

Separatabzug aus 24, Nr. 3, 263-267 (1965)

Institut Psychiatrique Provincial, Liernex et Service de Psychologie,
Université de Liège

Regulations temporelles simples chez des malades mentaux

W. DENYS et M. RICHELLE

La perception du temps a fait l'objet de nombreuses études. Les travaux expérimentaux portent généralement sur des durées courtes (de l'ordre de quelques secondes à quelques minutes), à l'aide de méthodes impliquant de la part du sujet un jugement par référence soit à des unités de mesure conventionnelles (méthodes dites des jugements absolus, d'évaluation quantitative, d'évaluation par production), soit à un étalon expérimental (méthodes de reproduction et de comparaison) (FRAISSE, 1963). Les rares recherches réalisées sur des malades mentaux à l'aide de telle ou telle de ces méthodes ne semblent indiquer aucune différence significative par rapport aux sujets normaux. On serait amené à écarter toute relation entre la perception de la durée brève et en quelque sorte isolée et l'intégration du temps vécu, dont les troubles caractérisent certains états psychopathologiques (FRAISSE, 1957).

On peut penser que les expériences dont la structure est empruntée aux expériences classiques de psychophysique, ne sont pas de nature à mettre en évidence les différences entre malades mentaux et sujets normaux dans des aspects élémentaires de la maîtrise du temps. Il se peut que les infériorités n'apparaissent pas lorsque la tâche se présente au sujet sous forme d'essais isolés, n'exigeant pas une régulation temporelle continue.

Dans l'hypothèse que le contrôle temporel prolongé d'une conduite pourrait présenter pour certains malades mentaux des difficultés que l'estimation d'une durée isolée ne comporte pas, nous avons soumis un groupe de malades internés à une épreuve impliquant une régulation temporelle continue, consistant à demander au sujet de pousser sur une clef toutes les 14 secondes.

Méthode

La technique employée applique à des sujets humains un programme de renforcement mis au point sur l'animal dans les recherches de conditionnement operant.

Le sujet se trouve isolé, en face d'un panneau-réponse muni des éléments suivants: - une clef télégraphique; - un compteur d'impulsions avec cadran de lecture, situé au-dessus de la clef; - trois lampes de couleur, permettant l'information du sujet sur la qualité de son travail: une lampe verte, centrale, située au-dessus de la clef et du compteur et surmontée de l'inscription «cor-

rect», les deux autres situées de part et d'autre de la première, l'une bleue, à gauche, surmontée de l'inscription «trop court», l'autre, rouge, à droite, surmontée de l'inscription «trop long».

Le panneau-réponse est relié par un câble à l'unité de contrôle de l'expérimentateur, située dans une autre salle. L'unité de contrôle contient les minuteries électroniques et les circuits électromécaniques réglant le programme.

La *réponse* du sujet consiste à actionner la clef télégraphique. Le *renforcement* se marque par un point sur le compteur du panneau-réponse et par l'allumage bref de la lampe verte. Une réponse n'est renforcée que si elle est émise après qu'un délai de 14 secondes minimum à 15.5 secondes maximum se soit écoulé depuis la réponse précédente.

Toute réponse, renforcée ou non, remet à zéro la minuterie et redéclenche le cycle de temps. Si elle survient avant 14 secondes, la lampe de gauche (bleue) s'allume; si elle survient après 15.5 secondes, la lampe de droite (rouge) s'allume.

La tâche du sujet est donc continue depuis le signal de départ (éclair de la lampe rouge, donné par l'expérimentateur) et dure 15 minutes.

Ce programme est connu sous le nom de *programme de renforcement des débits de réponse lents avec disponibilité limitée du renforcement* (DRL limited hold) (FERSTER et SKINNER, 1957).

Le sujet reçoit, en début d'expérience, les instructions suivantes: «On vous demande quelque chose de très simple. Vous pousserez sur cette clef à des temps égaux, à peu près toutes les 14 secondes. Si vous poussez trop tôt, cette lampe bleue s'allumera. Si vous poussez trop tard, c'est la lampe rouge qui s'allumera. Si vous poussez au bon moment, la lampe du milieu, verte, s'allumera et le compteur marquera un point. Il ne faut pas vous arrêter avant que je ne vienne vous chercher, ni vous laisser distraire. Vous commencerez seulement lorsque vous verrez s'allumer spontanément la lampe rouge.»

L'expérimentateur dispose, sur son unité contrôle, de deux compteurs totalisant l'un le nombre de réponses «*trop courtes*» (< 14 sec.) l'autre le nombre de réponses «*trop longues*» (> 15.5 sec.). Il relève les totaux après les 5 premières minutes, après les 10 premières minutes et à la fin de l'expérience (15 min.).

Sujets

Nous avons soumis à l'expérience un groupe de 80 malades mentaux internés à l'Institut Psychiatrique de Lierneux et un groupe témoin composé de 27 adultes normaux.

L'âge moyen des malades était de 45 ans (extrêmes: 17 et 79; médian: 43).

La durée de leur hospitalisation dans l'établissement actuel, indépendamment de tout internement antérieur dans d'autres institutions, était de 8,5 ans en moyenne (extrêmes: 1 et 30 ans; median: 6).

Les patients peuvent être subdivisés dans les catégories nosologiques suivantes:

	N
Schizophrénie	} 37
Paranoïa	
Psychose hallucinatoire chronique	
Débilité mentale	19
Cyclothymie	10
Caractériels	} 6
Epileptiques	
Démence sénile	2
Sans diagnostic précis	6
Total	80

Les sujets composant le groupe contrôle sont membres du personnel hospitalier de l'institution. Ils se sont prêtés volontairement à l'expérience.

Aucun des sujets testés n'a reçu de récompense à la suite de sa participation à l'expérience.

Notons enfin que le test n'a pas paru ennuyeux et que, pour cette raison sans doute, la majorité des sujets furent étonnés de voir la séance déjà terminée lorsque l'expérimentateur interrompt leur prestation.

Résultats

Les résultats obtenus sont rassemblés sous forme de graphique dans la Fig. 1. On a construit les histogrammes de fréquence pour chacune des catégories de réponses («correct», «trop court», «trop long»). La comparaison des histogrammes des groupes *Malades* et *Normaux* met en évidence les points suivants:

1. *Trop courts*: il y a peu de différence entre les deux groupes à la moyenne. La dispersion est cependant considérablement plus élevée chez les malades (Ecart type 27,7 contre 17,8 chez les normaux).
2. *Corrects*: les malades se distinguent nettement des normaux par une fréquence de réponses correctes beaucoup plus basse. Près de 25 % des sujets malades ne fournissent que 0 à 2 réponses correctes.
3. *Trop longs*: la différence entre les deux groupes est ici négligeable.

On peut supposer que l'épreuve s'étalant sur 15 minutes, elle donne lieu à un certain apprentissage. Le relevé des «Trop courts» et «Trop longs» de 5 en 5 minutes permet d'en apprécier l'importance. Les moyennes pour chacun des deux groupes sont fournies au tableau suivant.

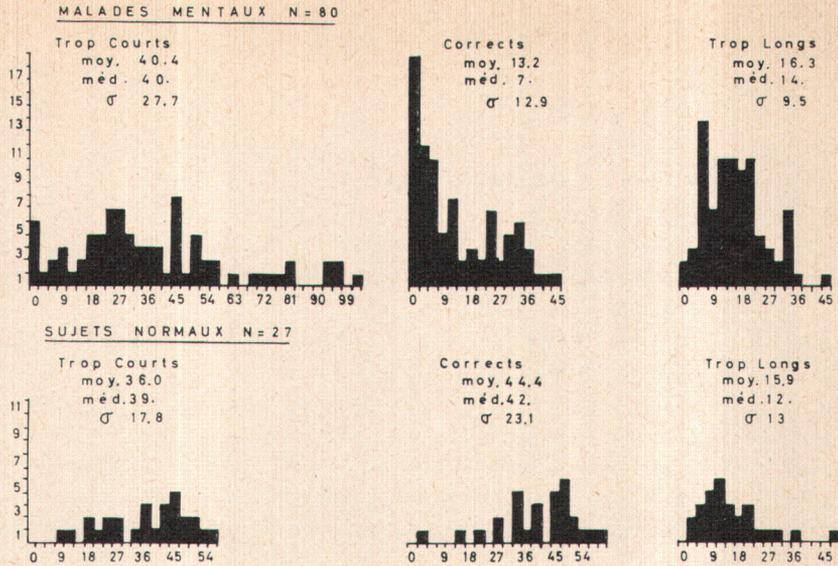


Figure 1. Histogrammes de fréquence des trois types de réponse chez les malades mentaux et chez les sujets normaux. En ordonnée, les fréquences; en abscisse, les nombres de réponses (par classe de 3). Les moyennes, médians et écarts types sont indiqués au-dessus de chaque histogramme.

Tableau I

	<i>Trop courts</i>			<i>Trop longs</i>		
	1 ^{re} période	2 ^e Période	3 ^e Période	1 ^{re} période	2 ^e Période	3 ^e Période
Normaux	15.4	10.3	9	6.4	4.5	4.5
Malades	16.9	14.6	12.8	6.6	4.6	4.7

Les deux groupes ne se distinguent pas pour les «Trop longs». Pour les «Trop courts», on voit que l'amélioration, qui existe de part et d'autre, est cependant plus marquée chez les normaux.

A quoi attribuer l'infériorité des malades? S'il est vrai qu'ils ne sont pas moins capables que les normaux d'évaluer ou de reproduire une durée isolée de l'ordre de 15 secondes, il faut supposer que leurs difficultés proviennent du caractère continu de la tâche. Une régulation temporelle efficace suppose ici que le sujet corrige son comportement. Pour ce faire, il doit enregistrer l'information qui lui est fournie après chaque réponse par les lampes et le compteur, et, compte tenu de cette information, régler la longueur du délai suivant en fonction de celle du délai précédent, qu'il s'efforcera, selon le cas, de reproduire, de réduire ou d'allonger. L'information fournie au sujet ne constitue évidemment qu'un indice qui demeure inutilisable si le délai écoulé

ne peut être intégré dans le comportement présent comme une sorte d'étalon comparatif. C'est cette intégration des comportements successifs, base de la régulation temporelle, qui serait déficiente chez le malade.

Nos observations ne permettent pas d'attribuer une forme particulière de réaction à tel ou tel groupe nosologique.

Signalons enfin que, chez les malades, on obtient une corrélation significative à $P = 0.01$ entre le nombre de réponses correctes (valeurs brutes ou pourcentages du nombre total) et le résultat au test des Progressive Matrix de Raven. Les valeurs de r sont de .55, si l'on utilise les valeurs brutes, de .61, si l'on utilise le pourcentage.

Résumé: Quarante-malades mentaux ont été soumis à une épreuve impliquant un contrôle temporel prolongé d'une conduite simple, à l'aide d'une technique de conditionnement opérant (programme de renforcement des débits de réponse lents, avec disponibilité limitée du renforcement). La qualité de la régulation temporelle est nettement inférieure à celle d'un groupe de contrôle. Cette infériorité provient, entre autres, d'un défaut d'amélioration en cours d'épreuve. Les résultats sont comparés à ceux que fournissent les méthodes traditionnelles d'étude expérimentale de l'estimation de la durée.

Summary: Eighty mental patients were submitted to an operant conditioning experiment implying the temporal regulation of a simple response over a 15 min period (schedule of differential reinforcement of low rates, with limited hold). The quality of timing behaviour was strikingly inferior, compared with a control group. This is due, among other things, to the fact that mental patients do not correct their behaviour during the experiment as normal subjects do. The results are compared to those obtained with traditional methods used in the study of the sense of time.

Zusammenfassung: Achtzig Kranke wurden einem Experiment unterworfen, das sich auf längere zeitliche Kontrolle eines einfachen Verhaltens bezieht und die Technik des operanten Konditionierens verwendet (differentieller Bekräftigungsplan langsamer Antwortfolgen). Die Qualität der Zeitregulation ist in dieser Gruppe deutlich schlechter als in einer Vergleichsgruppe. Dieses schlechte Resultat ist z. T. in einer geringeren Verbesserung im Verlauf des Experimentes begründet. Die Resultate werden mit denen verglichen, die mit den traditionellen Methoden der Untersuchung der Zeitschätzung erhalten werden.

Bibliographie

- FERSTER, C. et SKINNER, B. F.: Schedules of Reinforcement, New-York, Appleton-Century-Crofts (1957).
 FRAISSE, P.: Psychologie du Temps. Paris, P. U. F. (1957).
 FRAISSE, P.: Psychologie du Temps. Paris, P. U. F. (1957).
 Psychologie Expérimentale, Fasc. VI, La Perception, pp. 69-95 (1963).

Prof. Marc. Richelle, Laboratoire de Psychologie, Université de Liège, 32, bd de la Constitution, Liège, Belgique