

L'auto-instruction guidée: une expérience d'apprentissage au niveau universitaire

Guy Stringer et Jean Martel*

Depuis de nombreuses années, les programmes de formation des maîtres dans les écoles normales et les facultés des sciences de l'éducation des différentes universités comprennent un cours sur le système scolaire de la province de Québec. Un tel cours est généralement composé, du moins en grande partie, de renseignements puisés dans les lois et les règlements officiels du Ministère de l'éducation. Si le professeur ne donne pas l'information en classe, l'étudiant doit l'acquérir par lui-même.

Après avoir donné ce cours pendant plusieurs années dans diverses institutions de niveau universitaire, l'un des auteurs de cet article s'est posé la question suivante : serait-il possible de mettre au point une méthode qui permette à l'étudiant, avec l'aide réduite du professeur, de maîtriser par lui-même l'information contenue dans les textes officiels (lois, règlements, etc.) régissant le système scolaire du Québec ? C'est à cette question fondamentale que tente de répondre la méthode appelée « Auto-instruction guidée » et qui a été expérimentée pendant les années scolaires 1969-70 et 1970-71, grâce à une subvention de l'Institut de recherche pédagogique (I.R.P.) du Ministère de l'éducation de la province de Québec.

L'objectif de cet article n'est pas de résumer le contenu du cours enseigné selon cette méthode mais de décrire et d'expliquer la nature de celle-ci et les différentes phases de notre recherche dont les résultats définitifs seront publiés dans quelques mois.

A — DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

1. En général

L'auto-instruction guidée est un procédé par lequel l'étudiant prend connaissance par lui-même de la documentation indiquée par le professeur et dispose d'une série de questionnaires d'auto-évaluation pour contrôler ses apprentissages. Cette auto-instruction

* Guy STRINGER : Vice-doyen à la Faculté des sciences de l'éducation, Université de Sherbrooke.

* J. MARTEL : Professeur à la Faculté des sciences de l'éducation, Université de Sherbrooke.

est dite *guidée* parce que le professeur, à des périodes fixées à l'avance, se tient à la disposition des étudiants qui désirent le consulter pour des explications supplémentaires.

L'étudiant dispose de quatre instruments de travail : des textes sur le système scolaire du Québec, des questionnaires d'auto-évaluation, des feuilles de réponses et des feuilles de contrôle. L'étudiant doit suivre certaines procédures pour apprendre selon cette méthode.

2. Les procédures à suivre et les instruments de travail

Dans une première étape, l'étudiant lit le texte de loi aussi souvent qu'il le désire : une, deux, trois fois... Lorsqu'il pense connaître et comprendre suffisamment le contenu du texte, il répond à chaque question. On lui demande de ne pas lire les questions avant d'avoir pris connaissance du texte : autrement, l'étudiant peut oublier d'étudier des articles de loi sur lesquels il n'y a pas de question.

Les questionnaires d'auto-évaluation ne couvrent pas nécessairement toute la matière du sujet traité. Le nombre des questions varie pour chaque questionnaire, mais aucun ne dépasse 40. Il n'y a pas une question pour chaque article et plusieurs questions peuvent porter sur un même article.

Certaines questions ont pour but de contrôler l'aptitude de l'étudiant à déchiffrer attentivement un texte écrit selon les normes propres à un texte de loi qui, en soi, ne constitue pas une œuvre littéraire. D'autres questions ont pour but de faire apprendre le système scolaire.

Dans une troisième étape, l'étudiant trace un X ou un autre signe dans la case correspondant à sa réponse. Il compare ensuite ses réponses avec celles de la feuille contrôle qui constitue le dernier instrument de travail. Sur chaque feuille de contrôle, l'étudiant trouve trois éléments de base pour chacune des questions : la bonne réponse, la référence d'où elle a été extraite et la cote taxonomique de l'objectif poursuivi. Il indique le total de ses bonnes réponses dans la case prévue à cet effet, à droite au bas de la feuille. L'étudiant n'est pas évalué, pour sa note de passage, à partir de ses réponses aux questionnaires d'auto-évaluation.

3. Quelques principes sous-jacents :

L'auto-instruction guidée est une méthode d'enseignement (ou d'apprentissage) qui n'est pas de l'enseignement programmé proprement dit et elle ne peut être assimilée à un enseignement micro-gradué. Elle se situe entre ce dernier et les méthodes communément appelées traditionnelles. On pourrait résumer les principaux principes de cette méthode en quelques phrases.

- a) Au niveau universitaire, l'étudiant a acquis certaines habitudes de travail. Il est en mesure de lire des textes sans que le professeur les lui explique dans tous les détails. Il n'est pas nécessaire de lui « mâcher » toute la matière.

- b) Le rythme d'apprentissage varie selon chaque étudiant. Il faut lui fournir des instruments de travail appropriés.
- c) L'étudiant a plus besoin d'un professeur pour sa « formation » que pour son « information ».
- d) Certaines notions sont cependant plus difficiles à acquérir, parce qu'elles font appel à des mécanismes d'apprentissage plus complexes et qu'elles exigent plus de temps.
- e) Les lois et les règlements changent fréquemment : il n'est pas nécessaire de mémoriser tous les textes officiels auxquels, dans son milieu de travail, le futur maître pourra toujours avoir recours. Mais il doit se familiariser avec la langue juridique et apprendre à lire avec attention les textes officiels.

4. La réaction des étudiants

Nous avons décidé de faire un bref sondage auprès d'environ 10% des étudiants qui ont « suivi le cours » selon l'auto-instruction guidée. Ce sondage avait pour but de connaître leurs réactions vis-à-vis cette méthode nouvelle qui exigeait beaucoup de travail personnel. Aucun étudiant n'avait, à notre connaissance, suivi tout un cours selon un procédé analogue.

Le questionnaire utilisé pour ce sondage n'a pas été construit selon toutes les normes scientifiques parce que nous n'avions pas l'intention, au moment où nous l'avons préparé, de vérifier en détail les conséquences de ce mode d'apprentissage sur la psychologie des étudiants d'université. Les résultats ne peuvent pas être considérés comme valables, et cela d'autant plus que seuls des étudiants de l'Université de Sherbrooke ont été interrogés.

Nous résumons ici l'opinion des étudiants sur la méthode elle-même, en éliminant toutes les questions qui portaient sur la matière elle-même (le système scolaire du Québec) et sur la perception du système selon cette méthode, par les étudiants.

L'apprentissage de la méthode elle-même ne semble pas avoir causé de problèmes, puisque seulement 15.4% (19/123) l'ont trouvé difficile. Ce degré de difficulté n'est évidemment pas précisé par notre questionnaire et il ne correspond pas nécessairement au degré de difficulté des questionnaires pris dans leur ensemble ou même des questions considérées une à une.

Pour une partie importante des étudiants 36.8% (41/114) le nombre de questions est trop élevé. Cette réaction est peut-être due au fait que l'étudiant, s'il suit intégralement la méthode, a l'impression de travailler davantage, même si, d'après un sondage fait auprès d'étudiants des autres groupes, le nombre d'heures requis pour lire les textes et répondre aux questions est moindre que pour plusieurs autres cours. Car il ne faut pas oublier que les heures de classe « libérées » doivent normalement être consacrées, dans notre optique, à l'apprentissage du système scolaire en plus des heures de travail qu'un étudiant doit consacrer à tout autre cours donné, par exemple, sous forme magistrale.

Si l'on compare le pourcentage des étudiants qui trouvent qu'il y a trop de questions au pourcentage de ceux qui trouvent les questionnaires trop longs, on note une augmentation sensible : en effet, près de 48% des étudiants consultés (59/123) trouvent certains questionnaires trop longs. Remarquons toutefois qu'aucun des questionnaires ne comportait plus de 40 questions. Pour un seul secteur (les commissions scolaires) il y avait deux questionnaires. Pour tous les autres secteurs, un seul questionnaire avait été préparé et le nombre de questions variait entre 13 et 40.

Pour avoir une idée exacte de la difficulté des questions, il aurait fallu obtenir plus de détails et connaître le genre de questions que les étudiants ont trouvé plus ou moins facile. Si pour environ 80% d'entre eux (99/122) certaines questions étaient trop difficiles, près de 35% (42/122) considéraient d'autres questions trop faciles. Il faut noter ici qu'il nous apparaît normal de formuler des questions très faciles pour amener l'étudiant à progresser dans la méthode, puisque nous croyons qu'il existe des phases moins complexes dans l'apprentissage et qu'elles doivent précéder les phases plus complexes. Par ailleurs, il y aura avantage, un peu plus tard, à faire une analyse plus systématique du genre de questions qui sont considérées comme étant très difficiles. Il ne faut pas oublier que certaines questions avaient pour but uniquement de vérifier l'aptitude des étudiants à lire un texte de loi.

Enfin, notons que si seulement 6,5% (8/123) des étudiants ne sont généralement pas satisfaits de la méthode, 16,6% (21/121) auraient préféré une méthode un peu plus orthodoxe !

B — LA RECHERCHE

1. Les éléments fondamentaux de la recherche

Le projet de recherche comportait une hypothèse de base étayée de deux sous-hypothèses. La première se lisait comme suit : deux types de méthodes d'enseignement de la législation scolaire atteignent, à des degrés différents, les objectifs pédagogiques dans le domaine intellectuel, tels que décrits dans la taxonomie de B.S. Bloom.

Les deux sous-hypothèses étaient formulées de la façon suivante : 1° L'auto-instruction guidée permet d'atteindre plus efficacement les objectifs suivants : l'acquisition des connaissances, la compréhension, l'application et l'analyse. 2° L'enseignement magistral ou de type traditionnel permet d'atteindre plus efficacement les objectifs suivants : la synthèse et l'évaluation.

Les étudiants qui ont appris selon l'auto-instruction guidée peuvent se répartir en trois grandes catégories : les groupes pré-expérimentaux, les groupes expérimentaux et les groupes-témoins. Nous avons demandé, au moyen d'une fiche d'identification, aux étudiants de chacun des groupes de nous fournir les renseignements suivants : sexe, âge, diplôme(s) obtenu(s), diplôme(s) postulé(s), nombre d'années d'expérience dans l'enseignement et régime d'études (à temps plein ou à temps partiel). Les résultats seront analysés en fonction de ces différents facteurs.

Si les groupes pré-expérimentaux et expérimentaux viennent de quatre institutions différentes (à Montréal, à Sherbrooke et à Trois-Rivières), il n'en est pas de même pour les groupes-témoins. Des circonstances indépendantes de notre volonté nous ont obligés de les choisir uniquement à l'Université de Sherbrooke. Notons enfin que le directeur de la recherche a « donné ce cours » à un groupe d'étudiants (19) inscrits en 3^{ème} année à la Faculté de droit de l'Université de Sherbrooke. Le cours était optionnel. Ce groupe doit être considéré comme un groupe pré-expérimental par rapport aux autres groupes dont les étudiants n'avaient aucune formation juridique. C'est pourquoi nous avons tenu à le distinguer des autres.

Les groupes *pré-expérimentaux* ont répondu aux questionnaires d'auto-évaluation en deux temps. Dans une première phase, chaque étudiant, après une ou plusieurs lectures du texte, qu'il déterminait lui-même, répondait aux questionnaires sans utiliser les textes, c'est-à-dire de mémoire (d'où l'expression *sans document* (SD)). Dans une deuxième phase, il utilisait les textes (d'où l'expression *avec documents* (AD)).

Cette méthode a été utilisée pour analyser et évaluer les items des questionnaires d'auto-évaluation. C'est le seul moyen dont nous disposions pour atteindre cet objectif. Il nous a donc fallu faire confiance aux étudiants : nous leur avons expliqué, le plus clairement possible, les objectifs de cette recherche. Dans le *Guide* fourni aux étudiants, nous avons écrit :

- « Il est bien entendu que l'étudiant ne sera aucunement évalué, pour sa note de passage, à partir de ses réponses aux questionnaires d'auto-évaluation ».
- « Cette méthode d'auto-instruction guidée est au titre expérimental. Son efficacité éventuelle repose sur la qualité des sujets expérimentés. Le point essentiel pour atteindre cette efficacité réside dans la façon de répondre aux différents questionnaires d'auto-évaluation. Si les étudiants faussent leurs réponses, les résultats de l'expérience seront également faussés. On compte donc sur l'honnêteté des étudiants pour répondre uniquement selon les directives (en se souvenant de ce qui est affirmé en 5-a) ».

Les étudiants des *groupes expérimentaux* et des *groupes-témoins* ont toujours répondu avec leurs documents.

Si nous avons l'intention d'analyser tous les résultats de groupes, il n'en sera pas ainsi pour l'étude des différents facteurs relevés : âge, sexe, année d'expérience, etc., pour chacun des étudiants.

2. La pré-expérimentation

A. Traitements :

Pour chacun des cinq groupes pré-expérimentaux, nous disposons de plusieurs données. Les pourcentages de réussite, l'indice de discrimination (r point-bisérial), la valeur T de Student sur la signification du r , pour chaque item de chaque questionnaire à chaque forme SD et AD. (Exemple dans le tableau 1).

TABLEAU 1

| RPT BIS. ET TESTS T POUR LE GROUPE A QUESTIONNAIRE 1 AD | | | |
|--|--------|--------|----------|
| | RPTBIS | TEST T | RÉUSSITE |
| QUESTION NO 1 | 0.42 | 2.329 | 57.14 |
| QUESTION NO 2 | 0.0 | 0.0 | 100.00 |
| QUESTION NO 3 | 0.38 | 2.081 | 96.43 |
| QUESTION NO 4 | 0.26 | 1.372 | 78.57 |
| QUESTION NO 5 | -0.05 | -0.257 | 96.43 |
| QUESTION NO 6 | 0.36 | 1.975 | 53.57 |
| QUESTION NO 7 | 0.16 | 0.846 | 96.43 |
| QUESTION NO 8 | -0.06 | -0.313 | 35.71 |
| QUESTION NO 9 | 0.36 | 1.946 | 78.57 |
| QUESTION NO 10 | 0.0 | 0.0 | 100.00 |

De plus, pour les mêmes groupes, nous avons d'autres données, dont on trouve une illustration dans le tableau 2 : les moyennes et écarts-types de chaque questionnaire à chaque forme SD et AD, ainsi que la valeur du T de Student sur la signification de la différence des moyennes entre les deux formes.

TABLEAU 2

| MOYENNES, ÉCARTS-TYPES ET TEST « T » DE STUDENT POUR LE GROUPE A | | |
|---|----------|--------------|
| | MOYENNES | ÉCARTS-TYPES |
| QUESTIONNAIRE 1 SD | 58.28 | 16.32 |
| QUESTIONNAIRE 1 AD | 84.22 | 8.17 |
| TEST DE STUDENT T=8.39 | | |
| QUESTIONNAIRE 2 SD | 69.82 | 15.67 |
| QUESTIONNAIRE 2 AD | 79.64 | 8.37 |
| TEST DE STUDENT T=4.69 | | |
| QUESTIONNAIRE 3A SD | 64.55 | 12.80 |
| QUESTIONNAIRE 3A AD | 76.32 | 9.25 |
| TEST DE STUDENT T=4.78 | | |

Comme le tableau 3 l'indique par un exemple, nous connaissons aussi la distribution des réponses sur les choix proposés à chaque item de chaque questionnaire, indiquant le nombre de réponses dans un système de coordonnées SD en ordonnée et AD en abscisse.

TABLEAU 3

| QUESTIONNAIRE 1 SD-1 AD | | | | | |
|-------------------------|----|-----|----|----|----|
| QUESTION NO 1-B | | | | | |
| | 1A | 16B | 5C | 6D | 0- |
| 2A | 1 | 0 | 1 | 0 | 0- |
| 9B | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 |
| 13C | 0 | 7 | 4 | 2 | 0 |
| 4D | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 0- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ajoutons que, pour l'ensemble des cinq groupes, nous connaissons les pourcentages de réussite et l'indice de discrimination (r point-bisérial) et, pour chaque questionnaire, le classement taxonomique de chaque item.

B. Analyses statistiques :

Le tableau 1 permet d'étudier la valeur docimologique des item : difficulté, discrimination, signification de la discrimination. L'attention a été portée sur les données relatives à l'ensemble des groupes et certains item critiques étaient complétés par une étude analytique de données particulières à chaque groupe.

Le tableau 3 permet de compléter l'analyse docimologique par l'étude de la possibilité des distracteurs, identifiant ainsi ceux qui n'atteignaient pas leur but de distraire, que ce soit sans (SD) ou avec (AD) documents.

Il s'avérait nécessaire, pour l'étude des item, de demander aux sujets de la pré-expérimentation de répondre sous deux formes, car la valeur de l'expérience réside dans la forme AD, tandis que l'analyse d'item n'est possible que dans la forme SD. Cette stratégie risquait une mésaventure : que serait-il advenu si les étudiants avaient triché et avaient refusé la forme SD ? Nous avons donc voulu nous assurer de l'honnêteté des répondants : la situation qui a prévalu aux sessions de tests a été identique (SD puis AD), nous permettant de comparer la différence obtenue aux différences observées sur les questionnaires des diverses tranches.

D'autre part, les données du tableau 3 allaient nous permettre de conclure sur la fidélité des sujets à procéder selon les directives.

C. Conclusions :

Au tableau 2, l'augmentation des moyennes d'une forme à l'autre est très significative pour chaque épreuve.

Au tableau 2, l'augmentation sur le test final est comparable à l'augmentation moyenne sur les épreuves d'auto-évaluation. La seule exception est le questionnaire no 9 : cette expérience ne mesure que la compréhension et ne fait jamais appel à la reconnaissance.

Au tableau 1, on n'a conservé que les item qui répondaient aux décisions suivantes : discrimination significativement positive calculée sur l'ensemble des groupes, pour les deux formes ; discrimination nulle pour les item réussis par tout le monde ou presque dans la forme « AD » ; pourcentage de réussite supérieur à .25, surtout pour la forme AD ; pourcentage de réussite faible mais augmentant d'une forme à l'autre.

Au total, 12 rejets et 7 corrections importantes s'imposent : reste 367 item à conserver pour leur valeur docimologique. Un peu moins de 5% des item sont à rejeter ou à corriger.

Au tableau 3, sur les 367 item conservés, 59 alternatives à ces item sont soit à changer, soit à corriger, soit à conserver avec réserve parce qu'elles n'ont pas été choisies soit par aucun des sujets de la pré-expérimentation, soit par aucun des sujets de 3 des 5 groupes de la pré-expérimentation.

Au total 59 alternatives à retoucher, pour un total de 55 item au maximum. Le nombre d'item intacts s'élève donc d'un minimum de 312 à un maximum de 354.

3. L'expérience

A. Les schèmes expérimentaux :

Au tableau 4, il s'agit des différents schèmes expérimentaux pour les 13 questionnaires de la méthode d'auto-instruction guidée (excluant l'intra et l'examen final).

Le schème expérimental A est celui qu'on a utilisé comme première expérimentation. Si les conclusions de la recherche s'avèrent significatives, c'est celui qui sera utilisé comme méthode.

Le schème expérimental B, utilisé pour la pré-expérimentation afin d'éprouver la valeur docimologique des item permettra de vérifier si le rendement ne sera pas supérieur en répondant une première fois « sans document » et une deuxième fois « avec documents ». Si tel est le cas, la méthode pourrait être constituée en tenant compte des éléments, « sans document » et « avec documents ».

Les schèmes expérimentaux C et D (à venir) permettront de constater l'effet « testing » et de mesurer les « connaissances personnelles » des étudiants sur la législation scolaire, de voir l'influence de cette variable sur leur rendement et surtout de rendre les groupes équivalents.

TABLEAU 4

SCHEMES EXPERIMENTAUX

| | SANS DOCUMENT | | AVEC DOCUMENTS |
|--|---------------|---------------|----------------|
| | AVANT LECTURE | APRES LECTURE | |
| EXPERIMENTAL A (7 GROUPES) | | | |
| EXPERIMENTAL B (CF. PREEXPERIMENTATION) | | | |
| EXPERIMENTAL C (A VENIR) | | | |
| EXPERIMENTAL D (A VENIR) | | | |

Au tableau 5, c'est le schème expérimental A qu'on a utilisé en 1970-71. Essentiellement, on compare les groupes expérimentaux aux groupes-témoins, à l'intra et à l'examen final (voir plus loin). De plus, on compare les résultats obtenus (transformés en %) à l'intra avec ceux de l'examen final pour les groupes expérimentaux et les groupes contrôles.

Au tableau 6, il s'agit des schèmes expérimentaux B, C, D qui permettent de rendre les groupes expérimentaux équivalents aux groupes témoins et d'étudier leur rendement respectif à l'intra et à l'examen final.

B. L'expérimentation :

1. Traitements statistiques :

Nous faisons l'analyse docimologique afin de vérifier la constance des indices de difficultés et de discrimination pour tous les questionnaires et l'analyse des item en fonction du classement taxonomique.

TABLEAU 5

SCHÈME EXPÉRIMENTAL A

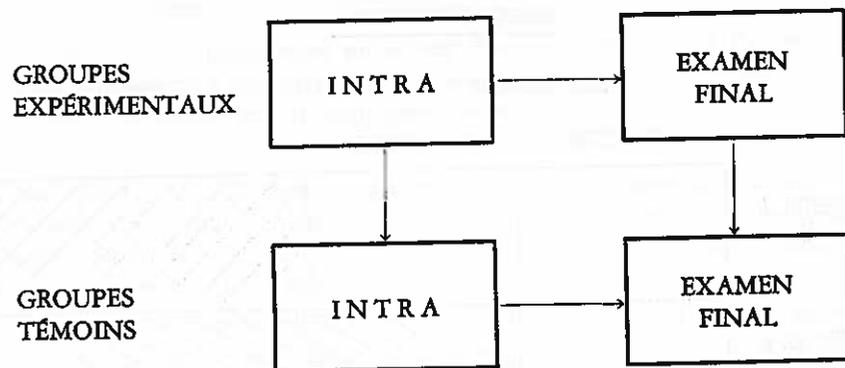
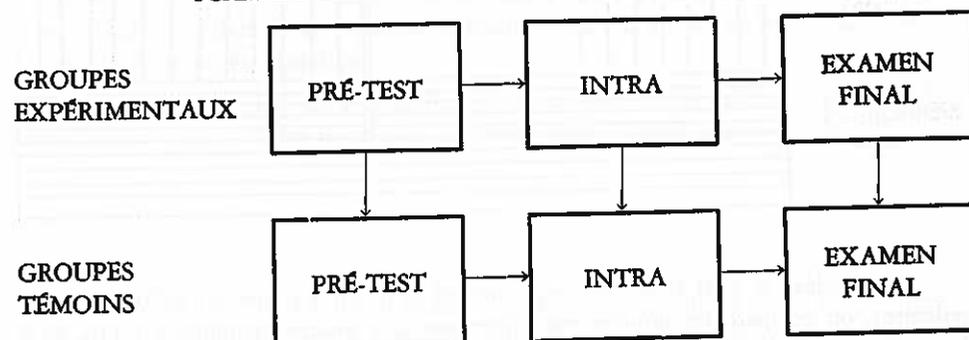


TABLEAU 6

SCHÈMES EXPÉRIMENTAUX B, C, D (À VENIR)



De plus, pour chaque groupe expérimental, nous faisons le calcul des moyennes et des écarts-types, pour chaque questionnaire et au total des groupes expérimentaux, ainsi que la vérification des différences significatives.

Pour chaque groupe-témoin, nous faisons le calcul des moyennes et des écarts-types, et au total à l'intra et au test final des groupes-témoins, ainsi que la vérification des différences significatives.

Enfin, nous vérifions les différences significatives entre les groupes expérimentaux et les groupes-témoins pour l'intra et le test final.

2. Analyses statistiques : les premières conclusions :

Le tableau 7 nous donne, pour le test final, les différences entre les sept groupes expérimentaux : le groupe 5 est différent des 6 autres groupes (significativement supé-

rieur) ; le groupe 1 est différent des groupes 3 et 7 (significativement supérieur) ; le groupe 6 est différent du groupe 7 (significativement supérieur).

Le tableau 8 fait voir les différences significatives entre les 4 groupes-témoins ; un seul cas : le groupe-témoin 2 est différent du groupe-témoin 4. Les autres ne sont pas significativement différents.

Au tableau 9, on observe que lorsqu'il y a une différence significative, elle dénote que le groupe qui a suivi la méthode d'auto-instruction est supérieur au groupe-témoin. En aucun cas, on n'enregistre une différence négative qui soit significative, même pas au niveau de .05. D'ailleurs, l'ensemble des groupes expérimentaux a fourni un rendement significativement supérieur à celui des groupes-témoins, au niveau de .05.

Ces premières constatations statistiques renseignent sur le rendement total de l'étudiant face à l'ensemble de la méthode d'auto-instruction guidée. Reste à vérifier le rendement des groupes aux item classés taxonomiquement comme faisant partie des 4 premières catégories (cf. Bloom) comparativement à son rendement aux item faisant appel aux deux dernières catégories. Il ne faudrait pas oublier son rendement aussi à l'examen périodique et comparer ce dernier à celui qu'il fournit au test final.

TABLEAU 7

ÉTUDE DES DIFFÉRENCES ENTRE LES GROUPES EXPÉRIMENTAUX

| | $E_{1_{53}}$ | $E_{2_{39}}$ | $E_{3_{25}}$ | $E_{4_{48}}$ | $E_{5_{10}}$ | $E_{6_{231}}$ | $E_{7_{48}}$ |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| $E_{1_{53}}$ | | 1.887 | > 3.432** | 1.276 | < 3.835** | 1.487 | > 3.294** |
| $E_{2_{39}}$ | | | 1.444 | 0.475 | < 5.519** | 0.208 | 1.395 |
| $E_{3_{25}}$ | | | | 1.449 | < 5.887** | 1.154 | 0.104 |
| $E_{4_{48}}$ | | | | | < 4.981** | 0.254 | 1.972 |
| $E_{5_{10}}$ | | | | | | > 2.962** | > 4.178** |
| $E_{6_{231}}$ | | | | | | | > 3.736** |
| $E_{7_{48}}$ | | | | | | | |

** P = .01

* P = .05

$E_{1_{53}}$ le groupe expérimental no 1 avait 53 étudiants.

TABLEAU 8

ÉTUDES DES DIFFÉRENCES ENTRE LES GROUPES TÉMOINS

| | $T_{1_{32}}$ | $T_{2_{27}}$ | $T_{3_{21}}$ | $T_{4_{18}}$ |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $T_{1_{32}}$ | | 1.574 | 0.718 | 1.482 |
| $T_{2_{27}}$ | | | 1.606 | > 2.584* |
| $T_{3_{21}}$ | | | | 0.291 |
| $T_{4_{18}}$ | | | | |

** P = .01

* P = .05

 $T_{1_{32}}$ le groupe-témoin no 1 avait 32 étudiants.

TABLEAU 9

ÉTUDE DES DIFFÉRENCES ENTRE LES GROUPES EXPÉRIMENTAUX
ET LES GROUPES TÉMOINS

| | $E_{1_{53}}$ | $E_{2_{39}}$ | $E_{3_{25}}$ | $E_{4_{18}}$ | $E_{5_{19}}$ | $E_{6_{231}}$ | $E_{7_{48}}$ |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| $T_{1_{32}}$ | < 3.288** | 1.271 | 0.166 | 1.844 | < 5.082** | < 3.115** | 0.344 |
| $T_{2_{27}}$ | 1.406 | 0.435 | 1.517 | 0.077 | < 3.636** | 0.405 | 1.942 |
| $T_{3_{21}}$ | < 3.476** | 1.714 | 0.492 | < 2.280* | < 3.621** | < 5.000** | 0.565 |
| $T_{4_{18}}$ | < 4.770** | < 2.742** | 1.113 | < 3.343** | < 5.565** | < 6.565** | 1.230 |

** P = .01

* P = .05

C — CONCLUSION

Nous avons encore beaucoup de travail à effectuer pour donner un compte rendu détaillé de toutes les phases de cette recherche. Cependant les résultats obtenus jusqu'à maintenant permettent de croire que la méthode intitulée « Auto-instruction guidée » est valable dans son ensemble. L'étude des facteurs que nous avons retenus nous permettra peut-être de découvrir certaines tendances de l'apprentissage au niveau universitaire selon cette méthode, en tenant compte des objectifs pédagogiques selon la taxonomie de Bloom.