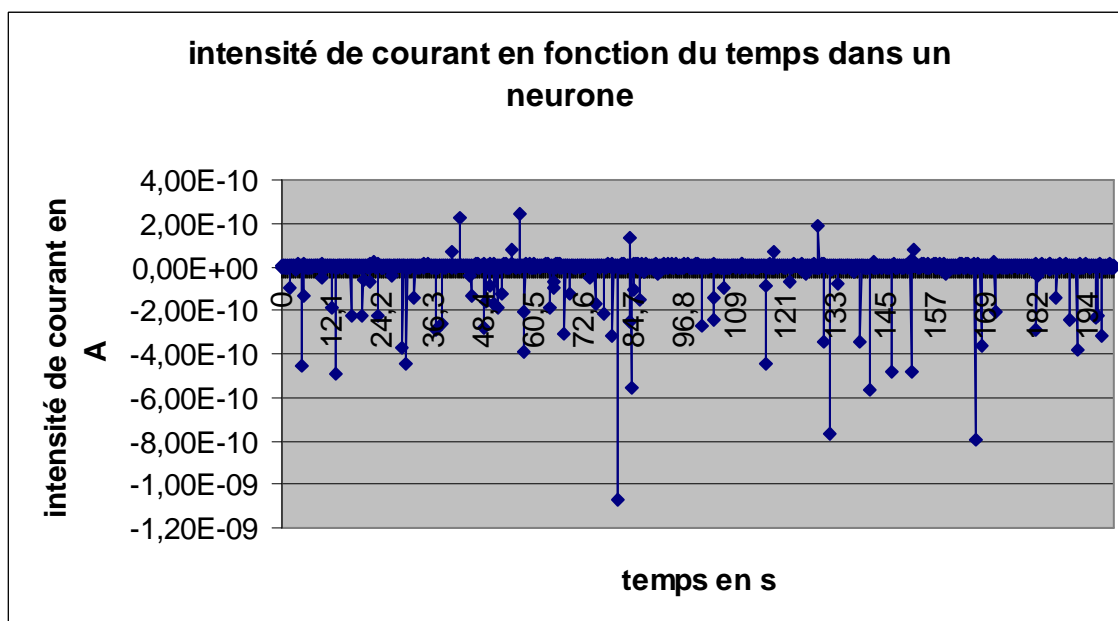


Nous traitons dans cette article les courants post-synaptiques inhibiteurs de type GABA érgique enregistrés sur des interneurones de la couche moléculaire du cervelet de rat. L'enregistrement de ces courants est réalisé en potentiel imposé en utilisant la technique de patch-clamp en configuration cellule entière. Cette technique consiste à maintenir le potentiel membranaire à une valeur constante, dans le cas de cette étude le potentiel de membrane est maintenu à -60mV . Dans le cas de la configuration cellule entière on enregistre le courant global qui traverse la somme des canaux de la cellule. De plus ces enregistrement sont réalisé en présence de TTX (Tétradotoxine) qui est un inhibiteur des canaux sodium ainsi nous inhibons toute formation de potentiel d'action.

ANALYSE DU GRAPHE

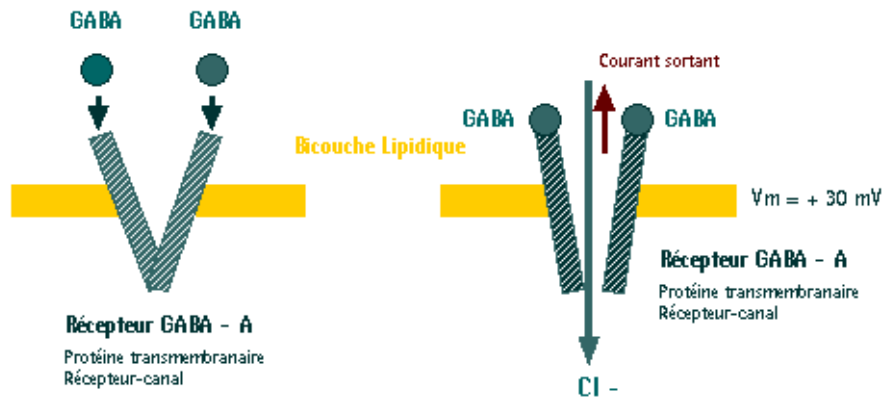


On remarque à première vue des courants négatifs et des courant positifs.

Les valeurs négatives correspondent à un courant entrant du a une entrée de cation ou /et à une sortie d'anions, étant donné que les enregistrements sont réalisés en présence de TTX qui inhibe les canaux sodiques, ces courant sont donc dus a l'entrée de K^+ du fait qu'on induise un courant dans la cellule par la technique du voltage imposé, par l'entrée du K^+ de l'électrode à la cellule.

Les valeurs positives correspondent à un courant sortant soit par un flux entrant d'anions soit par un flux sortant de cations. Comme on s'intéresse qu'au courant de nature GABA érgique ce courant est du à l'entrée du Cl^- dans la cellule à travers le récepteur au GABA. Sans la fixation du GABA sur son récepteur, le flux net du Cl^- serait nul car $E_{\text{Cl}} \approx -60 \text{ mV}$.

En condition physiologique, l'action du GABA sur son récepteur aurait induit une hyperpolarisation du neurone donc il serait plus difficile d'atteindre le seuil d'excitation et générer un potentiel d'action. Le GABA est donc un neurotransmetteur inhibiteur.

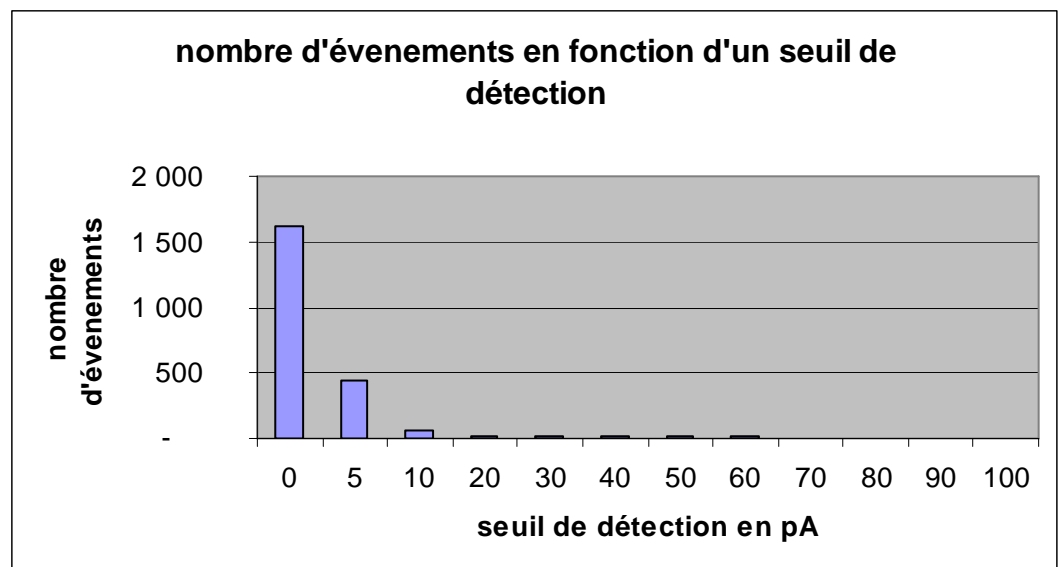


(Notons que le récepteur GABA B peut induire un courant sortant de K⁺ cependant l'étude est effectuée sur des rats de 12 jours dont la sous unité responsable de ce deuxième courant n'est pas exprimée chez les jeunes rats)

ANALYSE DE L'HISTOGRAMME

seuil de nombre
détection d'évènements

0	1 616
5	442
10	59
20	12
30	8
40	8
50	8
60	8
70	7
80	5
90	4
100	4



On remarque que plus le seuil de détection augmente plus le nombre d'évènements diminue. Au dessus du seuil de 20 pA, le nombre d'évènements est très faible. Cela signifie que le courant induit par l'entrée du Cl⁻ est en moyenne entre 5 et 10 pA.