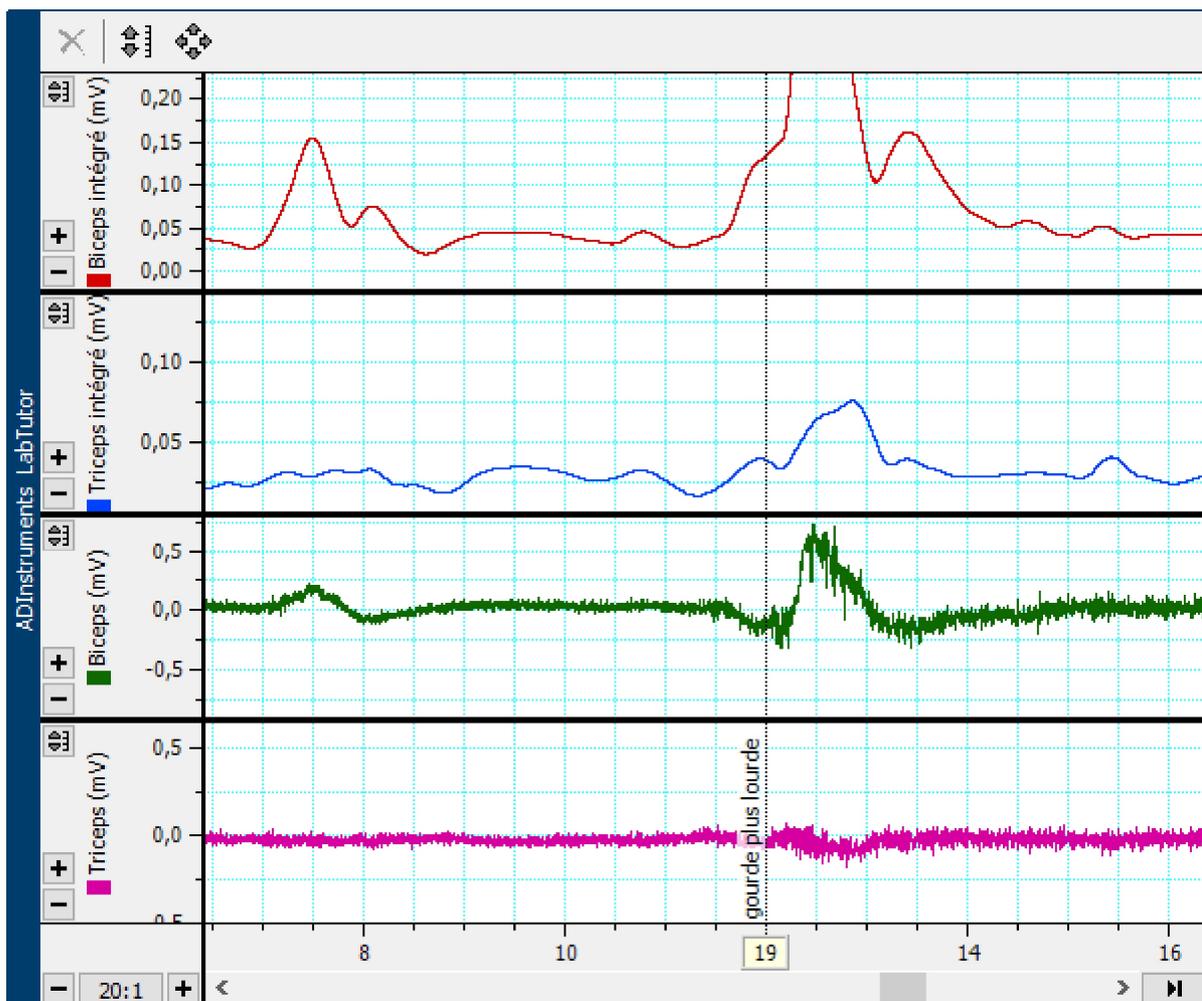


Électromyographie (EMG) - Compte-rendu

Identification	sps 24chatain, sps 24chatain (sps 24chatain ,sps 24chatain) sps 24costaouec, sps 24costaouec (sps 24costaouec ,sps 24costaouec)	En Cours
		Commencé 10:04 5 nov. 2024

Exercice 1: Contraction Volontaire



Livres	Amplitude
0	0,049
1	0,234
2	0,521
3	
4	

Questions:

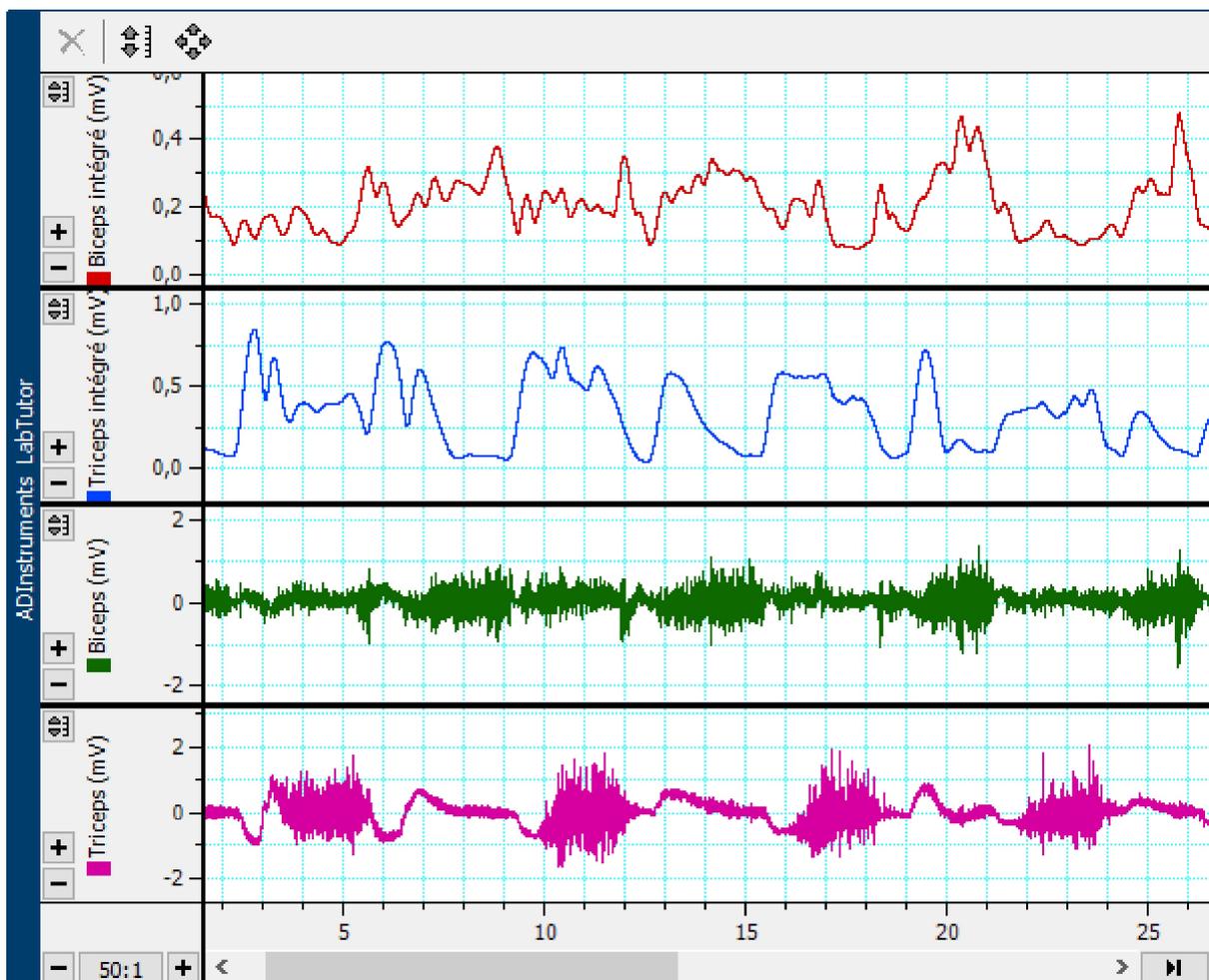
1. À la différence d'un électrocardiogramme, le tracé d'un électromyogramme est beaucoup plus irrégulier. D'après vous quelle en est la raison?

Réponse Un électromyogramme est beaucoup plus irrégulier qu'un électrocardiogramme, car le muscle est toujours un minimum contracté alors que le coeur a des contractions "automatiques".

2. Comment le tracé de l'EMG a-t-il changé quand vous avez ajouté des poids sur votre bras? En vous basant sur les données enregistrées, que se passe-t-il, d'après vous, au niveau des muscles lorsque le poids augmente?

Réponse Lorsque on ajoute des poids sur le bras, l'amplitude de l'EMG augmente significativement : de 0,049 mV sans objet puis 0,234 mV avec un objet moyennement lourd et enfin de 0,521 mV avec un objet lourd. Lorsque le poids augmente, plus de fibres se contractent au niveau musculaire et donc impliquent une contraction plus forte.

Exercice 2: Alternance Activité et Co-activation



Amplitude EMG		
Condition	Biceps Intégré	Triceps Intégré
Contraction du Biceps	0,307	0,171
Contraction du Triceps	0,204	0,483

Questions:

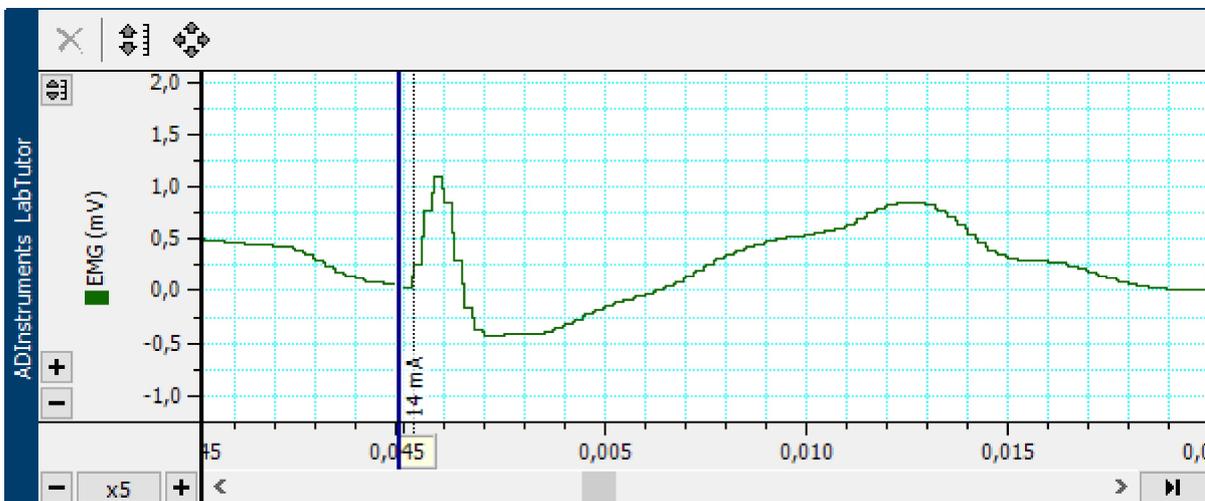
3. Comment définissez-vous la co-activation? Essayez d'expliquer ce phénomène?

Réponse La co-activation est le fait que lorsque l'on contracte au maximum le biceps on observe quand même une petite contraction du triceps et inversement : il y a donc une contraction simultanée de ces muscles antagonistes. Ce phénomène permet une stabilisation du coude.

4. La co-activation du muscle abdominal et des muscles qui soutiennent la colonne vertébrale s'avère être essentielle pour la posture bipède des êtres humains. Sur la base des données enregistrées, la co-activation du triceps est-elle nécessaire au fonctionnement correct du biceps et réciproquement?

Réponse Oui les deux sont nécessaires afin de réaliser la flexion du coude. Lorsque l'on fléchit le bras, le triceps s'étire tandis que le biceps se contracte : il y a co-activation.

Exercices 3 et 4: EMG évoqué et Vitesse de Conduction Nerveuse



EMG évoqué			
Latence pour le poignet (s)	Latence pour le coude (s)	Distance (mm)	Vitesse (m/s)
0,0024	0,01095	210	24,6

Questions:

5. Faites une liste des événements physiologiques qui se produisent entre la stimulation et le début de la réponse enregistrée (autrement dit, pendant la période de latence).

Réponse

A l'activation du stimulateur, le signal est d'abord transmis au nerf, celui-ci induisant une réponse réflexe par l'apparition d'un potentiel d'action. Ce potentiel d'action provoquera une libération importante de calcium et provoquera la contraction du muscle et donc l'apparition d'une réponse sur le graphe.

6. Quelles contributions (citées dans la réponse à la question 1 ci-dessus) à la période de latence dépendent-elles de la position de l'électrode de stimulation?

Réponse

Ce qui dépend de la position de l'électrode de stimulation est la réponse du nerf. L'électrode doit être placée en regard du nerf.

7. En vous basant sur vos résultats et le calcul de la vitesse de conduction nerveuse, combien faudrait-il de temps à une impulsion nerveuse pour voyager de la moelle épinière au gros orteil? En assumant que la distance parcourue est de 1 m.

Réponse

Si la distance est d'1m, et notre vitesse est de 24.6m/s, il faudrait $1/24 = 0.042$ secondes à une impulsion nerveuse pour voyager de la moelle épinière au gros orteil.

8. Y-a-t-il eu une variation de la vitesse de conduction nerveuse entre les personnes de votre groupe? Quelles peuvent en être les raisons?

Réponse

En comparant avec un autre groupe, on peut remarquer que leurs vitesse de conduction est plus lente. Il peut y avoir beaucoup de raisons comme le placement de l'électrode, la réponse du nerf ou encore nos mesures qui peuvent être imprécises. Enfin, chaque individu réagit différemment au stimulus.