

Les effets différentiels des règles et des contingences de renforcement sur le comportement des enfants

(Differential effects of rules and contingencies of reinforcement on infant behavior)

Mélanie Laberge, Jacques Forget, Mélina Rivard

Université du Québec à Montréal

Céline Clément

Université du Québec à Montréal, Université de Strasbourg

(Received September 25, 2009; Accepted November 10, 2009)

Dans le cadre de l'analyse expérimentale du comportement, l'acquisition, le maintien et l'extinction d'un comportement opérant chez l'humain dépendent entre autre de la nature des règles et de celle des contingences de renforcement en vigueur dans un contexte donné. Pendant les décennies 60 et 70, les études dans ce domaine ont surtout porté sur l'analyse des comportements façonnés par des contingences de renforcement (Leander, Lippman, et Meyer, 1968 ; Lippman et Meyer, 1967). En revanche, depuis les années 80, la sensibilité aux règles est devenue un thème important (Shimoff, Catania, Byron et Matthews, 1981). Une règle est souvent considérée comme une donnée verbale décrivant une contingence de renforcement à venir (Hersen, Sugai et Horner, 2005). Certaines

Mélanie Laberge, Jacques Forget et Mélina Rivard, Département de psychologie, Laboratoire de Sciences Appliquées du Comportement, Université du Québec à Montréal ; Céline Clément, Institut Universitaire de Formation des Maîtres, Université de Strasbourg.

Cet article est rédigé conformément aux normes APA 5. Les résultats de cette étude ont été présentés sous forme d'affiche au congrès de la Société de Recherche Québécoise en Psychologie (SQRP) 2008.

Un remerciement particulier est destiné à André Achim, professeur au département de psychologie à l'Université du Québec à Montréal, pour son aide précieuse à la conception du programme informatique.

L'auteur avec qui correspondre est Mélanie Laberge, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C.P.8888 succursale Centre-ville, Montréal, Qc, H3C 3P8.

Courriel : laberge.melanie@courrier.uqam.ca

problématiques abordées par la présente étude sont au centre de débats entre chercheurs associés à ce domaine.

Afin de mesurer la sensibilité d'un organisme aux contingences de renforcement en vigueur dans une situation donnée, plusieurs modèles sont utilisés. Trois sont retenus ici. D'une part, la loi de l'appariement de Herrnstein (1964) mentionne que le taux relatif de réponse donné par un organisme est fonction du taux relatif de renforcement qui lui est attribué et accordé aux autres réponses manifestées par l'organisme (Forget, Donais et Giroux, 2001). Dans les études sur la loi de l'appariement, les paramètres des programmes de renforcement sont variés. Par exemple, Buskist et Miller (1981) modifient le taux relatif de renforcement associé à une réponse donnée afin de mesurer la sensibilité aux contingences, soit l'habileté du participant à faire varier ses réponses en fonction des changements relatifs apportés aux programmes de renforcement.

D'autre part, certains chercheurs utilisent une procédure d'extinction afin de vérifier l'effet de la sensibilité d'un sujet aux contingences de renforcement. Cette procédure est utilisée par Hayes, Brownstein, Haas, et Greenway (1986). Dans cette étude, les auteurs évaluent l'effet de l'extinction suivant d'abord un programme de renforcement à débit lent (angl. *Differential Reinforcement of Low rates*, DRL) et ensuite un programme à proportion fixe. Un programme DRL demande à l'organisme d'attendre pendant un certain intervalle de temps avant d'émettre une réponse susceptible d'être renforcée (Clément, 2006). Un programme à proportion décrit un nombre déterminé de réponses à émettre pour l'obtention d'un renforçateur (Hersen *et al.*, 2005). Dans l'étude de Brownstein *et al.* (1986), les auteurs comparent les effets de changements de programmes de renforcement sur la sensibilité des participants aux contingences en vigueur.

Enfin, une comparaison entre deux programmes de renforcement permet aussi d'évaluer la sensibilité aux contingences de renforcement. Ainsi, il est possible de comparer les patrons de comportements suite à un programme à intervalle et un programme à proportion (Shimoff *et al.*, 1981), ou encore de comparer les comportements lors d'un programme DRL et lors d'un programme à intervalle variable, par exemple (Shimoff *et al.*, 1981). Rappelons que dans un programme à intervalle fixe (FI), le renforçateur n'est disponible que lorsqu'une réponse est émise après un intervalle fixe de temps, alors que pour un programme à intervalle variable, le comportement n'est renforcé qu'à la suite d'un intervalle de temps moyen (Clément, 2006). Un autre exemple de comparaison est celui d'un programme de renforcement multiple et d'un programme mixte (Ferster et Skinner, 1957). Un programme de renforcement multiple se caractérise par le fait que deux stimuli discriminatifs annoncent deux conditions de renforcement. Dans un tel programme, le stimulus discriminatif (S^D) est un stimulus qui signale un premier type de contingence de renforcement. Un stimulus delta (S^Δ) annonce un deuxième type de contingence. Ces deux stimuli sont présentés en alternance annonçant des programmes de renforcement différents. Par comparaison, un programme de renforcement mixte indi-

que une condition où une réponse est tantôt renforcée suivant une condition particulière, comme un programme FI et tantôt suivant une autre condition de renforcement, comme un programme à proportion variable sans que le sujet puisse reconnaître par la présentation d'un suscripto D, la condition en vigueur (Forget, 2008).

LA SENSIBILITÉ DES HUMAINS ET DES ANIMAUX

Placés dans des situations où des programmes de renforcement sont en vigueur, les humains se comportent différemment des animaux (Leander *et al.*, 1968 ; Lowe, Harzem, et Hughes, 1978). C'est par exemple le cas lors de programmes à intervalles fixes. Ainsi, les animaux y présentent un patron de type *scalloping*, soit une pause proportionnelle à la valeur de l'intervalle suivie d'une accélération du débit de réponse (Skinner, 1938). En revanche, les adultes humains présentent un débit lent ou un débit soutenu (Leander *et al.*, 1968 ; Lippman et Meyer, 1967). De même, le comportement des animaux a tendance à suivre un patron de comportement de manière concordante aux contingences, tandis que le patron de comportement des humains est généralement plus rigide. Par exemple, les humains peuvent présenter une persistance d'un comportement particulier lorsqu'ils sont confrontés à un changement de condition de renforcement (Baron et Galizo, 1983). L'hypothèse principale concernant les différences observées entre les animaux et les humains est reliée à la capacité langagière de ces derniers (Inesta et Sanchez, 1990 ; Mathews, Shimoff, Catania, et Sagvolden, 1977 ; Shimoff *et al.*, 1981). Chez les humains, le comportement serait principalement sous le contrôle de règles verbales en tant que stimulus discriminatif plutôt que sous celui des contingences de renforcement (Skinner, 1969). Lorsque comparé à celui des animaux, le patron de réponses des humains est marqué par l'effet de ces règles verbales (Catania, 1992).

LA RÈGLE

La règle, aussi appelée instruction, est définie comme une déclaration verbale qui décrit une contingence comportementale en relation avec une séquence S-R-C (stimulus antécédent, réponse, conséquence) (Hersen *et al.*, 2005). Dans cet article, le concept de règle désigne les instructions données par un expérimentateur. La règle a deux fonctions : elle encourage le déclenchement d'une réponse instrumentale et elle modifie le niveau de sensibilité d'un sujet aux contingences de renforcement en vigueur.

Un aspect litigieux du concept de règle concerne son statut. Ainsi certains auteurs la considèrent comme un S^D (Catania, 1989 ; Cerutti, 1989 ; Galizio, 1979 ; Skinner, 1969) alors que d'autres considèrent qu'elle ne correspond pas aux caractéristiques d'un S^D (Schlinger, 1990). Ainsi, Schlinger (1990) affirme que les stimuli antécédents verbaux ne peuvent être inclus dans la catégorie des stimuli discriminatifs. Ceux-ci ne décriraient

pas l'effet de modification de la fonction produit par les stimuli antécédents verbaux. L'effet de la modification de la fonction suppose plutôt qu'un stimulus antécédent verbal puisse régir un comportement sans qu'il soit présenté à chaque fois, alors que le stimulus discriminatif devrait toujours précéder le comportement pour conserver sa fonction.

LES EFFETS D'UNE RÈGLE SUR LA SENSIBILITÉ AUX CONTINGENCES DE RENFORCEMENT

Afin de préciser l'effet d'une règle sur la sensibilité aux contingences de renforcement, il semble important de comparer les conditions où les comportements sont sensibles aux contingences ou aux règles (Hayes *et al.*, 1986). Dans le cadre de l'utilisation de programmes de renforcement multiple, la sensibilité à ces programmes peut être évaluée par la présence d'une règle et révélée seulement après que cette dernière soit retirée. Hayes *et al.* (1986) rapportent ainsi une diminution de la sensibilité aux contingences de renforcement, chez des adultes, lors des programmes multiple et d'extinction lorsque la réponse est régie par une règle.

De fait, certains auteurs font l'hypothèse selon laquelle la présence d'une règle diminue la sensibilité des individus aux contingences de renforcement en vigueur (Catania, 1992 ; Ribes et Martínez, 1990 ; Matthews *et al.*, 1977 ; Shimoff *et al.*, 1981). D'autres font, à l'inverse, l'hypothèse selon laquelle la règle augmente la sensibilité des individus aux contingences de renforcement (Allyon et Azrin, 1964 ; Weiner, 1962, 1970). Nuançant ces points de vue, Galizio (1979) affirme que cette sensibilité peut varier selon que la règle soit perçue comme congruente avec ses conséquences ou non. L'insensibilité aux contingences, reliée au fait que l'organisme suive la règle, interfère dans la relation entre le comportement du participant et la contingence de renforcement. Dans ce cas, le changement de comportement ne serait pas dû à la contingence mais à la règle. Cependant, cette hypothèse ne fait pas l'unanimité. Dans une étude de DeGrandpré et Buskist (1991), l'objectif est de vérifier la relation entre l'exactitude des règles, l'histoire de renforcement des participants et le niveau auquel ils les suivent. Les résultats indiquent que les sujets ne suivent pas les règles erronées. Ces données montrent que les réponses des sujets sont sensibles et contrôlées par les conséquences du programme. Les auteurs concluent que les règles ne diminuent pas la sensibilité des sujets aux contingences de renforcement.

Par ailleurs, certains types de programmes peuvent influencer cette sensibilité. Selon Shimoff *et al.* (1981), les règles diminuent l'habileté d'un individu à distinguer un programme à proportion d'un programme à intervalle. De plus, selon Hayes *et al.* (1986), lors de programmes multiple et d'extinction, il y a diminution de la sensibilité lorsque la réponse est due à une règle donnée par l'expérimentateur. En effet, la baisse du taux de réponse chez les sujets n'ayant pas reçu de règles est plus importante lors d'une phase

d'extinction que chez les sujets ayant reçu des règles. Dans ce cas, les comportements régis par les règles sont plus résistants à une procédure d'extinction (Weiner, 1970 ; voir également Baron et Galizio, 1983).

LA SENSIBILITÉ AUX RÈGLES ET AUX CONTINGENCES CHEZ L'ENFANT

Pour mieux comprendre les effets d'une règle et la sensibilité aux contingences de renforcement, les travaux chez l'enfant revêtent une importance particulière. L'hypothèse défendue par Lowe (Bentall et Lowe, 1987 ; Bentall et Lowe & Beasty, 1985 ; Lowe, Beasty & Bental, 1983) est que le comportement des enfants est d'abord sous le contrôle des contingences de renforcement puis devient gouverné par les règles avec l'acquisition du langage. Dans l'étude de Lowe *et al.* (1983), réalisée auprès de deux enfants de moins d'un an n'ayant pas acquis le langage, les patrons de réponse lors d'un FI sont similaires à ceux obtenus auprès d'animaux, soit un patron du type *scalloping*. Ces résultats sont cependant en contradiction avec ceux de Darcheville, Rivière et Wearden (1993). En effet, ces derniers ont montré que des enfants âgés de 3 à 23 mois, n'ayant pas acquis un langage, présentent des débits de réponses lents, accompagnés d'une régulation temporelle précise, sous un programme de renforcement FI. Cependant, ces données ne réfutent pas l'hypothèse du langage de Lowe et de ses collaborateurs, et les auteurs proposent que les résultats de ces derniers soient un artefact lié aux procédures expérimentales utilisées (Darcheville *et al.*, 1993). La procédure de Lowe *et al.* (1983) et de Bentall *et al.* (1985) consiste à ce que l'enfant appuie sur un levier. Quand le participant donne sa réponse, le levier bouge sur une certaine distance. Par ce mouvement, la topographie de la réponse peut être affectée (Clément, Lattal, Rivière et Darcheville, 2007). Le choix du comportement cible peut donc affecter le résultat de la procédure. Cette hypothèse est appuyée par des études chez les animaux. En effet, Clément *et al.* (2007) rapportent que dans deux études réalisées chez les pigeons et utilisant un programme DRL (Jasselette, Lejeune et Wearden, 1990 ; Lejeune et Jasselette, 1986), la qualité de la régulation temporelle est fonction du type de réponse.

L'hypothèse selon laquelle le comportement du sujet ayant acquis le langage devient davantage régi par les règles, demeure cependant une hypothèse forte. Ce changement s'opérerait entre deux et six ans (Bentall, *et al.*, 1985 ; Catania, Horne, Lowe, 1990 ; Lowe *et al.*, 1983).

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

La présence d'une règle peut diminuer la sensibilité des individus aux programmes et aux contingences de renforcement (Matthews *et al.*, 1977 ; Shimoff *et al.*, 1981). S'il est

clair que les contingences affectent l'efficacité des instructions, l'effet de ces dernières sur l'efficacité des contingences suscite un débat dans le domaine de l'analyse du comportement. De plus, la majorité des données ont été récoltées ou bien auprès d'animaux ou bien auprès d'adultes. Par ailleurs, il est démontré que chez les enfants âgés de 2 à 6 ans, un changement s'opère quant à l'importance accordée aux conséquences et celle accordée aux règles. Vers cinq ou six ans, ils commencent à décrire les contingences de renforcement (Bentall *et al.*, 1985 ; Lowe *et al.*, 1978) et deviennent davantage sensibles aux règles (Catania *et al.*, 1990).

L'objectif de cette étude exploratoire est d'analyser l'effet différentiel des règles et des contingences de renforcement, ainsi que leurs interrelations, sur le comportement d'enfants âgés de 3 à 5 ans lors de tâches de complétion et d'appariement d'images dans le cadre de programmes de renforcement multiple et mixte.

MÉTHODE

Participants

Quatre enfants âgés de 3 à 5 ans, trois filles et un garçon, participent à cette étude (voir tableau 1). Une entrevue initiale est effectuée auprès des parents. Lors de cette rencontre, l'entrevue « *A semistructured interview questions for a parent regarding a brief screening of her or his preschool-aged child* » de Sattler (2002) est administrée. Ce questionnaire permet d'évaluer le degré d'inquiétude des parents quant au développement de leur enfant. Ici les parents indiquent que le développement du langage de leur enfant paraît dans la norme. Par la suite, les parents sont invités à signer un formulaire de consentement.

Tableau 1. Présentation des sujets par numéro, sexe et âge

Numéro	Sexe	Âge
1	M	3
2	M	3
3	F	3
4	F	5

Les tâches et le matériel

L'enfant est invité à effectuer deux types de tâches. La première est une tâche d'appariement simple (figure 1). Une image, par exemple un crabe, est présentée au haut d'un écran tactile. L'enfant doit trouver l'image identique parmi quatre autres images situées au bas de l'écran et appuyer dessus pour donner sa réponse. Le second type est une

tâche de complétion d'image (figure 2). Un dessin d'animal sans « pattes » est présenté à la droite de l'écran, alors qu'à la gauche de l'écran, il y a un choix de trois paires de pattes d'animaux différents. L'enfant doit trouver la paire de pattes correspondante au dessin et toucher son choix sur l'écran. L'ordre de présentation des tâches est aléatoire.

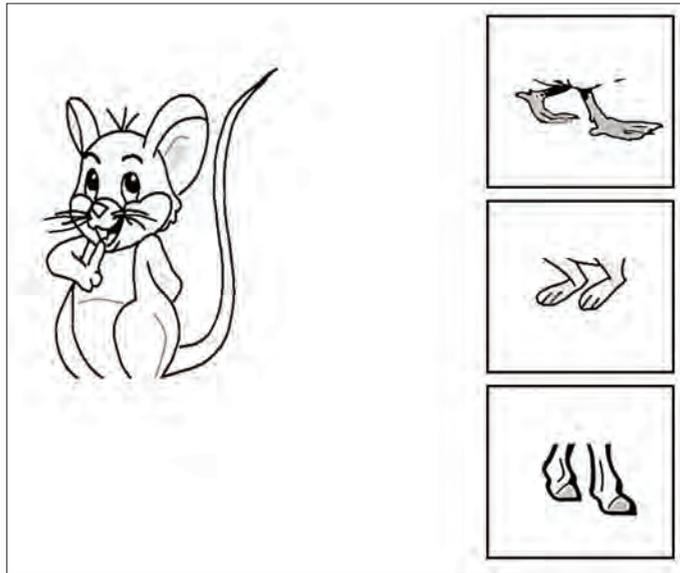


Figure 1. Exemple de tâche de complétion d'image (Inspiré du site : www.coloriagesanimaux.net)

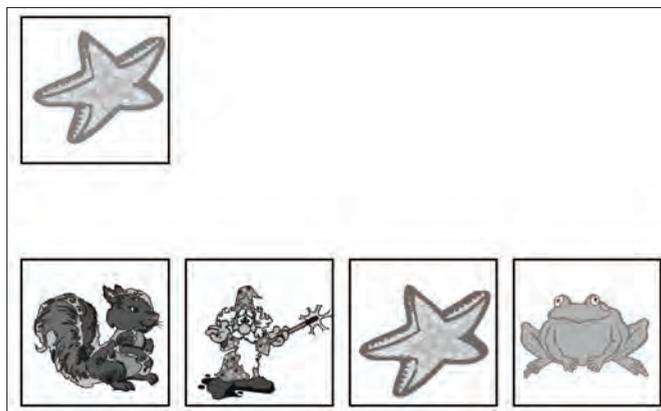


Figure 2. Exemple de tâche d'appariement d'images (inspiré de Incredible image pack 65 000)

Le programme de renforcement est présenté sur ordinateur avec écran tactile. Les renforçateurs sont distribués manuellement aux enfants. Deux types de paramètres sont retenus pour les analyses, le nombre total de réponses et les bonnes réponses aux tâches. Les données sont recueillies sur l'ordinateur.

Étapes de la procédure

Préalablement à l'expérimentation, le bon déroulement de la procédure est vérifié par l'intermédiaire d'un enfant rencontré en pré-expérimentation. Celle-ci permet de vérifier la clarté et l'efficacité des consignes.

Phase de façonnage. Avant que le programme ne débute, le sujet est soumis à une phase de façonnage. Cette première phase vise à lui faire acquérir le comportement cible, soit de répondre en touchant son choix sur l'écran en fonction de la tâche présentée. Il est renforcé pour chaque bonne réponse. Lorsque sa performance rencontre un critère d'acquisition de neuf bonnes réponses sur dix, la phase de façonnage est terminée. La consigne énoncée par l'expérimentatrice est la suivante: « Il y a un problème à l'écran et tu dois trouver la solution. Pour ça, il faut que tu touches fort l'écran avec ton doigt. Quand tu auras trouvé la réponse, tu auras un bonhomme sourire sur le tableau. Quand tu auras rempli la ligne de bonhommes sourires, tu recevras une surprise ».

Expérimentation. Lors de l'expérimentation, chaque enfant réalise les tâches dans une pièce où il est seul avec l'expérimentatrice. Les activités sont divisées en huit séances réparties en deux rencontres de quatre séances chacune. Chacune des séances représente une phase du programme de renforcement. Une séance contient 60 tâches : 30 tâches d'appariement et 30 tâches de complétion d'image. Les séances durent environ dix minutes. Entre les séances, l'enfant peut se divertir. Les rencontres durent environ une heure.

Lorsqu'il réalise les tâches programmées, l'enfant est soumis à deux conditions successives : une appelée multiple (MUL) et l'autre mixte (MIX). Chacune des conditions est constituée d'une phase de contingences et d'une phase d'extinction. Lors de la phase de contingences du programme MUL, un stimulus discriminatif (S^D), qui représente une règle, annonce un premier type de contingence de renforcement et un stimulus delta (S^A), représentant une autre règle, annonce un second type de contingence de renforcement. Les contingences sont ici un FR et un FI. La condition MIX est similaire à la condition MUL, mais aucune règle n'est présentée au participant.

Les stimuli de renforcement sont des jetons représentés par des visages sourires que l'enfant accumule sur un tableau. Lorsque l'enfant a accumulé quatre visages, il reçoit un renforçateur d'appui (angl. *back-up reinforcer*) dans un bol devant lui. Selon les goûts de l'enfant et les indications des parents, il peut recevoir des autocollants, des bonbons ou des chocolats.

Le programme débute par une phase de contingence de la condition MUL suivie d'une phase EXT. Suite à cette phase, la condition MIX est présentée. Elle débute par la phase de contingences pour se terminer par la phase EXT. Ainsi, il est possible d'observer l'effet d'une phase d'extinction sur une phase avec ou sans règle présentée à l'enfant.

Condition MUL ou condition 1 : Phase de contingence. La condition est composée de deux programmes de renforcement. L'un est un programme FR où le participant reçoit un bonhomme sourire toutes les deux bonnes réponses consécutives ; une fois qu'il semble maîtriser la tâche, il est renforcé toutes les trois bonnes réponses consécutives. Ce programme est annoncé par la présentation d'un dinosaure rose au participant. Au début, le programme FI est de 15 secondes. Une fois que l'enfant maîtrise la tâche, l'intervalle devient de 30 secondes. Quel que soit l'intervalle de temps (15 ou 30 sec.), c'est la première bonne réponse suivant cet intervalle qui est renforcée par l'apposition d'un visage sourire sur le tableau de l'enfant. Lorsque ce dernier a amassé quatre bonhommes sourires, il reçoit un renforçateur d'appui. Ce programme est annoncé au participant par la présentation du dinosaure bleu.

La consigne énoncée par l'expérimentatrice est la suivante : « Je vais te raconter deux petites histoires. Ce dinosaure s'appelle Rose, regarde il est tout rose. Rose reçoit un bonhomme sourire en fonction du nombre d'images où il réussit. Rose trouve surtout important le nombre de bonnes réponses, comme ça il peut avoir des bonhommes sourires. Voici un autre dinosaure qui s'appelle Bleu. Bleu est différent, il reçoit un bonhomme sourire après une période de temps, pas pour le nombre d'images qu'il réussit. Pour lui l'important c'est le temps qu'il prend pour répondre, comme ça il reçoit des bonhommes sourires. ». Elle demande ensuite à l'enfant : « Donc, quand est-ce que Bleu a des bonhommes sourires ? Rose, lui, il en a quand ? ».

Condition multiple ou condition 1 : Phase d'extinction. Lors de cette phase, aucune consigne n'est donnée à l'enfant. De plus, il ne reçoit aucun renforçateur peu importe sa réponse.

Condition mixte ou condition 2 : Phase de contingence. Lors de cette condition (MIX) l'expérimentatrice dit à l'enfant : « Maintenant, je ne te montrerai plus Rose ou Bleu. Tu vas devoir le trouver toi-même ». La manière de renforcer le comportement de l'enfant est identique à celle utilisée lors de la phase de contingence de la condition multiple.

Condition mixte ou condition 2 : Phase d'extinction. Cette phase est identique à la phase d'extinction de la condition multiple.

ANALYSE DES RÉSULTATS

Procédure d'analyse

Les données recueillies sont analysées en deux temps : temps 1 pour la première rencontre et temps 2 pour la seconde. Tout d'abord, des ratios de réussite sont calculés en fonction du nombre de bonnes réponses sur le nombre total de réponses. De plus, les deux tâches d'appariement n'étant pas identiques, un ratio est calculé pour chaque type de tâche. Une corrélation entre les deux ratios est calculée pour vérifier si les tâches impliquent des habiletés similaires.

La procédure d'analyse des données est celle utilisée par Hayes *et al.* (1986). Pour le programme MUL, un ratio A est calculé pour la phase 1 de contingences et un ratio C est calculé pour EXT. Pour le programme MIX, un ratio B est calculé pour la phase de contingence, un ratio D pour la phase EXT (voir tableau 2). Un rapport de 1 indique qu'il n'y a pas de changement comportemental suite aux phases d'extinction des règles et des contingences. Un rapport inférieur à 0.5 indique un effet d'extinction élevé alors qu'un rapport supérieur à 0.5 montre un faible effet d'extinction.

Tableau 2. Représentation des analyses, des conditions et des phases de l'étude.

<i>Conditions</i>	<i>Ratios</i>
<u>Condition 1: Programme multiple (MUL)</u>	
Phase 1: Contingences: SD annonce un FR SA annonce FI	<i>A</i>
Phase 2: Extinction: Aucun SD Aucun renforçateur	<i>C</i>
<u>Condition 2: Programmes mixte (MIX)</u>	
Phase 1: Contingences: Distribution d'un renforçateur en FR Distribution d'un renforçateur en FI	<i>B</i>
Phase 2: Extinction: Aucun SD Aucun renforçateur	<i>D</i>

À partir du calcul des ratios, trois analyses sont effectuées. L'analyse 1 consiste à comparer les deux phases du programme MUL afin d'évaluer l'effet de la règle. Pour se faire, un rapport entre les ratios A et C est calculé. L'analyse 2 compare les deux phases de contingences des différentes conditions. Un rapport entre les ratios A et B est calculé pour vérifier l'effet des règles et des contingences. L'analyse 3 compare les deux phases

EXT des deux conditions. Le rapport entre les ratios C et D permet d'évaluer l'effet de l'extinction sur les deux conditions. Ce rapport est appliqué pour les deux paramètres de la variable dépendante.

Ayant pour but de vérifier s'il y a des différences sur le plan de la difficulté entre les deux types de tâches, des corrélations sont faites entre les bonnes réponses des tâches d'appariement et de complétion d'image, entre les erreurs et les omissions (voir tableau 5). Les corrélations ont toutes été positives et significatives, il n'y a donc pas de différences de difficulté entre les tâches.

Tableau 5. Représentation des corrélations entre les bonnes réponses, les erreurs et les omissions pour l'ensemble des enfants

	<i>Bonnes réponses</i>	<i>Erreurs</i>	<i>Omissions</i>
Bonnes réponses	0,805*		
Erreurs		0,682*	
Omissions			0,915*

*Corrélation significative à 0,01

Analyses individuelles

Compte tenu du nombre restreint de participants, une analyse individuelle des résultats est effectuée (tableaux 3 et 4). Un portrait plus général est dégagé par la suite de ces analyses dans la section discussion.

Tableau 3. Résultats des trois analyses au temps 1 pour chacun des enfants

	Enfant 1	Enfant 2	Enfant 3	Enfant 4				
Analyse 1; T1					Ratios			
	MUL	MIX	MUL	MIX	MUL	MIX	MUL	MIX
BR	0,46	0,27	0,35	0,40	0,80	0,38	0,95	0,98
NTR	0,94	0,50	0,83	0,80	0,92	0,82	0,98	1
Analyse 2; T1					Ratios d'extinction			
BR	0,45		0,95		0,63		0,97	
NTR	0,36 1,08		0,89		0,97			
Analyse 3; T1					Ratios d'extinction			
BR	0,48 0,88		NA		0,99			
NTR	0,73 0,98		NA		0,93			

BR : Bonnes réponses; NTR : Nombre total de réponses; Ml.: Phase Multiple; Mx.: Phase Mixte

Tableau 4. Résultats des trois analyses au temps 2 pour chacun des enfants

	Enfant 1		Enfant 2		Enfant 3		Enfant 4	
Analyse 1; T2	Ratios							
	MUL	MIX	MUL	MIX	MUL	MIX	MUL	MIX
BR	0,73	0,43	0,70	0,52	0,57	0,50	0,97	0,97
NTR	0,88	0,48	0,95	0,68	0,92	0,58	1	1
Analyse 2; T2	Ratios d'extinction							
BR	0,52		0,86		0,93		0,98	
NTR	0,53		0,82		0,68		1	
Analyse 3; T2	Ratios d'extinction							
BR	0,53		0,42		1,04		0,99	
NTR	1,15		1,10		1,16		0,97	

BR : Bonnes réponses; NTR : Nombre total de réponses; Ml.: Phase Multiple; Mx.: Phase Mixte

Enfant 1 (3 ans). L'analyse 1 montre un effet de la règle sur le comportement de l'enfant autant pour les bonnes réponses que pour le nombre total de réponses et ce pour les deux rencontres (voir tableaux 2 et 3). La seconde analyse montre que les comportements de l'enfant subissent une forte extinction au temps 1 (0,36) et une extinction un peu plus faible au temps 2 (0,53). À la troisième analyse, l'extinction des bonnes réponses (0,48) est un peu plus importante au temps 1. L'extinction du nombre de réponses total (0,73) est faible au temps 1 et le temps 2 est marqué par une augmentation du nombre total de réponses (1,15).

Enfant 2 (3 ans). Les comportements de l'enfant 2 semblent être influencés par l'effet de la règle lors des deux temps, sauf pour les bonnes réponses au temps 1. L'extinction, au temps 1 est pratiquement nulle pour les bonnes réponses (0,95) alors qu'il y a une augmentation du nombre total de réponses (1,08). Pour la deuxième rencontre, il y a une faible extinction des bonnes réponses (0,86) et du nombre total de réponses (0,82). Pour ce qui est de l'analyse 3 du temps 1, de faibles rapports d'extinction sont notés pour les bonnes réponses (0,88) alors qu'ils sont pratiquement nuls pour le nombre total de réponses (0,98) (T1). Lors de la phase EXT au temps 2, on observe une forte diminution des bonnes réponses (0,42), alors que le nombre total de réponses (1,10) augmente,

Enfant 3 (3 ans). À l'analyse 1, l'effet de la règle est présent pour les bonnes réponses et les le nombre total de réponses aux deux temps. Les bonnes réponses (0,63) de l'enfant 3 subissent une extinction plus forte au temps 1. Le nombre total de réponses (0,89) de l'enfant en extinction moins importante pour l'analyse 2. Il faut noter qu'un problème technique c'est produit lors de l'enregistrement des données au temps 1, de telle sorte que ces données sont non disponibles pour effectuer la troisième analyse. Par ailleurs, les données recueillies au temps 2 indiquent que les comportements n'étaient pas en extinction.

Enfant 4 (5 ans). Les comportements de l'enfant 4 ne sont jamais influencés par l'effet de la règle. De plus, ses comportements ne sont pas sensibles à la procédure EXT et ce aux deux temps. À l'analyse 2 du temps 1, les ratios de bonnes réponses (0,97) et du nombre total de réponses (0,97) sont insensibles à la procédure d'extinction. Pour l'analyse 3, les ratios des bonnes réponses (0,99) sont davantage insensibles que le nombre total de réponses (0,93) à la procédure d'extinction. À l'analyse 2 du temps 2, les bonnes réponses (0,98) et le nombre total de réponses (1) ne sont pas en extinction. Pour l'analyse 3, le nombre total de réponses (0,97) et les bonnes réponses ne sont pas non plus sous l'effet de l'extinction.

Analyse globale

Les performances des quatre enfants peuvent être regroupées en trois catégories, soit les réponses sous l'effet de la règle, soit les réponses sans l'effet de la règle, soit les réponses mixtes. D'abord, tous les enfants, sauf le participant 4, ont donné des bonnes réponses sous l'effet de la règle. Leurs réponses sont majoritairement sous l'effet de la règle au temps 2, certaines le sont aux deux temps (enfant 1 et 3), ce qui peut laisser supposer un effet d'apprentissage entre les deux rencontres. Il semble y avoir un même patron comportemental sur le plan du changement de degré d'extinction entre les analyses 2 et 3. En effet, deux des trois enfants qui répondent sous l'effet de la règle ont un ratio d'extinction plus fort à l'analyse 3 qu'à l'analyse 2 (chez les enfants 1 et 2). Chez l'enfant 1 au temps 2, le ratio d'extinction est légèrement plus faible à la troisième analyse (voir tableau 3). L'enfant 3 ne présente pas d'extinction de ses bonnes réponses (analyse 3 du temps 2). Les bonnes réponses augmentent, le nombre de réponses totales augmentent encore davantage (voir tableau 3). Son patron de réponse semble un peu plus désorganisé lorsque EXT suit une condition sans règle que lorsque son comportement en EXT suit une condition avec règle. Compte tenu de l'ensemble des éléments évoqués, il apparaît que la majorité des enfants qui ont donné des bonnes réponses sous l'effet de la règle ont été davantage affectés par la condition MIX (sans règle) tel que montré par leur ratio d'extinction. Les enfants 2 et 4 ont émis des bonnes réponses au programme sans être sous l'effet de la règle.

DISCUSSION

La diversité des résultats ne permet pas de prendre une position claire sur le débat concernant l'effet de la règle sur la sensibilité aux contingences de renforcement chez l'enfant. Il est effectivement difficile de statuer si les règles diminuent la sensibilité de l'organisme aux contingences de renforcement comme l'affirment Shimoff *et al.* (1981) ou si les comportements demeurent sensibles et contrôlés par les conséquences malgré

la présence d'une règle (DeGranpré et Buskist, 1991). Cette étude contribue au débat concernant l'effet de la règle sur l'extinction chez les enfants. Toutefois, si l'effet n'est pas constant ou très prononcé, l'extinction des bonnes réponses des enfants ayant des comportements régis par des règles (enfants 1, 3) suit un patron différent du patron des autres enfants (enfant 2, 4).

En dépit de ces résultats individuels, trois patrons de comportements se dessinent : ceux sous l'effet de la règle, ceux qui ne le sont pas et les mixtes. Le participant qui montre des comportements qui ne sont pas sous l'influence de la règle, le fait pour toutes les conditions de renforcement. Une hypothèse peut être formulée quant au fait que ce participant s'est lui-même donné des règles. Ces auto-consignes sont faites à partir de la description des contingences de renforcement, ce que Pouthas, Macar, Lejeune, Richelle et Jacquet (1986) appellent la représentation de la tâche. Dans ce cas, l'enfant peut s'être donné ses propres règles. Ainsi, l'enfant 4, le plus âgé de l'étude, ne présente jamais de comportements sous l'effet de la règle. En outre, le nombre total de réponses et les bonnes réponses ne sont pratiquement jamais en extinction. Cet enfant semble présenter ce que Lowe *et al.* (1983) décrivent comme une persistance d'un comportement. Ainsi, il répond assidument peu importe la condition ou les auto-consignes.

L'enfant 2 présente un patron mixte. Ses comportements sont majoritairement sous l'effet de la règle. La seule donnée indiquant le contraire est le ratio des bonnes réponses au temps 1. L'analyse 2 permet de montrer une très faible extinction. L'extinction est un peu plus importante à l'analyse 3, mais reste toujours faible. À l'analyse 2 du temps 2 (où les comportements sont tous sous l'effet de la règle), l'extinction est toujours faible mais plus importante qu'au temps 1. Le même phénomène se produit pour l'analyse 3 où l'extinction des bonnes réponses est forte. L'élément commun entre l'enfant 4 et l'enfant 2 est que l'effet de l'extinction suivant une phase sans règle est plus important que celle suivant une phase avec règle. Une hypothèse pourrait expliquer ces données. En effet, l'effet de la règle pourrait expliquer les comportements de ces enfants lors de la phase d'extinction. Un parallèle peut être fait chez l'adulte, car lorsque leurs comportements sont sous l'effet de règle, l'extinction est plus faible que lorsqu'elle suit une phase sans règle (Weiner, 1970). Ici, les comportements des enfants 4 et 2 (sauf au temps 1) ne sont pas sous l'effet de la règle. De plus, il pourrait y avoir un effet d'apprentissage entre les deux rencontres. L'enfant 2 a appris qu'il ne recevrait plus de stimulus de renforcement lors des phases EXT. Cependant cette hypothèse n'est pas appuyée par le fait qu'il y ait une augmentation des réponses observées lors de l'analyse 3. Ensuite, l'enfant 2 n'a pas reçu les mêmes renforçateurs aux deux rencontres, ce qui pourrait expliquer sa plus grande sensibilité aux contingences de renforcement au temps 2.

Les participants qui présentent toujours des comportements sous l'effet de la règle sont les enfants 1 et 3. Contrairement aux participants 2 et 4, chez ces enfants, l'effet de l'extinction suivant une phase avec règle est plus fort que celui suivant une phase sans

règle. Leurs réponses sont majoritairement sous l'effet de la règle au temps 2, certains le sont aux deux temps. Ces participants ont un ratio d'extinction plus élevé à l'analyse 3.

Tout d'abord, les comportements de l'enfant 1 semblent toujours être sous l'effet de la règle. À l'analyse 1, l'extinction au temps 1 est forte et l'est moins au temps 2. Il semble y avoir ici un effet d'apprentissage entre les deux rencontres étant donné que les ratios d'extinction sont toujours plus faibles au deuxième temps. L'étude de Hayes *et al.* (1986) montre qu'il y a diminution de la sensibilité aux contingences de renforcement, chez les participants adultes, lors de programmes multiple et d'extinction lorsque la réponse est due à une règle. Les résultats de l'enfant 1 montrent le contraire. En effet, l'analyse 1 indique l'effet de la règle sur ses réponses et l'analyse 2 montre qu'il est sensible aux contingences de renforcement puisque les ratios d'extinction démontrent une extinction forte au temps 1 et moyenne au temps 2. Ainsi, contrairement à ce que Weiner (1970) et Hayes *et al.* (1986) affirment pour l'adulte, chez cet enfant, les comportements régis par des règles ne sont pas plus résistants à l'extinction. L'enfant 1 n'ayant pas reçu de règle à la condition MIX n'a pas davantage arrêté de répondre comparativement à la condition MUL. En effet, le ratio d'extinction des bonnes réponses est stable, mais il y a une augmentation du nombre total de réponses. Une façon d'expliquer ce phénomène peut être le type de programme de renforcement choisi. Le programme MIX engendre habituellement un débit de réponses plus élevé (Forget, 2008) comparativement au programme MUL. Une autre hypothèse serait que l'enfant est renforcé efficacement par les contingences de renforcement. Une autre serait qu'il n'a peut-être pas encore atteint un niveau de langage suffisant. Le changement du contrôle du comportement par les contingences vers les comportements gouvernés par les règles s'effectue entre deux et six ans (Bentall *et al.*, 1985 ; Lowe *et al.*, 1983 ; Catania *et al.*, 1990). À trois ans, l'enfant n'a peut-être encore des comportements verbaux qu'à mi-chemin entre celui de l'enfant et de l'adulte. En ce qui concerne l'enfant 3, ses comportements sont sous l'effet de la règle aussi bien au temps 1 qu'au temps 2. L'extinction suivant la phase avec règle est faible pour les deux temps. Les comportements sont donc résistants à l'extinction. Une hypothèse concernant un effet d'apprentissage entre les deux rencontres peut être ici émise. À l'analyse 3, il n'y a pas d'extinction. Les ratios démontrent une augmentation des bonnes réponses et du nombre total de réponses. Contrairement aux autres participants, le débit de réponse de cet enfant a augmenté en phase EXT suivant une phase MIX. La tâche pourrait être devenue renforçante en soi.

LIMITES

Les différences observées entre les différents patrons comportementaux des enfants dont les comportements sont régis par des règles peuvent s'expliquer par des éléments théoriques comme l'effet de la règle sur le comportement ou la sensibilité aux contingences,

mais certaines limites de l'étude peuvent expliquer ces différences. Tout d'abord, les stimuli de renforcement ne sont pas identiques pour tous les participants. Certains ont reçu des autocollants, d'autres des chocolats, des bonbons ou encore des raisins secs. Ensuite, le nombre de séances n'est peut-être pas suffisant pour permettre le développement d'un patron de comportement homogène. En outre, le nombre de participants n'est pas assez important pour résoudre le problème de l'hétérogénéité des résultats.

La procédure elle-même peut être l'objet de critiques. Le procédé lié aux tâches pourrait être trop complexe pour les participants, sauf pour l'enfant plus âgé. L'enfant plus âgé ne donne que des bonnes réponses alors que les réponses des autres participants sont plus variables. De plus, il serait possible d'attribuer une forte extinction à la fatigue des sujets. Par ailleurs, l'enfant le plus âgé n'était pas sensible aux contingences, à l'extinction ou aux règles. Pour lui, la tâche était peut-être renforçante, ou trop facile. Une tâche plus difficile aurait peut-être mené à d'autres résultats. Le fait est que pour l'enfant 4, l'extinction du nombre total de réponses et des bonnes réponses a été absente ou faible ce qui met en relief la nature renforçante des tâches elles-mêmes. La tâche semble facilement acquise et peut lasser les enfants au fil de la rencontre.

Cependant, et répondant aux objectifs de cette étude, les résultats semblent indiquer que l'effet de la règle peut influencer les comportements lorsque l'enfant est soumis à un programme de renforcement avant une condition avec règle et une sans règle.

Il serait intéressant de refaire ce type d'étude avec quelques modifications. D'abord, il serait pertinent de diminuer la durée des séances, puisque le comportement de certains enfants est déjà en extinction avant la fin des 60 tâches. Il faudrait aussi augmenter le nombre de séances. Une procédure échelonnée sur cinq jours consécutifs avec des séances de courtes durées telles que réalisée par Darcheville *et al.*, (1993) pourrait pallier les difficultés engendrées par la présente procédure. Cela permettrait de faire des analyses intra-séances et d'obtenir davantage d'informations quant à l'effet de la règle.

La validation de l'hypothèse de Lowe (1979) concernant le passage progressif du comportement des enfants sous le contrôle du comportement verbal se heurte à des problèmes quasi insurmontables si l'analyse du comportement se focalise sur le seul patron de réponses dans un unique programme de renforcement (Clément *et al.*, 2007). Il apparaît que la présente procédure, utilisée conjointement à celle de Hayes *et al.* (1986), peut permettre de résoudre la question de l'évaluation du contrôle du comportement par les contingences de renforcement ou par les règles.

RÉFÉRENCES

- Ayllon, T., & Azrin, N.H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327-331.
- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 95-520.

- Bental, R.P., & Lowe, C. F. (1987) the role of verbal behavior in human learning III: Instructional effects in children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47, 177-190.
- Bental, R., P, Lowe, C., F., & Beasty, A. (1985). The role of verbal behavior in human learning II: Developmental differences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 165-181.
- Buskist, W.F., & Miller, J. (1981). Concurrent operant performance in humans: matching when food is the reinforcer. *The Psychological Record*, 31, 95-100.
- Catania, A.C., Matthews, B.A., & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human behaviour: Interactions with non verbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.
- Catania, A.C. (1989). Rules as classes of verbal behavior : A reply to Glenn. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 49-50.
- Catania, A.C., Lowe, C.F., & Horne, P. (1990). Nonverbal behavior correlated with the shaped verbal behavior of children. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 43-55.
- Catania, A.C. (1992). *Learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Cerrutti, D.T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.
- Clément, C. (2006). *Apprentissage et conditionnements*. Paris: Dunod.
- Clément C., Lattal, K.A., Rivière, V., & Darcheville, J.-C. (2007). Understanding the ontogenesis of temporal regulation in infants and children: an evaluation of the procedures. *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 41-48.
- Coloriage animaux (n.d.). Retrieved Novembre, 10, 2006, from <http://www.coloriagesanimaux.net>
- Conger, R., & Killeen, P. (1974). Use of concurrent operants in small group research. *Pacific Sociological Review*, 17, 199-416.
- Darcheville J.-C., Rivière, V. & Wearden, J. H. (1993). Fixed-interval performance and self-control in infants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 239-254.
- DeGranpre, R.J., & Buskist, W.F. (1991). Effects of accuracy of instructions on human behavior: Correspondence with reinforcement contingencies matters. *The Psychological Record*, 41, 371-384.
- De Kimpe, V. (1998). *La relation quantitative entre l'attention à la tâche des élèves de première année et l'attention sociale de leurs enseignantes pendant des périodes de français*. Thèse de doctorat non publiée, Université du Québec à Montréal.
- Ferster, C.B., & Skinner, B.F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Forget, J. (1987). Les relations fonctionnelles entre l'attention d'enseignantes et les comportements sociaux d'un élève du primaire. *Revue Québécoise de Psychologie*, 8, 27-43.
- Forget, J. (2008). *Dictionnaire des sciences du comportement*. Montréal : Département de psychologie. Université du Québec à Montréal.
- Forget, J., Donais, S., Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue de Psychoéducation et d'Orientation*, 30, 311-327.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behaviour: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Hayes, S.C., Brownstein, A.J., Haas, J.R., & Greenway, D.E. (1986). Instructions, multiple schedules, and extinction: Distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 137-147.
- Hersen, M., Gross, A.M., & Drabman R. (Eds.). (2005). Schedules of reinforcement. In *Encyclopedia of behavior modification and cognitive behavioral therapy: Clinical Applications*. (Vol 2, pp.1490-1493). London : Thousand Oaks.
- Hersen, M., Sugai, G., & Horner, R. (Eds.). (2005). Rules. In *Encyclopedia of behavioral modification and cognitive behavioral therapy: Educational Application* (Vol 3, pp. 1487-1488). London : Thousand Oaks.

- Incredible image pack 65 000 (n.d.). (1993). T/Maker compagny. USA: Mountain view.
- Jasselette, P., Lejeune, H., & Wearden, J.H., (1990). The perching response and the laws of animal timing. *Journal of experimental psychology: Animal Behavior Processes*, 16, 150-161.
- Leander, J., D., Lippman, L., G. & Meyer, E., (1968). Fixed interval performance as related to subjects' verbalizations of the reinforcement contingency. *The Psychological Record*, 19, 469-474.
- Lejeune, H., & Jasselette, P., (1986). Accurate DRL performance in the pigeon: Comparison between perching and treadle pressing. *Animal Learning & Behavior*, 14, 205-211.
- Lippman, L., G. & Meyer, M., E., (1967). Fixed interval performance as related to subjects' verbalizations of the contingency. *Psychonomic Science*, 8, 135-136.
- Lowe, C.F., Beasty, A., & Bentall, R.P. (1983). The role of verbal behaviour in human learning: Infant performance on fixed-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39, 157-164.
- Lowe, C.F. Harzem, P., & Hughes, S. (1978). Determinants of operant behaviour in humans: Some differences from animals. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 30, 373-386.
- Luciano, M.C. (2000). Applications of research on rule-governed behavior. In J.C. Leslie & D.B. Blackman (Eds.), *Experimental and Applied Analysis of Human Behavior* (pp. 181-204). Reno, Nevada: Context Press.
- Malcuit, G., Pomerleau, A., Maurice, P. (1995). *Psychologie de l'apprentissage. Termes et concepts*. Saint-Hyacinthe : Edisem ; Paris : Maloine.
- Martens, B.K. (1992). Contingency and choice: The implications of matching theory for classroom instruction. *Journal of Behavioral Education*, 2, 121-137.
- Matthews, B.A., Shimoff, E., Catania, A.C., Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding : Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.
- Morris, E.K. (1980). The differential effectiveness of social reinforcement with children in laboratory and natural settings: A conditioned reinforcement analysis. *The Psychological Record*, 30, 9-16.
- Pierce, W.D., & Epling, W.F. (1983). Choice, matching, and human behavior: A review of the literature. *The Behavior Analyst*, 6, 5-76.
- Pouthas, V., Macar, F., Lejeune, H., Richelle, M., & Jacquet, A.-Y. (1986). Les conduites temporelles chez le jeune enfant : Lacunes et perspectives de recherche. *L'Année Psychologique*, 86, 103-122.
- Ribes, E. & Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rules instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Sattler J., M. & Hoge R.D. (2002). Assessment of children, *Behavioral, social, and clinical foundations*. La mesa, California: Jerome M.Sattler, Publisher.
- Schlinger, H.D. (1990). A reply to a behaviour analyst writing about rules and rule-governed behaviour. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 77-82.
- Shimoff, E., Catania, A.C., & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-222.
- Skinner, B.F. (1938). *The behaviour of organism: an experimental analysis*. Oxford: Appelton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement*. East Norwalk, CT: Appelton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1974). *About behaviourism*. New York : A. A. Knopf.
- Weiner, H. (1962). Some effects of response cost upon human operant behaviour. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 201-208.

Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 349-373.

Weiner, H. (1970). Human behavioral persistence. *The Psychological Record*, 20, 445-456.

RÉSUMÉ

Certains chercheurs associés à l'analyse du comportement défendent l'hypothèse selon laquelle les comportements des enfants sont d'abord façonnés par des contingences de renforcement, puis deviendraient gouvernés par des règles. L'objectif de l'étude est d'analyser l'effet différentiel des règles et des contingences de renforcement sur le comportement de quatre enfants âgés de 3 à 5 ans. Les participants doivent accomplir des tâches d'appariement et de complétion d'images en fonction de deux programmes de renforcement, l'un multiple (avec une règle) et l'autre mixte (sans règle). Ces deux programmes sont suivis de phases d'extinction. Les résultats montrent deux types de réponses ; les comportements sous l'effet de la règle et ceux qui ne le sont pas.

Mots clés : comportement gouverné par les règles, enfant, comportement verbal, programmes de renforcement mixte et multiple

ABSTRACT

Many researchers associated with the analysis of behavior suggest the hypothesis according to which the behavior of the children is shaped at first by contingencies of reinforcement, then would become governed by rules. The objective of the study is to analyze the differential effect of rules and contingencies of reinforcement on the behavior of four children from 3 to 5 years old. The participants have to carry out tasks of matching and completing pictures according to two programs of reinforcement, one multiple (including rules) and the other mixed (without rules). Each program is followed by phases of extinction. The results show two types of answers: the children whose behavior are under the influence of rules and those who are not.

Key words: rule governed behavior, child, verbal behavior, reinforcement schedules mix and multiple