

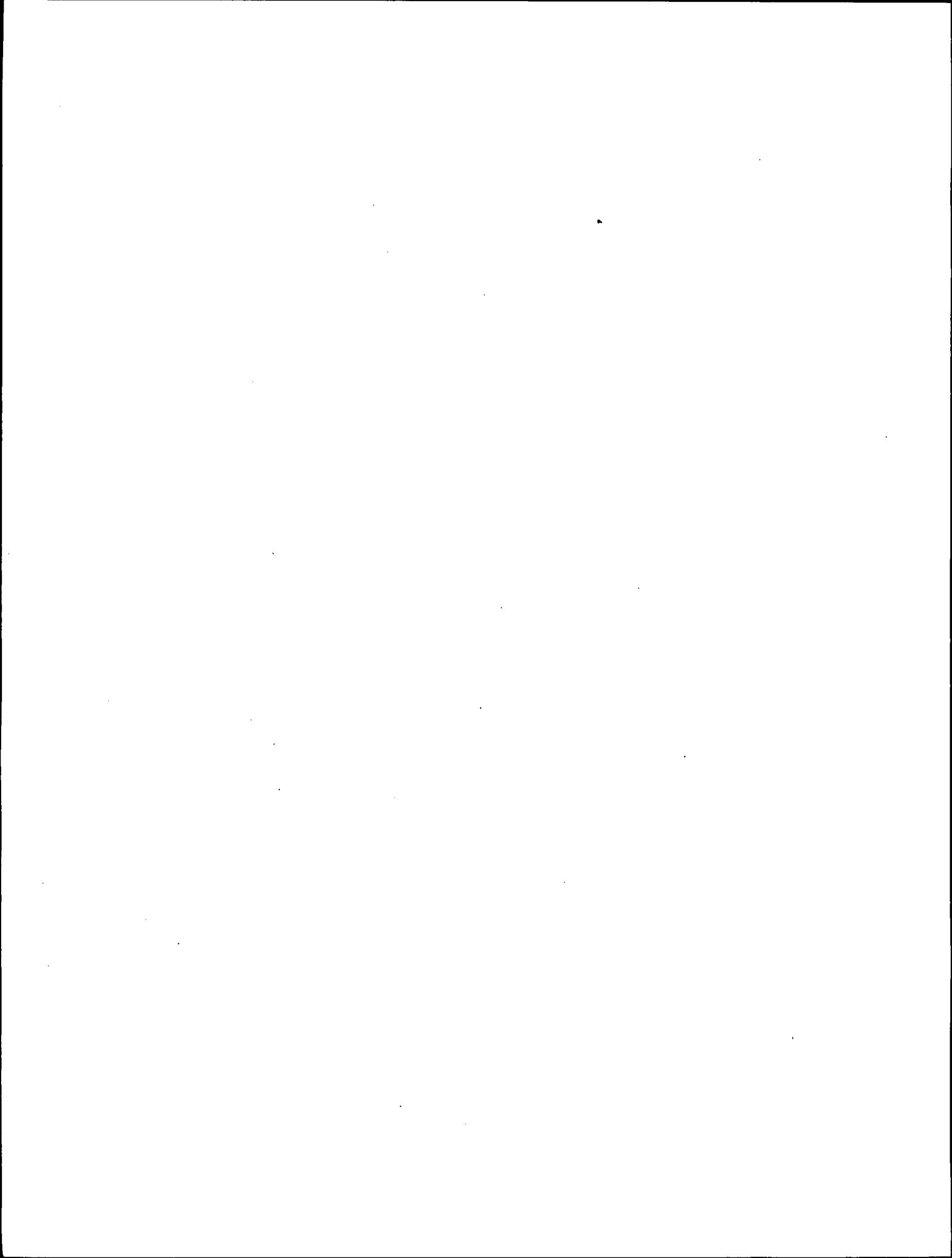
ORGANISME
NATIONAL DE
SÉCURITÉ
ROUTIÈRE

EFFICACITE
COMPAREE
DE DIFFERENTS
SYSTEMES
DE PRESENTATION
ET D'APPRENTISSAGE
DES NOTIONS
DE PRIORITE

cahiers d'etudes no 8

Bulletin no 23
Septembre 1969

CDAT
15062



EFFICACITE COMPAREE DE DIFFERENTS SYSTEMES DE PRESENTATION ET D'APPRENTISSAGE DES NOTIONS DE PRIORITE

M. SIMONNET
Psychologue à l'O.N.S.E.R.

RESUME

On a tenté de comparer quatre modes de présentation des règles de priorité du Code de la Route, et d'observer les variations du taux d'apprentissage, créé sur 130 sujets de 20 ans non titulaires du permis de conduire, constitués en 4 groupes expérimentaux homogènes au point de vue des niveaux culturels.

Une analyse sur machine, en termes de composantes principales, a été effectuée sur les réponses des sujets à des questionnaires posés avant et après apprentissage ; cette analyse a mis en évidence :

- l'équivalence pédagogique des méthodes ;
- l'importance des variations de l'apprentissage en fonction des niveaux culturels et des méthodes.

Cette étude permet :

- de souligner l'importance des contrôles des méthodes de formation ;
- de suggérer une méthode de présentation du Code de la Route dont les qualités pédagogiques soient rigoureusement éprouvées.

I. BUTS DE L'EXPERIENCE

Un nombre sans cesse croissant de manuels d'enseignement du Code de la Route sont utilisés par les moniteurs d'Auto-Ecoles et les élèves conducteurs. Conçus empiriquement à partir d'une expérience pratique de l'enseignement ces textes répondent sans doute à une nécessité mais leur valeur pédagogique n'a jamais été réellement éprouvée. Le fait que les élèves conducteurs soient aptes à répondre correctement à l'interrogation orale du permis de conduire ne saurait constituer une justification suffisante de l'efficacité de la méthode d'apprentissage. On peut en effet se demander si d'autres manuels, conçus différemment, ne permettraient pas une assimilation plus rapide. On peut également suspecter l'existence d'un apprentissage purement verbal ou visuel à court terme n'impliquant pas une compréhension réelle des règles enseignées, ni une mémorisation à long terme, ni une traduction en termes de comportement sur la route.

Dans un premier temps il a paru intéressant de comparer quatre modes de présentation de certaines règles afin de voir si par ces seules différences on peut observer des variations de taux d'apprentissage.

Le choix des différentes présentations et des mesures d'apprentissage doit permettre de répondre à diverses hypothèses.

L'ensemble des règles du code de la route étant vaste, cette étude n'a porté que sur celles concernant la notion de priorité.

Cette étude a pour objectifs :

- de valider l'hypothèse selon laquelle une présentation où l'information est judicieusement répartie, un peu à la manière d'un manuel programmé, permet un apprentissage plus efficace.
- de voir s'il existe préalablement à tout apprentissage systématique du Code de la Route, des connaissances sur les notions de priorité.
- de mettre en évidence l'importance des niveaux culturels dans ce type d'apprentissage.

Par ailleurs les résultats de cette expérience serviront de cadre de référence pour la mise au point d'un manuel d'enseignement programmé des notions de priorité de passage.

II. PROCEDURE EXPERIMENTALE

1. Matériel d'expérience

a - Les méthodes : Les règles de priorité de passage

sont présentées suivant 4 méthodes.

METHODE I : Il s'agit d'un livret de 31 pages format 21 x 27 assez semblable quant à sa présentation à un manuel programmé linéaire, mais ne constituant nullement un programme au sens pédagogique du terme.

Ces pages sont extraites du manuel "Code de la Route à l'examen du permis de conduire", ONSER.

L'indice de lisibilité de ce document établi selon la formule de GUNNING* (Traité de Ψ exp Tome VIII) est de 9,88.

METHODE II : C'est une transcription exacte des articles R 23 à R 29 du Code de la Route suivie de la reproduction des panneaux signalant les intersections. Ces 4 pages format 21 x 27 ont un indice de lisibilité de 16,28.

METHODE III : Il s'agit de 21 pages en couleur format 11,5 x 17 extraites du Code Rousseau (généralement adopté par les moniteurs d'auto-écoles). Ce document a un indice de lisibilité de 5,84.

METHODE IV : Ces 5 pages format 21 x 27, illustrent les 3 cas de priorité de passage et donnent la signification forme-couleur des panneaux avec un indice de lisibilité de 7,4. Elles ont été composées dans le cadre d'une enquête sur la connaissance de la signalisation pour remercier les enquêtés et leur remettre en mémoire les notions de priorité de passage.

Les indices établis pour les différents textes, ne sont donnés qu'à titre indicatif. Plus la valeur de l'indice est élevée, moins le texte est lisible. Cette formule n'ayant pas été étalonnée en France, elle ne permet pas une évaluation de la difficulté, mais seulement une comparaison entre les textes.

b - Les questionnaires : (cf. les modèles de questionnaires en annexe 1).

QUESTIONNAIRE A : (Annexe 1)

Il mesure, en 10 questions à choix fermé se rapportant chacune à 1 panneau d'intersection, le niveau de connaissance théorique des sujets. L'indice de lisibilité est 10,24.

Ce questionnaire a été posé une fois avant apprentissage et une seconde fois juste après l'apprentissage, dans chaque groupe. La différence entre les réponses avant-après mesure donc l'apprentissage des connaissances théoriques.

* Formule de Gunning (1952) : C'est la formule la plus simple de mesure de la difficulté d'un texte : elle ne retient que le nombre moyen de mots par phrases et le % de mots de plus de 3 syllabes.

QUESTIONNAIRE B : (Annexe 1)

Il comporte 13 questions à réponses "oui-non" uniquement de **niveau opérationnel**, dont l'indice de lisibilité est 7,72. Il a été posé dans chaque groupe, après la deuxième passation du questionnaire A et une fois seulement.

2. Déroulement de l'expérience - Sujets :

Les 130 sujets sont des jeunes gens de 20 ans juste intégrés au régiment du C.I.T. 151 de Montlhéry non titulaires du permis de conduire.

Ils ont été choisis de telle sorte que les 4 groupes d'expérience constitués soient homogènes au point de vue des niveaux culturels (cf. tableaux A et B).

III. RESULTATS

Un premier dépouillement des réponses aux questionnaires a permis d'établir le tableau C suivant qui fait apparaître pour **chaque groupe et en fonction de chaque niveau culturel** :

- a - la moyenne des bonnes réponses au questionnaire A avant apprentissage (mA₁).
- b - la moyenne des bonnes réponses au questionnaire A après apprentissage (mA₂).

Chaque bonne réponse pour les questionnaires A₁ et A₂ correspond à la définition théorique exacte d'un panneau de priorité de passage telle qu'on peut la lire dans le Code officiel de la route. Le maximum de bonnes réponses pour ce questionnaire est 10.

Tableau A : Distribution des sujets suivant la méthode passée et le niveau culturel

Méthodes

Niveaux culturels (a)	I méthode semi-programmée	II méthode code officiel	III code commercialisé dans les auto-écoles	IV code schématique	N
bas niveau 01	6	7	2	5	20
moyen 02	28	30	17	14	89
supérieur 03	12	5	1	3	21
N	46	42	20	22	130

- a - Niveaux culturels : 01 : sait lire et écrire
 02 : CEP - CAP
 03 : BE et au-dessus.

Tableau B : Succession chronologique des épreuves pour chacun des groupes

	Groupe I	Groupe II	Groupe III	Groupe IV
Passation en groupe	Question. A ₁	Question. A ₁	Question. A ₁	Question. A ₁
	Méthode I	Méthode II	Méthode III	Méthode IV
	Question. A ₂	Question. A ₂	Question. A ₂	Question. A ₂
	Question. B	Question. B	Question. B	Question. B

Tableau C

Méthodes / Niveau culturel	I	II	III	IV
Sait lire et écrire	5 sujets mA ₁ = 4,2 2+ mA ₂ = 5 1 o 2- PAS APPRENTISSAGE mB = 7,4 t = 0,36 md = 0,8	7 sujets mA ₁ = 5,14 2+ mA ₂ = 5,14 1 o 3- PAS APPRENTISSAGE mB = 8,7 md = 0	2 sujets mA ₁ = 2,5 1+ mA ₂ = 4 1- PAS APPRENTISSAGE mB = 10 md = 1,5	5 sujets mA ₁ = 4,6 3+ mA ₂ = 5,8 2 o PAS APPRENTISSAGE mB = 9 t = 0,59 md = 1,2
CEP CAP	29 sujets mA ₁ = 5,10 20+ mA ₂ = 6,51 6 o 3- APPRENTISSAGE mB = 8,89 t = 5 md = 1,41	29 sujets mA ₁ = 5,86 18+ mA ₂ = 7,20 6 o 5- APPRENTISSAGE mB = 8,85 t = 4,43 md = 1,34	16 sujets mA ₁ = 5,37 9+ mA ₂ = 7 6 o 1- APPRENTISSAGE mB = 8,56 t = 6,23 md = 1,63	14 sujets mA ₁ = 5,28 5+ mA ₂ = 5,21 3 o 6- PAS APPRENTISSAGE mB = 8,14 t = 1,29 md = 0,7
BE et plus	12 sujets mA ₁ = 7,5 6+ mA ₂ = 8,1 4 o 2- PAS APPRENTISSAGE mB = 10,5 t = 1,43 md = 0,6	5 sujets mA ₁ = 6,4 3+ mA ₂ = 7,6 2 o PAS APPRENTISSAGE mB = 8,6 t = 1,92 md = 1,2	1 sujet mA ₁ = 8 1 o mA ₂ = 8 PAS APPRENTISSAGE mB = 12	3 sujets mA ₁ = 8 1+ mA ₂ = 8 1 o 1- PAS APPRENTISSAGE mB = 9

c – la moyenne des bonnes réponses au questionnaire B (mB).

Chaque bonne réponse pour le questionnaire B correspond à la description d'un comportement opérationnel adéquat dans une situation de carrefour définie.

La note maximum ici est de 13.

d – l'apprentissage moyen : $md = mA_2 - mA_1$.

e – la mesure du t de Student calculé au seuil de $P = .01$ pour éprouver l'hypothèse $md = 0$.

Nous allons décomposer l'analyse des résultats en deux parties :

La première consiste à considérer chaque méthode séparément ;

La seconde est une étude globale sur calculateur, pour mettre en évidence des différences entre méthodes et niveaux culturels s'il y en a.

A – ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS PAR CHACUNE DES 4 METHODES SEPAREMENT :

1. Apprentissage des connaissances théoriques :

On voit sur le tableau C que les seules différences significatives (t de Student au seuil $P = .01$) obtenues entre les résultats au questionnaire A, avant et après

apprentissage se situent pour les méthodes I, II, III seulement au niveau culturel moyen (CEP - CAP).

La méthode IV n'a donné lieu à aucun apprentissage.

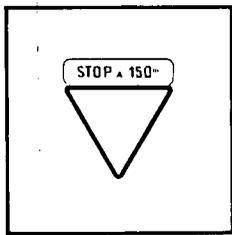
Pour les sujets qui ont appris, on peut voir sur le tableau D ci-dessous, que l'apprentissage moyen est très faible.

Tableau D

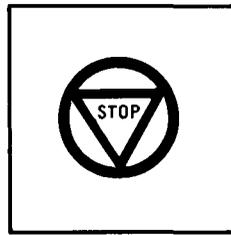
Méthodes	I	II	III
apprentissage moyen (en nombre moyen de panneaux appris)	1,15	1	1,45

Une analyse de la variance globale (F. de Snédécour non significatif au seuil $P = .01$) permet d'accepter l'hypothèse d'égalité des 3 moyennes à A₁ (mA_{1I}, mA_{1II}, et mA_{1III}) et des 3 moyennes à A₂ (mA_{2I}, mA_{2II}, et mA_{2III}).

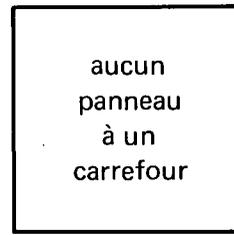
Conclusion : En ce qui concerne l'apprentissage des connaissances théoriques qui font actuellement l'objet d'un questionnaire oral à l'examen du permis de conduire, on peut conclure de cette expérience que sur l'ensemble des sujets :



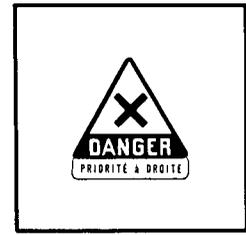
1



9



8



3

- les méthodes I, II et III donnent lieu à un apprentissage théorique assez faible sans qu'on puisse mettre en évidence ici une différence entre les méthodes quant à leur valeur pédagogique.
- les sujets de niveau culturel moyen ont seuls appris quelque chose.

2. Apprentissage des connaissances opérationnelles

Il est donné par les résultats au questionnaire B pour chaque groupe

Ce questionnaire ayant été passé une seule fois, après apprentissage, on peut essayer de comparer les résultats entre chaque groupe.

Une analyse de la variance globale donne un F de Snédécov égal à 1,51, c'est-à-dire non significatif au seuil $P = .05$. Ce résultat permet d'accepter l'hypothèse d'égalité des 4 moyennes (m_{BI} , m_{BII} , m_{BIII} et m_{BIV}) au questionnaire B.

Conclusion : On peut seulement dire qu'après apprentissage par l'une ou l'autre des 4 méthodes, les connaissances opérationnelles au niveau de l'ensemble des sujets sont équivalentes. Le niveau culturel ne semble pas jouer de rôle prépondérant dans ce cas.

3. Existence de connaissances des sujets préalables à tout apprentissage

Hypothèse :

On peut penser qu'il existe avant tout apprentissage systématique du Code une certaine connaissance des panneaux de signalisation, acquise en tant que piéton, utilisateur de 2 roues ou passager d'un véhicule.

L'analyse systématique des bonnes réponses des sujets aux questionnaires A avant apprentissage a permis de vérifier cette hypothèse et de dégager quelques résultats qui concordent d'ailleurs avec ceux d'expérience antérieures.

Le mode de dépouillement et le détail des résultats que nous ne reproduirons pas ici pourraient permettre, au cours d'une étude ultérieure, de voir pourquoi les méthodes privilégient chacune l'apprentissage de certains panneaux plutôt que d'autres.

Résultats :

Il apparaît que 66 % des sujets au moins connaissent la signification de 4 systèmes de signalisation des carrefours, sans jamais les avoir appris systématiquement.

Ces résultats confirment ceux trouvés au cours d'une expérience réalisée précédemment à l'ONSER par M. MONSEUR*. Les panneaux les mieux connus sont ceux jugés les plus faciles à interpréter par 2 groupes de 30 conducteurs professionnels et non professionnels : les panneaux figuratifs et porteurs d'inscriptions concises et claires présentent un degré de compréhension plus fort que les panneaux à représentation arbitraire (balise de priorité - symbole "danger" sans inscription).

Ces résultats d'autre part mettent en évidence un rôle certain de l'apprentissage sur la mémorisation de pattern de panneaux.

Conclusion : On peut donc considérer que certains panneaux ne nécessitent pas d'apprentissage spécial, leur nature et leur emploi sont favorables à une compréhension et à une mémorisation correcte. Par opposition on notera qu'il n'en va pas de même pour les autres panneaux et il faudra donc en tirer des conclusions pour leur apprentissage.

4. Méthodes et niveaux culturels

Pour faire apparaître plus nettement les différences d'apprentissage entre niveaux culturels au sein de chaque méthode considérée séparément, on choisit une technique qui permette d'homogénéiser les notes.

La technique choisie pour faciliter la comparaison entre les sujets consiste : à noter chaque individu à chaque test, non plus par son nombre de réponses justes, mais

* M. MONSEUR : Classification de panneaux de signalisation en fonction de leur utilité et de leur facilité d'interprétation - ONSER 1966.

en faisant intervenir pour chacune de ses réponses l'ensemble des réponses du groupe.

De cette façon on pénalise ou on récompense ceux qui s'opposent à la réponse du groupe la plus fréquente. Les notes à chacun des questionnaires pour les différents individus des différents groupes sont consignées dans des tableaux que nous ne reproduirons pas ici pour alléger la présentation.

A la question j, l'individu i répond 1 (juste) ou 0 (faux).

Dans la note finale la phrase j interviendra par la quantité :

$$\frac{1}{n_j} \quad \text{si la réponse est 1}$$

$$- \frac{1}{n - n_j} \quad \text{si la réponse est 0}$$

n_j étant le nombre total de réponses "oui" du groupe à la question j.

Cette homogénéisation des notes aux questionnaires met en évidence deux points importants :

- les différences entre sujets de niveaux culturels 01 et 03 sont grandes.
- les sujets de niveau moyen se distribuent assez aléatoirement entre les deux.

Si on fait une représentation graphique pour chaque méthode du nuage de points représentant les individus, en fonction de notes pondérées obtenues aux questionnaires on voit que seule la méthode I permet une différenciation assez nette entre les niveaux culturels : sur le graphique I, les "hauts" niveaux culturels et les meilleurs "moyens" sont assez nettement séparés des "bas" niveaux culturels, et des plus faibles "moyens".

Sur les graphiques des méthodes II, III et IV aucune différenciation n'apparaît, ce qu'on pourrait expliquer par l'une des deux hypothèses suivantes :

- pour ces méthodes les niveaux culturels ne jouent plus.
- il n'y a pas dans l'échantillon suffisamment de niveaux 01 et 03 pour qu'on puisse voir une différence.

Conclusion :

Cette première analyse des résultats consistant à considérer chaque méthode séparément permet de dire :

- que la méthode semi-programmée favorise les niveaux culturels les plus élevés de notre échantillon.
- que les 3 autres méthodes ne font apparaître aucune différenciation entre les niveaux culturels.

Rappelons qu'un bon enseignement programmé doit

justement annuler les différences initiales.

Cette conclusion ne porte que sur l'apprentissage théorique, c'est-à-dire seulement sur les résultats au questionnaire A.

B - ANALYSE GLOBALE DES RESULTATS EN TERMES DE COMPOSANTES PRINCIPALES*

Pour rechercher s'il existe vraiment une différence entre niveaux culturels et méthodes, nous avons caractérisé chaque individu par 6 notes :

- la note pondérée au questionnaire A₁
- la note pondérée au questionnaire A₂
- la note pondérée au questionnaire B
- le nombre de panneaux oubliés entre A₁ et A₂
- le nombre de panneaux appris entre A₁ et A₂
- le nombre de panneaux connus en A₁ et non oubliés en A₂.

Pour les 3 dernières variables la machine a dressé des tableaux que nous ne reproduirons pas ici.

Chaque individu i est maintenant repéré par le vecteur de dimension 6 : $x := (x_{1i}, x_{2i}, x_{3i}, x_{4i}, x_{5i}, x_{6i})$.

L'ensemble des sujets est donc représenté dans R⁶ par un nuage de points. Nous avons alors effectué une analyse en composantes principales de ce nuage de points, c'est-à-dire effectué une translation puis une rotation des axes, de façon à obtenir une nouvelle représentation du nuage dans un système d'axes qui successivement ont une variance maximum.

Le tableau suivant donne la variance cumulée prise par les axes successifs.

Composantes n°	Pourcentage de variance cumulée
1	63 %
2	87 %
3	99,99 %
4	} 100 %
5	
6	

Nous obtenons donc une très bonne représentation du nuage dans l'espace à 2 dimensions (87 % de la variance) et une meilleure encore dans le système des 3 premières composantes principales.

Les graphiques ci-joints donnent un exemple de visualisation du nuage de points dans l'espace à 3 dimensions.

(Annexe 2)

(Annexe 3)

* Cette analyse a été effectuée par B. MARCHADIER.

Conclusions :

Au vu du nuage de points (Annexe 3), on peut conclure avec beaucoup de certitude qu'au niveau des variables (x_1, \dots, x_6) introduites dans l'étude, il n'y a aucune différence significative entre les 4 méthodes d'enseignement utilisées.

Par contre les différences entre niveaux culturels sont très nettes :

- Cette différenciation se fait sur la première composante principale qui regroupe essentiellement les trois premières variables : les notes aux questionnaires A₁, A₂ et B.
- On ne décèle aucune différence entre les niveaux culturels pour ce qui concerne les trois dernières variables
 - nombre de panneaux oubliés
 - nombre de panneaux appris
 - nombre de panneaux connus.

Ces conclusions portent à la fois sur l'apprentissage théorique et sur l'apprentissage comportemental, c'est-à-dire sur les résultats aux questionnaires A et B.

IV. CONCLUSION

L'appréciation de la qualité pédagogique des manuels d'enseignement du Code de la Route a été laissée jusqu'à maintenant à l'intuition des moniteurs d'auto-écoles. Celle-ci doit être d'abord fondée sur un contrôle rigoureux de l'apprentissage, c'est-à-dire des connaissances acquises.

Pour mesurer ces acquisitions et donc l'efficacité des méthodes, on a procédé à une étude expérimentale sur 130 sujets qui n'avaient jamais subi d'apprentissage systématique du Code de la Route.

Une étude expérimentale sur le contenu entier du Code de la Route étant difficilement réalisable, on a restreint l'objet de l'étude aux "notions de priorité de passage" présentées selon quatre systèmes pédagogiques différents.

L'analyse des réponses de ces sujets à des questionnaires posés avant et après apprentissage par l'une ou l'autre de ces 4 méthodes, permet de répondre aux questions posées en introduction.

RESUME DES PRINCIPAUX RESULTATS

1. Equivalence des méthodes

Il ne semble pas, au vu des résultats de cette expérimentation, que l'on puisse privilégier une méthode.

- en effet on a pu mettre statistiquement en évidence

que les résultats de l'apprentissage aussi bien théorique que comportemental ne diffèrent pas significativement entre les 4 méthodes. Ces méthodes sont donc qualitativement équivalentes du point de vue pédagogique.

- d'autre part, l'apprentissage moyen pour chaque méthode est très faible : elles sont donc peu efficaces.
- enfin ces résultats sont confirmés par une analyse globale des résultats effectuée en termes de composantes principales sur calculateur : dans le cadre de cette expérience il n'y a pas de différence significative entre les caractéristiques de ces 4 méthodes d'enseignement utilisées.

2. Existence de connaissances initiales

Cette étude a mis en évidence qu'il existe préalablement à tout apprentissage du Code de la Route une connaissance correcte de certaines règles de priorité de passage.

En effet la signification de 4 systèmes de signalisation des carrefours est connue par au moins 66 % des sujets de l'échantillon.

Ces résultats confirment ceux trouvés par KRAFT (1962)* : lors d'un examen, sans aucune préparation, sur les épreuves théoriques du permis de conduire catégorie "tourisme", effectué sur 396 apprentis d'une grande entreprise, on obtint les résultats suivants :

- 14 % des apprentis de 14 ans
- 16 % des apprentis de 15 ans
- 21 % des apprentis de 16 ans
- 24 % des apprentis de 17 ans
- 25 % des apprentis de 18 ans,

furent moins de 3 fautes, c'est-à-dire qu'ils auraient été admis. On n'observa aucune différence entre les apprentis d'origine rurale ou urbaine.

L'auteur en conclut que les jeunes restent moins passifs que les adultes dans l'acquisition des connaissances surtout des connaissances concernant l'automobile et son environnement.

Cette confirmation de l'existence de connaissances initiales est un point important pour la pédagogie et en particulier pour l'élaboration d'un enseignement programmé : on sait en effet que l'enseignement programmé doit sa réussite non seulement à l'analyse soignée de la matière à enseigner, mais aussi à l'adaptabilité de chaque enseignement aux connaissances de base des élèves.

* Cité par WINKLER dans C.G. HOYOS : Psychologie de la Circulation Routière P.U.F. 1968.

3. Apprentissage et niveaux culturels

On a pu mettre statistiquement en évidence que seuls les sujets de niveaux culturels moyens (CEP-CAP) dans notre échantillon ont acquis des connaissances théoriques, ce qui peut s'expliquer de 2 façons :

- Ou bien on peut penser que la faiblesse du niveau culturel des gens qui savent tout juste lire et écrire les a empêchés de comprendre ces textes où la fonction symbolique a un rôle important et où le degré de lisibilité est élevé.
- On peut aussi supposer que les sujets du niveau culturel le plus élevé connaissant déjà ces notions : leurs moyennes en MA_1 et MA_2 sont en effet plus fortes que celles des autres sujets. On peut penser aussi qu'ils n'étaient peut-être pas assez motivés pour apprendre.

Ces différences importantes entre les niveaux culturels sont confirmées avec une grande certitude par l'analyse globale des résultats en termes de composantes principales.

La nature des panneaux connus avant apprentissage, ceux qui ont été appris et ceux qui ont été oubliés, ne dépendent pas du niveau culturel. Ces résultats vont dans le même sens que ceux trouvés par KRAFT et cités plus haut.

L'analyse en termes de composantes principales a bien mis en évidence les relations entre méthodes et niveaux culturels : la méthode semi-programmée privilégie les sujets de bon niveau culturel, c'est-à-dire tous ceux qui ont le BE et plus, et les meilleurs parmi ceux qui ont un CEP ou un CAP.

Les résultats aux 3 autres méthodes ne dépendent pas des niveaux culturels.

En conclusion cette étude expérimentale, malgré les imperfections qu'elle comporte, souligne l'importance des contrôles des moyens de formation. En fait, la validation des manuels d'enseignement scolaires ou extra-scolaires est rarement faite. On se fie le plus souvent à un jugement de valeur fondé sur l'agrément de la présentation. Avec un tel jugement on aurait pu penser que les méthodes I et III avaient une valeur pédagogique supérieure à la méthode II à cause de leur présentation simple et abondamment illustrée, or il n'en est rien : les connaissances acquises sont équivalentes pour ces méthodes. On peut donc penser que la préparation pédagogique de ces documents a été insuffisante.

Il s'agit pour l'avenir, de mettre au point un manuel d'enseignement du Code de la Route dont les qualités pédagogiques soient rigoureusement éprouvées. Ce manuel, de plus, devrait être adapté aux besoins spécifiques des conducteurs et aux caractéristiques individuelles des élèves. Une présentation de type programmée, si elle est bien faite, semble répondre le mieux aux exigences actuelles en matière de formation. Pour éviter des erreurs déjà commises en ce domaine il conviendrait de fabriquer une série de documents programmés d'une trentaine de pages chacun pour enseigner les points importants du Code en rapport avec la circulation.

L'enseignement programmé en plus des qualités pédagogiques éprouvées qui le caractérisent, implique un recours constant au contrôle expérimental, ce qui permet d'assurer un minimum de valeur pédagogique à la formation. Ces manuels sont en préparation et feront l'objet d'un rapport de présentation au cours du dernier trimestre 1969.

SUMMARY

It has been attempted to compare four ways of presenting the rules of priority in traffic regulations and to observe the variations of the rate of learning in 130 twenty years old subjects not holding a driving licence. The subjects were divided into 4 experimental groups, homogeneous with regard to the cultural levels.

An analysis on a computer, in terms of principal components, has been carried out on the subjects answers to questions asked before and after training ; this analysis has made conspicuous :

- the pedagogical equivalence of methods ;
- the importance of the variations in training according to the cultural levels and to the methods.

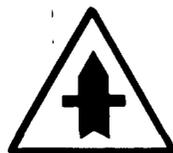
The investigation permits :

- to insist on the importance of checking training methods.
- to suggest a method of presenting traffic regulations, the pedagogical qualities of which should be tested rigorously.

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE A

Mettez une croix dans la case en face de la réponse qui vous paraît la meilleure.

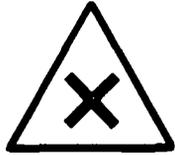
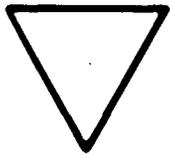


- Annonce un passage dangereux sur 150 mètres
- Annonce que mon passage est protégé sur 150 mètres
- Annonce une intersection avec une route prioritaire à 150 mètres
- Annonce une sortie dangereuse d'usine à 150 mètres

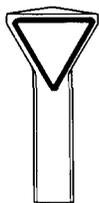
- Annonce une intersection de deux routes non classées à grande circulation
- Annonce une intersection de deux routes classées à grande circulation
- Annonce l'intersection d'une route classée à grande circulation avec une route secondaire
- Annonce l'intersection d'une route secondaire avec une piste d'envol

- Annonce l'intersection de deux routes non classées à grande circulation
- Annonce l'intersection d'une route à grande circulation avec une autoroute
- Annonce l'intersection de deux routes à grande circulation
- Annonce l'intersection de deux autoroutes

- Annonce l'intersection, en dehors d'une agglomération, d'une route à grande circulation, avec une route non classée à grande circulation ou avec une route sur laquelle l'arrêt est obligatoire
- Annonce l'intersection, en dehors d'une agglomération, de deux routes secondaires avec priorité à droite
- Annonce l'intersection, en dehors d'une agglomération, d'une route nationale avec une route départementale sur laquelle l'arrêt est obligatoire
- Annonce, en dehors d'une agglomération, la dernière intersection avant le début d'autoroute



Aucun panneau
à un carrefour
signifie :



- Annonce un STOP à l'intersection
- C'est un faux panneau
- Annonce une balise de priorité à l'intersection
- Annonce un véhicule en panne sur la route

- Annonce l'intersection de deux routes départementales, priorité à droite
- Annonce l'intersection de deux routes secondaires, priorité à droite
- Annonce l'intersection d'une route secondaire avec une route à grande circulation qui est prioritaire
- Je ne sais pas

- Annonce une intersection avec passage protégé pour les piétons
- Annonce l'intersection, en dehors d'une agglomération, de deux routes non classées à grande circulation avec priorité à droite
- Annonce l'intersection d'une route non classée à grande circulation avec une route sur laquelle l'arrêt est obligatoire
- Annonce une intersection avec passage protégé pour les véhicules qui viennent de droite
- Priorité à la route la plus large
- Priorité à la route nationale
- Priorité à la route sur laquelle il y a le plus de circulation
- Priorité à droite

- Arrêt obligatoire : passage à niveau non gardé
- Arrêt obligatoire à l'intersection : cédez le passage
- Arrêt obligatoire : passage d'un convoi militaire
- Danger, ralentir : intersection sans visibilité

- Signale une intersection avec priorité à droite..
- Annonce un stop au carrefour
- Signale une intersection avec une route complètement prioritaire
- Je ne sais pas.

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE B

Mettez une croix dans la case qui correspond pour vous à la **meilleure** réponse



- A un carrefour signalé par ce panneau j'ai priorité sur un motocycliste qui vient de ma droite ?

OUI

NON

- La priorité à droite à une intersection est :

- un droit absolu de passage pour celui qui vient de droite,
- un devoir de laisser passer pour celui qui vient de gauche.

- En rase campagne une route nationale est toujours prioritaire :

OUI

NON

- Combien de temps faut-il s'arrêter au panneau STOP :

- juste le temps de marquer l'arrêt,
- jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien à ma droite,
- jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien ni à ma droite ni à ma gauche.
- au moins 1 minute s'il y a beaucoup de circulation.

- Les véhicules qui roulent en campagne sur une route à grande circulation ont priorité à tous les carrefours.

OUI

NON

- Devant chacun de ces deux panneaux, les usagers de la route doivent agir de la même façon :

OUI

NON

- A un panneau STOP, avec une bonne visibilité, j'ai le droit de passer sans marquer l'arrêt, si je traverse juste derrière un automobiliste qui vient de marquer l'arrêt :

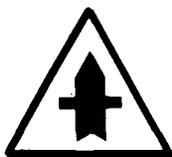
OUI

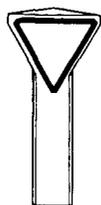
NON

- La couleur des voitures permet de dire laquelle a priorité de passage à un carrefour :

OUI

NON





— A un carrefour signalé par cette balise, j'ai le droit de tourner à droite sans marquer d'arrêt, quelle que soit la circulation sur l'autre route :

OUI

NON



— Ce panneau veut dire :

- que mon passage est protégé,

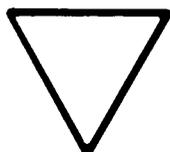
- que le passage des autres est protégé.



— A une intersection signalée par l'un ou l'autre de ces panneaux, il faut laisser passer tout ce qui vient de droite

OUI

NON



— Devant l'un ou l'autre de ces panneaux, le conducteur doit faire exactement la même chose.

OUI

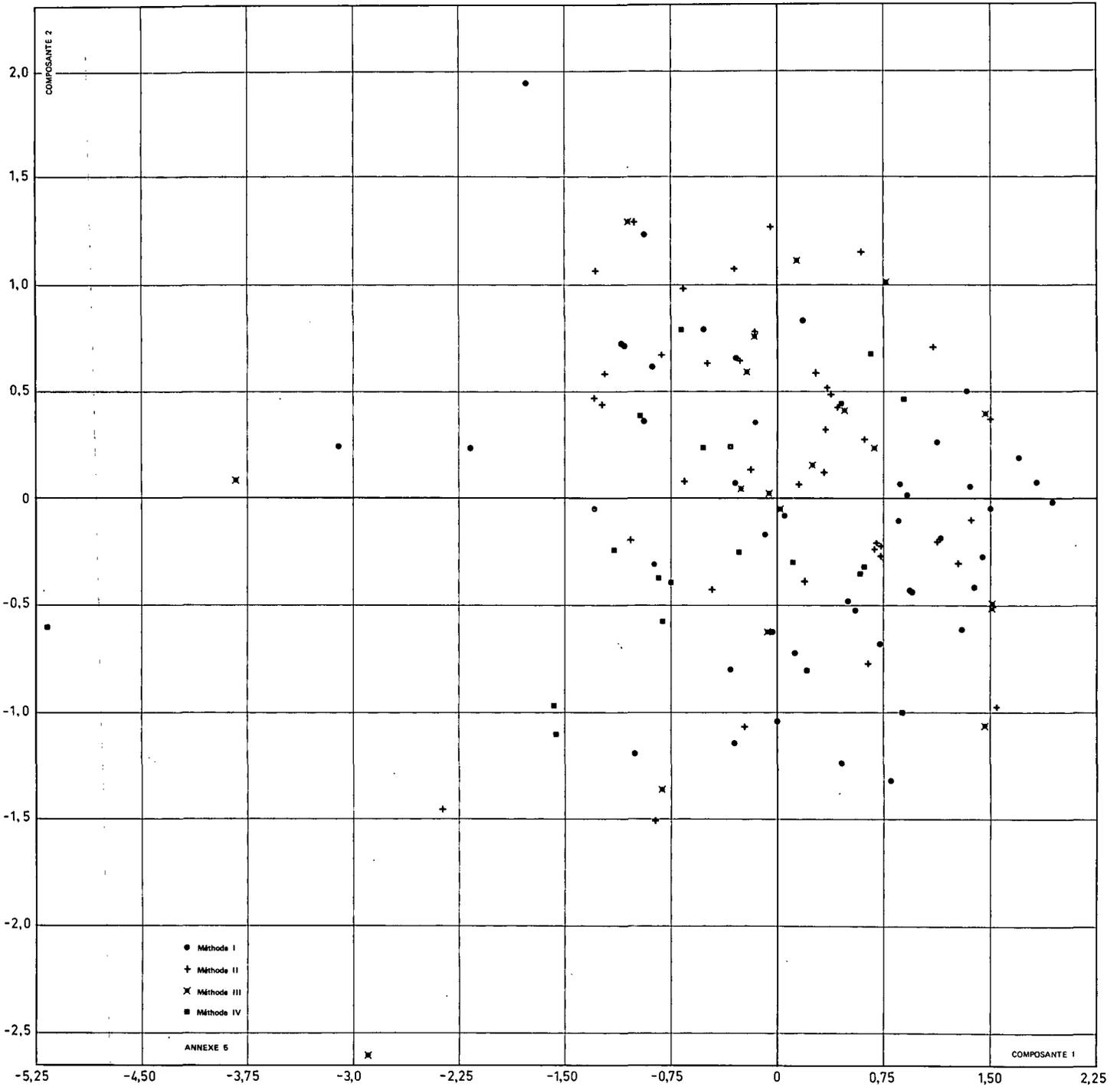
NON

— Il est important pour un conducteur de savoir s'il roule sur une route classée à grande circulation ou sur une route secondaire.

OUI

NON

ANNEXE 2



ANNEXE 3

