

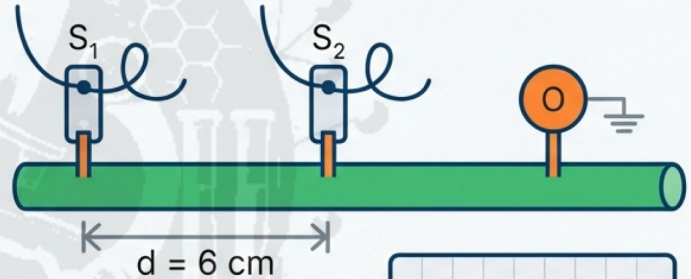
BIO-LOGIQUE+

EXERCICE, CORRECTION ET DÉTAIL



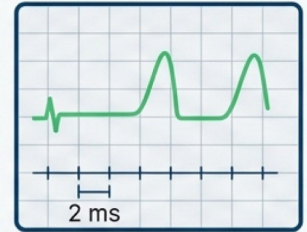
Exercice 1 : Révisions des Congés

On se propose d'étudier la vitesse de propagation de l'influx nerveux le long du nerf splanchnique. On dispose ainsi de deux stimulateurs S_1 et S_2 couplés à un Les schémas suivants indiquent le montage expérimental, ainsi que le résultat obtenu.



Questions :

1. En vous référant de l'électroneurogramme enregistré, dites comment ont fonctionné les stimulateurs S_1 et S_2 .
2. Calculez la vitesse de conduction du nerf splanchnique.



Comprendre le Montage



BIO-LOGIQUE+

1) Analyse de la Stimulation

Comment ont fonctionné les stimulateurs ?



Observation : Il n'y a qu'un seul artefact de stimulation.

Déduction : Si S1 et S2 avaient stimulé à des moments différents, nous aurions vu deux artefacts. Ici, ils sont confondus.

Conclusion : Les stimulateurs ont fonctionné simultanément.

2) La Stratégie de Calcul

Calculer la vitesse de conduction

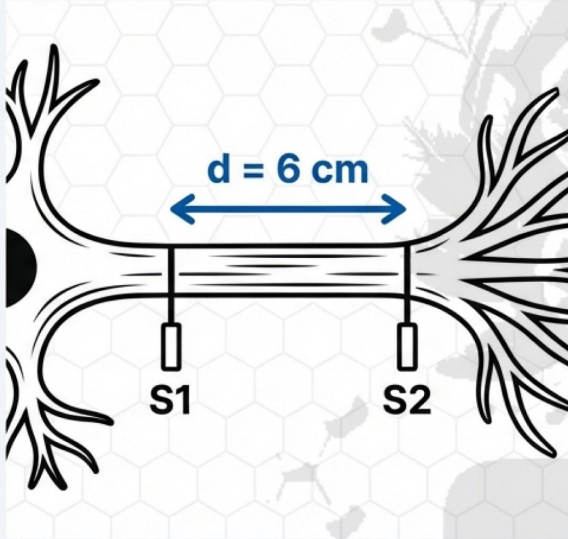
$$V = d / \Delta t$$

d = Distance.
Donnée dans le
schéma (S1 à S2).

Δt = Temps. Le
décalage entre les
deux ondes sur le
graphique.

V = Vitesse. Ce
que nous
cherchons (m/s).

Étape 1 : La Distance (d)



Donnée brute : $d = 6 \text{ cm}$



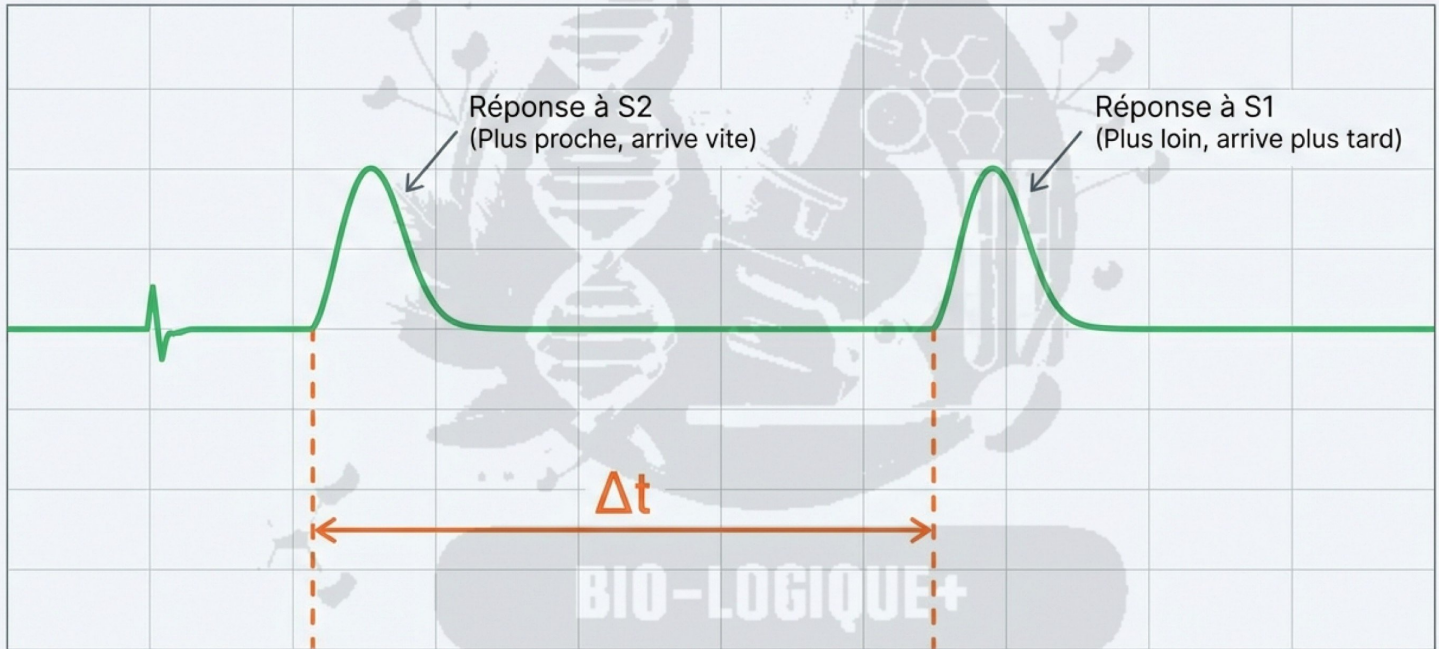
ATTENTION : La vitesse s'exprime en mètres par seconde (m/s). Il faut convertir les cm en m !

$$6 \text{ cm} = 0,06 \text{ m}$$

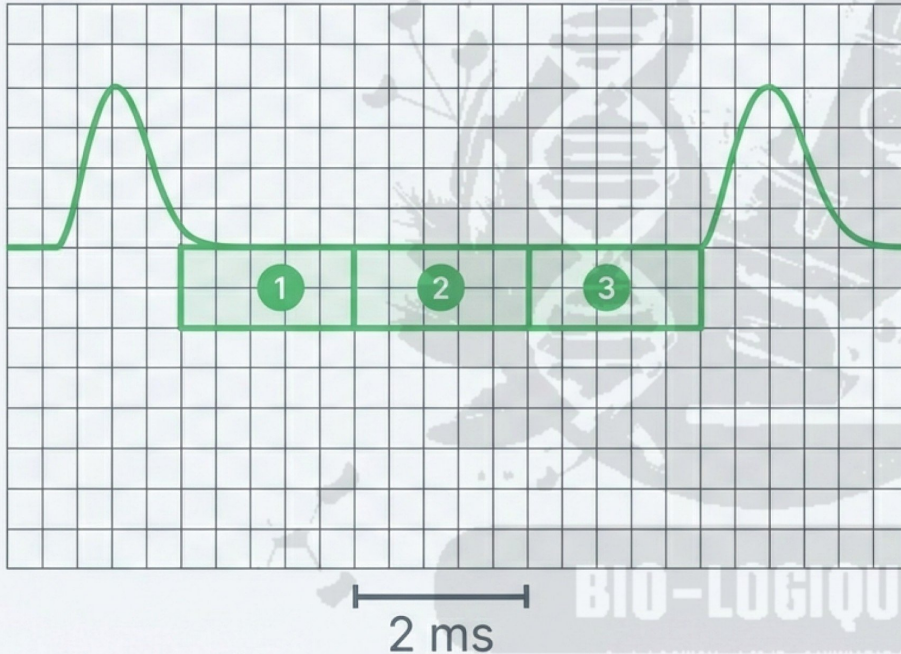
Notation scientifique : $d = 6 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

BIO-LOGIQUE+

Étape 2 : Le Temps (Δt) - Lecture



Étape 2 : Le Temps (Δt) - Mesure



$$\Delta t = 3 \text{ divisions} \times 2 \text{ ms/division}$$
$$\Delta t = 6 \text{ ms}$$

BIO-LOGIQUE+

Étape 2 : Le Temps (Δt) - Conversion

Donnée mesurée : **6 ms**



Conversion en secondes (s)

$$1 \text{ ms} = 10^{-3} \text{ s}$$

$$\Delta t = 0,006 \text{ s}$$

Notation scientifique : $\Delta t = 6 \cdot 10^{-3} \text{ s}$

Application Numérique

$$V = \frac{\cancel{6} \cdot 10^{-2} \text{ m}}{\cancel{6} \cdot 10^{-3} \text{ s}}$$

On simplifie par 6.

$$V = 10^{-2} / 10^{-3}$$

$$V = 10^{(-2 - (-3))}$$

$$V = 10^{(-2 + 3)}$$

$$V = 10^1$$

$$\boxed{V = 10 \text{ m/s}}$$

Résultat Final

$$v = 10 \text{ m/s}$$



Est-ce cohérent ? Oui, la vitesse de l'influx nerveux varie généralement entre 1 et 100 m/s. 10 m/s est une valeur réaliste.

Ce qu'il faut retenir

L'Artefact

Un seul pic = stimulation simultanée.



La Formule



$$V = d / \Delta t$$

La Conversion

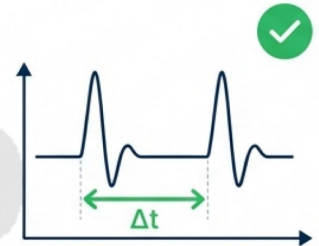
cm → m
ms → s

Distance en Mètres ($\times 10^{-2}$).

Temps en Secondes ($\times 10^{-3}$).

La Lecture

Δt = Écart entre les débuts des deux réponses.



Besoin d'aide supplémentaire ?

Pour plus d'exercices corrigés et détaillés, contactez-nous.

CONTACT : (+228) 93 39 75 89

CONTACT : (+228) 96 15 63 10

BIO-LOGIQUE+