

Action différentielle de l'amphétamine sur une conduite locomotrice spontanée et conditionnée chez le Rat,

par M. RICHELLE, D. JOIRIS, H. OURTH et J. J. PÉRIKEL.

(présentés par M. J. DALLEMAGNE.)

(*Laboratoire de Psychologie expérimentale et Institut de Thérapeutique expérimentale,
Université de Liège.*)

On a construit une cage en forme d'anneau circulaire, munie d'un plancher en grille électrifiable et de deux cellules photoélectriques en position diamétralement opposée. Le passage devant les deux cellules successivement, supposant un parcours minimum égal à la circonférence de l'anneau, définit la réponse enregistrée automatiquement. Une même réponse locomotrice peut être ainsi utilisée comme mesure de l'activité spontanée, ou comme conduite d'évitement dans un programme d'évitement sans signal avertisseur, dans lequel des chocs (0,8 mA, 1 s) se succèdent de 5 en 5 secondes en l'absence des réponses, mais sont retardés de 20 secondes par chaque réponse. Six rats ont été soumis aux trois phases expérimentales suivantes : mesure de l'activité spontanée, conditionnement d'évitement, extinction (choc déconnecté). L'action de deux excitants centraux, le méthylphénidate et l'amphétamine, a été étudiée dans les trois situations.

L'activité spontanée comme l'activité conditionnée sont sensibles aux deux excitants, la relation dose-effet apparaissant clairement.

La différence dans la durée d'action des deux substances est mise en évidence.

Le degré de l'excitation est cependant lié, non seulement à la dose, mais à la signification fonctionnelle de la réponse mesurée et à l'histoire expérimentale du sujet. Pour une même dose, l'excitation peut être nulle ou discrète sur l'activité spontanée, très marquée sur l'activité conditionnée, et marquée sur l'activité spontanée en situation d'extinction.

La méthode différencie nettement l'excitation amphétaminique de l'excitation due au méthylphénidate. Une même dose des deux substances (3 mg/kg) provoque un accroissement égal des réponses conditionnées. Les réponses spontanées, largement augmentées par l'amphétamine, ne le sont que très discrètement par le méthylphénidate. Si l'on administre des chocs inévitables, l'amphétamine entraîne une excitation égale à celle que l'on observe sur la réponse conditionnée, alors que le méthylphénidate n'agit guère plus que sur l'activité spontanée.

L'excitation amphétaminique apparaît comme indifférenciée et s'exacerbe sous l'effet d'un stimulus nociceptif ; le méthylphénidate n'affirme son action stimulante que sur une réponse adaptative.

Conclusion : la méthode employée permet d'étudier l'action des substances pharmacologiques sur un comportement ne variant pas dans ses composantes motrices et topographiques générales, mais dans sa valeur fonctionnelle. Elle met ainsi en évidence de façon particulièrement frappante l'interaction entre drogue et comportement. Elle se prête à des comparaisons nuancées entre substances classées dans une même catégorie.