
La vitesse comme indice de performance musicale : quand les batteurs de metal extrême tentent de dépasser les limites du corps humain.

Aurélie Sarcher*¹ and Antoine Nordez¹

¹Laboratoire Motricité, Interactions, Performance UR 4334 – Le Mans Université, Nantes Université -
pôle Santé – France

Résumé

Contexte : A la batterie, la technique de double pédale " ankle technique " correspond à une frappe très rapide de la grosse caisse à l'aide de la cheville. Les batteurs les plus expérimentés peuvent atteindre une vitesse de 10 coups par seconde pour une même jambe. Cette technique est compliquée à maîtriser, et plusieurs batteurs souffrent de douleurs musculaires en la réalisant. Ce projet vise à comprendre quelles stratégies neuromusculaires sont utilisées par les batteurs pour atteindre de telles vitesses.

Méthodes : Deux batteurs professionnels ont été équipés de marqueurs rétro réfléchissants, et d'électrodes électromyographiques de surface, afin de mesurer la cinématique articulaire et l'activation musculaire de leurs membres inférieurs et de leur tronc. Les deux batteurs ont réalisé des essais de 50 battements par minute (BPM) à 200 BPM (de 1.7 à 6.7 coups par seconde pour une même jambe).

Résultats et discussion : Les données préliminaires montrent que la frappe de grosse caisse est réalisée à l'aide d'une extension de cheville comprise entre 2 et 6 degrés. Les muscles extenseurs de cheville présentent des activations de seulement 50 ms pour un essai à 200 BPM. Plus la vitesse augmente, et plus on observe une coordination entre les articulations de la hanche et de la cheville, impliquant une activation asynchrone du muscle droit fémoral et des extenseurs de cheville. Les signatures musculaires des extenseurs de cheville pourraient correspondre à une contraction de type réflexe tendineux, mais une étude complémentaire est nécessaire pour confirmer cette hypothèse. Les muscles fessiers et du dos présentent une activation musculaire continue d'intensité relativement élevée, dans le but d'assurer le maintien postural du batteur. De par ces sollicitations et la position assise en abduction de hanche du batteur, on peut se demander si celui-ci ne pourrait pas être sujet au syndrome du piriforme.

*Intervenant