

# RESUME

**Introduction :** La lombalgie est une pathologie plurifactorielle mais aussi pluriconséquentielle, sur le plan aussi bien humain qu'économique. Les outils actuels ne permettant pas de la catégoriser et de la quantifier cliniquement et de manière objective, son diagnostic se fonde pour le moment sur des méthodes subjectives ou bien onéreuses.

**Objectifs :** Cette étude tend à conforter l'hypothèse selon laquelle les personnes atteintes d'une lombalgie ont tendance à stéréotyper leurs mouvements contrairement à des personnes asymptomatiques qui démontreraient une plus grande variabilité. L'entropie d'échantillon (SampEn) visera à quantifier cette variabilité et à servir potentiellement de facteur discriminant. D'autres paramètres ayant été capables de discriminer ces 2 populations seront également discutés.

**Matériel et méthodes :** 40 participants volontaires ( $45.6 \pm 9.8$  ans) repartis en 2 groupes ont participé à l'étude : 20 sujets atteints de lombalgie (LBP) et 20 autres « sains » (NLBP). Tous ont réalisés un test b&r à cadence préférentielle durant 70s (10s d'échauffement suivi de 60s de mesure) en étant équipés de 3 capteurs inertiels DYSKIMOT placés sur Th12, S2 et à 10cm en dessous du grand trochanter. Les calculs de SampEn, du temps de mouvement, du rapport de symétrie et de la vitesse de pointe et d'extension ont été réalisés sur les valeurs brutes du gyroscope sur l'axe Y (rad/s).

**Résultats :** Les valeurs moyennes d'entropie d'échantillon ont permis de différencier de manière significative ( $p\text{-value} < 0.05$ ) la population LBP de la NLBP du 8<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> cycle. Une corrélation de Pearson se calculant à partir de la valeur de la SampEn au 19<sup>ème</sup> cycle a permis de démontrer que les sujets NLBP convergent plus rapidement ( $r^2 > 0.95$  au 3<sup>ème</sup> cycle) que les LBP ( $r^2 > 0.95$  au 7<sup>ème</sup> cycle). Vis-à-vis des autres paramètres, tous ont permis de distinguer visuellement ces 2 populations mais pas de manière significative.

**Discussion :** La SampEn, comme d'autres paramètres s'avère efficace dans la différenciation de population présentant ou non une lombalgie. Cependant, les raisons émanant des stratégies de mouvement utilisées restent en suspens.

**Conclusion :** L'entropie d'échantillon a permis de discriminer de manière significative une population LBP d'une NLBP. Contrairement à la vitesse d'extension ou de pointe, au rapport de symétrie, au temps de mouvement ou bien son amplitude. Mais l'échelle de l'individu, cela reste illusoire. Une corrélation de Pearson a permis d'observer que les NLBP convergés plus rapidement que les LBP vers un mouvement prédictible, soit stéréotypé.

**Mots-clés :** entropie d'échantillon, lombalgie, capteurs inertiels, répétitivité