconscient de l'élève, Paris, DUNOD, 1970, p.46.

atteints, il doit disposer d'une culture générale susceptible de répondre aux attentes des élèves.

L'enseignant doit maîtriser des notions à apprendre aux élèves pour ne pas hésiter lors de l'enseignement. Un professeur qui n'a pas préparé la leçon recourt à l'improvisation maladroite de la matière, ce qui l'expose à des critiques qu'il éviterait en préparant soigneusement son cours.

Nous pensons à notre tour que pour des raisons de conscience professionnelle d'abord, ensuite d'autorité et de prestige personnel, tout enseignant devrait s'adonner à la préparation aussi parfaite que possible du cours dont il est titulaire. Il devrait donc fréquenter les bibliothèques et les centres culturels où il trouverait des ouvrages qui lui permettent d'enrichir ses connaissances afin de mener à bien son enseignement.

Aussi, l'acte pédagogique exige du praticien la maîtrise des compétences professionnelles en vue de les utiliser à bon escient au cours d'une séance d'enseignement. Nous ne devons pas perdre de vue que sa responsabilité dépasse de loin la simple transmission du savoir. Il doit organiser les connaissances se rapportant à la leçon qu'il doit enseigner et évaluer ensuite leur acquisition.

Sa présence doit être rassurante et sécurisante pour que l'apprenant puisse apprendre avec succès. Les initiatives doivent constituer un appel aux élèves à apprendre le cours dont il est titulaire. Il doit favoriser l'épanouissement intégral des élèves.

b. La compétence pédagogique.

La compétence pédagogique suppose un équilibre d'aptitudes permettant à l'enseignant de dominer et d'assimiler les connaissances variées qu'il enseigne. L'enseignant doit avoir un jugement droit, sain, bien formé pour guider les autres,

développer leur intelligence et leur donner des conseils appropriés.

En outre, il doit être instruit, c'est-à-dire qu'il doit posséder à fond des matières à enseigner car les élèves attendent de lui de riches et vastes informations. En cela, la compétence scientifique ne doit pas être assimilée ou confondue au haut niveau d'instruction. En effet, HISS affirme qu'"on peut être plusieurs fois diplômé et être incapable de donner un bon enseignement. Un homme pourvu d'une instruction moins étendue, mais initié à la pédagogie et à la méthodologie pratique peut être supérieur comme maître à un autre qui est fort intelligent et très érudit, mais qui manque de méthode et ignore toute pédagogie"([7]).

Un professeur compétent sera donc celui qui, non seulement maîtrise son cours, mais aussi celui qui voudra adapter son cours aux circonstances du moment, celui qui aura non seulement le souci d'instruire mais aussi le sentiment d'éduquer.

Pour Gille FERRY, la compétence scientifique devient "la capacité de s'informer, d'intégrer à son back-ground des éléments nouveaux, de poser autrement les problèmes, bref la capacité de changer"([8]).

II.2. Les attentes des élèves.

D'une manière générale, les élèves sont en situation de dépendance. Pour eux, le professeur est à la fois:
- le détenteur du savoir. Sa compétence est quasi-illimitée. Elle porte indistinctivement sur sa spécialité, les sciences en général et le savoir-faire pédagogique.
- le guide de la vie du groupe. On sollicite son aide chaque fois que surgit une

---

HISS cité par F. MACAIRE et P. RAYMOND, Notre beau métier, Manuel de pédagogie appliquée, Ed. Saint Paul, 1964, p.68.

G. FERRY, La pratique du travail en groupe, Paris, DINOD, 1970, p.178.

difficulté. On compte sur lui: pour introduire de nouvelles préoccupations, pour dire comment s'organiser, pour répartir les tâches, etc... On veut être assuré que le professeur est le recours suprême du groupe.

- Le juge de ce qui se fait dans le groupe. Il doit approuver, désavouer, corriger, redresser.

II.3. Les rôles de l'enseignant de mathématique.

a) L'enseignant-instructeur.

Le rôle primordial de tout professeur est de transmettre un savoir. Ce savoir n'est pas transmis n'importe comment. La bonne transmission suit une méthode qui doit absolument mener à l'atteinte d'un objectif bien déterminé.

La qualité de l'instruction ne se base pas seulement sur la méthode mais aussi sur la culture. Un bon professeur de mathématique doit être cultivé et l'étendue de ses connaissances permet un enseignement vivant, nourri d'exemples. Dans l'instruction qu'il donne, le professeur doit viser la qualité et le progrès en évitant de sombrer dans la médiocrité et la routine. Il doit être homme de son temps, connaître le monde contemporain, recueillir au plus grand maximum les informations dont profitera à coup sûr son enseignement. Dès lors, le besoin se fait sentir de mettre à jour les connaissances en tous les domaines.

Abreuvés d'informations riches et actuelles, les élèves développeront aisément leurs potentialités et mettront confiance en leur professeur, ce qui cimentera leurs relations.

b. L'enseignant-éducateur.

L'éducation est une tâche complexe confiée à tout professeur, une tâche qui exige l'effort et la prudence. Le professeur dans la classe est au milieu de diverses personnes qui focalisent leurs regards sur lui pour être guidées et encadrées.

Le monde en perpétuelles mutations devient davantage complexe et chaque événement suscite des modifications dans les mentalités des peuples. L'enseignant, avant-garde de sa classe doit être au courant des innovations. Il doit posséder des connaissances nécessaires pour préparer ces jeunes dont il est responsable, à ce monde mobile.

En effet, "Préparer les enfants à vivre dans un monde nouveau, complexe, mobile, en bonne partie inconnu, c'est la tâche difficile des éducateurs de ce temps. Elle réclame d'eux davantage de connaissances, davantage de sens de responsabilité"([9]).

C'est pourquoi l'enseignant dans son enseignement devra poursuivre une pédagogie tournée vers l'avenir. Par cette éducation, il construit la fondation, base des connaissances intellectuelles qu'il aura à transmettre. Ceci exige que le professeur connaisse ses élèves, puisse saisir leurs manières de faire, savoir leurs besoins et leurs désirs afin d'adapter son comportement au leur. Les élèves seront alors appelés consciemment ou inconsciemment à suivre les habitudes du professeur.

D'ailleurs selon DOTTRENS,

> "Eduquer, c'est faire apprendre des habitudes, respecter des consignes, intensifier le désir de bien se conduire et de bien agir, acquérir le sens du

[9] R. DOTTRENS, Eduquer et instruire, Paris, Nathan-UNESCO, 1966, p.4.

devoir et des obligations morales que l'on a à l'égard de soi-même et d'autrui"([10]).

En définitive, le véritable éducateur, sûr de son influence, ne négligera pas d'améliorer ses moyens acceptables, la personnalité du professeur aura sans nul doute, plus d'importance que son habileté pédagogique.

c) L'enseignant-animateur.

La fonction d'animation se trouve intégrée dans le processus d'enseignement comme une de ses variables. Elle consiste en un ensemble de techniques ayant pour but de créer des attitudes personnelle ou collectives qui permettent d'assurer de façon harmonieuse les changements culturels, technologiques et économiques qui impliquent l'amélioration des conditions de vie de la société dans son ensemble.

L'enseignant, soucieux de former un homme dans son intégrité, un citoyen responsable et un producteur lucide, essaierait de développer chez les élèves des qualités susceptibles de les conduire à une grande participation à la vie collective en vue du développement intégré.

Selon R. TORAILLE, "son rôle en tant qu'animateur est un rôle de mise en oeuvre d'une participation plus grande à la vie collective, en vue du développement des pouvoirs d'initiative et de décision"([11]).
En tant qu'animateur, l'enseignant doit placer les élèves dans des situations qui les incitent à apprendre et doit les conseiller. C'est cet aspect qui véhicule le terme "animer".

---

[10] Idem, p.19.

[11] R. TORAILLE, L'animation pédagogique, les éditions E.S.F.,Paris, 1980, p.59.

En effet, animer nous dit Raymond TORAILLE, "c'est d'abord pour l'éducateur accepter de s'effacer et s'attacher à mettre en relation, susciter le développement de réseaux de communication et d'information au moyen desquels on peut s'instruire et s'éduquer. Animer c'est éveiller en respectant autrui et en le considérant dès la mise en relation comme une personne à qui l'on donne et de qui déjà l'on reçoit"([12]).

L'animateur doit conscientiser, rendre chacun capable de comprendre les mécanismes sociaux dans lesquels on est engagé, il doit dynamiser son groupe en lui fournissant les techniques, les moyens et la force morale de réaliser ses projets, rendre créatif en permettant aux animés d'exercer des responsabilités et de donner libre cours à leur imagination.

II.4. Difficultés des élèves pendant les leçons de mathématiques.

> "A travers l'activité enseignante, l'élève est attentif à la justification de cette activité. Il admire l'intelligence du professeur, l'aisance de son élocution, l'ampleur de son savoir"([13]).

Cependant, d'une façon générale, les élèves ont peur de leur professeur de mathématiques. Quand il entre en classe, c'est le silence et la peur qui dominent le groupe des élèves. Les professeurs de mathématiques sont très sévères et les élèves ont du chagrin dès que la leçon commence et souhaitent sans cesse qu'élle s'écoule.

Les élèves n'osent pas signaler à leur professeur de mathématiques ses défauts car ils ont peur de l'image négative qu'il pourrait se faire d'eux et qui le porterait à les faire échouer. Ces idées sont aussi appuyées par Eliade Bernard: "Si les rapports

---

[12] R. TORAILLE, op.cit., p.59.

[13] Georges GUSDORF, Pourquoi les professeurs?, Paris, Payot, 1963, p.100.

maître-Elève sont pauvres, jamais les derniers ne pourront dire au premier qu'ils ne le comprennent pas, jamais ils n'oseront lui demander des explications"([14]).

Ils pressentent les sanctions négatives qu'ils peuvent courir en faisant remarquer au professeur ses faiblesses. Ils préfèrent en parler aux autres professeurs parce que le concerné pourrait se mettre en colère et jurer vengeance.

Le professeur de mathématiques a une tête faite pour un grand raisonnement, c'est pourquoi il est trop exigeant envers les élèves. Il est alors convaincu que ce qui est facile pour lui l'est aussi pour les élèves à tel point qu'il ne peut pas comprendre et supporter qu'un élève retourne en place sans avoir réussi l'exercice qui est au tableau.

L'aboutissement de cette situation de tension consciente et incosciente est l'impossibilité de la communicabilité qui débouche sur un faux contact souvent de longue durée. L'hostilité des élèves envers leur professeur de mathématiques s'extériorise dans le chahut, dans les hurlements ou dans le silence de classe.

Le professeur ne peut pas se faire entendre, la classe refuse d'écouter, refuse la parole au professeur parce qu'elle l'estime indigne de prendre la parole. L'autorité du professeur de mathématiques, ressentie comme menaçante, est à la base des difficultés éprouvées en classe.

La menace du professeur de mathématiques met les élèves dans un état de torpeur qui fausse la relation. Or, comme le dit Max:"la relation humaine est toujours et d'emblée affective. Elle est le sentiment dc l'autre, consciemment ou inconsciemment vécu. Aussi le sentiment met d'emblée en relation avec autrui. C'est dire aussi que nous sommes en présence des phénomènes originaires ou immédiats.La relation interhumaine est fondamentalement expressive, c'est à dire qu'elle est de

[14] Eliade BERNARD, op.cit., p.12, p.11.

l'orde du langage et du dialogue."([15])

Dans le groupe classe, le professeur est considéré comme le chef et la relation au chef reproduit la relation parentale. Le professeur de mathématiques est survalorisé à tel point que les élèves lui doivent un respect craintif. Ceux-ci n'ont donc pas la facilité de s'amuser,de coopérer,de lui parler avec aisance tel qu'ils peuvent le faire avec d'autres professeurs. Ils évitent de l'énerver et de l'ennuyer parce qu'il est tout le temps occupé et préoccupé par les mathématiques.

Au contraire, ils veulent rester en bons termes avec lui, espérant qu'il sera tout le temps compréhensif envers eux. Malheureusement, ils ont l'impression que l'autorité de leur professeur est écrasante, alors ils sont presque tous mentalement absents de la classe. Ils restent silencieux et distraits face à ces matières indigestes, persuadés que le professeur les hait, les déteste, percevant de près que leurs efforts sont vains et que l'échec est certain.

C'est ainsi que la réussite scolaire en mathématiques est posé et que seule la chance aidant, l'unique espoir possible réside dans l'attente du changement des attitudes du professeur, à la révision de ses procédures d'enseignement. Le problème relationnel est à la base de toutes les difficultés d'apprentissage. L'instabilité du caractère du professeur irrite les élèves et les incite à la méfiance, au désintéressement et au laisser-aller.

D'une façon générale, disons avec Gilbert LEROY que les études psychologiques et sociologiques de l'éducation montrent que le contact de l'élève avec le professeur et avec les camarades influencent fortement l'évolution des attitudes,des conduites et du savoir.([16])

---

[15] MAX PAGES, La vie affective des groupes, 2ème édition, PARIS, 1975, p.277.

[16] Gilbert LAROY, op.cit., p.161.

Le professeur devrait alors se dire ceci:"si l'élève ne comprend pas, c'est ma faute." La plus haute réussite du professeur est de donner la parole à l'élève et celle de celui-ci est de la solliciter.

Les élèves souhaitent une bonne collaboration au sein de la classe. Pour cela, les interventions du professeur doivent viser à créer une ambiance favorable au travail. Pour cela, il est" aussi important pour le professeur d'apprécier avec pertinence les attitudes des élèves et la façon dont ils perçoivent la situation classe et professeur, que pour les élèves de comprendre le sens des attitudes du professeur et la façon dont il les perçoit"([17]).

Le professeur doit être conscient qu'il sera jugé en permanence par les élèves. Ceux-ci feront de lui l'autorité suprême dans la matière qu'il enseigne. En définitive, le professeur de mathématiques doit comprendre que dans ses relations avec les élèves, entrent en jeu des mécanismes importants de l'inconscient qu'il doit s'efforcer de maîtriser. D'une façon spécifique, sa matière sera favorite si les élèves l'admirent et l'aiment.

NGUYEN THANH-LIEM met en garde les professeurs de mathématique: "Les relations transférentielles entre enseignant et enseigné existent partout. Mais elles prennent en mathématiques une allure passionnée"([18]).

---

[17] Maurisse DEBESSE et Gaston MIALARET (Sous la direction de), Traité des sciences pédagogiques, op.cit., p.12, p.70.

[18] NGUYEN THANH-LIEN, op.cit., p.54, p.24.

CHAPITRE III. LA TRICHERIE EN MATHEMATIQUE.

III.1. Dimension philosophique et morale de la pratique de la tricherie.

La tradition philosophique occidentale, elle-même héritière de la philosophie grecque, est dualiste dans sa conception de l'homme. Défini comme "animal raisonnable", l'homme est formé de deux éléments: la matière et l'esprit qui correspondent respectivement au corps et à l'âme. L'âme informe le corps et c'est par elle que le corps agit. La tricherie est donc une conduite dictée par l'énergie psychique et réalisée avec des intensités différentes suivant les motivations de chaque individu.

Les existentialistes de leur part affirment que l'homme est invité à choisir entre une forme d'existence plus raisonnable et une existence perdue caractérisée par la recherche des expériences sensibles et émotionnelles. L'homme peut orienter sa vie en écoutant la raison et cela se caractérise par l'acceptation des normes morales. Il s'agit dans ce cas-ci de la poursuite d'une valeur universelle.

En situation de tricherie alors, l'individu se trouve face à un dilemne d'option pour la valeur universelle ou à la recherche d'un bien particulier. Par ailleurs, il se heurte au même moment au discours moral qui prohibe de tels actes. Ce discours trace une marque dans le psychisme qui confère à l'action un caractère tabou de sorte que la tricherie est toujours clandestine.

III.2. La pratique de la tricherie aux examens et les sanctions.

III.2.1. Les qualités d'un bon examen.

Comme pour les tests, un bon examen doit présenter les caractéristiques suivantes: il doit être valide, c'est-à-dire mesurer ce qu'il doit mesurer; il doit être cohérent, constant et soigneusement standardisé

a) La validité.

Les instruments, c'est-à-dire les questions de l'examen doivent mesurer ce qu'ils veulent mesurer. On distingue la validité prédictive et la validité du contenu.

- La validité prédictive: les informations fournies à l'examen sont confirmées par d'autres résultats. Cela comporte un danger, car on peut faire facilement abstraction des progrès que peut réaliser un élève, c'est-à-dire tel élève a réussi, il doit nécessairement réussir plus tard, tel autre a échoué, il ne pourra jamais réussir. La validité prédictive comporte donc des inconvénients.

- La validité du contenu: il faut que les notions introduites dans l'évaluation soient en parfaite harmonie avec ce qui a été enseigné. L'examen doit donc être le reflet de l'enseignement donné.

b) La cohérence.

Un autre aspect lié à la validité du contenu est la cohérence d'un examen. Le manque de cohérence peut s'observer au niveau du contenu; mais c'est surtout au niveau des comportements qu'il pose plus de problèmes. Il n'est pas rare d'enseigner aux élèves une matière en insistant plus sur la mémorisation et de poser à l'examen des questions faisant appel à d'autres conduites qui n'ont pas été installées pendant le cours.

III.2.2. Rupture entre enseignement et examens

Un examen permet à l'enseignant de juger de la valeur de certains aspects de son enseignement à travers les apprentissages réalisés par les élèves, de rectifier éventuellement son enseignement s'il y a des problèmes qui se posent et de juger du niveau atteint par les élèves.

En effet, l'examen peut paraître très facile pour l'enseignant, mais se réveler complexe et incompréhensible pour l'élève. Les causes sont multiples:
les questions peuvent être mal posées, mal choisies et solliciter un comportement autre que celui souhaité par le professeur.
Il n'est pas rare de trouver des questions d'examen visant des capacités qui n'ont pas été installées pendant les leçons.

Par exemple, un professeur qui n'a jamais donné de problèmes de géométrie à résoudre, qui a insisté beaucoup sur la mémorisation des théorèmes plutôt que sur des exercices d'application ne peut obtenir des résultats satisfaisants à l'examen s'il donne à ses élèves des problèmes à résoudre. D'où, un examen doit être le reflet de l'enseignement donné et les élèves doivent savoir exactement ce que le maître attend d'eux.

Conclusion

L'esprit de l'enseignement et de l'examen doit être un. Le contenu de l'examen, la forme de l'examen, l'esprit dans lequel il est conçu, les modes de passation sont sujets à de nombreux problèmes poussant l'élève à tricher. Il faut aussi apprendre aux élèves de penser de façon productive plutôt que reproductive.

III.2.3. Les sanctions

Sanctionner une action, c'est lui reconnaître sa valeur et lui attribuer la conséquence méritée. Quand la sanction est bonne, on parle dans ce cas d'une récompense, mais quand la sanction est mauvaise, la sanction est une punition. La sanction sera bonne ou punitive suivant la nature de l'acte accompli.

La punition

Elle consiste à infliger une peine physique ou morale dans le but d'empêcher la réapparition d'un comportement considéré comme indésirable par un éducateur. Elle suscite chez l'individu un retour sur soi-même, une prise de conscience qui le conduit à s'amender.

Eduard FROIDURE est plus explicite: "Je préfère de loin la considérer comme une aide apportée à la conscience et à la volonté déficiente pour l'amener:
- à reconnaître ses torts: de fait, j'ai fait exprès ce mal
- à regretter son acte: j'en demande pardon
- à s'amender en disant: - je veux: * réparer ce mal (passé)
* faire mieux (avenir) ([19])

En éducation, toute faute commise est suivie d'une sanction qui, d'une manière ou d'une autre, produit un effet sur le comportement du sujet. A l'école secondaire, toute tricherie, tentative ou complicité dans la tricherie est sanctionnée par la note zéro et un échec en éducation.

A l'Université du Burundi, le chapitre V, section III, article 91 du règlement académique précise:

> "La fraude ou la tentative de fraude est sanctionnée par l'exclusion de l'Université pendant une année pour l'étudiant surpris en flagrant délit. Les complices éventuels du fraudeur subissent la même sanction. Les délits avec indices graves constatés pendant la correction des examens sont soumis à la même réglémentation et ils doivent être communiqués à l'étudiant avant la délibération.

[19] FROIDURE E., op.cit., p.36

En cas de récidive, l'étudiant est définitivement exclu de l'Université".([20])

III.3. Le but de la formation et la tricherie en mathématique

Selon MORIN ([21]), il existe trois écoles de pensées à la fois opposées et complémentaires.

La première qui a été baptisée "école du savoir" prône que le but essentiel de l'enseignement des mathématiques est la formation d'un homme compétent dans cette discipline. Elle se fonde sur l'acquisition d'un savoir, d'une habileté et d'une technique.

La deuxième école insiste sur l'acquisition des qualités morales qui se manifestent à travers le comportement.

La troisième école met l'accent sur le savoir intégré qui implique la formation intégrale de l'homme.

Après avoir évoqué les trois écoles, il ressort que la tricherie en mathématiques ne poursuit aucun des buts précédemment clarifiés. En situation de tricherie, le but visé est le gain des points et partant l'obtention d'un diplôme non mérité. En cas d'une formation scolaire, le diplôme est l'attestation des connaissances acquises. L'élève ayant quelque fois l'impression que le but essentiel de la formation scolaire est l'obtention d'un diplôme, passe par tous les moyens pour le gagner. C'est pour cela qu'il recourt à la tricherie au détriment de l'acquisition des connaissances. Le savoir et la tricherie apparaissent donc comme des réalités antagonistes du point de vue de leur objet, de leur fin et des moyens mis en oeuvre pour atteindre le but visé.

---

[20] Réglementation des inscriptions, des examens, des mémoires et des thèses, Bujumbura, U.B, Secrétariat Académique, Mai 1992, p.23.

[21] MORIN L., Considération sur les fins de l'enseignement universitaire; in "Reserve des sciences de l'éducation" Montreal 1976, vol.II N°3, p.157.

II^{ème} PARTIE: CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES

CHAPITRE I: PROBLEMATIQUE, HYPOTHESES DE RECHERCHE ET METHODOLOGIE DE TRAVAIL

I.1. Problématique

Contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, il semble que la raison essentielle pour laquelle les élèves font leurs études est l'acquisition d'un diplôme. Le souci d'acquérir les compétences appropriées permettant d'exercer leur profession ultérieure semble être tout à fait secondaire.
Dans cette optique, il peut être envisagé de réussir par la tricherie, la fin justifiant les moyens.

Les élèves croient, en ce qui concerne la vie professionnelle ultérieure, qu'ils s'adapteront à la situation du moment. Cet esprit s'est répandu après l'époque d'indépendance des pays africains. En effet, avec le besoin urgent de cadres, beaucoup de lauréats des universités ont eu à travailler dans des secteurs qui ne correspondaient pas nécessairement à leur spécialité.

G. CELIS souligne cette réalité en ces termes:

> "Il faut se rappeler qu'à cette époque, tout étudiant sortant d'une école supérieure était assuré d'avoir un poste important dans une administration du pays, souvent sans rapport avec la spécialité du diplôme obtenu...
> Ce fait a eu une conséquence d'une gravité incalculable en encrant dans l'esprit des gens qu'il n'y a pas de relation obligée entre "études faites" et "fonctions exercées".([22])

Contre les facteurs incitant les élèves à la tricherie, le système éducatif burundais a pris des mesures sévères pour la décourager. A ce sujet, le réglement

---

[22] CELIS G., op.cit., p.24.

scolaire, au chapitre IV, article 5 stipule que: "Toute tentative de fraude est directement réprimée. Pour la tricherie dans une interrrogation; l'élève reçoit la note 0 et moins 20 points en éducation. La tricherie à l'examen: l'élève reçoit la note 0 et un échec en éducation (il reçoit une note variant de 30% à 40%)".
En ce qui concerne l'Université du Burundi, le chapitre V, section III, article 91 du règlement académique dit ceci:

"La fraude ou tentative de fraude est sanctionnée par l'exclusion de l'Université pendant une année pour l'étudiant surpris en flagrant délit. Les complices éventuels du fraudeur subissent la même sanction. Les délits avec indices graves constatés pendant la correction des examens sont soumis à la même réglementation et ils doivent être communiqués à l'étudiant avant la délibération. En cas de récidive, l'étudiant est définitivement exclu de l'Université".

Malgré ces mesures et la surveillance sévère des enseignants lors des interrogations et examens, ce fléau est toujours là et constitue un handicap sérieux dans le domaine de l'enseignement en général et de l'enseignement des mathématiques en particulier. C'est pour cela que nous nous sommes posées toute une série de questions dont les principales sont les suivantes:

- Quelle est la proportion d'élèves qui trichent?
- Quelle est la fréquence de la tricherie en mathématiques par rapport aux autres disciplines?
- Les élèves se sentent-ils coupables de réussir leurs études grâce à la tricherie?
- Pourquoi et comment les élèves trichent-ils?
- Quelles solutions envisager pour éradiquer la tricherie?

I.2. Hypothèses de travail.

D'une manière générale, une étude scientifique ne peut se réaliser sans hypothèse de travail. C'est ainsi que nous avons élaboré une hypothèse que nous avons ensuite exprimée en termes d'hypothèses opérationnelles.

Une hypothèse est donc une affirmation ou une solution provisoire à un problème posé. Elle est soumise à la vérification et peut être confirmée, infirmée ou même nuancée. C'est ce que nous allons faire dans la partie suivante après avoir formulé nos hypothèses.

I.2.1. Hypothèse générale

Dans l'ensemble, les élèves du secondaire craignent le cours de mathématiques et souvent ils recourent à la tricherie pour pouvoir réussir. Les opinions sur les motivations varient suivant le type d'établissement fréquenté et le sexe.

I.2.2. Hypothèses opérationnelles

- La tricherie se fait dans une grande proportion et est fonction du sexe et du type d'établissement.
- La tricherie est plus forte en mathématique par rapport aux autres disciplines,
- Les élèves se sentent coupables de réussir par tricherie;
- Les élèves trichent par peur d'échouer.

I.3. Variables de la recherche.

Dans notre travail, nous avons considéré les variables suivantes: le type d'établissement, le sexe et l'ancienneté des enseignants.

CHAPITRE II: METHODOLOGIE DE RECHERCHE.

II.1. Instrument de recherche: Le questionnaire.

Pour recueillir les informations nécessaires, nous avons eu recours au questionnaire comme instrument de recherche, tout en reconnaissant ses limites.

En effet, le danger de l'utilisation du questionnaire comme moyen de collecte des données est qu'il limite la libre expression du sujet surtout lorsqu'il répond à des questions fermées.

Un autre inconvénient est que souvent les personnes interrogées ne répondent pas toutes et les réponses obtenues risquent de ne plus être représentatives, malgré les précautions d'échantillonnage prises au départ. Ensuite, les sujets interrogés peuvent vouloir donner des réponses qu'ils jugent socialement acceptables ou alors ils peuvent interpréter la question de différentes manières ou purement et simplement, ils peuvent refuser de répondre à certaines questions qui, peut-être, estiment-ils, touchent leur « moi-propre ».

Mis à part ces inconvénients, le questionnaire présente des avantages certains:
- il est très facile à appliquer et permet d'atteindre un grand nombre de sujets;
- il facilite le dépouillement et permet un traitement statistique des données de l'enquête;
- soulignons également que le questionnaire réduit le temps de l'enquête.

C'est pour ces raisons que nous avons préféré le questionnaire aux autres instruments de recherche. Le questionnaire que nous avons élaboré comprend des questions fermées et des questions ouvertes.

En effet, les questions fermées sont celles dont les réponses sont fixées à l'avance et le répondant doit obligatoirement choisir parmi l'éventail qui lui est présenté, tandis que les questions ouvertes sont celles pour lesquelles la réponse n'est pas prévue et l'interrogé est libre de s'exprimer comme il veut.

Ces questions présentent l'avantage de faire obtenir de bonnes informations sur n'importe quel sujet et sont indispensables pour recueillir des renseignements sur des problèmes délicats.

Les questions ouvertes sont privilégiées pour permettre aux sujets d'enquête de s'exprimer librement et sans aucune contrainte. En effet, "la question ouverte provoque une grande variété de réponses et peut dévoiler des réactions spontanées du public, ses préoccupations véritables et des opinions auxquelles le rédacteur du questionnaire n'avait pas lui-même songé"([23]).

Par contre, les questions fermées ne sont valables que si elles portent sur des suggestions simples, ne faisant appel ni à la mémoire ni à l'imagination.

Comme chacune de ces formes de questions a ses avantages et inconvénients, nous les avons, pour obtenir des informations complètes, utilisées en complémentarité.

II.2. La pré-enquête.

Avant d'élaborer le questionnaire et de mener notre enquête proprement dite, nous nous sommes entretenues avec les élèves des écoles secondaires au sujet de la tricherie en mathématiques. Etant donné la délicatesse du sujet, nous nous attendions à ce que les élèves aient peur ou honte de répondre sincèrement à des questions relatives à la tricherie. C'est pour cela que nous avons d'abord utilisé la méthode

[23] CHEVRY, (G.R.), Pratique des enquêtes statistiques, Paris,P.U.F., 1962, p.127.

anthropologique. Au cours de cette étape, nous nous sommes intégrées dans des groupes d'élèves pendant la récréation, discutant à propos de l'enseignement des mathématiques et des conséquences de l'échec scolaire. C'est ainsi que nous avons pu collecter des informations importantes concernant la tricherie en général et en mathématiques en particulier.

Le problème auquel nous nous sommes heurtées est que la récréation ne dure pas longtemps et certaines questions n'étaient pas posées. Nous devions alors continuer notre enquête auprès des élèves qui habitent nos quartiers respectifs, pour enrichir les résultats de notre recherche. Nous avons profité de cette occasion pour introduire, dans les conversations, des questions relatives à notre future enquête. Cela nous a permis de mieux formuler et de préciser certaines questions qui, auparavant, étaient mal comprises.

Après toutes les retouches appropriées, nous avons élaboré deux types de questionnaires définitifs, le premier comprenant 13 items et adressé aux élèves, le second avec 9 items et administré aux professeurs de mathématiques.

Signalons pour terminer que les questions de la pré-enquête étaient posées en langue nationale pour les élèves, afin qu'ils puissent s'exprimer librement et plus facilement.

CHAPITRE III. ECHANTILLONNAGE.

III.1. Univers d'enquête.

Selon R. MUCCHIELLI, "l'univers de l'enquête est l'ensemble de groupe humain concerné par les objectifs de l'enquête. C'est dans cet univers que sera découpé l'échantillon"([24]). Il précise que l'univers est aussi appelé "la population" de l'enquête. Pour vérifier nos hypothèses de travail, notre enquête a porté sur les élèves des établissements publics et privés, ainsi qu'à leurs professeurs de mathématiques en mairie de Bujumbura.

Au départ, nous avons eu l'idée de limiter la population aux enseignants mais nous avons remarqué qu'elle devenait très réduite. Tenant compte de ce fait, nous avons jugé bon d'interroger les élèves aussi puisque ce sont eux qui détiennent le secret et les techniques qu'ils utilisent pour tricher.

Nous nous sommes intéressées à la population de la mairie de Bujumbura car elle nous offre plus de facilité d'accès. De plus, eu égard à nos conditions familiales, aux moyens et au temps dont nous disposons, il nous était difficile, voire impossible d'interroger tous les élèves et tous les professeurs de tout le pays.

Par ailleurs, "Il est rare q'une enquête puisse être menée auprès de l'ensemble de la population que l'on désire étudier".([25])
C'est pourquoi nous avons procédé à l'échantillonnage aléatoire (au hasard) afin de pouvoir généraliser les résultats sur la population totale.

---

[24] MUCCHIELLI,(R.), Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale. Applications pratiques. Paris, Les Editions E.S.F., 1973, p.16.

[25] BADIN (P), La psychologie de la vie sociale: les aspects psycho-sociaux de la personnalité. Mayenne, le centurion,1977, p.149.

III.2. Détermination de l'échantillon

Pour DE LANDSHEERE, "Echantillonner c'est choisir un nombre limité d'individus, d'objets ou d'événements dont l'observation permet de tirer des conclusions (inférences) applicables à la population entière (univers) à l' intérieur de laquelle le choix a été fait".([26])

Nous avons alors adopté la méthode d'échantillonnage proposé par MUCCHIELLI puisque notre population d'enquête était trop vaste.
Concernant la technique d'échantillonnage, cet auteur précise que:

> "Dans la plupart des cas, il faut construire un échantillon, c'est-à-dire limiter l'enquête à un petit nombre de personnes (1/10, 1/20, 1/200, 1/2000 etc.) qui formera l'échantillon à l'intérieur de la population telle qu'elle aura été définie antérieurement".([27])

L'objectif d'un échantillonnage est de définir un groupe d'unités, d'individus plus restreint et plus facile à étudier que la population parente; mais qui soit aussi représentatif que possible des caractéristiques de la population en question.

Par la population parente, nous entendons "le nombre total des unités ou d'individus qui peuvent entrer dans le champ de l'enquête et parmi lesquels sera choisi l'échantillon".([28])

---

[26] DE LANDSHEERE (G), Introduction à la recherche en éducation (5ème édition), Paris, Armond colin-Bourrelier,1982, p.383.

[27] MUCCHIELLI (R), Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale, Paris, Les éditions E.S.F, 1973, p.17.

[28] Pierrette RONGERE, Méthodes des sciences sociales, Paris, Dalloz, 3ème éd., 1971, p.56.

Autrement dit, c'est l'ensemble des individus auxquels on s'intéresse et parmi lesquels on choisit son échantillon qui est "la partie de l'univers (ou population) qui sera effectivement étudiée et qui permettra par extrapolation de connaître les caractéristiques de la totalité de l'univers".([29])

Souvent on se demande si l'échantillon est totalement représentatif. A ce propos, "Peter-Easton répond qu'un échantillon n'est jamais entièrement représentatif de la population dont il est tiré. Un certain élément d'erreur intervient toujours quand on "extrapole" les renseignements obtenus sur un échantillon pour tirer des conclusions sur les caractéristiques de la population. L'échantillon fournit simplement une estimation des caractéristiques de la population".([30])

Compte tenu des techniques actuelles d'échantillonnage, nous avons constitué un échantillon formé des écoles suivantes:

- Lycée Nyakabiga
- Lycée Jabe
- Lycée Kanyosha
- Lycée de la COMIBU Buyenzi
- Lycée de l'humanité
- Collège municipal de Bwiza
- Collège municipal de Kibenga
- Collège municipal de Ntahangwa
- Petit séminaire de Kanyosha
- Ecole Internationale de Bujumbura

---

[29] (J.L) LOUBET-DEL BAYLE, Introduction aux méthodes des sciences sociales, Toulouse, Privat, 1978, p.48.

[30] (P) EASTON, L'éducation des adultes en Afrique noire, manuel d'auto-évaluation assistée, Tome 1, Kharthala-ACCI, 1984, p.209.

Notre échantillon d'enquête se répartit de cette manière:

a) Pour les élèves

Tableau n°1: Répartition de l'échantillon suivant le type d'établissement et le sexe

Type d'établissement	Sexe		
	Garçon	Fille	Total
Public	71	43	114
Privé	22	14	36
Total	93	57	150

Tableau n°2: Etablissement public

Etablissement	Sexe		
	Garçon	Fille	Total
Petit séminaire de Kanyosha	12	0	12
Lycée de la COMIBU Buyenzi	15	10	25
Lycée Nyakabiga	8	3	11
Collège Municipal de Kibenga	8	15	23
Collège Municipal de Bwiza	17	9	26
Collège municipal Ntahangwa	11	6	17
Total	71	43	114

Tableau n°3: Etablissement privé

Etablissement	Sexe		
	Garçon	Fille	Total
Lycée Kanyosha	4	3	7
Lycée Jabe	7	5	12
Lycée de l'Humanité	8	7	15
Ecole Internationale de Bujumbura	3	2	5
Total	22	14	36

En définitif, pour notre travail, nous avons interrogé 114 élèves des établissements publics dont 71 garçons et 43 filles; et 36 élèves des établissements privés dont 22 garçons et 14 filles. Soit au total, un échantillon de 150 élèves.

b) Pour les professeurs de mathématiques

Tableau n°4: Répartition de l'échantillon en fonction du type d'école et de l'ancienneté des enseignants.

Type d'établissement	Ancienneté		
	0-3 ans	3 ans et plus	Total
Public	13	9	22
Privé	4	4	8
Total	17	13	30

Tableau n°5: Etablissement public

Etablissements	Ancienneté		
	0 - 3 ans	3 ans et plus	total
Petit Séminaire de Kanyosha	1	2	3
Lycée de la COMIBU Buyenzi	2	2	4
Lycée de Nyakabiga	3	1	4
Collège municipal de Kibenga	3	0	3
Collège municipal de Bwiza	3	1	4
Collège municipal de Ntahangwa	1	3	4
Total	13	9	22

Tableau n°6: Etablissement privé

Etablissements	Ancienneté		
	0 - 3 ans	3 ans et plus	Total
Lycée Kanyosha	1	2	3
Lycée Jabe	0	1	1
Lycée de l'Humanité	2	0	2
Ecole Internationale de Bujumbura	1	1	2
Total	4	4	8

Nous avons interrogé 22 professeurs des établissements publics dont 13 avec une ancienneté de 0 - 3 ans et 9 avec une ancienneté de 3 ans et plus; ainsi que 8 professeurs des établissements privés dont 4 avec une ancienneté de 0 - 3 ans et 4 avec une ancienneté de plus de 3 ans, soit au total 30 sujets.

III.3. Déroulement de l'enquête

Pour la récolte des données nécessaires pour la réalisation de notre travail, nous avons utilisé en complémentarité des questions ouvertes et des questions fermées. Le questionnaire a été distribué de la manière suivante: dans certains établissements, il nous était impossible de nous adresser directement aux professeurs de mathématiques qui devaient y répondre.

Pour cela, nous avons dû le confier aux directeurs ou aux préfets des études, qui ont bien voulu en assurer la distribution au moment opportun. Quand nous sommes retournées à l'école pour récupérer ce questionnaire, nous avons constaté avec satisfaction qu'il avait été rempli en tenant compte de nos instructions. Mis à part 4 professeurs qui n'ont pas voulu rendre ce questionnaire d'enquête, les autres ont répondu comme il fallait.

Dans d'autres écoles nous pouvions adresser personnellement le questionnaire aux titulaires du cours de mathématiques. Ces professeurs se concertaient pour fixer ensemble la date à laquelle nous pouvions récupérer notre instrument de recherche. En ce qui concerne le questionnaire adressé aux élèves, nous avons adopté la même procédure que pour les enseignants.

Répartition des questions en thèmes

Dans le souci de mieux analyser nos résultats de recherche, nous avons retenu cinq thèmes principaux et chaque thème est en rapport avec les questions adressées

aux élèves d'une part et aux professeurs d'autre part. Ces thèmes sont les suivants:

Thème 1: Est-ce que les élèves trichent ou pas ? composé des questions n°1, N°9 et N°13 (pour les élèves) et de la question N°1 (pour les professeurs).

Thème 2: Fréquence de la tricherie en mathématique et dans d'autres matières; composé des questions N°2 et N°3 (pour les élèves) et des questions N°2 et N°6 (pour les professeurs).

Thème 3: Motivation à la base de la tricherie; composé des questions N°4, N°7 et N°8 (pour les élèves) et de la question N°3 (pour les professeurs).

Thème 4: Techniques de la tricherie; composé des questions N°5 et N°6 (Pour les élèves) et de la question N°4 (pour les professeurs).

Thème 5: Sanctions et solutions pour éradiquer la tricherie; composé des questions N°10, N°11 et N°12 (pour les élèves) et des questions N°5, N°7, N°8 et N°9 (pour les professeurs).

Signalons que dans la suite, nous allons adopter l'écriture
Q.P. N°.... = Question N°... pour les professeurs
Q.E. N°.... = Question N°... pour les élèves.

Dans notre analyse, nous avons élaboré des tableaux illustrant la tendance générale des réponses, item par item, en tenant compte des différentes variables. Pour vérifier si ces variables sont pertinentes, nous ferons appel au test statistique approprié: le test chi-carré (χ^2).

Qu'entend-on par chi-carré (ou chi-deux) ? Comment le calcule-t-on ? Quand l'utilise-t-on ? Nous allons tâcher de répondre à ces questions qui nous paraissent fondamentales ? Le chi-carré noté χ^2 est une grandeur statistique utilisée lorsqu'on a à comparer les fréquences observées et attendues relatives à un échantillon faisant l'objet de la recherche.

Il est utilisé dans le cas où l'interrogé appartient à une seule catégorie, c'est-à-dire, en termes statistiques, lorsque ces catégories sont indépendantes les unes des autres. Il est indiqué pour tester l'hypothèse nulle permettant d'affirmer si les différences observées dans une distribution statistique sont dues au simple fait du hasard ou alors à une cause systématique.

Lorsque χ^2 calculé est inférieur à χ^2 lu dans la table, à un seuil de probabilité choisi par l'expérimentateur, on adopte l'hypothèse nulle (Ho). C'est-à-dire que la différence observée est due au hasard de l'échantillonnage. Si χ^2 calculé est supérieur ou égal à χ^2 lu, on rejette Ho, c'est-à-dire que la différence observée n'est pas due au hasard. Elle est statistiquement significative; c'est donc dire qu'elle est due à une cause systématique.

Pour juger de la signification de la différence entre une fréquence expérimentale et une fréquence théorique, on procède de manière suivante:

a) Pour chaque catégorie, le calcul de χ^2 recourt à la formule ci-après:

$$\chi^2 = \frac{(fo - fa)^2}{fa}$$

où fo: la fréquence observée
fa: fréquence théorique ou attendue.

Cette formule peut se généraliser et s'appliquer à des tableaux constitués par un plus grand nombre de cases, elle devient:

$$\chi^2 = \frac{(fo_1 - fa_1)^2}{fa_1} + \frac{(fo_2 - fa_2)^2}{fa_2} + \ldots$$

b) L'utilisation complète de χ^2 appelle une notion nouvelle: le nombre de degrés de libertés. Louis D'HAINAUT définit le nombre de degrés de liberté comme suit: "on appelle nombre de degrés de liberté d'un ensemble de valeurs, le nombre de valeurs qui ne peuvent être déterminées par ce qui est fixé dans la situation"([31]).

Exemple: Si on demande de donner 3 nombres dont la somme algébrique est 20, deux des 3 nombres peuvent avoir n'importe quelle valeur mais la troisième valeur est fixée par la situation. Une fois que les deux premiers sont choisis, le troisième ne peut plus être pris au hasard. Le nombre de degré de liberté est 2.

$L = (K - 1)(R - 1)$.

L: nombre de degré de liberté dans un ensemble de K données aléatoires liées par R relations indépendantes (ou soumises à R restrictions). Dans nos tableaux ultérieurs, K représentera le nombre de rangées et R le nombre de colonnes.

Le choix de la ligne de lecture sur la table statistique correspond à ce nombre de degré de liberté.

Si χ^2 calculé (somme des χ^2 de chaque case) est supérieur à la valeur tabulaire, pour un nombre de degrés de liberté donné par la situation, à un seuil de probabilité P choisi par le chercheur (P = seuil d'erreur que le chercheur accepte, c'est-à-dire dans ce qu'il prend comme vrai ou faux, il reconnaît une certaine marge d'erreur); la différence entre les fréquences observées et les fréquences théoriques est statistiquement significative.

---

[31] HAINAUT (L.D.), Concepts et méthodes de statistique, Tome 1, Paris, Ed. Labor-Bruxelles, 1975, p.96

c) "Pour que l'application du test χ^2 soit valable, il est nécessaire que l'échantillon soit assez grand. On estime qu'il faut que l'effectif de chacune des cases du tableau soit supérieur à 10.

Au cas où les effectifs sont inférieurs à 10, on fait la correction de YATES [32] en appliquant la formule du χ^2 de la façon suivante:

$$\chi^2 \text{ (corrigé)} = \frac{[fo_1 - fa_1 - 0,5]^2}{fa_1} + \frac{[fo_2 - fa_2 - 0,5]^2}{fa_2} + \ldots$$

Pour ce qui nous concerne, nous allons prendre P = 0,05 comme seuil de probabilité. Ce qui signifie que nos conclusions auront cinq chances sur cent d'être fausses. Quant au nombre de degrés de liberté, nous appliquerons la formule suivante:

L = (K - 1)(R - 1).

Quand au moins une case du tableau contient un effectif inférieur à 10 et quand le nombre de degré de liberté est 1, nous apporterons à la formule de départ, "la correction de Yates".

[32] G. MIALARET, D. PHAN, Statistique à l'usage des éducateurs, Paris, P.U.F., 1967, P.250.

III^{ème} PARTIE: PRESENTATION, ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS.

INTRODUCTION.

Dépouillement des données de l'enquête et procédés d'analyse et d'interprétation des résultats.

Après avoir présenté les notions de base nécessaires à la compréhension de notre travail, nous entamons la phase de la présentation, d'analyse et d'interprétation des données.
Nous avons dépouillé le questionnaire question par question et pour chacune d'elles, nous avons relevé le nombre de choix exprimés en faveur de telle ou telle opinion dans les différents thèmes proposés. Les résultats ainsi obtenus ont été présentés dans des tableaux suivis chaque fois d'un bref commentaire.

Dans ce travail, l'analyse et l'interprétation des données ont été menées thème par thème et question par question. En comparant les pourcentages nous aurions pu considérer toute différence supérieure ou égale à 10 comme significative, ceci en nous appuyant sur les points de vues de nombreux auteurs qui pensent que la limite acceptable peut être de 10% voire de 5%.

Et à ce propos, DE LANDSHEERE par exemple affirme que: "Par convention, on décide que la limite acceptable est de 10%, voire de 5%"([33]). Néanmoins, malgré cette possibilité, nous avons eu recours au test χ^2 pour affirmer si une différence est significative ou pas.

---

[33] DE LANDSHEERE, op.cit., p.401.

CHAPITRE I. THEME 1: EST-CE QUE LES ELEVES TRICHENT OU PAS?

Ce thème renferme des questions qui nous aident à affirmer que réellement les élèves trichent, mais que beaucoup d'enseignants ne s'en rendent pas compte.

Q.E. n°1. a) Trichez-vous à l'interrogation ou à l'examen ?

Oui /--/

Non /--/

Tableau n°7: Répartition des réponses globales

Réponses	fréquences	%
Oui	121	80,9
Non	29	19,1
Total	150	100

Ce tableau laisse voir que la grande majorité des élèves trichent(environ 81%)
Analysons les résultats variable par variable

Tableau n°8: Répartition des réponses selon le type d'établissement

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Oui	92	80,8	29	80,5	121
Non	22	19,2	7	19,5	29
Total	114	100	36	100	150

En lisant ce tableau, nous remarquons que 92 élèves sur 114 des établissements publics, soit 80,8% contre 29 sur 36 élèves des établissements privés, soit 80,5%, nous affirment qu'ils trichent aux interrogations ou à l'examen. Tandis que 22 sur 114 élèves des établissements publics, soit 19,2% contre 7 sur 36 élèves des établissements privés, soit 19,5% ne trichent pas. Ces chiffres nous laissent penser qu'il n'existe pas de différence significative entre l'importance de la tricherie dans les écoles publiques et les écoles privées. Cependant, pour en être sûr, nous avons eu recours au test χ^2.

Comme il y a une case qui contient un effectif inférieur à 10, nous allons recourir à la formule du χ^2 corrigé.

Rappelons la formule du χ^2 après correction:

$$\chi^2 \text{ corrigé} = \frac{(fo_1 - fa_1 - 0,5)^2}{fa_1} + \frac{(fo_2 - fa_2 - 0,5)^2}{fa_2} + \dots$$

Ce qui nous donne le tableau suivant:

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
92	91,96	0,04	0,002
22	22,04	-0,04	0,013
29	29,04	-0,04	0,010
7	6,96	0,04	0,030
			$\chi^2 = 0,05$

χ^2 calculé (=0,05) est inférieur à χ^2 lu (=3,84) dans la table des valeurs critiques, à un degré de liberté, et à un seuil de probabilité de 0,05. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse nulle: il n'existe pas de différence significative entre l'importance de la tricherie dans les écoles publiques et dans les écoles privées. Cela veut dire que la différence observée est due au hasard de l'échantillonnage. Elle n'est donc pas due au type d'établissement fréquenté.

Qu'en est-il de la variable sexe ?

Tableau n°9: Répartition des réponses selon la variable sexe.

Sexe Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Oui	71	76,3	50	87,7	121
Non	22	23,7	7	12,3	29
Total	93	100	57	100	150

Comme précédemment, nous allons recourir au test χ^2 pour juger de la signification des différences observées.

Calcul du χ^2 après correction:

fo	fa	fo - fa	fo-fa-0,5	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
71	75,02	-4,02	-4,52	0,27
22	17,89	4,02	3,52	0,68
50	45,98	4,02	3,52	0,26
7	11,02	-4,02	-4,52	1,85
				$\chi^2 = 3,06$

Au tableau n°9, nous constatons que 71 garçons sur 93, soit 76,3% contre 50 filles sur 57, soit 87,7% disent qu'ils trichent aux interrogations et aux examens, alors que 22 garçons sur 93, soit 23,7%, contre 7 filles sur 57, soit 12,3% nient avoir triché aux interrogations ou aux examens.

Après avoir vérifié l'hypothèse nulle, selon laquelle l'importance de la tricherie est la même chez les filles et les garçons, nous trouvons que χ^2 calculé (3,06) est inférieur à χ^2 lu (3,84) dans la table, à un degré de liberté, et au seuil de probabilité de 0,05.

La différence observée n'est pas significative. Nous adoptons l'hypothèse nulle. C'est-à-dire que les différences constatées ne tiennent pas au sexe du répondant. Elles sont dues au hasard.

D'une façon générale, nous constatons que la grande majorité d'élèves, sans distinction de type d'établissement fréquenté ou de sexe trichent. Au cours de nos entretiens, les élèves nous ont déclaré:

> "Nta muntu n'umwe aheza amashure adatrishije". C'est-à-dire que "personne ne peut terminer ses études sans avoir triché".

Q.E. N°1. b) Combien de fois avez-vous été attrapé ?

Très souvent /--/

Souvent /--/

Assez souvent /--/

Rarement /--/

Jamais /--/

Tableau N°10: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Très souvent	1	0,7
Souvent	4	2,7
Assez souvent	6	4
Rarement	58	38,6
Jamais	81	54
Total	150	100

D'une manière générale, nous voyons que, lorsque les élèves trichent, ils sont rarement attrapés. D'ailleurs, plus de la moitié (54%) d'entre-eux ne sont jamais attrapés.

Analysons la répartition des effectifs des réponses suivant les différentes variables considérées.

Tableau N°11: Répartition des réponses selon le type d'établissement.

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Très souvent	0	0	1	2,8	1
Souvent	2	1,7	2	5,5	4
Assez souvent	4	3,5	2	5,5	6
Rarement	40	35,1	18	50	58
Jamais	68	59,1	13	36,2	81
Total	114	100	36	100	150

En observant ce tableau, nous remarquons que la plupart des élèves des établissements publics, c'est-à-dire 68 élèves sur 114, soit 59,1% contre 13 sur 36 élèves des établissements privés, soit 36,2%, ne sont jamais attrapés quand ils trichent. De même, 40 élèves sur 114 des établissements publics, soit 35,1% contre 18 élèves sur 36 des établissements privés, soit 50% sont rarement attrapés en flagrant délit de tricherie. Encore une fois le test χ^2 nous permettra de vérifier si les différences observées sont significatives.

Calcul de χ^2.

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
0	0,76	-0,76	0,76
2	3,04	-1,04	1,11
4	4,56	-0,56	0,06
40	54,52	-14,52	3,83
68	51,68	16,32	5,15
1	0,24	0,76	2,40
2	0,96	1,04	1,13
2	1,44	0,56	0,21
18	13,92	4,08	1,19
13	19,44	-6,44	2,13
			$\chi^2 = 17,97$

χ^2 calculé = 17,97.

Le nombre de degré de liberté L = (K - 1)(R - 1) = (5-1)(2-1) = 4

Au seuil de probabilité de 0,05 et 4 degrés de liberté, nous lisons dans la table des chi-carré une valeur de 9,49.

Nous voyons que χ^2 calculé est supérieur à χ^2 lu. Nous rejetons l'hypothèse nulle: les élèves des écoles publiques sont attrapés aussi souvent que ceux des écoles privées. La différence observée entre les écoles publiques et les écoles privées est significative. Elle est due à une cause systématique. Le fait que les élèves de

l'enseignement privé soient attrapés plus souvent que ceux de l'enseignement public peut s'expliquer essentiellement par les raisons suivantes: une surveillance plus sévère et/ou plus facile (à cause des effectifs moins élevés) dans l'enseignement privé.

Dans l'étape qui suit, nous analysons les réponses des élèves suivant le sexe du répondant.

Tableau N°12: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Très souvent	1	1,1	0	0	1
Souvent	1	1,1	3	5,3	4
Assez souvent	3	3,2	3	5,3	6
Rarement	36	38,7	22	38,5	58
Jamais	52	55,9	29	50,9	81
Total	93	100	57	100	150

Nous appliquons encore une fois le test chi-carré pour voir si les avis émis seraient influencés par le sexe du répondant.

Par les mêmes formules nous aurons:

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
1	0,62	0,38	0,23
1	2,48	-1,48	0,88
3	3,72	-0,72	0,13
36	31,62	4,38	0,60
52	50,22	1,78	0,06
0	0,38	-0,38	0,38
3	1,52	1,48	1,44
3	2,28	0,72	0,22
22	22,04	-0,04	0,00
29	30,78	-1,78	0,10
			$\chi^2 = 3,04$

Le chi-carré trouvé est égal à 3,04. En lisant dans la table des chi-carré, nous constatons que la valeur tabulaire (9,49) reste supérieure à celle trouvée par calcul. Donc la différence entre le nombre de fois que les garçons sont attrapés et le nombre de fois que les filles sont attrapées n'est pas significative. Le sexe n'a donc pas d'influence sur les réponses des élèves.

Comme nous l'avons dit plus haut, les élèves sont rarement attrapés lorsqu'ils trichent. Ce constat est expliqué par un élève en ces termes:

"Igituma batadufata, umuprofesseur wese turafise uburyo bwo kumutrisha" ce qu'on traduit par:

"Ils ne nous attrapent pas parce que nous avons des techniques de tricher appropriées à chaque professeur". Celui-ci continue en nous donnant des exemples: "Akarorero hariho umuprof. mu gusurveilla ahagarara imbere canke inyuma, ntatembere mu ma rangées. Uca utegura "imbago" (ce qui signifie "radars") ukazishira mu rupapuro rwa interrogation. Iyo ari umwigisha aguma acircula mu

marangées uca ubinyegeza mu mufuko w'impuzu", c'est-à-dire:

> "Par exemple, il y a des professeurs qui, en surveillant se mettent devant ou derrière, sans toutefois circuler dans les rangées. Dans ce cas, on prépare des "radars" qu'on cache dans la feuille d'interrogation. S'il s'agit d'un professeur qui circule chaque fois dans les rangées, on les cache dans les poches".

Il existe un mauvais comportement chez certains professeurs que nous jugeons de manquement déontologique très grave: celui de donner des questions d'examen ou d'interrogation à certains élèves. Comment voulez-vous que ce soit disant professeur puisse attraper ces élèves alors qu'il est l'auteur principal de cette tricherie?

Un élève d'un établissement privé: "None iyo ari umwigisha mwumvikanye akaguha ikibazo wumva yogufata uriko uratrisha"? C'est-à-dire s'il s'agit d'un enseignant avec qui vous vous êtes entendus et qui vous a donné les questions de l'examen, comment voulez-vous qu'il vous attrape quand vous trichez?

Q.E. N°9: Enumérez dans l'ordre cinq cours où vous trichez le plus souvent ?

Les réponses données par nos enquêtés à cet item sont diversifiées mais tous ont cité les cours suivants:

- Histoire
- Géographie
- Biologie
- Chimie
- Agriculture.

Tableau N°13: Répartition globale des cours les plus trichés

N.B.: Chaque répondant a exprimé cinq choix, soit au total 750 choix.

Cours	1er	2ème	3ème	4ème	5ème	Total
Histoire	90	52	45	22	9	218
Géographie	35	76	58	44	10	223
Biologie	20	12	30	59	67	118
Chimie	5	8	10	20	56	99
Agriculture	0	2	7	5	8	22
Total	150	150	150	150	150	750

En interrogeant ce tableau, il ressort que parmi les cours les plus trichés, l'histoire vient en premier lieu avec un effectif de 90 élèves sur 150, soit 60% de nos enquêtés. Nous remarquons ensuite qu'il a été placé au 2ème, 3ème, 4ème et 5ème choix mais suivant des fréquences moins élevées. Sur 750 choix que nous devrions avoir, nous lisons un effectif de 218 choix pour le cours d'histoire.

Il vient ensuite la Géographie où sur 150 sujets d'enquête, 35 l'ont mentionné au premier choix et 76 sujets en deuxième lieu et nous trouvons au total 223 choix sur 750 pour des cas de tricherie en Géographie.

Signalons que les deux cours susmentionnés où les élèves trichent le plus souvent sont des cours théoriques faisant appel à la mémorisation et qui, par conséquent, sont plus faciles à tricher car les réponses aux questions d'examen se trouvent en grande partie dans les cahiers des élèves. Au regard des données du même tableau, la Biologie, la chimie et l'Agriculture viennent respectivement en 3ème, 4eme et 5ème position.

Contrairement à ce que nous pensions, le cours de mathématiques ne figure pas sur la liste des cours les plus trichés. Nous croyons que cela est essentiellement dû au fait que, le plus souvent, les examens de mathématiques consistent à faire résoudre des exercices ou des problèmes dont les réponses ne se trouvent pas dans les notes des élèves.

Q.E. N°13: Quel est le sentiment que vous éprouvez lorsque vous réussissez par tricherie ?

Les sentiments évoqués par nos enquêtés à cet item sont de deux catégories: la fierté et la honte.

Tableau N°14: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Fierté	122	81,3%
Honte	28	18,7%
Total	150	100%

De ce tableau, nous remarquons que 122 sujets sur 150, soit 81,3% disent qu'ils sont fiers quand ils réussissent par tricherie, tandis que 28 individus sur 150, soit 18,7% sentent de la honte quand ils ont réussi par tricherie. Sans remords quand on réussit par tricherie, nous pensons qu'il sera extrêmement difficile d'amener les élèves à y renoncer.

Tableau N°15: Répartition des réponses selon la variable type d'établissement.

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Fierté	97	85,1	25	69,5	122
Honte	17	14,9	11	30,5	28
Total	114	100	36	100	150

D'après ce tableau, il semble exister une différence significative entre les écoles publiques et les écoles privées. Le test χ^2 nous permettra de vérifier si cela est vrai

Calcul de χ^2.

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa)^2}{fa}$
97	92,72	4,28	0,19
17	21,28	-4,28	0,86
25	29,28	-4,28	0,62
11	6,72	4,28	2,72
			$\chi^2 = 4,39$

L = (2-1)(2-1) = 1

χ^2 lu dans la table est égal à 3,84, à un seuil de probabilité de 0,05. Nous voyons que χ^2 calculé (4,39) > χ^2 lu (3,84), c'est-à-dire que les différences observées sont significatives et donc dues au type d'établissement fréquenté. Ainsi donc, lorsqu'ils réussissent par tricherie, les élèves des écoles privées sont plus nombreux à

éprouver de la honte que ceux des écoles publiques.

Qu'en est-il des garçons et des filles ?

Tableau N°16: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Fierté	76	81,7	46	80,9	122
Honte	17	18,3	11	19,1	28
Total	93	100	57	100	150

Selon ce tableau, il semble qu'il n'existe pas de différence significative entre ce qu'éprouvent les filles et ce qu'éprouvent les garçons. Recourons au test χ^2 pour vérifier si nous avons raison.

Calcul de χ^2.

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa)^2}{fa}$
76	75,64	0,36	0,001
17	17,36	-0,36	0,007
46	46,36	-0,36	0,002
11	10,64	0,36	0,012
			$\chi^2 = 0,022$

On voit bien que χ^2 calculé (0,022) est inférieur à χ^2 lu (3,84) dans la table. Avec L = 1 et P = 0,05; les différences observées entre les réponses des élèves ne sont

pas significatives. Elles sont imputables au hasard. C'est donc dire que les garçons et les filles ont les mêmes sentiments quand ils réussissent par tricherie.

Comme nous l'avons fait observer plus haut, une très grande majorité d'élèves sont fiers quand ils réussissent par tricherie. Voici les explications de quelques uns de nos répondants.
"Je me sens très fier lorsque je réussis par tricherie parce que j'obtiens beaucoup de points sans m'avoir tracassé la tête et sans avoir beaucoup travaillé".

Ceux qui éprouvent de la honte (très peu) quand ils ont réussi par tricherie s'expliquent en disant que le professeur, sachant leur niveau (peut être faible) va se demander comment ils ont trouvé les bonnes réponses.

Apparemment, cette dernière catégorie d'élèves n'a non plus honte de l'acte de réussir par tricherie, mais plutôt de ce que va penser leur enseignant. Le manque de remords quand on réussit par tricherie, est donc plus grave que ne le laisse supposer nos résultats.

Q.P. N°1. Les élèves trichent-ils dans les examens de mathématiques ?

Oui /--/

Non /--/

Cette question rejoint la question N°9 adressé aux élèves où parmi les cours les plus trichés, les mathématiques n'y figurent pas. Voyons alors si les professeurs de mathématiques sont du même avis.

Tableau N°17: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Oui	7	23,3
Non	23	76,7
Total	30	100

Globalement, la lecture de ce tableau nous permet de constater que 76,7% des professeurs disent que les élèves ne trichent pas dans les examens de mathématiques. Seuls 23,3% affirment que les élèves trichent dans les examens de mathématiques. Mais il convient de voir dans quelles proportions les variables ont joué.

Tableau N°18: Répartition des réponses selon la variable type d'établissement.

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Oui	5	22,7	2	25	7
Non	17	77,3	6	75	23
Total	22	100	8	100	30

D'après ces résultats, nous pensons qu'il n'existe pas de différence significative entre les écoles publiques et les écoles privées. Retournons au test χ^2 pour nous en assurer.

fo	fa	fo - fa	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
5	5,13	-0,13	0,077
17	16,86	0,14	0,007
2	1,86	0,14	0,069
6	6,13	-0,13	0,064
			$\chi^2 = 0,217$

χ^2 corrigé = 0,217

L = (2-1)(2-1) = 1

P = 0,05

χ^2 lu = 3,84

Donc χ^2 calculé est inférieur à χ^2 lu. La différence observée n'est pas significative. Elle est due au hasard. La variable type d'établissement n'a pas joué à cet item.

Tableau N°19: Répartition des réponses selon l'ancienneté.

Ancienneté / Réponses	0-3 ans	%	3 ans et plus	%	Total
Oui	4	23,5	3	23,1	7
Non	13	76,5	10	76,9	23
Total	17	100	13	100	30

Compte tenu de ces résultats, nous constatons qu'il n'y a pas de différence significative entre les pourcentages des réponses données par les professeurs nouveaux et celles données par les plus anciens.

Conclusion sur le thème 1

L'analyse des résultats à ce thème nous amène à conclure que la tricherie est devenue monnaie courante dans les écoles. Les élèves qui la pratiquent en sont fiers parce qu'ils réussissent sans devoir se casser la tête. Certains professeurs, au lieu de décourager la tricherie, la favorisent en donnant au préalable des questions d'examens à certains de leurs élèves.

Bien que nous n'ayons interrogé que les professeurs de mathématiques, les directeurs des écoles qui ont fait objet de notre enquête nous ont dit qu'ils n'avaient pas de cas de tricherie à signaler dans leur rapport pédagogique. C'est dommage qu'ils soient aussi mal informés car ce sont eux qui devraient prendre les mesures appropriées pour éradiquer ce fléau. En considérant la fierté qu'éprouvent les élèves quand ils réussissent par tricherie, nous risquons d'avoir une bonne partie de gens alphabétisés et non instruits.

CHAPITRE II: THEME 2: FREQUENCE DE LA TRICHERIE EN MATHEMATIQUE ET DANS D'AUTRES MATIERES.

Q.E. N°2 Si vous trichez en mathématique, le faites-vous

Très souvent /--/

Souvent /--/

Assez souvent /--/

Rarement /--/

Jamais /--/

Tableau N°20: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquence	%
Très souvent	0	0
Souvent	0	0
Assez souvent	21	14
rarement	95	63,3
Jamais	34	22,7
Total	150	100

Il est un peu soulageant de constater que les élèves trichent rarement en mathématiques. En effet, 63,3% trichent rarement et 22,7% ne trichent jamais en mathématiques, soit au total 86%.

Tableau n°21: Répartition des effectifs de réponses selon le type d'établissement

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Très souvent	0	0	0	0	0
Souvent	0	0	0	0	0
Assez souvent	16	14,1	5	13,9	21
Rarement	75	65,7	20	55,6	95
Jamais	23	20,2	11	30,5	34
Total	114	100	26	100	150

A la vue de ces résultats, on ne saurait dire si la différence observée entre les écoles privées et les écoles publiques est significative ou pas. Nous avons alors utilisé le test chi-carré (χ^2) pour voir s'il existe une différence significative entre les réponses des élèves des établissements publics et celles des élèves des établissements privés.

En appliquant la formule donnée ci-haut, nous avons trouvé que χ^2 calculé est de 1,7, χ^2 lu dans la table avec P = 0,05 et L = (5-1)(2-1) = 4 est 9,49. Nous constatons que la valeur du χ^2 calculé est inférieure à χ^2 lu. La différence entre les écoles publiques et les écoles privées n'est pas significative. Elle est due au hasard et non à une cause systématique. Les élèves des écoles publiques ou des écoles privées trichent avec la même fréquence en mathématiques.

Voici une des raisons pour lesquelles les élèves trichent rarement en mathématiques. Comme ils nous l'ont dit:

"Ibiharuro biragoye gutrisha kuko umwigisha arashobora gutanga exercices mutigeze mukora mw'ishure canke agahindura ama données. N'iyo bishitse umunyeshure agatrisha mu biharuro, araba ama formules gusa"

C'est-à-dire: les mathématiques sont difficiles à tricher parce qu'un enseignant peut donner des exercices non résolus en classe ou changer des données. Même s'il arrive à un élève de tricher en mathématiques, il regarde seulement les formules.

Tableau N°22: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Très souvent	0	0	0	0	0
Souvent	0	0	0	0	0
Assez souvent	11	11,8	10	17,5	21
Rarement	68	73,1	27	47,4	95
Jamais	14	15,1	20	35,1	34
Total	93	100	57	100	150

Nous observons qu'il existe une différence entre les réponses des filles et des garçons. Mais, peut-on dire si cette différence est significative ou pas ? Le test χ^2([34]) nous permet de répondre positivement. En effet, le χ^2 calculé est 10,63. Il est supérieur à χ^2 lu dans la table (9,49) au seuil de probabilité P = 0,05 avec 4 degrés

[34] Nous n'allons pas reprendre tous les calculs relatifs au test χ^2. Nous donnerons uniquement les résultats finals

de liberté. La différence observée est significative. Elle est due au sexe du répondant.

Q.E. N°3: Si vous trichez dans d'autres matières, le faites-vous

Très souvent /--/

Souvent /--/

Assez souvent /--/

Rarement /--/

Jamais /--/

Tableau n°23: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Très souvent	0	0
Souvent	10	6,7
Assez souvent	37	24,6
rarement	87	58
Jamais	16	10,7
Total	150	100

En analysant ce tableau, nous constatons que peu d'élèves trichent souvent dans d'autres cours. Sur 150 sujets d'enquête, 10 élèves, soit 6,7% affirment qu'ils trichent souvent dans d'autres cours. Ceux qui disent qu'ils trichent assez souvent sont au nombre de 37 sujets sur 150 ou 24,6% de nos enquêtés. 87 sujets sur 150, soit 58 % trichent rarement et 16 élèves sur 150, soit 10,7% ne trichent jamais.

Analysons alors ces résultats variable par variable.

Tableau n°24: Répartition des réponses selon le type d'établissement

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Très souvent	0	0	0	0	0
Souvent	7	6,1	3	8,3	10
Assez souvent	20	17,5	17	47,2	37
rarement	75	65,8	12	33,3	87
Jamais	12	10,6	4	11,2	16
Total	114	100	36	100	150

Ici aussi, nous constatons qu'il existe une différence entre les écoles publiques et les écoles privées. Après calcul de χ^2, nous trouvons que χ^2 calculé (14,683) est supérieur à χ^2 lu dans la table avec L = (5-1)(2-1) = 4 et P = 0,05, soit

χ^2 lu = 9,49. C'est donc dire que les différences entre les écoles publiques et les écoles privées sont significatives. Elles ne sont donc pas explicables par le seul effet du hasard. Le type d'établissement joue un grand rôle dans l'importance de la tricherie dans d'autres matières.

Tableau n°25: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Très souvent	0	0	0	0	0
Souvent	6	6,5	4	7,1	10
Assez souvent	19	20,4	18	31,5	37
rarement	58	62,4	29	50,9	87
jamais	10	10,7	6	10,5	16
Total	93	100	57	100	150

Ici aussi, il existe une différence entre les garçons et les filles. Mais, est-elle significative ? Pour répondre à cette question, nous ferons recours au test chi-carré. En appliquant la formule de chi-carré, nous avons trouvé que χ^2 calculé (3,02) est inférieur à χ^2 lu (= 9,49) dans la table avec L = 4 et P = 0,05. L'hypothèse nulle est acceptée. Les différences constatées ne sont pas significatives. Elles sont imputables au hasard. La variable sexe n'a donc pas d'influence sur les résultats de l'enquête à cet item. Les garçons et les filles trichent avec la même fréquence dans des disciplines autres que les mathématiques.

Q.P. N°2: Croyez-vous que vous attrapez chaque fois les élèves qui trichent ?

Oui /--/

Non /--/

Tableau N°26: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Oui	9	30
Non	21	70
Total	30	100

La plupart des professeurs (70%) reconnaissent qu'ils n'attrapent pas les élèves chaque fois qu'ils trichent. Cependant, un bon nombre d'enseignants se trompent en affirmant qu'ils attrapent à coup sûr les élèves tricheurs. En effet, comme ils l'affirment eux-mêmes, la très grande majorité des élèves sont rarement attrapés lorsqu'ils trichent.

Pourquoi, d'une manière générale, les enseignants ne parviennent-ils pas à attraper les tricheurs ? Les professeurs se plaignent qu'ils ont des classes très peuplées; Imaginez-vous avoir 3 élèves sur un même banc; les professeurs ne parviennent pas à les contrôler tous. Ce qui fait que ce sont les élèves intelligents qui travaillent en faveur des autres. Disons en passant qu'il existe une certaine solidarité entre les élèves. Celui qui voit qu'il a trouvé une bonne réponse pendant l'examen ou l'interrogation, ne peut pas se passer de la montrer aux autres lorsque c'est possible.

Tableau n°27: Répartition des réponses selon le type d'établissement.

Etablissements / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Oui	6	27,3	3	37,5	9
Non	16	72,7	5	62,5	21
Total	22	100	8	100	30

Pour ce qui est du "type d'établissement", 72,7% de professeurs des établissements publics contre 62,5% des professeurs des établissements privés disent qu'ils n'attrapent pas les élèves chaque fois qu'ils trichent, alors que 27,3% de professeurs des écoles publiques contre 37,5% des professeurs des écoles privées disent le contraire. Nous pensons que la différence des pourcentages relatifs aux réponses données à cet item par ces deux catégories de professeurs est imputable à une cause systématique, puisque nous avons une différence de pourcentages supérieure à 10%.

Avant d'admettre cette affirmation, nous nous sommes proposées de recourir au test chi-carré en vue d'en vérifier la véracité.

Calcul de χ^2

fo	fa	fo - fa	fo - fa - 0,5	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
6	6,6	-0,6	-1,1	0,1833
16	15,4	0,6	0,1	0,0006
3	2,4	0,6	0,1	0,0041
5	5,6	-,06	-1,1	0,2160
				$\chi^2 = 0,3040$

Le calcul de χ^2 nous a donné la valeur de 0,304, inférieure à celle de la table des χ^2 au seuil P = 0,05 avec un degré de liberté. Pour cela, nous trouvons que le test χ^2 vient infirmer l'affirmation ci-dessus. L'écart constaté au niveau des réponses données à cet item par ces deux catégories de professeurs relève du hasard de l'échantillonnage.

Qu'en est-il de la variable ancienneté.

Tableau n°28: Répartition des réponses selon l'ancienneté.

Ancienneté / Réponses	0-3 ans	%	3 ans et plus	%	Total
Oui	5	29,4	4	30,8	9
Non	12	70,6	9	69,2	21
Total	17	100	13	100	30

Pour cette variable, nous constatons qu'il n'y a pas de différence significative au niveau des pourcentages relatifs aux propos de nos répondants sur l'item n°2. Sans faire recours au test chi-carré, nous pouvons affirmer que cette différence relève du hasard de l'échantillonnage.

Q.P. N°6: Des filles ou des garçons, qui trichent le plus ?

Tableau n°29: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquence	%
Garçons	14	46,7
Filles	16	53,3
Total	30	100

Apparemment, les filles trichent plus que les garçons. Cependant, nous devons nous poser la question de savoir si les différences observées sont

significatives. Pour cela, recourons encore une fois au test χ^2. χ^2 calculé vaut 0,13 alors que pour un degré de liberté et un seuil de probabilité P = 0,05, la table donne 3,84.

Ces résultats nous permettent de conclure que, du point de vue tricherie, il n'existe pas de différence significative entre les filles et les garçons. Autrement dit, les filles ne trichent pas plus que les garçons.

Tableau n°30: répartition des réponses selon le type d'établissement.

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Garçons	10	45,5	4	50	14
Filles	12	54,5	4	50	16
Total	22	100	8	100	30

La lecture de ce tableau nous montre que 10 professeurs sur 22 des établissements publics, soit 45,5% contre 4 professeurs sur 8 des établissements privés, soit 50% nous disent que ce sont les garçons qui trichent le plus. Tandis que 12 professeurs sur 22 des établissements publics, soit 54,5% contre 4 professeurs sur 8 des établissements privés, soit 50% disent que ce sont les filles qui trichent le plus.

Au regard des pourcentages obtenus, les écarts ne sont pas élevés. Passons au test χ^2 corrigé pour pouvoir tirer une conclusion. Le calcul de χ^2 correspondant a donné la valeur de 0,21, alors que χ^2 lu au seuil de probabilité P = 0,05 avec un degré de liberté est 3,84.

Etant donné que χ^2 calculé $<$ χ^2 lu, nous adoptons l'hypothèse nulle. En

admettant une telle hypothèse, nous affirmons que la différence que nous avions constaté au niveau du tableau n'est pas imputable à la variable considérée. Il n'y a donc pas de différence entre les affirmations des professeurs des établissements publics et ceux des établissements privés, en ce qui concerne la catégorie d'élèves qui trichent le plus. Vérifions maintenant si l'ancienneté a un rôle à jouer dans les réponses des enseignants.

Tableau n°31: Répartition des réponses selon l'ancienneté.

Ancienneté / Réponses	0-3 ans	%	3 ans et plus	%	Total
Garçons	9	52,9	5	38,5	14
Filles	8	47,1	8	61,5	16
Total	17	100	13	100	30

La lecture de ce tableau nous permet de constater que 9 professeurs de mathématiques sur 17 nouveaux, soit 52,9% contre 5 professeurs sur 13 anciens, soit 38,5% disent que ce sont les garçons qui trichent le plus. Sur 17 professeurs de mathématiques nouveaux interrogés, 8 professeurs, soit 47,1% contre 8 professeurs sur 13 anciens, soit 61,5% disent que ce sont les filles qui trichent le plus.

Nous remarquons ensuite que l'écart entre les pourcentages relatifs aux réponses données à cet item est assez grande puisque nous nous sommes fixées une marge de différences de pourcentage de 10%. Nous pensons qu'il est dû à une cause systématique.

En soumettant une telle hypothèse au test χ^2 corrigé, nous aurons:

fo	fa	fo - fa	fo - fa - 0,5	$\frac{(fo - fa - 0,5)^2}{fa}$
9	7,93	1,07	0,57	0,04
8	9,06	-1,6	-2,1	0,48
5	6,06	-1,6	-2,1	0,72
8	6,93	1,07	0,57	0,04
				$\chi^2 = 1,28$

Nous lisons dans la table, au seuil de probabilité P = 0,05 et avec un degré de liberté, une valeur de 3,84. Elle est supérieure à χ^2 calculé (= 1,28). Cela nous pousse à conclure que la différence constatée au niveau des réponses données par les professeurs nouveaux et anciens à cet item n'est pas significative. Elle relève du hasard de l'échantillonnage.

En définitive, nous constatons que quel que soit la variable considérée, c'est-à-dire, que le professeur soit d'un établissement public ou d'un établissement privé; qu'il soit ancien ou nouveau, tous nous révèlent que les garçons et les filles trichent de la même manière.

Conclusion sur le thème 2

Au niveau de ce thème, nous venons de voir dans quelles proportions les élèves trichent en mathématiques et dans d'autres matières, si les professeurs attrapent chaque fois les élèves qui trichent, et si les filles et les garçons trichent de la même manière. Comme nous l'avons constaté, la tricherie en mathématiques est moins fréquente que dans les autres cours. Cela est essentiellement dû au fait que, le

plus souvent, le questionnaire de mathématiques comporte des exercices et des problèmes à résoudre, que les élèves n'ont pas nécessairement vus en classe. Même s'ils trichent les formules y relatives, qui sont dans leurs cahiers, ils ne pourront pas les utiliser, s'ils n'ont pas bien compris la matière.

Par ailleurs, beaucoup d'élèves s'abstiennent de tricher en mathématiques parce qu'ils ont peur de leurs enseignants. Voici ce que les élèves disent à ce propos.

"Abigisha b'ibiharuro baratinyitse", c'est-à-dire:

"les professeurs de mathématiques inspirent de la peur".

Les élèves qui trichent sont rarement attrapés puisqu'ils utilisent des techniques dont les professeurs ne se doutent pas. Selon les enseignants, les filles et les garçons trichent de la même façon, mais les élèves nous ont révélé que ce sont les filles qui trichent le plus et ils l'expliquent en ces termes:

> "Abakobwa nibo batrisha cane kuko kenshi abigisha ntibabikeka. Kandi iyo ari umwigisha w'umuhungu akamubona ariko araraba ku ma cuisse, aca agira isoni, agaca araba inyuma". C'est-à-dire:
>
> "Les filles sont celles qui trichent le plus, parce que la plupart des fois, les professeurs ne s'en doutent pas. De plus, s'il s'agit d'un professeur masculin qui en voit une en train de regarder sur les cuisses, il éprouve de la pudeur et regarde dans la direction opposée"

CHAPITRE III :THEME 3 : MOTIVATIONS A LA BASE DE LA TRICHERIE

Ce thème va nous permettre de savoir les raisons qui poussent les élèves à tricher en mathématiques et dans d'autres matières. Nous allons également tester, s'il y a des professeurs qui favorisent ou pas la tricherie.

Q.E. n°4: a) Quelles sont les raisons qui vous poussent à tricher en mathématiques?

A cette question, beaucoup de raisons ont été émises mais une analyse minutieuse de leur contenu nous a amené à les réduire en 3 catégories:
- gagner beaucoup de points pour ne pas échouer,
- cours principal et vaste,
- mauvaise correction des professeurs.

Analysons ces réponses dans les tableaux.

Tableau n°32: Répartition des réponses globales.

réponses	Fréquences	%
Gagner beaucoup de points pour ne pas échouer	131	87,3
Cours principal et vaste	72	48
Mauvaise correction des professeurs	66	44

* A la lecture de ce tableau, 131 élèves, soit 87,3% de nos informateurs nous ont avoué que parmi les raisons principales qui les poussent à tricher en mathématiques, c'est de gagner beaucoup de points pour ne pas échouer.

* 72 élèves, soit 48% de notre population d'enquête ont mentionné qu'ils trichent parce que le cours est très vaste et surtout que c'est un cours principal.
* 66 élèves, soit 49% de nos sujets d'enquête signalent que la mauvaise correction des professeurs les incite à tricher en mathématiques.

Analysons les résultats obtenus en rapport avec les variables.

N.B.: Chaque élève pouvait donner beaucoup de raisons, c'est pourquoi nous avons des fréquences élevées. Le total des % dépasse 100%

Tableau n°33: Répartition des réponses selon le type d'établissement.

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total	%
Gagner beaucoup de points pour ne pas échouer	96	84,2	35	97,2	131	87,3
Cours principal et vaste	50	43,8	22	61,1	72	48
Mauvaise correction des professeurs	48	42,1	18	50	66	44

* 96 élèves des établissements publics, soit 84,2% de notre échantillon des établissements publics contre 35 élèves des écoles privées soit 97,2% de notre échantillon des écoles privées soulignent qu'ils trichent en mathématiques pour gagner beaucoup de points et par la suite ne pas échouer.
* 50 élèves sur 114 des établissements publics, soit 43,8% de nos sujets d'enquête, contre 22 élèves sur 36 des écoles privées, soit 61,1% disent qu'ils trichent en mathématiques parce que c'est un cours principal et très vaste.
* 48 élèves des écoles publiques, soit 42,1% de nos sujets d'enquête contre 18

élèves des établissements privés soit 50% de notre population d'enquête attribuent la cause de leur tricherie en mathématique à la mauvaise correction des professeurs.

Tableau n°34: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total	%
Gagner beaucoup de points pour ne pas échouer	85	91,3	46	80,7	131	87,3
Cours principal et vaste	35	37,6	37	64,9	72	48
Mauvaise correction des professeurs	47	50,5	19	33,3	66	44

* 85 garçons sur 93, soit 91,3 % de nos informateurs contre 46 filles sur 57, soit 80,7% de nos sujets d'enquête disent qu'ils trichent en Mathématique pour gagner beaucoup de points et pour ne pas échouer.
* 35 garçons sur 93, soit 37,6% de notre échantillon contre 37 filles sur 57, soit 64,9% de notre population d'enquête trichent en mathématiques parce que c'est un cours très vaste et principal.
* 47 garçons sur 93, soit 50,5% contre 19 filles de nos sujets d'enquête , soit 33,3% trichent en mathématiques parce que les professeurs corrigent mal.

Conclusion.

Après cette analyse quantitative, nous constatons que la raison principale qui pousse les élèves à tricher en mathématiques est de gagner beaucoup de points afin de ne pas échouer. Nous avons remarqué que la grande majorité de nos répondants sans distinction de type d'établissement fréquenté ou de sexe sont de cet avis.

En effet, nous savons tous que le cours de mathématiques à l'école secondaire est le cours principal, qui a par conséquent une forte pondération dans l'ensemble des résultats. L'élève qui y échoue alors risque d'avoir un très petit pourcentage au total et par conséquent, s'il a encaissé d'autres échecs, il risque d'échouer et de reprendre l'année ; et personne n'ignore quel effet psychologique provoque les échecs scolaires, quand l'élève doit refaire la même classe ou encore s'il est chassé définitivement de l'école.

De plus, les élèves trichent en mathématiques suite à la mauvaise correction des professeurs. En effet, certains professeurs regardent surtout la réponse finale, ce qui incite l'élève en difficulté, à la tricher chez son voisin.

Enfin, le cours de mathématique étant vaste, l'élève qui n'a pas revu la matière régulièrement au cours du trimestre sera tenté d'emprunter la voie la plus facile: réussir en trichant.

Q.E. n°4. b) Quelles sont les raisons qui vous poussent à tricher dans d'autres matières?

En analysant le contenu des réponses obtenues à cette question, nous avons pu les regrouper en 3 catégories.

- quand la matière est ardue
- pour ne pas échouer
- révision irrégulière de la matière

Tableau n°35. Répartition des réponses globales

Réponses	Fréquences	%
La matière ardue	128	85,3
Pour ne pas échouer	94	62,6
Révision irrégulière	36	24

* 128 élèves sur 150, soit 85,3% de notre échantillon d'enquête se livrent à la tricherie dans des matières ardues.
* 94 élèves, soit 62,6% de notre échantillon disent qu'ils trichent pour ne pas échouer.
* 36 élèves, soit 24% de notre population d'enquête s'accusent de ne pas revoir régulièrement la matière, d'où la tricherie.

Tableau n°36: Répartition des réponses selon le type d'établissement.

Etablissement / Avis émis	Public	%	Privé	%	Total	%
La matière ardue	103	90,3	25	69,4	128	85,3
Pour ne pas échouer	64	56,1	30	83,3	94	62,6
Révision irrégulière	27	23,6	9	25	36	24

* 103 élèves sur 114 des établissements publics, soit 90,3% de notre échantillon contre 25 élèves sur 36 des établissements privés, soit 69,4% disent qu'ils trichent quand la matière est ardue.
* 64 élèves sur 114 des établissements publics, soit 56,1% de nos sujets d'enquête contre 30 individus sur 36 des établissements privés, soit 83,3%,

nous suggèrent qu'ils trichent pour ne pas échouer.

* 27 élèves sur 114, soit 23,6% de notre population d'enquête des établissements publics contre 9 élèves sur 36, soit 25% des élèves des établissements privés qui ont fait objet de notre enquête se livrent à la tricherie pour ne pas avoir revu la matière régulièrement.

Tableau n°37: Répartition des réponses selon le sexe.

Sexe / Avis émis	Garçon	%	Fille	%	Total	%
La matière ardue	87	93,5	41	71,9	128	85,3
Pour ne pas échouer	58	62,3	36	63,1	94	62,6
Révision irrégulière	24	25,8	12	21,1	36	24

* 87 garçons sur 93, soit 93,5% de nos enquêtés contre 41 filles sur 57, soit 71,9% de notre population d'enquête trichent quand la matière est ardue.
* 58 garçons, soit 62,5% contre 36 filles, soit 63,1% trichent pour ne pas échouer.
* 24 garçons sur 93, soit 25,8% de notre population d'enquête contre 12 filles sur 57, soit 21,1% de nos sujets d'enquêtes accusent leur tricherie à la révision irrégulière de la matière.

Conclusion

Après avoir relevé les causes de la tricherie dans d'autres matières, nous revenons à la question n°9 adressée aux élèves où il était question de citer les cours dans lesquels ils trichent le plus souvent. Nous avons remarqué que ce sont les cours qui font le plus appel à la mémorisation.

Certains élèves, peut-être les plus honnêtes, reconnaissent que la cause de la tricherie est imputable à leur négligence, à leur révision irrégulière de la matière.

Signalons pour terminer que nous ne pouvons pas appliquer le test chi-carré pour tester la signification des différences observées, puisqu'un individu pouvait donner deux réponses ou plus, voire toutes les réponses possibles à cet item.

Q.E. n°7: Y-a-t-il des professeurs chez qui il est impossible de tricher?

Oui /--/

Non /--/

Tableau n°38 : Répartition des réponses globales

Réponses	Fréquences	%
OUI	107	71,3
Non	43	28,7
Total	150	100

Les raisons avancées seront analysées et traitées après avoir pris connaissance des différences éventuelles selon les variables retenues.

Tableau n°39 : Répartition des réponses selon le type d'établissement

Etablissement / Réponses	Public	%	Privé	%	Total
Oui	85	74,6	22	61,1	107
Non	29	25,4	14	38,9	43
Total	114	100	36	100	150

En appliquant le test χ^2, nous avons:

f_o	f_a	f_o-f_a	$\frac{(f_o-f_a)^2}{f_a}$
85	81,32	3,68	0,16
29	32,68	-3,68	0,41
22	25,68	-3,68	0,52
14	10,32	3,68	1,31
			$\chi^2 = 2,40$

L= (2-1)(2-1)=1

P= 0,05

χ^2 lu dans la table est 3,84; il est supérieur à χ^2 calculé qui est de 2,40

Les différences observées ne sont pas significatives. Les réponses des élèves ne dépendent donc pas du type d'établissement fréquenté.

Tableau n°40: Répartition des réponses selon le sexe

Sexe / Réponses	Garçon	%	Fille	%	Total
Oui	74	79,3	33	57,9	107
Non	19	20,7	24	42,1	43
Total	93	100	57	100	150

A l'intérieur de ces catégories; c'est-à-dire les garçons d'une part et les filles d'autre part, on remarque des différences importantes entre les réponses données par les filles et les garçons. Le test χ^2 nous permet de conclure que les différences observées sont significatives car le calcul de Chi-deux nous donne une valeur de 8,11. Au degré de liberté L=1 et au seuil de probabilité P=0,05, le χ^2 tabulaire est de 3,84. On voit bien que χ^2 calculé (8,11) > χ^2 lu (3,84). Les différences observées sont donc dues à une cause systématique, notamment la variable "Sexe".

Ainsi donc, beaucoup plus de filles (42,1%) que de garçons (20,7%) affirment qu'il n'y a pas de professeurs chez qui il est impossible de tricher. Ce constat concorde bien avec ce que nous ont dit les élèves au cours de nos entretiens à savoir que les filles trichent plus que les garçons.

Q.E. n°8: Y-at-il des professeurs chez qui il est toujours facile de tricher?

Oui /--/

Non /--/

Tableau n° 41: Répartition des réponses globales

Réponses	Fréquences	%
Oui	128	85,3
Non	22	14,7
Total	150	100

On voit que 85,3% des élèves disent qu'il y a des professeurs chez qui il est toujours facile de tricher alors que 14,7% disent le contraire.

Analysons ces résultats variable par variable.

Tableau n°42: Répartition des réponses selon nos variables: type d'établissement et sexe

Variables \ Réponse		Oui		Non		Total	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'établissements	Public	97	85,1	17	14,9	114	100
	Privé	31	86,1	5	13,9	36	100
Sexe	Garçons	80	86,1	13	13,9	93	100
	Filles	48	84,2	9	15,8	57	100

Variable "type d'établissement"

Ce tableau nous permet de constater que 85,1% des élèves des établissements publics contre 86,1% des élèves des établissements privés disent qu'il existe des professeurs chez qui il est toujours facile de tricher. Très peu d'élèves c'est-à-dire 14,9% des élèves des écoles publiques contre 13,9% des élèves des écoles privées disent que ce type de professeurs n'existe pas. Passons au test Chi-carré pour vérifier la signification des différences observées entre les deux catégories. En utilisant la formule de χ^2 corrigé donné ci-haut, nous trouvons χ^2 calculé = 0,124 ; alors que chi-carré tabulaire, à un degré de liberté et au seuil de probabilité P=0,05, vaut 3,84; valeur supérieure à χ^2 calculé. Les différences observées ne sont donc pas significatives. Elles sont dues au hasard de l'échantillonnage.

Variable "sexe"

Le tableau précédent nous indique que 86,1% de garçons contre 84,2% de filles disent qu'il existe des professeurs chez qui il est toujours facile de tricher. D'autres, à savoir 13,9% de garçons contre 15,8% de filles disent qu'il n'y a pas de professeurs chez qui il est toujours facile de tricher.

Est-ce que ces différences entre les pourcentages sont significatives? En effet, nous pouvons affirmer qu'il n'y a pas d'écart remarquable entre les pourcentages et le test chi-carré va nous donner plus de précision.

Après calcul, nous trouvons que χ^2 est de 0,123. A un degré de liberté et au seuil de probabilité P=0,05, nous lisons dans le tableau des chi-carré, une valeur de 3,84. Cette valeur est largement supérieure à chi-deux calculé. Les différences entre les réponses ne sont pas significatives. Elles sont dues au hasard. L'ypothèse nulle selon laquelle les différences observées entre les filles et les garçons ne diffèrent pas significativement se trouve confirmée.

Les réponses aux questions n°7 et n°8 montrent qu'il existe des professeurs chez qui il est impossible de tricher et d'autres chez qui il est toujours facile de tricher. Nous pensons que beaucoup d'enseignants se situent entre ces deux extrêmes.

Q.P.N°3. Pour quelles raisons les élèves trichent-ils?

Le contenu des réponses données par nos enquêtés à cette question sont multiples. Nous les avons alors groupées en 3 Catégories:

- Classe très peuplée
- Pour avoir des points
- Révision irrégulière de la matière

Tableau N°43: Répartition des réponses globales

Réponses	Fréquences	%
Classe très peuplée	28	93,3
pour avoir des points	23	76,6
Révision irrégulière des matières	30	100

Tableau N°44: Répartition des réponses suivant les variables: Type d'établissement et ancienneté

Avis émis / Variables		Classe très peuplée		Pour avoir des points		Révision irrégulière des matières	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'établissement	Public	21	95,4	16	72,7	22	100
	Privé	7	87,5	7	87,5	8	100
Ancienneté	0-3 ans	16	94,1	13	76,4	17	100
	3 ans et plus	12	92,3	10	76,9	13	100

Ce tableau nous indique que 21 professeurs de mathématiques sur 30 ou 95,4% des établissements publics contre 7 professeurs sur 8 des établissements privés, soit 87,5% de notre échantillon d'enquête se plaignent d'avoir des classes très peuplées, ce qui est l'une des principales causes de la tricherie.

Ces mêmes professeurs avancent une autre cause de la tricherie celle d'avoir des points, raison avancée par les élèves également. Tous les 30 professeurs qui constituent notre échantillon, accusent les élèves de ne pas revoir régulièrement la matière pendant les heures libres. Le constat est similaire lorsqu'on considère la variable "ancienneté".

Conclusion sur le thème 3

Comme indiqué au début du thème, nous voudrions savoir quelles raisons poussent les élèves à tricher. Nous venons alors de constater que les élèves trichent pour avoir des points et surtout pour ne pas échouer, que ce soit en mathématiques ou dans d'autres cours, cette raison est avancée par les professeurs et les élèves.

Une autre cause de la tricherie est que les élèves ne revoient pas régulièrement leur matière. Alors que les professeurs disent que les élèves trichent parce qu'ils sont très nombreux dans une même classe, les élèves quant à eux soulignent une autre cause de tricherie: la matière trop vaste (surtout en mathématiques) ou ardue.

En ce qui concerne l'efficacité de la surveillance des examens et des interrogations par les enseignants, nous avons constaté qu'il existe deux cas extrêmes: des enseignants chez qui il est toujours facile de tricher et ceux chez qui il est impossible de tricher. Nous conseillons à la première catégorie de rejoindre la deuxième catégorie.

CHAPITRE IV: THEME 4: TECHNIQUES DE LA TRICHERIE.

Ce thème nous montre les techniques utilisées par les élèves pour tricher et surtout qu'il n'existe pas de méthode spéciale pour tricher les mathématiques.

Q.E. n°5: Comment procédez-vous pour tricher ?

Pour cette question, nos enquêtés nous ont révélé beaucoup de techniques de tricherie. Nous avons retenu les suivantes:

- Mettre un ou plusieurs paragraphes sur un petit papier appelé "radar" et le cacher dans la poche ou sous les habits;
- Ecrire sur le pupitre avec un stylo ou un crayon;
- Ecrire sur les cuisses (filles), utiliser des feuilles collées sous les habits;
- Ecrire dans la main, entre les doigts, sur une latte, sur les ongles;
- Se passer les brouillons, jeter un coup d'œil, chuchotement et utilisation des gestes pour des questions à choix multiples;
- Utilisation de cahiers de notes.

Toutes ces techniques ont été groupées en 4 catégories:

- utilisation des "radars"
- écrire sur le pupitre ou le corps;
- jeter des coups d'œil ou chuchoter ;
- utiliser des cahiers de notes.

Tableau n°45: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Utilisation des "radars"	123	82
Ecrire sur le pupitre ou sur le corps	87	58
Jeter un coup d'œil ou chuchoter	132	88
Utiliser des cahiers de notes	38	25,3

Notons par A : utilisation des "radars"
B: écrire sur le pupitre ou sur le corps
C: jeter un coup d'œil ou chuchoter
D: utiliser des cahiers de notes.

Tableau n°46: Répartition des réponses selon les variables type d'établissement et sexe.

Variables \ Techniques utilisées		A		B		C		D	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'établissement	Public	91	79,8	62	54,3	99	86,8	26	22,8
	Privé	32	88,8	25	69,4	33	91,6	12	33,3
Sexe	Garçon	89	95,6	38	40,8	81	87,1	29	31,1
	Fille	34	59,6	49	85,9	51	89,4	9	15,7

Variable "type d'établissement".

La lecture de ce tableau nous permet de constater que 79,8% des élèves des établissements publics contre 88,8% des élèves des écoles privées utilisent des "radars" en trichant. 54,3% des élèves des établissements publics contre 69,4% des élèves des établissements privés écrivent sur le pupitre ou sur leur corps comme sur les cuisses, les ongles, etc. 86,8% des élèves des établissements publics contre 91,6% d'élèves des établissements privés disent qu'ils peuvent jeter des coups d'œil chez le voisin ou chuchoter. 22,8% des élèves des établissements publics contre 33,3% des élèves des établissements privés utilisent leurs cahiers pour tricher.

Variable "sexe"

Pour ce qui concerne le sexe, les garçons à 95,6% contre 59,6% de filles utilisent des "radars" pour tricher. 85,9% de filles contre 40,8% de garçons écrivent sur les bancs ou sur le corps. Il n'y a pas de grand écart entre les réponses des garçons et des filles en ce qui concerne les coups d'œil et le chuchotement; 87,1% de garçons contre 89,4% de filles utilisent ces techniques. 31,1% de garçons contre 15,7% des filles utilisent des cahiers pour tricher.

A la lumière de ce tableau, nous voyons qu'il y a des techniques plus utilisées par les garçons: les "radars" (95,6% de garçons) et celles pratiquées plus par les filles: 85,9% écrivent sur les pupitres ou sur le corps.

On pouvait imaginer que les garçons trouvent qu'utiliser les "radars" est plus facile pour eux puisqu'ils peuvent bien les conserver dans leurs poches. Quant aux filles, elles peuvent facilement écrire sur les cuisses puisque souvent, elles ne portent pas de pantalon, et que les professeurs masculins éprouvent une certaine pudeur à vérifier ce qui est écrit sur les cuisses de leurs élèves féminins.

Une autre technique signalée utilisée dans certaines écoles où les filles portent des voiles sur la tête consiste à utiliser les petites radio cassettes portatives à écouteurs. Elles enregistrent le contenu du cours sur cassette et pendant l'examen, elles actionnent leur cassetophone, les écouteurs dans les oreilles, et le tout caché par leur voile: ingénieux comme technique de tricherie !

Q.E. N°6: Y-a-t-il des méthodes spéciales pour tricher les mathématiques ?

Oui /--/

Non /--/

Tableau n°47: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Oui	19	12,7
Non	131	87,3
Total	150	100

Nous constatons que 87,3% d'élèves nient l'existence de méthodes spéciales pour tricher les mathématiques. Seuls 12,7% affirment que ces méthodes existent.

Tableau N°48: Répartition des réponses selon nos variables "type d'établissement" et sexe.

Réponses / Variables		Oui		Non		Total	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'établissement	Public	10	8,8	104	91,2	114	100
	Privé	9	25	27	75	36	100
Sexe	Garçon	10	10,8	83	89,2	93	100
	Fille	9	15,8	48	84,2	57	100

Variable type d'établissement.

D'emblée, nous voyons que 104 élèves sur 114 des établissements publics, soit 91,2% contre 27 élèves sur 36 des établissements privés, soit 75% de notre échantillon n'acceptent pas que des méthodes spéciales pour tricher les mathématiques puissent exister. Tandis que 10 élèves sur 114, soit 8,8% des établissements publics contre 9 élèves sur 36, soit 25% des établissements privés croient que ces méthodes existent. Vérifions si ces écarts de pourcentages révèlent l'existence de différences significatives, grâce au test chi-carré.

Calcul de χ^2 corrigé:

f_o	f_a	$f_o - f_a$	$\frac{(f_o - f_a - 0,5)^2}{f_a}$
10	14,44	-4,44	1,69
104	99,56	4,44	0,15
9	4,56	4,44	3,40
27	31,44	-4,44	0,77
			$\chi^2 = 6,01$

χ^2 calculé (= 6,01) supérieur à χ^2 lu (= 3,84) dans la table, au seuil de probabilité P = 0,05 avec un degré de liberté montre que les différences observées sont significatives. Donc, la variable, "type d'établissement" influence le genre de réponses données par les élèves face à cette question.

Variable sexe.

Dans le tableau précédent, nous observons que 89,2% de garçons contre 84,2% de filles disent qu'il n'y a pas de méthodes spéciales pour tricher les mathématiques, alors que 10,8% de garçons contre 15,8% de filles disent que ces méthodes existent. Vérifions si les différences entre les pourcentages sont ou non significatives, à l'aide du test chi-carré. Calcul de chi-carré corrigé puisqu'il y a un effectif inférieur à 10.

f_o	f_a	$f_o - f_a$	$\frac{(f_o - f_a - 0,5)^2}{f_a}$
10	11,78	-1,78	0,44
83	81,22	1,78	0,02
9	7,22	1,78	0,22
48	49,78	-1,78	0,10
			$\chi^2 = 0,78$

χ^2 lu dans la table est 3,84. L'application du test χ^2 prouve que χ^2 calculé est inférieur à χ^2 lu. Les différences observées ne sont pas significatives. Le sexe n'a pas d'influence sur les réponses données à cette question.

Signalons que les réponses à cette question sont cohérentes avec celles de la question n°2 adressée aux élèves où nous avons vu que les élèves trichent rarement en mathématiques. Si ces méthodes spéciales pour tricher les mathématiques existaient, peut-être que nous aurions aussi un grand effectif d'élèves qui trichent dans ce cours.

Q.P. N°4: Quels procédés utilisent-ils pour tricher ?

Les procédés évoqués par nos enquêtés sont les suivants:
A. Ecrire sur les bancs, les lattes, dans la main, dans la boîte mathématicale;
B. Utilisation des cahiers de notes;
C. Utilisation des "aides mémoires" (ou "radars")
D. Coup d'œil et chuchotement.

Tableau N°49 : Répartition des réponses globales

Réponses	Fréquence	%
Ecrire sur les bancs, les lattes, dans la main, dans la boîte mathématicale	19	63,3
Utilisation des cahiers de note	12	40
Utilisation des "aides mémoires" (ou "radars")	27	90
Coup d'œil et chuchotement	28	93,3

En analysant ce tableau, nous voyons que les principaux procédés évoqués par les professeurs sont: l'utilisation des "aides mémoires" à 90%, coup d'œil et chuchotement à 93,3%, écriture des réponses sur quelque chose (63,3%) et utilisation des cahiers de notes (40%).

Tableau n°50: Répartition des réponses selon les variables retenues à savoir: type d'établissement et l'ancienneté.

Variables \ Procédés évoqués		A		B		C		D	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'établissements	Public	11	50	8	36,3	21	95,4	20	90,9
	Privé	8	100	4	50	6	75	8	100
Ancienneté	0-3 ans	8	47,1	4	23,5	15	88,2	15	88,2
	3 ans et plus	11	84,6	8	61,5	12	92,3	13	100

Variable "type d'établissement"

Les professeurs des établissements publics trouvent que pour tricher, les élèves utilisent des "aides mémoires" (94,6% de nos répondants) ou encore jettent des coups d'œil chez leurs camarades et se chuchotent les réponses (90,9% de nos sujets d'enquête).

En ce qui concerne les établissements privés, 100% de professeurs disent que pour tricher, les élèves écrivent des réponses dans des endroits cachés ou encore sur les objets dont ils peuvent se servir pendant l'interrogation ou l'examen. Les élèves des établissements privés jettent aussi des coups d'œil pour tricher et utilisent aussi des "aides mémoires".

Variable "ancienneté"

Les professeurs nouveaux (0-3 ans) ont déjà remarqué que les élèves utilisent des "aides mémoires" (88,2% de nos répondants) ou encore se communiquent les réponses par chuchotement et coups d'œil : 88,2% de nos enquêtés. Les anciens professeurs (3 ans et plus) disent que les élèves utilisent presque toutes ces méthodes évoquées mais celles qui sont plus fréquentes sont: les coups d'œil et chuchotements (100% de nos enquêtés), utilisation des "aides mémoires" (92,3%).

Conclusion sur le thème 4

Les élèves viennent de nous révéler les techniques qu'ils utilisent pour tricher. Leurs professeurs aussi évoquent les procédés de tricherie rencontrés au cours de l'évaluation pédagogique; semblables en grande partie à celles relevées par les élèves. Nous constatons également que, d'une manière générale, il n'existe pas de méthodes spéciales pour tricher les mathématiques.

Certaines des méthodes qu'ils utilisent sont très ingénieuses. Citons à titre d'exemple celles-ci (tirées de nos entretiens avec les élèves). En général, une préparation minutieuse des "radars" se fait la veille de l'examen. Parfois, les élèves se servent des stylos sans encre; il apparaît donc sur le radar que des simples traces de stylos sans encre. Le surveillant se croira en présence d'un papier blanc vierge.

D'autres élèves se bousculent pour occuper des places où ils espèrent échapper à la vigilance du surveillant. Ils peuvent ainsi chercher la sécurité dans une disposition des chaises qui gênent le mouvement du surveillant. Une autre perspective consiste à conserver chez soi des "feuilles anonymes" distribuées aux séances d'examens antérieures et à y recopier des réponses aux questions courantes chez un professeur (car il existe des professeurs qui ne changent pas les questions d'examens au fil des années).

Dans les salles d'examens vastes, des questions sont jetées dehors à travers les fenêtres et les réponses copiées par des collaborateurs de l'extérieur reviennent par la même voie. La troisième forme est la dissimulation individuelle des "tuyaux d'échappement" et cela de plusieurs manières: les "radars" sont collés sur les vitres ou le mur, les rideaux, les portes et les tables. Les élèves les plus malins portent ce jour-là des lunettes à lentilles divergentes qui faciliteront le déchiffrage des lettres placées à distance.

CHAPITRE V: THEME 5: SANCTIONS ET SOLUTIONS POUR ERADIQUER LA TRICHERIE.

Etant donné que d'une manière générale, les élèves trichent dans les cours, avec des techniques variées et qu'ils sont même fiers de réussir par tricherie, il est logique de nous poser des questions au sujet des mesures prises pour éradiquer ce fléau. Les réponses aux questions ci-dessous vont nous permettre de satisfaire notre curiosité.

Q.E. N°10: Quelles sont les sanctions infligées à l'élève attrapé en flagrant délit de tricherie dans votre école ?

Tous nos enquêtés (100% d'élèves) ont fourni la même réponse à cette question, quelle que soit la variable considérée: on donne 0 point dans le travail et on retranche 20 points en éducation lorsqu'il s'agit d'une interrogation; on donne 0 point dans l'examen et automatiquement 40% en éducation lorsque l'élève triche à l'examen.

Q.E. N°11: Sont-elles rigoureusement appliquées par les enseignants ?

Les réponses données par nos enquêtés nous suggèrent que ces sanctions sont beaucoup appliquées pendant l'examen. Pendant l'interrogation, il existe des professeurs qui pardonnent aux élèves et donnent 0 point.

Malgré que tout le monde est humain, nous pouvons toujours nous demander si les professeurs qui n'appliquent pas les sanctions prévues rendent un bon service à leurs élèves. Quand un élève voit que son camarade n'a pas été puni, la prochaine fois, il va essayer de tricher lui aussi.

Q.E. N°12: Quelles solutions proposez-vous pour qu'il n'y ait plus de tricherie?

Parmi les solutions proposées par nos enquêtés, nous avons retenu les idées principales suivantes:

A. Surveillance rigoureuse des professeurs;

B. Bien expliquer la matière pour que les élèves comprennent;

C. Fouiller dans les poches des élèves avant l'examen;

D. Les élèves devraient revoir régulièrement leurs cours;

E. Déposer les cahiers devant avant la passation de l'interrogation ou de l'examen.

Les réponses de nos enquêtés ont été analysées au niveau des tableaux suivants.

Tableau n°51: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Surveillance rigoureuse des professeurs	122	81,3
Bien expliquer la matière pour que les élèves comprennent	131	87,3
Fouiller dans les poches des élèves avant l'examen	48	32
Les élèves devraient revoir régulièrement leurs cours	45	30
Déposer les cahiers devant avant la passation de l'interrogation ou de l'examen	23	15,3

Les élèves, en grande majorité (87,3%) trouvent que si les professeurs expliquaient bien la matière, il n'y aurait pas de tricherie. 81,3% d'élèves recommandent aux professeurs la rigueur dans la surveillance. Analysons les

résultats variable par variable.

Tableau n°52: Répartition des réponses selon les variables type d'établissement et sexe.

Variables \ Réponses		A		B		C		D		E	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Etablissement	Public	91	79,8	98	85,9	18	15,7	31	27,1	10	8,7
	Privé	31	86,1	33	91,6	30	83,3	14	38,8	13	36,1
Sexe	Garçon	83	89,2	88	94,6	19	20,4	30	32,2	8	8,6
	Fille	39	68,4	43	75,4	29	50,8	15	26,3	15	26,3

Variable type d'établissement.

Dans ce tableau, nous lisons que 79,8% d'élèves des établissements publics contre 86,1% des élèves des établissements privés pensent que la rigueur dans la surveillance leur empêcherait de tricher. Tandis que 85,9% d'élèves des écoles publiques contre 91,6% de ceux des écoles privées disent qu'il faut que la matière soit bien dispensée avec des explications convenables; 83,3% des élèves des écoles privées pensent aussi qu'il faudrait fouiller dans les poches des élèves, y enlever tout ce qui pourrait favoriser la tricherie.

Variable sexe.

Le tableau précédent laisse voir que 89,2% de garçons contre 68,4% de filles pronent la rigueur dans la surveillance. 94,6% de garçons contre 75,4% de filles pensent qu'en dispensant bien la matière, en expliquant bien aux élèves, on aurait

contribué à combattre la tricherie. Cependant, bien que d'autres remèdes soient signalés par moins d'élèves, ils ne sont pas à négliger. Au contraire, nous devons en chercher d'autres, de façon à combattre la tricherie jusque dans ses racines.

Q.P. N°5: Quelles sanctions infligez-vous aux élèves attrapés en flagrant délit de tricherie ?

A cette question, nous avons obtenu les mêmes réponses que celles données par les élèves à la question N°10.

Q.P. N°7: Quelles mesures adoptez-vous pour empêcher la tricherie ?

Les réponses données par nos enquêtés sont diversifiées et certains professeurs nous ont précisé qu'il fallait séparer les élèves, les mélanger avec d'autres de niveau différent et enfin faire une surveillance sévère. Les autres ont signalé que les élèves pouvaient être sensibilisés en leur montrant les inconvénients de la tricherie notamment la perte de points en éducation, l'avancement de classe avec un niveau très bas.

Q.P. N°8: Pensez-vous qu'elles sont suffisantes ?

Oui /--/

Non /--/

Tableau n°53: Répartition des réponses globales.

Réponses	Fréquences	%
Oui	8	26,7
Non	22	73,3
Total	30	100

Comme le tableau l'indique, 73,3% de professeurs trouvent que les sanctions infligées aux élèves tricheurs ne sont pas suffisantes. Tandis que 26,7% pensent le contraire.

Tableau n°54: Répartition des réponses selon les variables type d'établissement et ancienneté.

Réponses / Variables		Oui		Non		Total	
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Etablissement	Public	5	22,7	17	77,3	22	100
	Privé	3	37,5	5	62,5	8	100
Ancienneté	0-3 ans	6	35,3	11	64,7	17	100
	3 ans et plus	2	15,4	11	84,6	13	100

Variable type d'établissement.

En analysant le tableau, nous constatons que la majorité de professeurs (77,3% des professeurs des établissements publics contre 62,5% de professeurs des écoles privées) disent que les mesures adoptées pour empêcher la tricherie ne sont pas suffisantes. Nous remarquons ensuite qu'il existe des écarts de pourcentages entre les réponses données par les deux catégories de professeurs. Vérifions alors la signification de ces différences à l'aide du test chi-carré.

En utilisant la formule donnée auparavant, le calcul de chi-carré aboutit à la valeur 0,70. Au seuil de probabilité P = 0,05 avec un degré de liberté, le chi-carré tabulaire est de 3,84. χ^2 calculé < χ^2 lu, nous concluons que les différences observées ne sont pas significatives. Le type d'établissement n'influence pas les réponses données à cette question.

Variable ancienneté.

A l'intérieur du même tableau, 84,6% de professeurs d'une expérience professionnelle de plus de 3 ans contre 64,7% de professeurs nouveaux, trouvent que les mesures adoptées pour empêcher la tricherie ne sont pas suffisantes. 35,3% de professeurs nouveaux contre 15,4% de professeurs anciens disent que ces mesures sont suffisantes. Les différences observées entre les réponses de nos deux catégories nous poussent à recourir au test χ^2 pour vérifier si elles sont significatives.

Par des procédés analogues aux précédents, le calcul de χ^2 donne 1,70 tandis que χ^2 lu dans la table au seuil de probabilité P = 0,05, avec un degré de liberté est 3,84. On voit que χ^2 calculé est inférieur à χ^2 lu dans la table. Donc les différences observées sont dues au hasard. En d'autres termes, le fait de constater que les mesures adoptées pour empêcher la tricherie, ne sont pas suffisantes, n'est pas en rapport avec l'expérience professionnelle de l'enseignant.

Q.P. N°9: Si non, que proposez-vous pour éradiquer complètement la tricherie?

Nos enquêtés ont remarqué que les élèves consacrent beaucoup plus de temps aux activités de loisirs qu'à l'étude. Ils demandent qu'il y ait un encadrement des élèves pendant les heures d'étude. L'Etat devrait ensuite penser à la construction de beaucoup d'autres locaux pour que les élèves ne soient pas serrés lors des examens ou d'interrogations. Enfin, il faudrait donner des punitions très sévères aux élèves attrapés en flagrant délit de tricherie.

également causée par la révision irrégulière de la matière par les élèves ainsi que les effectifs élevés dans les classes. A cela s'ajoute la surveillance non sévère de certains enseignants. Il est inquiétant de constater que, d'une manière générale, les élèves ne sont pas attrapés lorsqu'ils trichent. En effet, environ 93% des élèves disent, soit qu'ils sont rarement attrapés (38,6%), soit qu'ils ne sont jamais attrapés (54%).

Ce triste constat est en partie dû aux méthodes ingénieuses qu'ils utilisent pour tricher. Les élèves trichent en utilisant des "radars", en écrivant sur le pupitre ou le corps (notamment sur les cuisses pour les filles), en jetant un coup d'oeil chez le voisin, en se chuchotant les réponses ou en se passant les brouillons, ou encore en utilisant les cahiers de notes.

Pour les questions à choix multiples, l'utilisation des gestes est appropriée. D'autres techniques, beaucoup plus ingénieuses que celles que nous venons d'énumérer sont également utilisées. La plus sophistiquée est celle d'utiliser des radio cassettes portatives à écouteurs.

Il est également inquiétant de constater que, lorsqu'ils réussissent par tricherie, les élèves, loin de ressentir des remords, éprouvent plutôt de la fierté (81,3%). Cette mentalité est dangereuse car elle incite les élèves à ne pas fournir assez d'efforts pour réussir grâce à leur travail personnel et non grâce à la tricherie. Malgré l'existence des sanctions contre la tricherie, ce fléau n'est pas du tout éradiqué du système éducatif burundais. Parmi les mesures proposées pour améliorer la situation, nous citerons:

- Bien dispenser les cours et assurer un encadrement efficient des élèves pendant l'étude;
- inciter les élèves à réviser régulièrement la matière;
- sensibiliser les élèves sur les méfaits de la tricherie;
- prendre des mesures préventives contre la tricherie notamment en fouillant les

poches des élèves avant l'examen, en déposant les cahiers de note hors de leur portée, en mélangeant les élèves de niveau différent, etc.

- faire une surveillance plus efficace;
- donner des punitions plus sévères.

Quelques recommandations.

Au terme de notre travail, nous souhaiterions recommander ce qui suit en vue d'éradiquer la pratique de la tricherie:

- introduire dans les cours de civisme des leçons rappelant aux élèves le respect des valeurs morales, d'honnêteté avec soi-même et avec autrui, de vérité et de probité intellectuelle.

Aux professeurs, nous recommandons de:

- Résumer les contenus du cours dans un langage clair et concis;
- Enrichir l'enseignement par la concrétisation de la matière surtout par l'emploi du matériel didactique adéquat;
- Soigner la qualité des explications données pendant le cours;
- Dispenser la matière dans une atmosphère détendue;
- Augmenter le nombre de travaux de recherche personnelle ou en groupe.

Considérant l'importance du travail individuel dans la réussite scolaire, nous recommandons aux élèves de:

- profiter des moments libres pour réviser régulièrement les cours dès le début de l'année;
- veiller à ne pas perdre son temps dans les loisirs interminables;
- ne jamais s'absenter en classe;
- respecter les moments de repos.

Ayant constaté que la forme des questions est susceptible d'inciter à la tricherie, nous recommandons aux enseignants, surtout ceux de mathématiques,

d'éviter de poser des questions exigeant uniquement la mémorisation. De plus, nous recommandons ceci:

- Etant donné que les lattes, les stylos, les papiers etc..., peuvent tenir lieu de "radars", il est conseillé à la direction de chaque établissement d'exiger une certaine somme aux parents des élèves, réservée à l'achat de tout le matériel d'examen qui restera conservé pour servir uniquement à cette fin;
- contrôler la salle d'examen avant l'entrée des élèves;
- disponibiliser deux surveillants par salle de vingt élèves;
- laisser entrer les élèves par numéro tout en vérifiant strictement toute éventuelle présence de "radars" dans les habits;
- présenter aux élèves une consigne claire avant l'examen afin d'éviter les éventuelles interventions qui briseraient le silence;
- s'informer sur les nouvelles astuces de la tricherie.

Soulignons avant de terminer que nous ne prétendons pas avoir épuisé l'étude du problème de la tricherie en mathématiques. Notre but était d'apporter quelques éclaircissements concernant ce fléau. Signalons aussi que le sujet de notre mémoire est délicat. C'est pour cette raison qu'une partie de nos données a été recueillie grâce à l'approche anthropologique. Nous aurions aimé l'utiliser systématiquement pour recueillir des informations plus crédibles sur la tricherie en général et la tricherie en mathématiques en particulier.

Même si nous n'avons pas utilisé systématiquement cette technique, la grande partie de nos résultats sont fiables car ils sont le fruit d'une grande sincérité de la part des élèves. Là où nous pensons que les élèves n'ont pas été assez sincères, c'est quand ils nous ont parlé de la fréquence de la tricherie (relativement faible). Nous recommandons à nos cadets qui entreprendront des recherches en ce domaine, d'approfondir cette question, en recourant plus systématiquement à l'approche anthropologique.

BIBLIOGRAPHIE

1. AVANZINI (G.), L'échec scolaire, Paris, Centurion, 1977
2. BLONDIN (D.), La pédagogie de l'enseignement supérieur, Québec, Presses Elites, 1976.
3. BOURBAKI, Nicolas, "Eléments d'Histoire des Mathématiques", Collection d'histoire de la pensée, Herman, Paris, VI, 1969.
4. DEBESSE (M.), MIALARET (G.), Traité des sciences pédagogiques, Paris, P.U.F., 1969.
5. DE LANDSHEERE (G.), Evaluation continue et examens. Précis de Docimologie, Ed. Labor-Bruxelles, Nathan-Paris, 1980.
6. DE LANDSHEERE (G.) et DE LANDSHEERE (V.), Définir les objectifs de l'éducation, Paris, P.U.F., 1976, 2ème édition.
7. D'HAINAUT (L.), Des fins aux objectifs de l'éducation, Paris, Labor, 1980.
8. DOTTRENS (R.): - "Eduquer et insrtuire", Paris, Nathan/UNESCO, 1966, 367p.
9. DOTTRENS (R.): - "Tenir sa classe", Yaoundé, Comité régional de gestion du centre de production de Manuels et d'auxiliaires de l'enseignement de Yaoundé, 1960, 156p.
10. FAVERGE (J.M.), Méthode statistique en Psychologie appliquée, Paris, P.U.F., 1967.
11. FERRY (G.), La pratique du travail en groupe, 2ème édition, Paris, Dunod, 1977, 255p.
12. FILLOUX (J.), Du contrat pédagogique. Le discours inconscient de l'élève, Paris, Dunod, 1970, 368p.
13. FROIDURE (E.), Les sanctions en éducation, récompenses et chatiments,

Bruxelles, Ed. des sanctions de plein air, s.d., 578p.

14. GIMENO (J.B.), L'échec scolaire dans l'enseignement primaire. Moyens de le combattre. UNESCO, 1984.
15. GLAESER (G.), Mathématiques pour l'élève professeur. Collection Formation des enseignants. Hermann, Paris, 1971
16. HAINAUT (L.D'). Concepts et méthodes de la statistique, Tome 1, Paris, Ed. Labor-Bruxelles, 1975, 96p.
17. JAVEAU (C.). L'enquête par questionnaire, Manuel à l'usage du praticien, Bruxelles, E.V.B., 1978, 158p.
18. LA CROIX (J.), Les hommes devant l'échec, Paris, P.U.F., 1968.
19. MANCEAUX (M.) et al., les professeurs pourquoi faire ?, Paris, Ed. du Seuil, 1970.
20. MIALARET (G.) et PHAM (D.), Statistique à l'usage des éducateurs, Paris, P.U.F., 1967, 250p.
20. MIALARET (G.), - L'enseignement des mathématiques. Etude de pédagogie expérimentale, Paris, P.U.F., 1964.
21. MIALARET (G.), - Etude sur la formation des professeurs de Mathématiques, Paris, C.N.R.S., 1959.
22. MORISSETTE (D.), La mesure et l'évaluation en enseignement, P.U. Laval, 1984.
23. MUCCHIELLI (R.), - Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale à l'usage des psychologues, des animateurs et des responsables, Paris, Editions françaises, 1970.
24. MUCCHIELLI (R.) - Psychologie de la relation d'autorité. Applications pratiques, Paris, E.S.F., 1979.
25. NIMIER (S.), - Mathématiques et affectivité, Stock, Paris, 1976.
26. NIMIER (S.), - Le vécu affectif des mathématiques chez les lycéens du 2ème cycle, thèse de 3ème cycle, Paris, 1976.

27. PIERON (H.), Examen et docimologie, Paris, P.U.F., 1969.

28. ROBERT (M.), recherche scientifique en Psychologie, Montréal, 1982.

Mémoires et thèses.

1. BARARUFISE, B., Contribution à l'étude des problèmes posés par l'éducation et la scolarisation au Burundi, Thèse de doctorat de 3ème cycle, Lyon II, 1974.

2. KAYOYA, C., Aspect quantitatif de l'évolution de l'enseignement secondaire au Burundi, de 1951 à 1974. Mémoire de Licence, Bujumbura, E.N.S., décembre, 1977.

3. NDIHOKUBWAYO (A.), Etudes de quelques facteurs d'échec en première année d'université du Burundi, Mémoire inédit, U.B., F.P.S.E., 1985.

4. NGENDAKURIYO (C.), Système éducatifs et promotions humaines. Genèse, ambivalence et alternative du système éducatif au Burundi, thèse inédite, Paris, 1983.

5. NIYONSABA (G.), Les élèves de 10ème et l'enseignant idéal: leurs attentes et perceptions, Bujumbura, 1986, 202p.

6. SEKAMUKOBE (B.), L'étude sur le changement attitudinal d'un groupe d'élèves du cycle supérieur des humanités à l'égard des mathématiques, Bujumbura, U.B., 1988.

7. SIMBANANIYE (L.), Conception de l'Université du Burundi et du savoir scientifique par les étudiants, Mémoire inédit, U.B., F.P.S.E., 1987.

Dictionnaires.

1. HACHETTE, Dictionnaire de langue française, encyclopédie et nom propres, 1990.

2. LEGENDRE (R.), Dictionnaire de l'éducation, 2ème édition, Paris, Montréal.

ANNEXE: <u>QUESTIONNAIRE D'ENQUETE</u>

Université du Burundi
Institut de Pédagogie Appliquée
Section: Mathématique

Bujumbura, le.....

Monsieur le Professeur de Mathématiques,
Madame le professeur de Mathématiques,
Chers élèves,

Nous vous adressons le présent questionnaire en vue de solliciter votre aimable collaboration dans la collecte des données relatives à notre travail de fin d'études portant sur la "TRICHERIE EN MATHEMATIQUE".

En y répondant sincèrement, vous aurez contribué à la clarification d'un des graves problèmes dont souffre le système éducatif burundais. Par mesure de discrétion, nous vous prions de ne pas marquer votre nom sur le formulaire du questionnaire.

Assurée de votre aimable compréhension, nous anticipons nos sincères remerciements.

GATERETSE Pascasie
et
NIBARUTA Berthe
IPA Mathématique V.

QUESTIONNAIRE POUR LES ELEVES

Nom de l'école.....

Sexe.....

Nombre d'élèves dans votre classe.....

1. a) Trichez-vous à l'interrogation ou à l'examen ?

   Oui /--/

   Non /--/

   b) Si oui, combien de fois avez-vous été attrapés ?

   Très souvent /--/

   Souvent /--/

   Assez souvent /--/

   Rarement /--/

   Jamais /--/

2. Si vous trichez en mathématiques, le faites-vous ?

   Très souvent /--/

   Souvent /--/

   Assez souvent /--/

   Rarement /--/

   Jamais /--/

3. Si vous trichez dans d'autres matières, le faites-vous ?

   Très souvent /--/

   Souvent /--/

   Assez souvent /--/

   Rarement /--/

   Jamais /--/

4. a) Quelles sont les raisons qui vous poussent à tricher en mathématiques ?

   b) Quelles sont les raisons qui vous poussent à tricher dans d'autres matières ?

5. Comment procédez-vous pour tricher ?

6. Y-a-t-il des méthodes spéciales pour tricher les mathématiques?

Oui /--/

Non /--/

7. Y-a-t-il des professeurs chez qui il est impossible de tricher ?

Oui /--/

Non /--/

8. Y-a-t-il des professeurs chez qui il est toujours facile de tricher ?

Oui /--/

Non /--/

9. Enumérez dans l'ordre cinq cours où vous trichez le plus souvent ?

10. Quelles sanctions infligées à l'élève attrapé en flagrant délit de tricherie?

11. Sont-elles rigoureusement appliquées ?

12. Quelles solutions proposez-vous pour qu'il n'y ait plus de tricherie ?

13. Quel est le sentiment que vous éprouvez lorsque vous réussissez par tricherie?

QUESTIONNAIRE POUR LES ENSEIGNANTS DE MATHEMATIQUES.

Nom de l'école:.....

Qualification: .....

Ancienneté: .....

Sexe:.....

1) Les élèves trichent-ils dans les examens de mathématiques?

Oui /--/

Non /--/

2) Croyez-vous que vous attrapez chaque fois tous les élèves qui trichent?

Oui /--/

Non /--/

3) Pour quelles raisons les élèves trichent-ils ?

4) Quels procédés utilisent-ils pour tricher ?

5) Quelles sanctions infligez-vous aux élèves attrapés en flagrant délit de tricherie ?

6) Des filles ou des garçons, qui trichent le plus ?

7) Quelles mesures adoptez-vous pour empêcher la tricherie ?

8) Pensez-vous qu'elles sont suffisantes ?

- Oui /--/

- Non /--/

Expliquez.

9) Si non, que proposez-vous pour éradiquer complètement la tricherie en général et en mathématiques en particulier.