

variation ([Figure 8](#)) de la population NLBP sous-entend que ses valeurs de SampEn augmentent encore au fil des cycles. L'inconvénient étant que, la réalisation d'un plus grand nombre de cycle risquerait d'induire un potentiel effet de fatigue. L'inquiétude étant que cela pourrait dégrader/de bruite le comportement chaotique et du fait d'un système neuromusculaire moins adaptable et plus instable (Cignetti & al., 2009). Les résultats de la [Figure 7](#) permettent d'observer que tous les sujets convergent vers une valeur de SampEn quasiment constante au fil des cycles. Il serait alors pertinent, en reprenant la démarche de Thiry et al. (2022) qui ont démontré qu'il suffisait de 28 secondes de test b&r pour avoir les mêmes valeurs qu'à 70 secondes ( $r^2 > 0.95$ ). Mais cette fois-ci en déterminant un nombre minimal de cycle à réaliser.

L'hypothèse secondaire de l'étude était que les personnes atteintes de lombalgie auraient tendance à stéréotyper leurs mouvements, contrairement à des personnes asymptomatiques. La douleur réduirait leur capacité à moduler leur stratégie de mouvement et les enfermeraient dans un mouvement strict. Or, cette idée semble contradictoire avec les résultats de la [Figure 9](#) qui démontrent que les sujets NLBP convergent plus rapidement vers des valeurs de SampEn limite. Cela signifierait que les sujets LBP, contraints par la douleur, se trouvent dans l'incapacité de produire un même mouvement dès le commencement d'une tâche. Autrement dit, un possible « temps d'adaptation/d'habitation » semblerait nécessaire aux sujets pathologiques afin de trouver un comportement préférentiel. Alors que des personnes ne souffrant d'aucune gêne, vont rapidement reproduire un même mouvement qui ne sera nullement contraint. Falla et al. (2014) avaient observé que la redistribution de l'activité musculaire chez des sujets pathologiques restait inchangée à l'issue de 200 secondes de mesure lors d'une tâche répétitive de levage, contrairement à des sujets asymptomatiques. Les 10 secondes d'échauffement suivi de 60 secondes de mesure pourraient alors s'avérer insuffisantes.

Nonobstant le fait que la lombalgie se définit comme une « douleur localisée », l'étude de Williams et al. (2014) remet en question l'implication celle-ci dans la variabilité du mouvement. En effet, ces auteurs ont montré que des sujets lombalgiques réalisaient les mêmes performances lorsqu'ils ressentaient ou non une douleur. Les causes de ses divergences seraient alors possiblement plus profondes comme le laissent sous-entendre