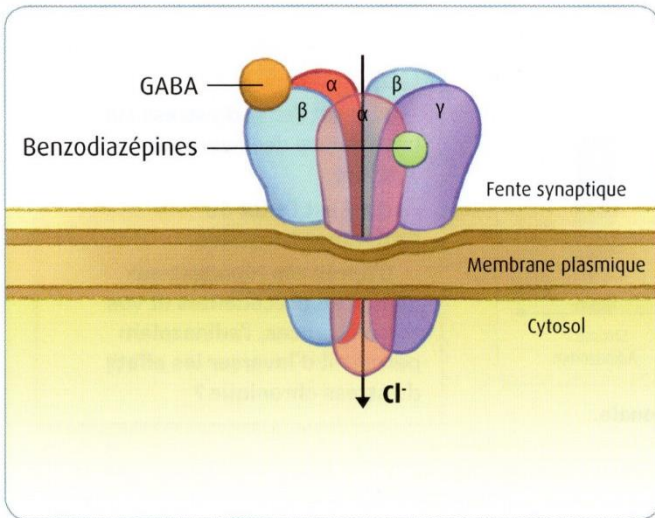


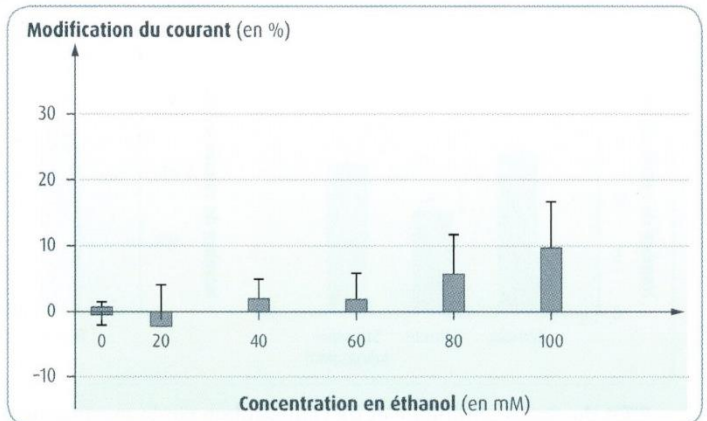
Drogues et médicaments, des perturbateurs de l'activité neuronale

(Belin, Ed.2020, p.514)

De nombreuses molécules présentes dans la pharmacopée ou dans des substances illicites, appelées drogues, modifient ou perturbent la transmission du message nerveux.



▲ 1. Structure du récepteur au GABA et sites de fixation de quelques molécules.



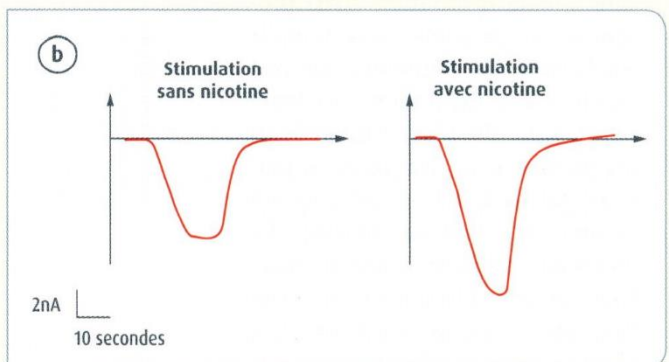
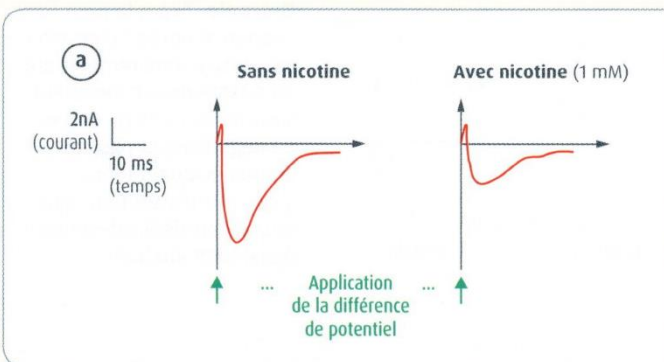
▲ 2. Effet de l'éthanol sur le récepteur au GABA. Par un dispositif d'enregistrement électrophysiologique, on mesure le courant traversant un récepteur canal au GABA en présence de GABA et de différentes concentrations en éthanol. L'histogramme représente la modification du courant par rapport à la condition sans éthanol (en pourcentage).

On étudie deux types de récepteurs présents sur la membrane plasmique des neurones post-synaptiques. Ils sont impliqués dans la génération des potentiels post-synaptiques :

- des récepteurs formant un canal sodique voltage-dépendant, qui deviennent perméables aux ions Na^+ sous l'effet d'une modification du potentiel de membrane) ;
 - des récepteurs formant un canal perméable aux cations.
- Afin de comprendre les propriétés de la nicotine, on a testé son effet sur ces types de récepteurs.

Deux expériences sont réalisées :

- On applique une différence de potentiel de part et d'autre d'un fragment de membrane contenant un canal sodique voltage-dépendant et on enregistre les courants résultants, en absence ou en présence de nicotine. Ces derniers sont proportionnels aux flux d'ions Na^+ à travers le canal.
- On stimule un canal cationiques présent sur un fragment de membrane. On enregistre les courants résultants, en absence ou en présence de nicotine. Ces derniers sont proportionnels aux flux de cations à travers le canal.



▲ 3. Nicotine et canaux membranaires.

QUESTION À l'aide de vos connaissances et des documents, expliquez comment ces substances peuvent affecter la transmission du message nerveux.