



HAL
open science

Onde Variation Contingente négative et états dépressifs

Jacques Paty, Pierre Asselin, Marc Bourgeois, Phlippe Brenot, Bernard Claverie, Alain Brun, Philippe Deliac, Christian Gross, Alain Nizard

► To cite this version:

Jacques Paty, Pierre Asselin, Marc Bourgeois, Phlippe Brenot, Bernard Claverie, et al.. Onde Variation Contingente négative et états dépressifs. J.L. Crémieux-Brilhac. Neurosciences - Octobre 1980, Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technologique, pp.542-545, 1980, Bilans et Perspectives CNRS-INSERM-DGRST. hal-04527590

HAL Id: hal-04527590

<https://hal.science/hal-04527590>

Submitted on 4 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

DGRST

DELEGATION GENERALE
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

BILAN ET PERSPECTIVES

NEUROSCIENCES

Octobre 1980

CNRS - INSERM - DGRST

Rédaction : DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
Division de l'Information et des Relations extérieures
35, rue Saint-Dominique - 75007 - Paris - Tél. 550-32-50

Edition : LA DOCUMENTATION FRANÇAISE
29-31 quai Voltaire - 75340 Paris Cedex 07 - Tél. 261-50-10
Télex : 204 826 DOCFRAN PARIS
DF 140

Le Directeur de la publication : J.L. Crémieux-Brilhac
ISBN : 2-11-000557-2

Laboratoire d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux - Hôpital
PELLEGRIN-TRIPODE Place Amélie Raba Léon 33076 BORDEAUX CEDEX
A. T. P. INSERM 65.78.97 contrat n° 05 - "Evaluation d'Echelle Comportementale utilisant l'Onde Variation Contingente Négative comme indice dans les Etats Dépressifs".

Jacques PATY (M. C. A.) : P. ASSELIN (technicien infirmier) ;
M. BOURGEOIS (M. C. A. Psychiatrie) ; Ph. BRENOT (Dr Méd. Psychiatre) ; A. BRUN (Psychol. Clin.) ; B. CLAVERIE (Ass. At.) ; Ph. DELIAC (Dr Méd. Ass. At.) ; Ch. GROSS (Ass. At.) ; A. NIZARD (Agr. Math. chargé cours).

ONDE VARIATION CONTINGENTE NEGATIVE ET ETATS DEPRESSIFS.

INTRODUCTION - GENERALITES

L'Onde Variation Contingente Négative correspond à une variation du potentiel de repos cérébral, enregistrée dans les régions frontales, dans une situation de conditionnement temporel .

Le potentiel recueilli est composite : il s'agit d'un indice global d'activation cérébrale mais les composantes pré-impératives peuvent évoluer indépendamment des composantes post-impératives. Sur un plan descriptif, on a décrit des anomalies significatives de l'amplitude et de la forme de l'Onde Variation Contingente Négative (V. C. N.) en Psychiatrie (V. C. N. plate et V. C. N. à négativité prolongée obtenues chez des psychotiques enfants ou adultes dans des situations de conditionnement sensoriel - LELORD et Coll. TIMSIT-BERTHIER et Coll.). D'un point de vue explicatif, l'origine du potentiel et la nature des générateurs cérébraux restent mal connues : on sait que les caractères de la V.C.N. dépendent de variables internes (liées au sujet) et de variables externes (liées à la situation).

Notre approche expérimentale a consisté à étudier non pas les caractères morphologiques statiques de la V. C. N., mais à l'utiliser comme indice dynamique d'adaptation et de plasticité dans des situations différentes. Nous avons mis en évidence, antérieurement, l'effet de variables externes liées à la situation, et de variations expérimentales des variables endogènes (corrélations à des données psychométriques, actions de médicaments psychotropes). Ainsi considérée, la V. C. N. se prête à la description de données individuelles du comportement.

OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Nous nous sommes proposés d'établir des profils multiparamétriques individuels tirés de la V. C. N. obtenue dans des situations standardisées. Nous pensons pouvoir apprécier ainsi des caractères qualitatifs et quantitatifs liés à l'anxiété et à la dépression en comparant trois populations de patients (dépressions endogènes de type psychotique, dépressions au cours de névrose, sujets de contrôle). Notre contrat portait sur trois groupes de quinze patients recrutés en C. H. S.

PREMIERE ETAPE : MISE AU POINT METHODOLOGIQUE

Le recrutement et la sélection de ce type de patients soulèvent un certain nombre de problèmes, d'ordre déontologique, épidémiologique et institutionnel qu'il nous a fallu d'abord résoudre au niveau de la collaboration entre personnel soignant des différents services du C. H. S. CHARLES PERRENS et l'équipe de chercheurs. La sélection des patients s'effectue selon le diagnostic clinique et la passation du test de WITTENBORN.

Les performances (T. R.) sont perturbées chez les malades quelle que soit la situation (augmentation des T. R. chez les dépressifs). Les T. R. sont homogènes chez les sujets de contrôle quelle que soit la situation, par contre il existe une importante dispersion par effet de situation chez les malades.

Les indices électrophysiologiques : dans tous les cas de psychose thy-mique apparaît une V. C. N. "anormale" (jamais observée chez les sujets de contrôle) soit du fait d'une prolongation de la négativité après la réponse motrice, soit du fait d'une positivité par rapport à la ligne de base. Chez les sujets névrosés, les V. C. N. ont une morphologie normale mais on met en évidence un important "effet de situation" exprimé par la variabilité des indices. Les indices pertinents discriminant selon les catégories nosographiques dépendent des situations : il s'agit de la composante pré-impérative Nb en habitude et incertitude +, des composantes postimpératives précoces Pa et Pb en situation de ren-fortement, et de la composante post-impérative tardive Pc en situation d'extinction. Les probabilités significatives de ces indices comme élé-ments discriminants entre dépressif et sujet de contrôle sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Habituat.	Renforct.	Incert. +	Incert. -	Extinct.	Dispersion
0.10	* Nb/Na	* Pa/Na			* Pc/Na	
		* TR				* Pc
		* Tr/Na				
			TR			
	TR		* Nb/Na			
0.00	* ETR	* ETR				

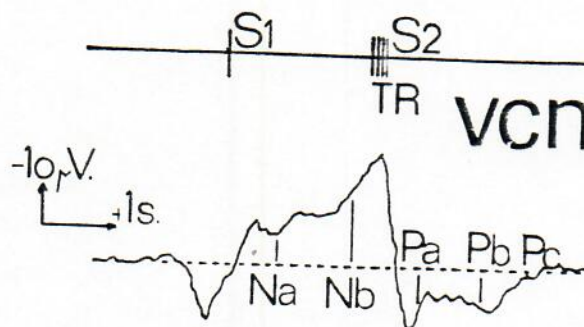
SEUILS DE CONFIANCE DES INDICES DISCRIMINANT LES CATEGORIES CLINIQUES.

TROISIEME ETAPE : DEVELOPPEMENTS VERS LA MISE EN EVIDENCE DE TRAITS PSYCHOPATHOLOGIQUES INDIVIDUELS

Au terme des 18 premiers mois d'exécution de notre contrat de 3 ans, nous avons mis en évidence la validité d'utilisation d'indices électrophysiologiques pour apprécier, en termes comportementaux, les caractéristiques d'adaptation de sujets dépressifs à des situations d'examen mettant en jeu des mécanismes de renforcement, d'habitude, d'extinction, de réaction à un évènement nouveau. Nous sommes en mesure de poursuivre ce travail d'une façon plus large que cela n'avait été prévu initialement. Un travail préliminaire a été déjà effectué sur les patients examinés jusqu'à ce jour en vue de déterminer des corrélations à des traits psychopathologiques mis en évidence par tests de psychométrie (WITTENBORN, STROOP COLOR). Les graphiques suivants indiquent la valeur des coefficients de corrélation obtenus entre paramètres de la V. C. N. et scores obtenus, au test de STROOP (rapidité générale, rapidité spécifique, inter-férence) d'une part, et au test de WITTENBORN (échelle I d'anxiété, échelle IV de dépression et échelle IX de compulsion) d'autre part. Nous nous proposons, d'ici le terme de ce contrat, d'examiner une large population et d'établir par analyse de correspondances, avec les données d'une batterie de tests psychométriques, la validation de notre échelle

Les examens électrophysiologiques sont effectués en utilisant les techniques d'analyse du signal en temps réel grâce à un système PLURIMAT S à 64 K octets permettant la réjection automatique des artéfacts (mouvements parasites et oculogramme) et l'analyse automatique du signal. (détermination de la ligne de base et des amplitudes pré-impératives Na Nb, et post-impératives Pa Pb Pc) dans des créneaux déterminés.

Cinq situations standardisées ont été choisies dans un premier temps par une étude chez des sujets de contrôle en tenant compte des corrélations obtenues entre indices électrophysiologiques et de tests psychométriques de résistance au stress (stroop color word test).



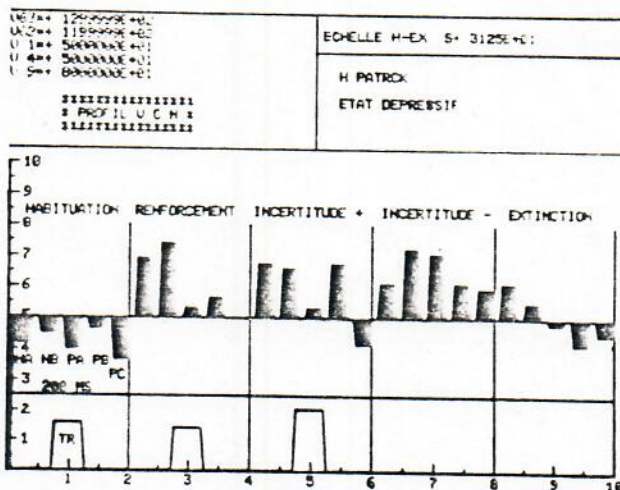
PARAMETRES D'ANALYSE

- Habituation : une série de couples de stimulations sonores et visuelles séparées par un intervalle fixe de 2 secondes est présentée au sujet avec des écarts aléatoires d'environ 25 secondes : la première stimulation S1 prévient le sujet, la deuxième stimulation S2 demande une réponse motrice avec mesure du temps de réaction.

- Renforcement par énoncé du temps de réaction après présentation de chaque couple la consigne étant d'obtenir le T. R. le plus court possible.

- Incertitude : suppression du stimulus impératif S2 de façon aléatoire sans en prévenir le sujet et recueil séparé des potentiels correspondant à chaque situation (incertitude + et incertitude -).

- Extinction : suppression systématique du stimulus S2, jusqu'à disparition de l'onde négative suivant S1.



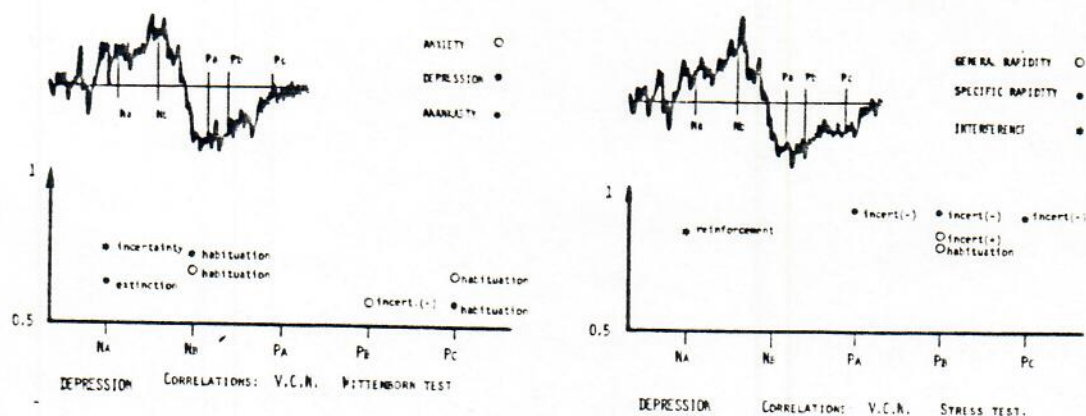
PROFIL MULTIPARAMETRIQUE INDIVIDUEL

Sur le plan technique, les constantes de temps sont de 6 secondes, le moyennage effectué sur 10 passages pour des époques de 5 secondes. Les amplitudes par rapport à la ligne de base sont soumises à l'analyse informatique et un profil individuel est tracé.

DEUXIEME ETAPE : DETERMINATION DES PARAMETRES PERTINENTS

A ce jour, nous avons examiné 16 sujets de contrôle et 16 malades (8 psychotiques, 8 névrosés), chaque groupe étant comparable pour la répartition des âges et du sexe. On a recherché quels étaient les indices discriminants entre sujets de contrôle et patients à partir des amplitudes, et d'indices calculés comme amplitudes relatives au niveau initial de Na, et d'indices de variabilité intra-individuelle en fonction des situations. L'analyse statistique a été faite par t.test et F.test selon le programme B. M. D. P. (BioMédical Computer Programs).

comportementale par rapport aux dimensions d'introversion-extraversion (EYSENCK), d'anxiété (CATTELL), d'agressivité-frustration (ROSENZWEIG).



COEFFICIENTS DE CORRELATION entre paramètres fournis par l'Onde Variation Contingente Négative dans différentes situations et scores psychométriques obtenus aux échelles I IV IX du test de WITTENBORN, et aux notes de rapidité générales, spécifiques et d'interférences du STROOP COLOR.

PUBLICATIONS RECENTES DU LABORATOIRE SUR LE THEME DE RECHERCHE

- 1 - Variation Contingente Négative et psycho-pharmacologie : J. PATY, J. TIGNOL, Ph. DELIAC, J. F. DAUBECH, M. BOURGEOIS ; Ann. Médico-psychol. : 1978, 136, 2, 316-326.
- 2 - Interférences Emotionnelles et Attentionnelles et Potentiels Lents Cérébraux : J. PATY, B. CLAVERIE, A. BRUN, M. GIOUX, Ph. DELIAC, P. ASSELIN, Cl. BENSCH : Revue E. E. G. Neurophysiol. : 1979, 4.
- 3 - Relations between C. N. V. and Behaviour under Psychodrugs in Man : J. PATY, M. GIOUX, G. BOULARD, Ph. BRENOT, B. CLAVERIE, Ph. DELIAC, J. FAURE : N. A. T. O. Symp. : Human Evoked Potentials, Applications and Problems (LEHMANN D., CALLAWAY E. Eds) N. A. T. O. Conférences séries, vol. 9, 1979, Plenum Press (New-York) 465.
- 4 - Onde Contingente Négative et Evaluation du Comportement chez l'Homme : J. PATY, Ph. BRENOT, Ph. DELIAC, J. M. A. FAURE : L. M. M. Méd. Sud-Est, 1979, XV, 17, 1539-1550.
- 5 - Onde Variation Contingente Négative et Etats Dépressifs : J. PATY, Ph. BRENOT, A. BRUN, B. CLAVERIE, N. LEBORGNE, M. BOURGEOIS : Psychol. Méd. 1980.
- 6 - Contribution à une Approche Expérimentale du Comportement : l'Onde Variation Contingente Négative dans les Etats Dépressifs : N. LEBORGNE, Thèse Médecine BORDEAUX 1980.