

Yahia et al. (2011). Selon eux, les lésions de la colonne lombaire induiraient des « dommages localisés aux récepteurs proprioceptifs des muscles et des ligaments qui sont les principaux stabilisateurs dynamiques de la colonne lombaire ». Ce serait alors ce manque de force et de coordination qui conduirait à cette déficience de stabilité posturale chez les personnes atteintes de lombalgies. La quantification de cette force ou de cette coordination pourrait alors être une nouvelle piste d'investigation. Celle-ci serait mesurable à partir d'un dynamomètre à traction et d'un pèse-personne digital (Bousch & al., 2015).

L'analyse des autres paramètres, qui discriminaient des sujets lombalgiques de sujet non-lombalgiques, n'ont pas permis, au sein de cette étude de différencier de manière significative une population lombalgique d'une population non-lombalgique. Néanmoins, certains résultats comme ceux des vitesses de pointe ([Figure 11](#)) et des vitesses d'extension ([Figure 12](#)) laissent envisager qu'un plus grand nombre de sujets permettrait d'amplifier cette différence et d'atteindre le seuil de significativité, ou inversement. Malgré leurs non-significativités, certains résultats obtenus s'orientent dans les mêmes optiques que ceux de ces études, avec des temps de mouvement plus long ([Figure 10](#)) et des vitesses d'extension et de pointe moins importantes (Olson & al., 2004 ; Descarreaux & al., 2005 ; Jung Keun & al., 2011). Alors que d'autres, comme le rapport de symétrie ([Figure 13](#)) et l'amplitude du mouvement ([Figure 14](#)) ne semblent pas se différencier. L'amplitude étant limitée par le fait de venir toucher un tabouret de 45 centimètres, celle-ci pourrait ne pas permettre d'observer les limites fonctionnelles induites par la lombalgie. Ces contradictions peuvent être également dues à des durées de mesure plus longues, à des cadences ou non préférentielles, à la mise en place ou non d'une période d'apprentissage, à l'emplacement du(des) capteur(s) ou bien à la fréquence d'échantillonnage à laquelle la SampEn est sensible (Raffalt & al., 2019).

Le placement du capteur semble être un élément clé de l'étude de la cinématique lombaire. Mitchell et al. (2008) posent le concept de « différences régionales au sein de la colonne lombaire lors de postures et de mouvements courants ». Selon eux, la cinématique globale de la colonne vertébrale ne refléterait pas la cinématique régionale de la colonne lombaire. Un concept réutilisé lors d'étude comme celles de Descarreaux