

[AccueilRevenir à l'accueilCollectionBoite_044_B | Neurophysiologie Lagache & EEG. \[B\]CollectionBoite_044_B-30-chem | Cybernétique et neurologie. Item\[Mac Kay and Mac Culloch. The limiting information capacity of neuronal link \(suite\)\]](#)

[Mac Kay and Mac Culloch. The limiting information capacity of neuronal link (suite)]

Auteur : Foucault, Michel

Présentation de la fiche

Coteb044_B_f0576

SourceBoite_044_B-30-chem | Cybernétique et neurologie.

LangueFrançais

TypeFicheLecture

RelationNumérisation d'un manuscrit original consultable à la BnF, département des Manuscrits, cote NAF 28730

Références éditoriales

Éditeuréquipe FFL (projet ANR *Fiches de lecture de Michel Foucault*) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Droits

- Image : Avec l'autorisation des ayants droit de Michel Foucault. Tous droits réservés pour la réutilisation des images.
- Notice : équipe FFL ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution - Partage à l'Identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).

Notice créée par [équipe FFL](#) Notice créée le 25/08/2020 Dernière modification le 23/04/2021

que la fluctuation moyenne en $T_D(t) \pm 1$
 si le changement en T_s doivent être statistiquement
 significatifs, et on peut admettre qu'ils sont de
 l'ordre de 0,05 msec. (cf. Lorenzi de No.

Transmission of impulses through cranial
motor nuclei (1939) 576

On peut penser que notre influence exercée, en
 le modifiant en T_s , est de $\frac{T_m - T_R}{\Delta t}$ positions
 possibles sur ~~le temps~~ ~~de~~ l'axe du temps.

Si on appelle n le rapport $\frac{T_m - T_R}{\Delta t}$, on
 a $\log_2 n$ bits d'information sélectionnés par unité

et l'efficacité maximale, notre système
 hypothétique devrait utiliser avec l'énergie égale
 toutes les valeurs possibles n de T_s , sur l'intervalle
 donné. La valeur moyenne de T_s , vers, n'est
 l'efficacité maximale, $\frac{1}{2} (T_m + T_R)$.

Un système à modulation d'intensité d'un flux
 pourra transmettre de cette manière l'
 maximum de

$$C = \frac{2}{T_m + T_R} \log_2 n \text{ bits/s}$$

BnF MSS

C'est là que nous trouvons le critère pour
 la valeur optimale de T_m . Si T_m peut s'accroître
 indéfiniment, le nombre de bits par in/flux s'accroît
 indéfiniment, mais avec le $\log$ de T_m ,
 alors que le nombre d'influx ~~diminue~~ sera en notation

inverse de T_M lui-même. La valeur maximale de T_M est celle qui maximise

$$C = \frac{2}{T_M + T_R} \log_2 \frac{T_M - T_R}{\Delta T}$$

Si on prend ΔT d'unité de temps, en écrivant $T_M = m \Delta T$, et $T_R = r \Delta T$

$$on a \quad C = \frac{2}{\Delta T(m+r)} \log_2 (m-r)$$

et cet C est maximum pour un r donné quand

$$\frac{m+r}{m-r} = e^{(m-r)}$$

Si on prend la valeur de 1 msec pour T_R et 0,05 msec pour ΔT , on trouve par une solution approchée de la dernière équation, que, pour $T_M = 2$ msec, la capacité d'information sélective de 2,9 bits par msec. pourrait théoriquement être atteinte, contre 1 bit par msec pour le système linéaire -

Soit en conditions de fréquence moyenne une largeur de bande de 670 MHz pour le canal, et le contenu d'information moyen est de 4,3 bits par MHz.