



èmes
56
JOURNÉES

de formation et de recherche
de GÉRONTOLOGIE
de l'Ouest et du Centre

La forme musculaire comme
nouveau marqueur de
sarcopénie : l'apport de l'IA

Dr Jérémie HUET





Qu'est-ce que la sarcopénie ?

Sarcopénie = perte de force + masse ou qualité musculaire



Associée à des chutes, perte d'indépendance et mortalité



Cruz-Jentoft et al., 2019

Relation force-masse musculaire

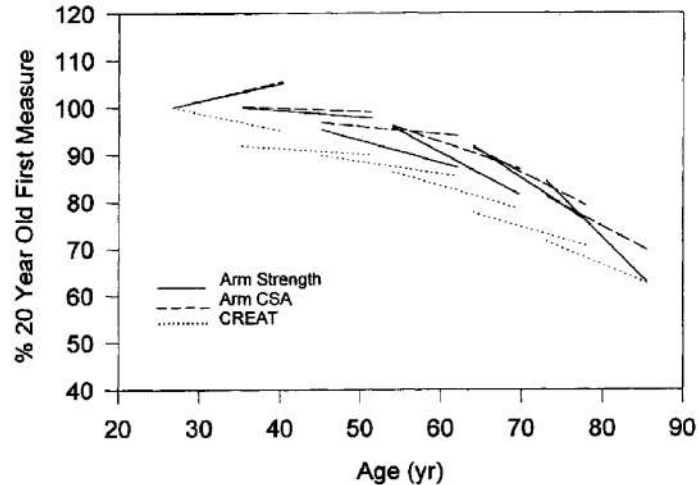
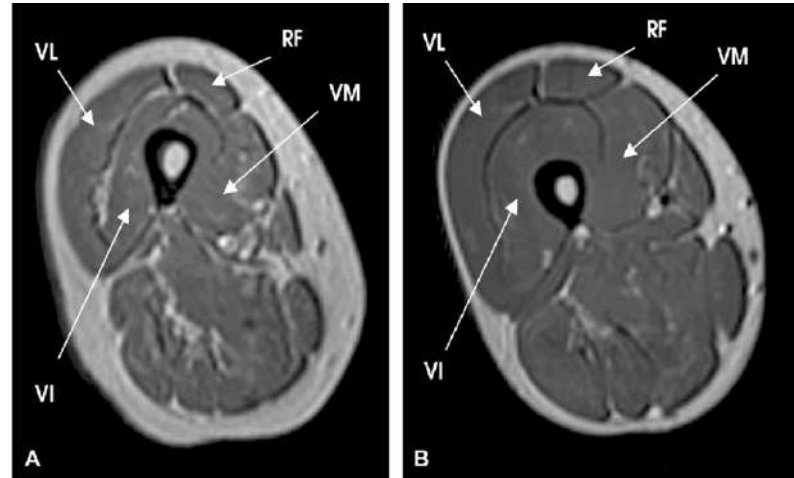
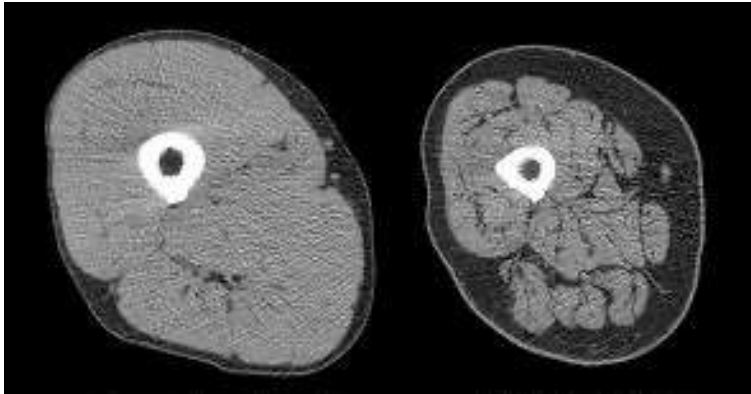


Figure 5. Longitudinal data from men studied for more than 10 years for arm strength (solid lines), muscle mass estimated by CSA (dashed lines), and muscle mass estimated by CREAT (dotted lines). Subjects were grouped by age decade at first assessment with the length and location of the line based on average initial and final age for the age group. Values for each variable were expressed as a percentage of the average values for the initial visits of the 20-year-old group.

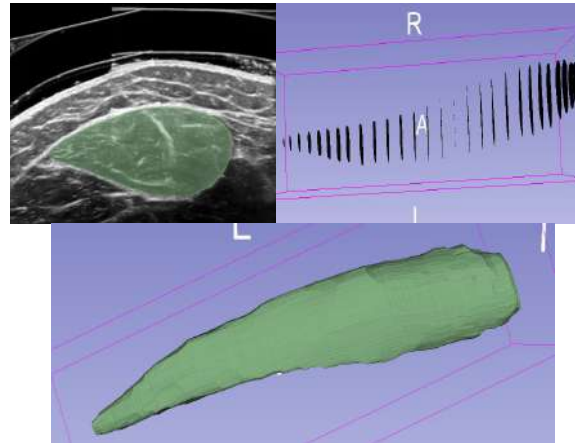
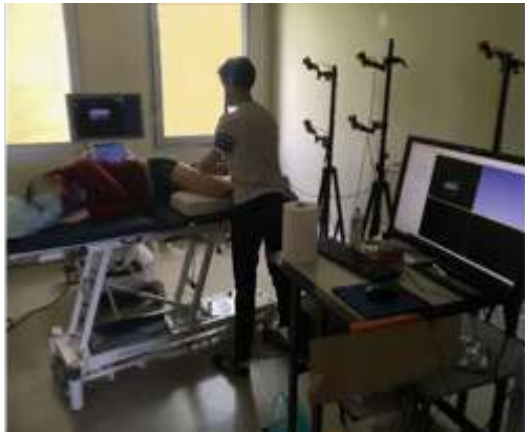
Metter et al, 1999



Quid de la qualité musculaire ?



Echographie 3D main libre



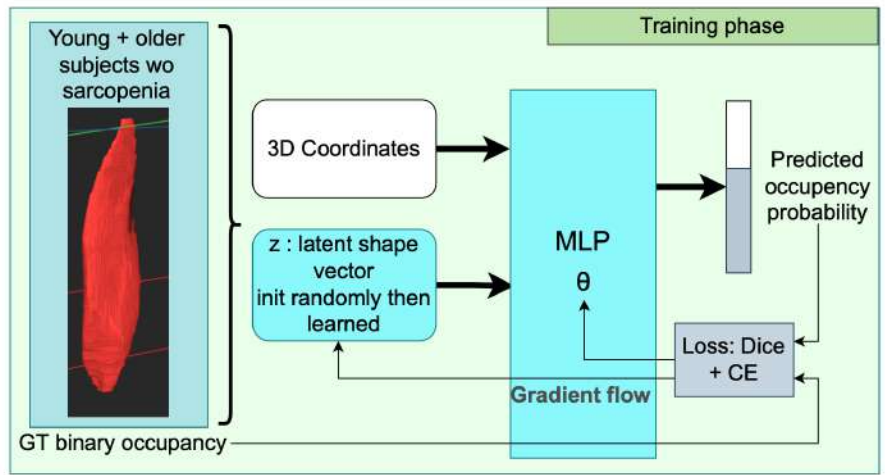
15 sujets
sains



58 patients de
SMR dont 23
sarcopéniques

Huet et al., 2023, 2024

Apport de l'IA sur la forme musculaire : entraînement



Train/val/test set for 5-fold cross-val

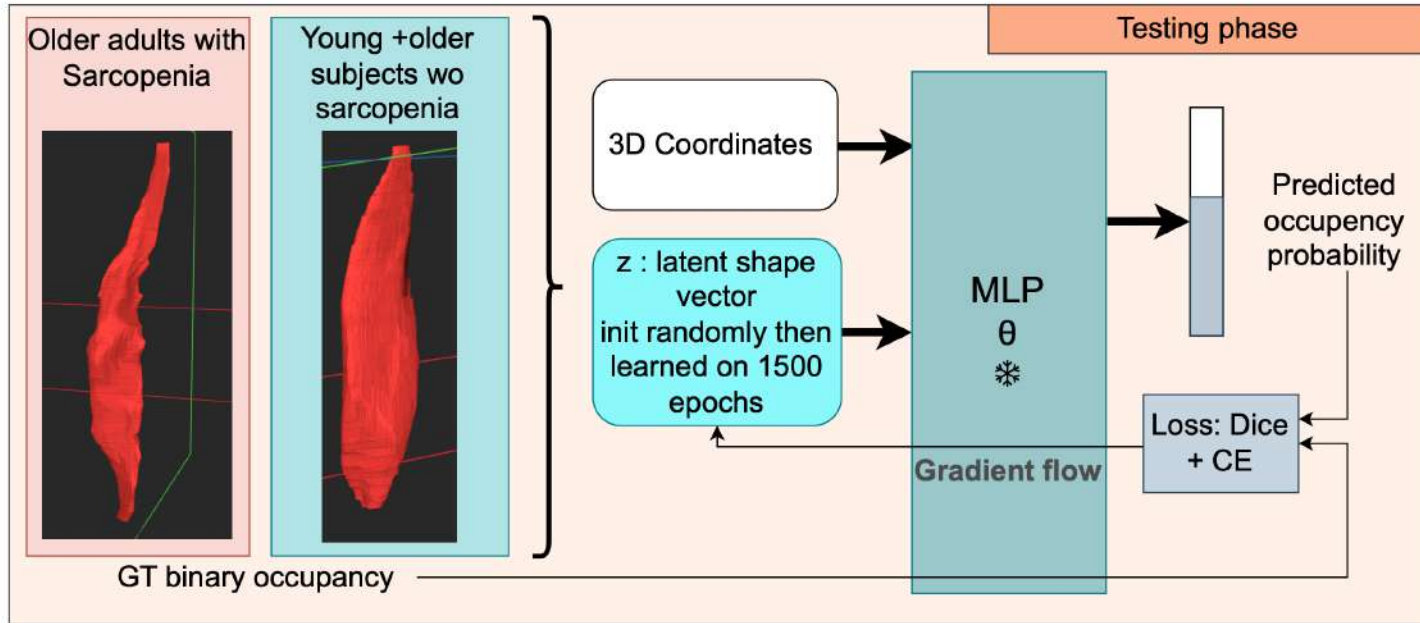
Young adults
15 subjects x3 acquisitions

Older adults wo Sarcopenia
35 older adults

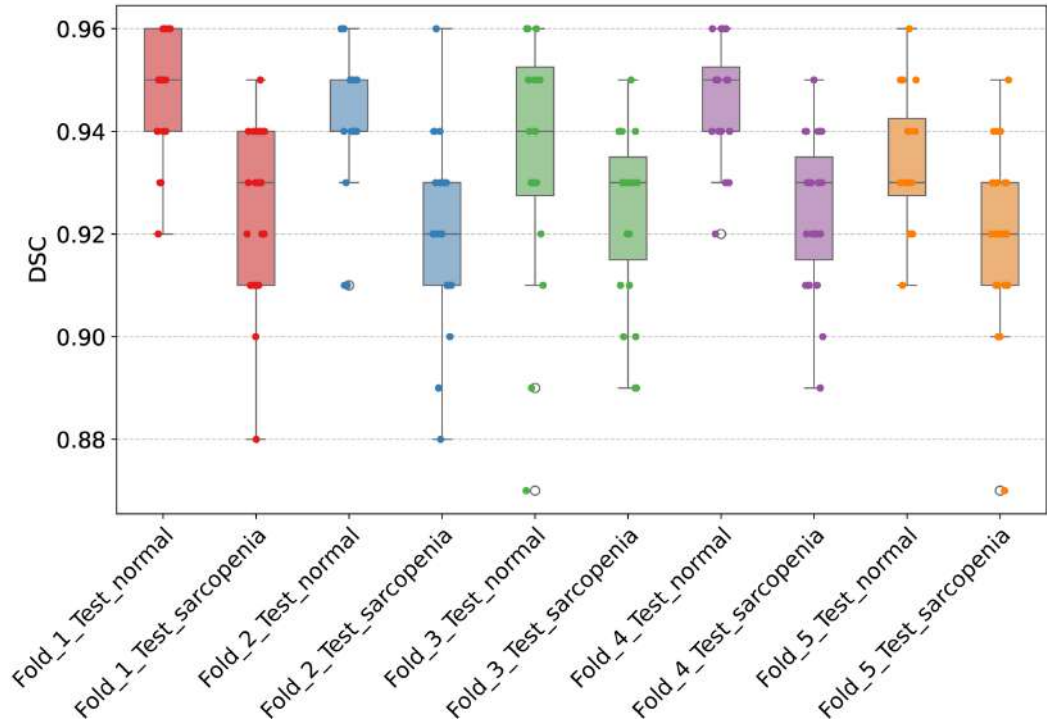
test_set_sarcopenia

Older adults with Sarcopenia
23 older adults

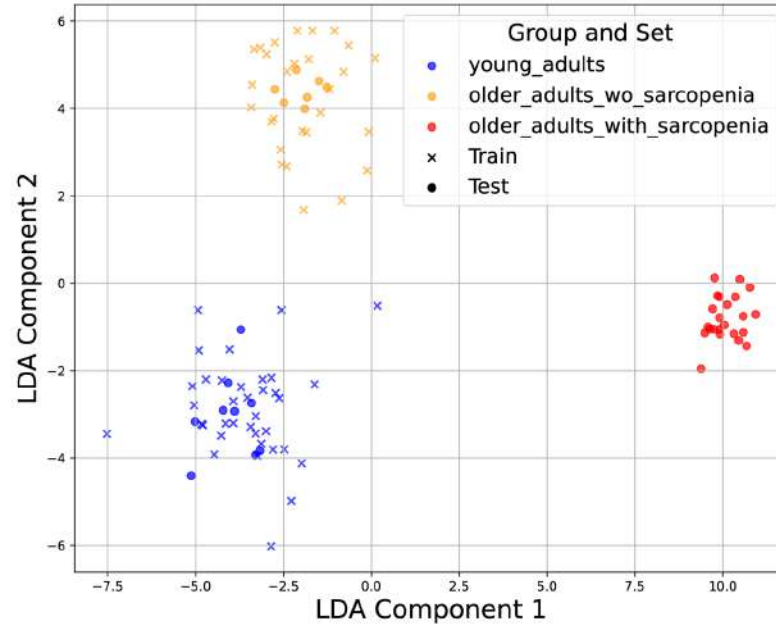
Phase de test de l'IA sur la représentation implicite de forme



Résultats sur prédiction et dice score



Résultat en composantes principales





Conclusion

- En entraînant une IA sur une représentation implicite de forme sur des sujets jeunes et âgés non sarcopéniques
 - Et en testant cette représentation sur tous les sujets
 - On distingue parfaitement les 3 groupes sur les composantes principales : jeunes, âgés sains et âgés sarcopéniques
- ⇒ Novateur car (re)donne de l'importance à la forme musculaire comme marqueur à part entière de sarcopénie

(et ça fonctionne mieux que les autres analyses de formes...)