

## Introduction

On le sait aujourd'hui, une grande quantité de graisse viscérale est associée à un haut risque de développer des maladies chroniques, dont le diabète de type 2 (Scheen, 2003). Si augmenter le niveau d'activité physique est souvent conseillé aux patients diabétiques (indépendamment du type de diabète) pour les aider à réguler leur glycémie et améliorer leur fonction cardio-vasculaire (Codella et al., 2017 ; Kirwan et al, 2017), l'impact de l'activité physique sur la composition corporelle et sur la condition physique en fonction du type de diabète est moins bien connu.

## Objectif

L'objectif est donc de comparer l'évolution de la composition corporelle et de la capacité d'effort en réponse à un entraînement chez des sujets diabétiques de type 1 (DT1), de type 2 (DT2) et des sujets sains (CTL).

## Methodologie

Cinq patients DT1, 13 DT2 et 5 sujets CTL (Tableau 1) ont suivi un entraînement de 12 semaines. Leur condition physique a été évaluée à l'aide d'une ergospirométrie d'effort et leur composition corporelle ainsi que la quantité de graisse viscérale ont été évaluées par absorptiométrie biphotonique à rayons X (DXA) avant et après entraînement. Celui-ci était effectué à hauteur de 3 séances par semaine, combinant de l'interval training à haute intensité (HIIT) sur vélo à 90% de la FC<sub>max</sub> et du renforcement musculaire (fig 1).

	DT1 (N=5)	DT2 (N=13)	CTL (N=5)
Sexe (M/F)	2/3	9/4	2/3
Age (années)	46 ± 9	52 ± 6	49 ± 16
Taille (cm)	166 ± 7	175 ± 6	172 ± 8
Poids (kg)	75 ± 14	94 ± 12	73 ± 11
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27 ± 5	31 ± 4	25 ± 2

Tableau 1. Caractéristiques de l'échantillon (Moyenne ± Ecart type)



Fig 1. Protocole d'entraînement : 35' HIIT sur vélo + 3 x 10 répétitions sur chaque appareil de renforcement

## References

Codella, R., et al (2017). Acta Diabetologica, 54(7), 615-630.  
 Kirwan, J. P. et al (2017). Cleveland Clinic Journal of Medicine, 84(7 Suppl 1), S15-S21.  
 Scheen, A. J. (2003). Acta Clinica Belgica, 58(6), 335-341.

## Résultats

Après l'entraînement, la capacité d'effort (tableau 2) ainsi que composition corporelle et la quantité de graisse viscérale sont significativement améliorées chez les patients DT2 (Tableau 3, fig 2). Les mêmes tendances sont observées chez les patients DT1 et les sujets CTL sans pour autant atteindre le seuil de significativité.

	DT1	DT2	CTL
Δ FC <sub>max</sub> (#/min)	+0 ± 9	-1 ± 9	-1 ± 2,3
Δ W <sub>max</sub> (W)	+23 ± 12*	<b>+26 ± 15***</b>	+30 ± 7
Δ VO <sub>2</sub> max (L/min)	+0.23 ± 0.21	<b>+0.22 ± 0.16***</b>	+0.48 ± 0.24
Δ VO <sub>2</sub> max (ml/min/kg)	+4.7 ± 5.7	<b>+3.2 ± 3.2**</b>	+6.9 ± 4.0
Δ VO <sub>2</sub> à SV1 (L/min)	+0.17 ± 0.19	+0.17 ± 0.41	+0.19 ± 0.31
Δ SV1 (% VO <sub>2</sub> max)	-1 ± 13	1 ± 17	-5 ± 11

Tableau 2. Evolution des paramètres de l'épreuve d'effort après 12 semaines d'entraînement. (moyenne des différences ± écart type) (\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001)

	DT1	DT2	CTL
Δ Poids (kg)	-0.4 ± 1.7	-0.1 ± 2	+0.2 ± 1.6
Δ Masse de graisse (kg)	-1.0 ± 1.4	<b>-1.3 ± 1.2***</b>	-0.9 ± 2.4
Δ Masse Maigre (kg)	+0.8 ± 1	<b>+1.2 ± 1.5*</b>	+0.9 ± 1.6

Tableau 3. Evolution de la composition corporelle après 12 semaines d'entraînements (moyenne des différences ± écart type) (\*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001)

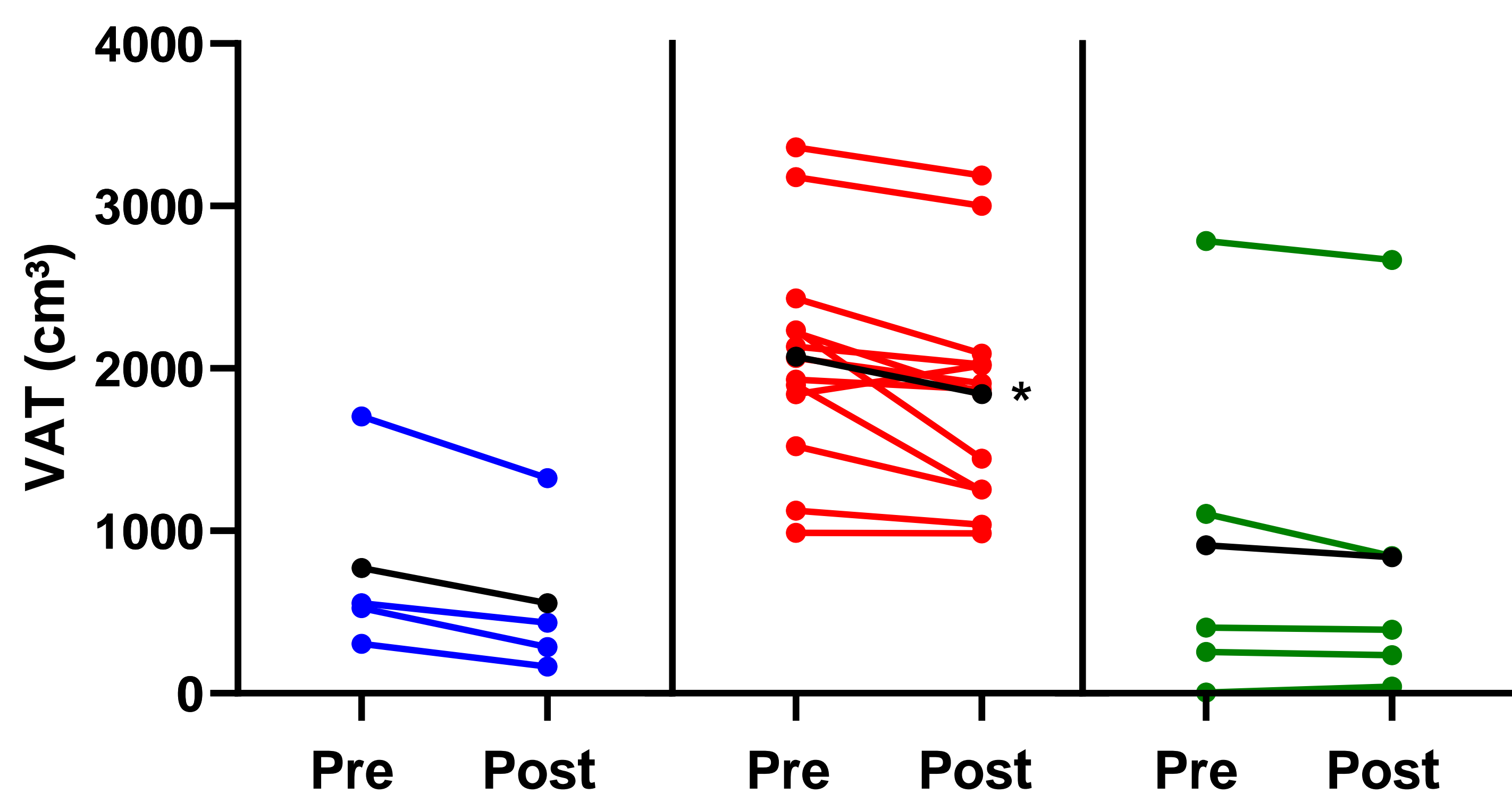


Fig 2. Variation de la graisse viscérale chez les patients DT1 (bleu), DT2 (rouge), et chez les sujets CTL (vert) après 12 semaines d'entraînement. Moyenne représentée par le trait noir. \*p<0,05

## Conclusion

L'entraînement proposé semble donc être une bonne méthode pour diminuer la quantité de graisse viscérale, améliorer la composition corporelle et ainsi contribuer à améliorer la santé et la capacité d'effort des sujets diabétiques. Il reste cependant à déterminer si les sujets diabétiques et les sujets sains répondent de la même manière à cet entraînement. A cette fin, le recrutement est encore en cours pour augmenter la taille des différents groupes.

## Remerciements

Ce projet d'étude est subventionné par Innoviris