

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 28 (1946)

Artikel: Relation entre la présentation mentale du stimulus et la finesse du seuil sensitif cutané
Autor: Rey, André
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742924>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

hémiparésie. Il nous a rendu également des services pour évaluer le degré d'objectivité de la faiblesse musculaire dans des expertises où le problème de la sursimulation se pose souvent.

Le dispositif permet encore d'autres manœuvres: L'expérimentateur peut bloquer avec sa propre main la main fixe du sujet et relâcher progressivement son aide pendant que le patient tire avec son bras sain; le simulateur, ou le névropathe, bientôt centré sur l'effort, ne perçoit pas ce retrait progressif du secours initial, retrait que l'expérimentateur évalue par contre facilement. La simulation volontaire ou inconsciente est déjà très probable si l'expérimentateur ne perçoit pas à travers la main du patient la traction exercée et s'il n'a pas à faire d'effort pour maintenir fixe la main réputée impotente. Ces dernières manœuvres sont particulièrement utiles pour évaluer grossièrement la part de l'attitude subjective chez les névropathes et même chez des malades organiques où s'est produit une névrotisation secondaire de certains symptômes. Quant aux graphiques obtenus par cette méthode, ils présentent souvent des particularités intéressantes pour la clinique.

*Laboratoire de Psychologie clinique.
Hôpital cantonal.*

André Rey. — *Relation entre la représentation mentale du stimulus et la finesse du seuil sensitif cutané.*

Au cours d'examens de la sensibilité tactile nous avons mis en évidence une relation entre le seuil d'une sensation tactile de nature complexe et la représentation mentale de l'excitant appliqué sur le tégument. Les seuils sont différents selon que le sujet connaît ou ignore la nature du dispositif employé pour produire la sensation. Cette différence est remarquable par son importance et sa constance, comme on en pourra juger par les premiers résultats obtenus. Le phénomène paraît dépendre avant tout de la nature de la sensation en cause; il ne se manifesterait que dans les cas où la sensation, difficile à définir sur la seule base des afférences sensibles, se trouvera précisée par

une représentation intellectuelle. Dans ces conditions tout se passe comme si la représentation intellectuelle facilitait la sensation dont le seuil devient ainsi beaucoup plus fin.

* * *

L'excitation tactile est produite par un dispositif dont nous avons déjà décrit le principe¹: une petite cloche de verre, huilée sur les bords, est appliquée sur la face interne de l'avant-bras; la capsule est reliée par un tuyau à une grosse seringue qui permet de faire un vide plus ou moins poussé à l'intérieur du dispositif. En tirant lentement sur le piston on détermine une aspiration de la peau à l'intérieur de la cloche. La sensation résultante est complexe: une aspiration ou traction fusionne étroitement avec la pression exercée par la circonférence de la capsule, l'ensemble donnant une impression *sui generis* de ventouse. Le seuil de cette sensation est mesuré par le nombre de cm³ d'air aspirés dans le corps de la seringue; le sujet doit réagir à l'instant où la plus légère sensation de traction ou de pression se différencie de la simple sensation de contact exercée par la cloche reposant sur la peau.

* * *

Les expériences furent conduites de la manière suivante:

- a) La cloche est placée sur la face interne de l'avant-bras dissimulé derrière un écran. Le sujet, qui ignore tout du dispositif utilisé, reçoit la consigne suivante: « Avertissez rapidement dès que vous remarquez que la sensation de contact produite sur votre bras devient plus forte ou change de nature; réagissez au plus faible changement remarqué. » Cette première expérience est répétée six fois, six seuils suffisant pour se faire une idée des phénomènes d'adaptation ou de fatigue possible.

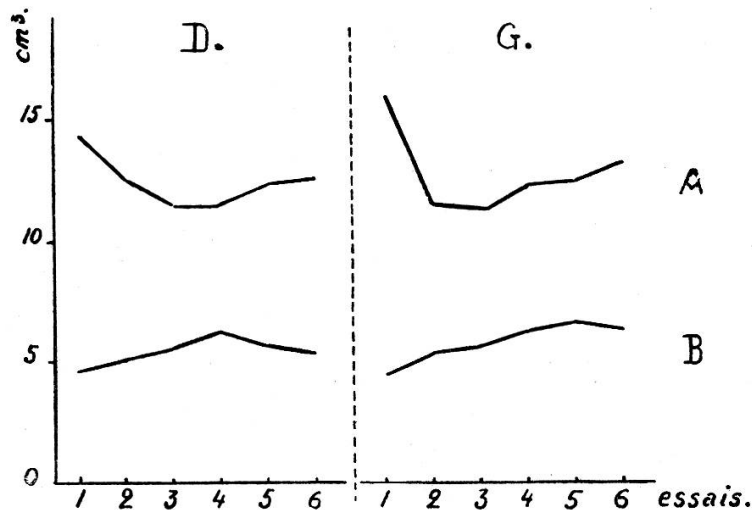
¹ André REY, *Examen de la sensibilité cutanée par mesure du seuil à l'aspiration de la peau*. Compte rendu des séances de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève, vol. 60, n° 2, avril-juillet 1943.

- b) La même épreuve (A) est répétée sur le bras gauche en prenant garde que le sujet n'aperçoive aucune des parties de dispositif lors du changement de position. A la fin de ce second temps on demande au sujet de préciser la nature des sensations éprouvées.
- c) L'expérience est ensuite reprise à droite (B), mais après avoir montré au sujet le dispositif employé et lui avoir fait constater sur lui-même l'aspiration de la peau à l'intérieur de la cloche. On prend six nouveaux seuils, le bras étant dissimulé à nouveau derrière un écran.
- d) L'expérience est répétée à gauche (B).

Cette première série d'examens a porté sur quinze sujets adultes de niveaux mentaux différents (quatre étudiants et douze ouvriers). Avec la moitié des sujets nous avons commencé l'examen à droite et avec l'autre moitié à gauche.

* * *

La figure 1 permet de comparer le niveau des seuils gauches et droits dans les diverses expériences. Les six points des courbes A correspondent aux seuils moyens du groupe pour



chaque essai dans les expériences (à droite et à gauche) où le sujet ignore la nature exacte de la sensation produite. Les six points des courbes B correspondent aux mêmes seuils

moyens dans l'expérience répétée après démonstration du dispositif employé et de son mode d'action. Nous donnons ci-dessous les maxima et les minima correspondant à chaque point de ces courbes :

A droite	max.:	30	30	18	24	27	30 cm ³
	min.:	8	7	6	6	6	»
A gauche	max.:	30	26	24	26	28	26 »
	min.:	8	7	6	5	6	7 »
B droite	max.:	10	12	14	12	10	10 »
	min.:	3	3	3	3	3	3 »
B gauche	max.:	10	10	10	12	14	16 »
	min.:	2	3	3	3	3	3 »

* * *

De l'ensemble de ces résultats nous pouvons dégager les faits suivants :

- a) Dans l'expérience où le sujet ignore la nature de la sensation produite et du dispositif employé, nous voyons se manifester tout d'abord une adaptation au cours des premiers essais; le changement sensitif est toujours plus facilement perçu et le seuil diminue, mais dès le troisième essai les seuils augmentent, ce qui peut s'interpréter comme un phénomène de fatigue.
- b) En passant aux expériences reprises après démonstration de la nature exacte de la sensation, nous enregistrons une diminution frappante des seuils (atteignant environ et en moyenne les deux tiers du minimum enregistré à l'expérience précédente). En répétant les essais nous voyons se manifester une légère augmentation des seuils traduisant à nouveau une fatigue locale.
- c) Le phénomène général mis en évidence, examinons les réactions individuelles. Le tableau suivant donne la moyenne et la variation moyenne de chaque sujet pour les deux expériences A et B :

L'examen du tableau conduit aux remarques suivantes :

- 1° Chez tous les sujets sans exception la sensibilité devient plus fine dès que la nature de la sensation est connue.
- 2° La variation moyenne des seuils sensitifs diminue également lorsque la nature de la sensation est connue. La connaissance, outre son effet sur la sensibilité, a un effet supplémentaire de stabilisation de la sensation: ainsi les moyennes des variations moyennes étant de 1,7 et de 2,3 dans la première expérience pour la droite et la gauche respectivement, tombent à 0,6 et 0,8 dans la seconde expérience.

Sujets	Expérience A (sensation inconnue)		Expérience B (sensation connue)	
	Droite	Gauche	Droite	Gauche
1	7 ± 0,6	9 ± 1,3	3,6 ± 0,4	4,8 ± 0,9
2	15 1,8	10,5 2,5	6,6 1	8,5 1,5
3	7 0,5	11 4,3	3 0,1	3 0
4	10 0,5	11 6,6	3 0,1	3,5 0,5
5	13 1,6	14 5	6,3 1,4	3 0,1
6	12 2,3	12 2	3 0	3 0
7	17 6	13 1,1	11 1	5,3 1,1
8	24 4	25 2	8,5 1	10,3 1,6
9	19 2	17 1,6	10,6 2	8 1,1
10	9 1,5	15 0,5	5,3 0,9	11 2,3
11	8 0,3	7,6 1,3	5,1 0,6	5 0,8
12	15 1	17 2,3	5,1 0,3	5 1
13	10 2,3	11 2,3	4 0,3	6 1,5
14	6 0,6	6,3 0,6	3 0,1	4,5 0,5
15	7 1,1	11 2	3,8 0,8	7,8 1,6

- 3° Nous constatons d'assez fortes différences dans les seuils moyens des divers individus; les sujets qui à la seconde expérience ont gardé des seuils anormalement hauts, bien que leur sensibilité se soit affinée dès que la nature de la sensation a été connue, étaient des malades présentant des hémihypoesthésies constatées également par d'autres méthodes. Le phénomène d'affinement du seuil sensitif sous l'effet d'une représentation mentale de la sensation peut donc se manifester même dans des cas d'hypoesthé-

sies; il témoigne alors de l'attention et de l'objectivité du malade.

* * *

Le phénomène mis en évidence nous paraît tout d'abord lié au caractère sensitif ambigu de la sensation étudiée; nous ne l'avons pas retrouvé au même degré pour des sensations de nature plus précise comme la pression punctiforme et la piqûre. Le rôle de la représentation mentale est encore vérifié par les deux ordres de fait suivants:

Si l'expérience porte sur des sujets normaux à qui l'on démontre le fonctionnement de l'appareil sur autrui, les seuils enregistrés sur eux dans la suite accusent d'emblée une sensibilité fine (vérification sur quatre sujets). D'autre part, chez des individus d'un niveau de développement élevé et possédant des connaissances techniques, nous avons remarqué qu'un affinement net de la sensation se manifestait au second ou au troisième essai dans la première expérience. A la fin de l'épreuve les sujets interrogés expliquèrent qu'ils avaient compris dès les premiers essais le fonctionnement de l'appareil utilisé; bien que n'ayant pas vu le dispositif, grâce à leurs connaissances techniques ils parvinrent à s'en faire une représentation et à comprendre aussitôt le mécanisme de la ventouse, d'où l'affinement consécutif immédiat de la sensation.

Comment expliquer le phénomène? En usant d'un langage psychologique relevant le rôle de la compréhension ou de la représentation, nous ne faisons que décrire autrement les faits. Ici, seule la physiologie sera explicative: on doit alors constater que le seuil d'une excitation tactile est diminué lorsque le centre sensitif participe à une activité centrale d'ordre intellectuel portant sur l'excitant: tout se passerait alors comme si cette activité dynamogénisait le centre afférent. Mais nous pouvons supposer aussi que l'affinement de la sensibilité résulte de la suppression même de l'effort d'identification dès que la nature exacte de la sensation est connue (certains sujets ont fait en effet des hypothèses très curieuses sur la nature de la sensation éprouvée dans la première expérience); cet effort correspondrait alors à un processus cérébral actif entraînant,

conformément à ce qu'enseignent les études sur les réflexes conditionnés, un état d'inhibition transitoire pour les centres récepteurs.

Notons encore que dans deux cas de régression mentale de type démentiel le phénomène d'affinement ne s'est pas produit: les seuils sont demeurés élevés et de même niveau dans les deux expériences.

*Laboratoire de Psychologie clinique.
Hôpital cantonal.*

Fernand Chodat et Alexandre de Yakimach. — *Genèse de l'antibiotique préparé par irradiation au radium du lactate d'ammonium.*

Nous avons montré dans une publication précédente¹ que le traitement au radium d'un milieu de culture synthétique stérile le rend impropre au développement de certains microbes. Un composé antibiotique se constitue sous l'influence de l'irradiation et s'oppose à la croissance de bactéries Gram négatif, telles que l'*Escherichia coli* et le *Pseudomonas fluorescens*.

Pour préciser les conditions de formation de ce bactéricide, neutre et thermostable, nous avons irradié les molécules composant ce milieu, à l'état isolé et regroupées par fractions. Voici le plan et les résultats de ces expériences:

N°	Lactate d'ammonium	Sulfate de magnésium	Phosphate bipotassique	Résultat
1	+	—	—	nul
2	—	+	—	nul
3	—	—	+	nul
4	—	+	+	nul
5	+	—	+	faible
6	+	+	—	fort
7	+	+	+	plus fort

¹ Actes de la Société helvétique des sciences naturelles, 126^e session annuelle, Zurich, 1946.