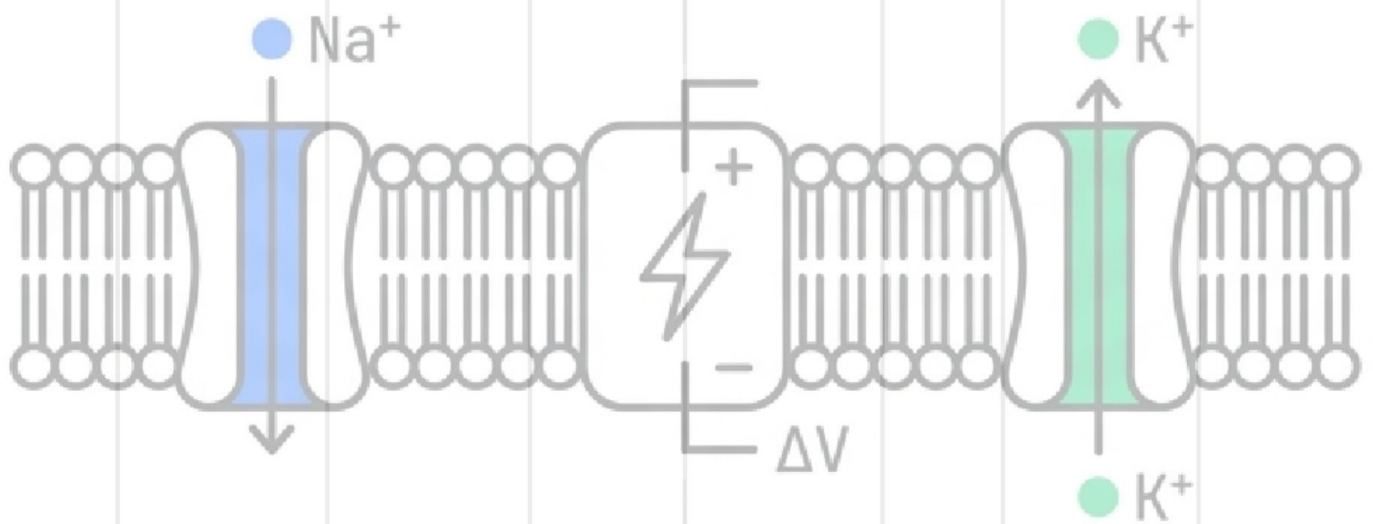


BIO-LOGIQUE +

Correction, expliquée et détaillée

SUJET : LE POTENTIEL D'ACTION & PERMÉABILITÉ



TLE

CONTACT WHATSAPP : (+228) 93 39 75 89 / 96 15 63 10

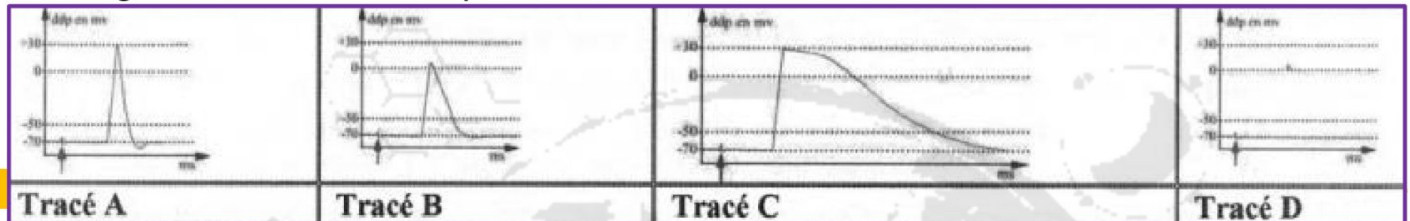
SUJET

On étudie la possibilité de naissance d'un potentiel d'action dans les conditions expérimentales en utilisant un axone géant de calmar placé dans différents milieux contenant l'eau de mer et dont la composition varie d'une situation à l'autre.

- Situation 1 : un milieu contenant de l'eau normale.
- Situation 2 : eau de mer additionnée d'un poison bloquant des canaux à Na^+
- Situation 3 : eau de mer additionnée d'un poison bloquant des canaux à K^+
- Situation 4 : milieu contenant 1/3 d'eau de mer et 2/3 d'une solution glucosée isotonique.

On excite dans chaque cas l'axone avec une intensité suffisante.

Les enregistrements obtenus sont placés en désordre dans le document suivant.



1° Indiquer pour chaque tracé la situation correspondante et justifiez votre réponse.

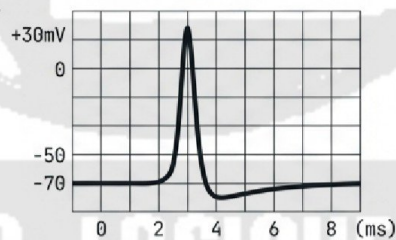
2° Représentez le tracé A et représentez sur ce tracé la variation de la perméabilité membranaire de cet axone aux ions Na^+ et K^+ au cours des phases du phénomène enregistré.

ANALYSE DE L'EXERCICE

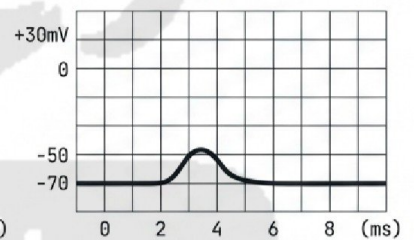
SUSPECTS

- ☐ Situation 1 :
Eau de mer normale
- ☐ Situation 2 :
Bloquant canaux Na^+
- ☐ Situation 3 :
Bloquant canaux K^+
- ☐ Situation 4 :
Milieu dilué
(isotonique)

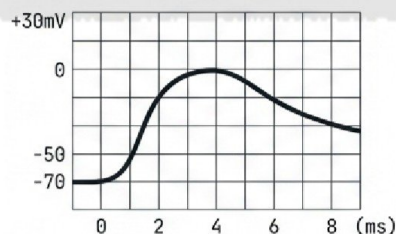
Tracé A



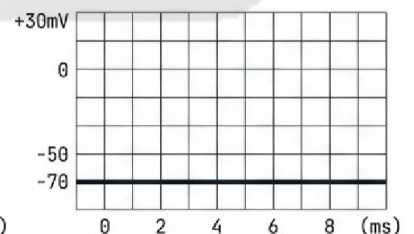
Tracé B



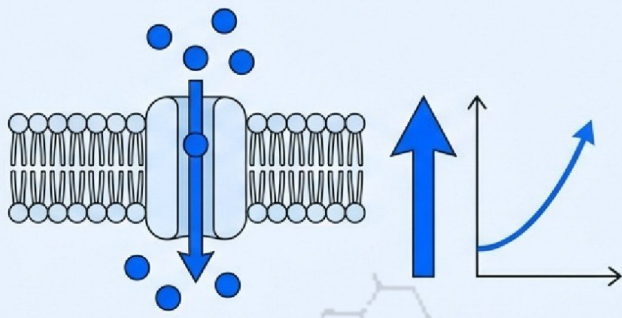
Tracé C



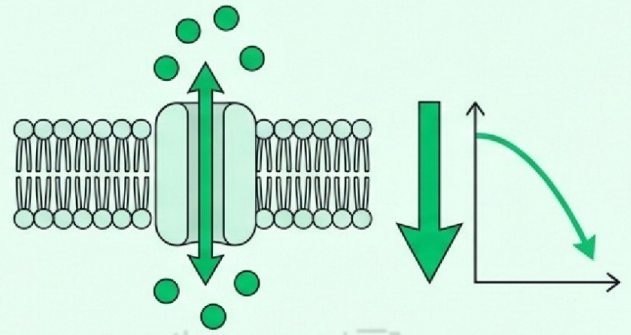
Tracé D



À savoir



● Entrée de Na⁺ = DÉPOLARISATION
(La courbe monte)



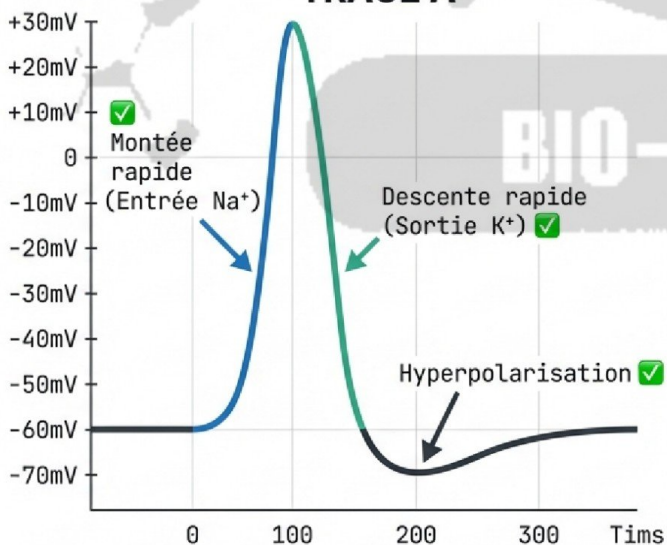
● Sortie de K⁺ = REPOLARISATION
(La courbe descend)

Si on bloque l'un, on casse la courbe.

CORRECTION du sujet

T_1

TRACÉ A

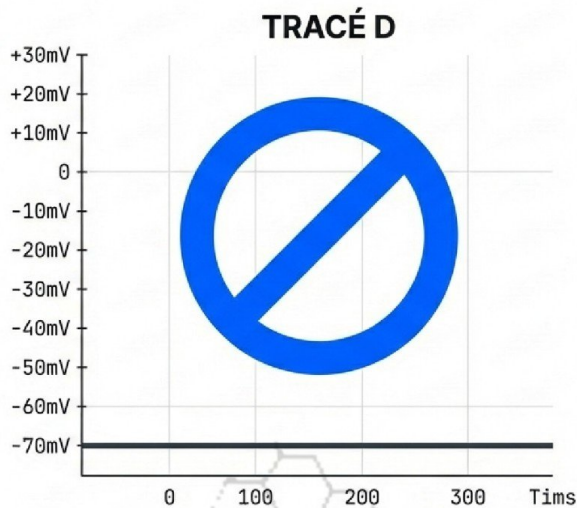


VERDICT :

Tout fonctionne.
C'est le milieu
physiologique.

TRACÉ A = SITUATION 1
(Eau de mer normale)

T_2



LOGIQUE :

- Le poison bloque les canaux Na^+ .
- Pas d'entrée de Na^+ → Pas de dépolarisation.

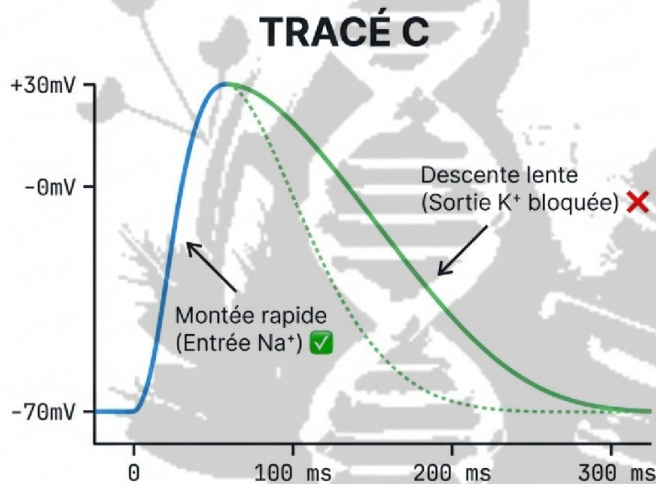
CONSÉQUENCE :

Pas de courbe. Le calme plat.

VERDICT :

TRACÉ D = SITUATION 2 (Blocage Na^+)

T_3



LOGIQUE :

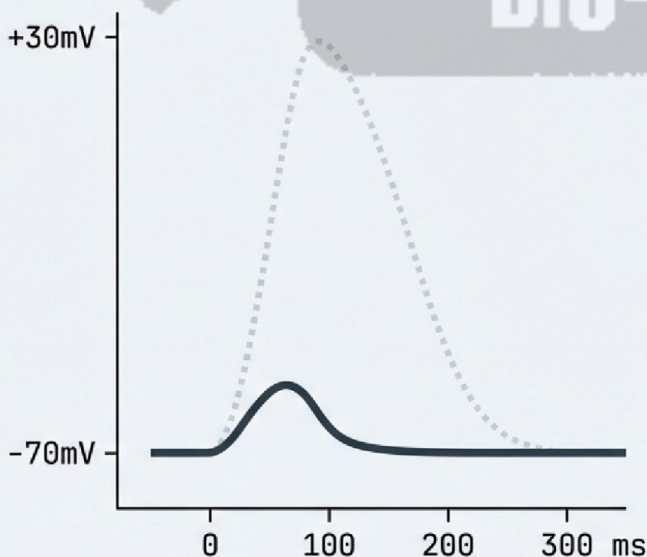
- Le **poison** bloque les canaux K^+ .
- Le Na^+ entre (ça monte) ✓
- **MAIS le K^+ ne peut pas sortir** pour "reset" la cellule ✗

VERDICT :

TRACÉ C = SITUATION 3 (Blocage K^+)

T_4

TRACÉ B



LOGIQUE :

- Milieu dilué (1/3 eau de mer + glucose).
- Moins d'ions disponibles = Moins de force.

CONSÉQUENCE :

Un potentiel d'action 'miniature'.

VERDICT :

TRACÉ B = SITUATION 4 (Milieu isotonique)

RÉCAPITULATIF DES PROFILS

TRACÉ A = NORMAL



TRACÉ D = BLOCAGE Na^+

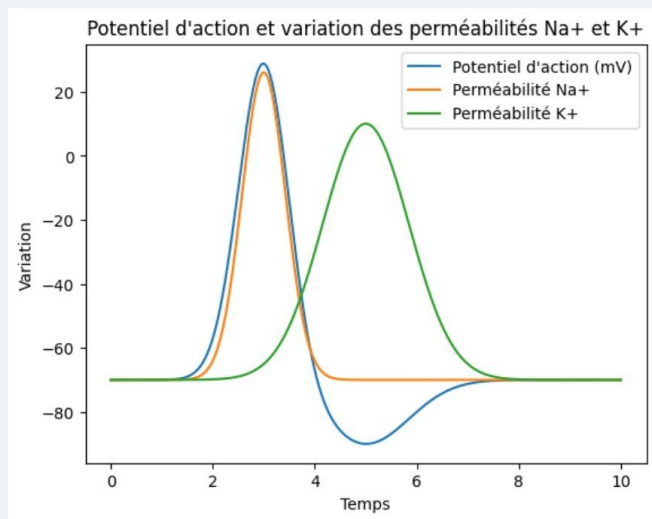


TRACÉ C = BLOCAGE K^+



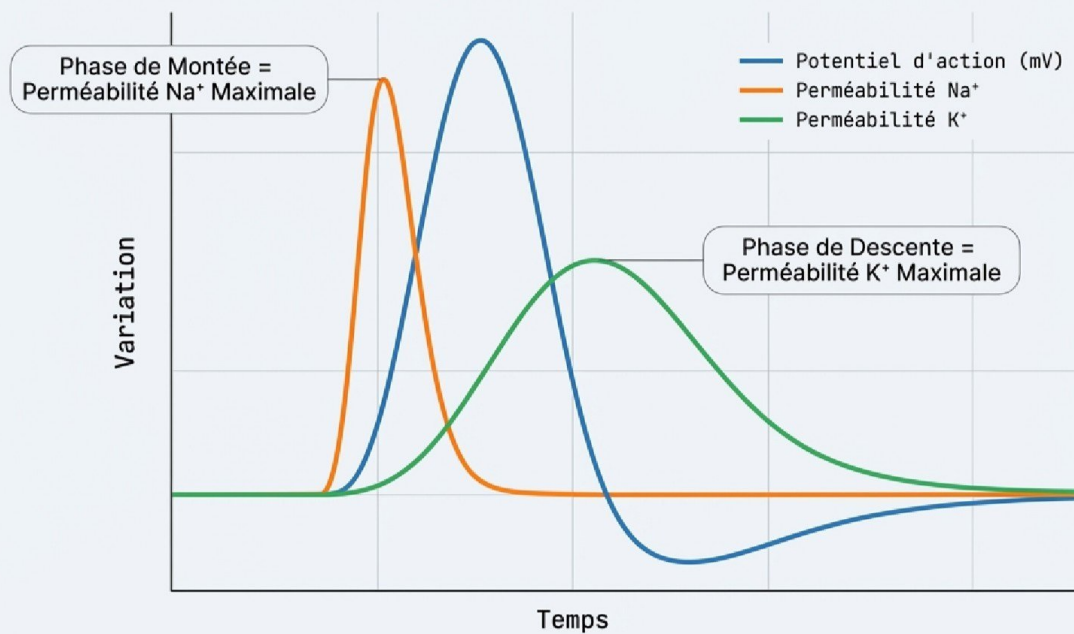
TRACÉ B = DILUÉ





**QUE DEMANDE
LA QUESTION 2 ?**

QUESTION 2 : VOIR L'INVISIBLE (PERMÉABILITÉ)



chaîne WhatsApp



contactez la communauté sur le (+228) 93 39 75 89 / 96 15 63 10

