



INTRODUCTION

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie respiratoire chronique due dans la grande majorité des cas au tabagisme. Elle constitue la troisième cause de décès dans le monde.

Le diagnostic et le suivi longitudinal de cette maladie reposent sur les épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR). Le spiromètre AirSmart est un nouvel appareil ultra-portable et peu coûteux, qui effectue des mesures spirométriques, connecté à un smartphone ou une tablette via Bluetooth.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la précision et la validité de ces mesures en les comparant à celles obtenues avec un spiromètre de bureau classique « Easy one »

MATERIEL ET METHODES

Étude épidémiologique prospective au service de pneumologie CHU Hassan II Fès sur des patients volontaires sains et des patients suivis pour maladies respiratoires âgés de 40 ans et plus.

Cette étude s'est déroulée du 11 Mai 2021 au 05 Juin 2022, soit une durée d'un an. Un consentement éclairé écrit était signé par tous les participants.

RESULTATS

- Nombre de patients: 296
- Âge moyen de 59.49 ans [40 à 87 ans].
- Sexe: 113 hommes soit (38.2% des cas) et 183 femmes soit (61.8%)
- Au sein de l'échantillon on retrouve 103 (35.4%) patients fumeurs et ex-fumeurs contre 188 (64.6%) non fumeurs.
- Symptomatologie clinique: 125 (43.1%) patients avaient une toux, 101 (34.8%) patients avaient des crachats, 157 (54.5%) patients avaient une dyspnée.
- Rapport VEMS/CVF < 0.7 dans le test de dépistage de l'obstruction par l'Air Smart-spiromètre chez 39.6% des sujets versus 28.8% par la spirométrie conventionnelle. Nous concluons que Smart Air détecte plus d'obstructions.

- La concordance et la corrélation entre les paramètres des deux appareils ont été évalués en calculant le coefficient de corrélation de Pearson(r) et le coefficient de corrélation interclasse (ICC) : VEMS (spiromètre classique) vs. VEMS (spiromètre Air Smart) ICC= 0.884 (p< 0.001), r=0.889 (p<0.001), CVF (spiromètre classique) vs. CVF (spiromètre Air Smart) ICC= 0.851 (p< 0.001), r= 0.853 (p<0.001), VEMS/CVF (spiromètre conventionnelle) vs. VEMS/CVF (spiromètre Air Smart) ICC= 0.788(p< 0.001), r=0.788 (p<0.001)
- La sensibilité (Se) et la spécificité (Sp) du « Air Smart » dans la détection de l'obstruction étaient de 89.3 et 74.6 %, respectivement avec une valeur prédictive positive de 65.2% et une valeur prédictive négative de 92.9%.
- Les limites de concordance sur les courbes de Bland et Altman étaient rapprochées et les points concentrés autour de la ligne moyenne qui est proche de la ligne 0, ce qui reflète une bonne concordance.

DISCUSSION

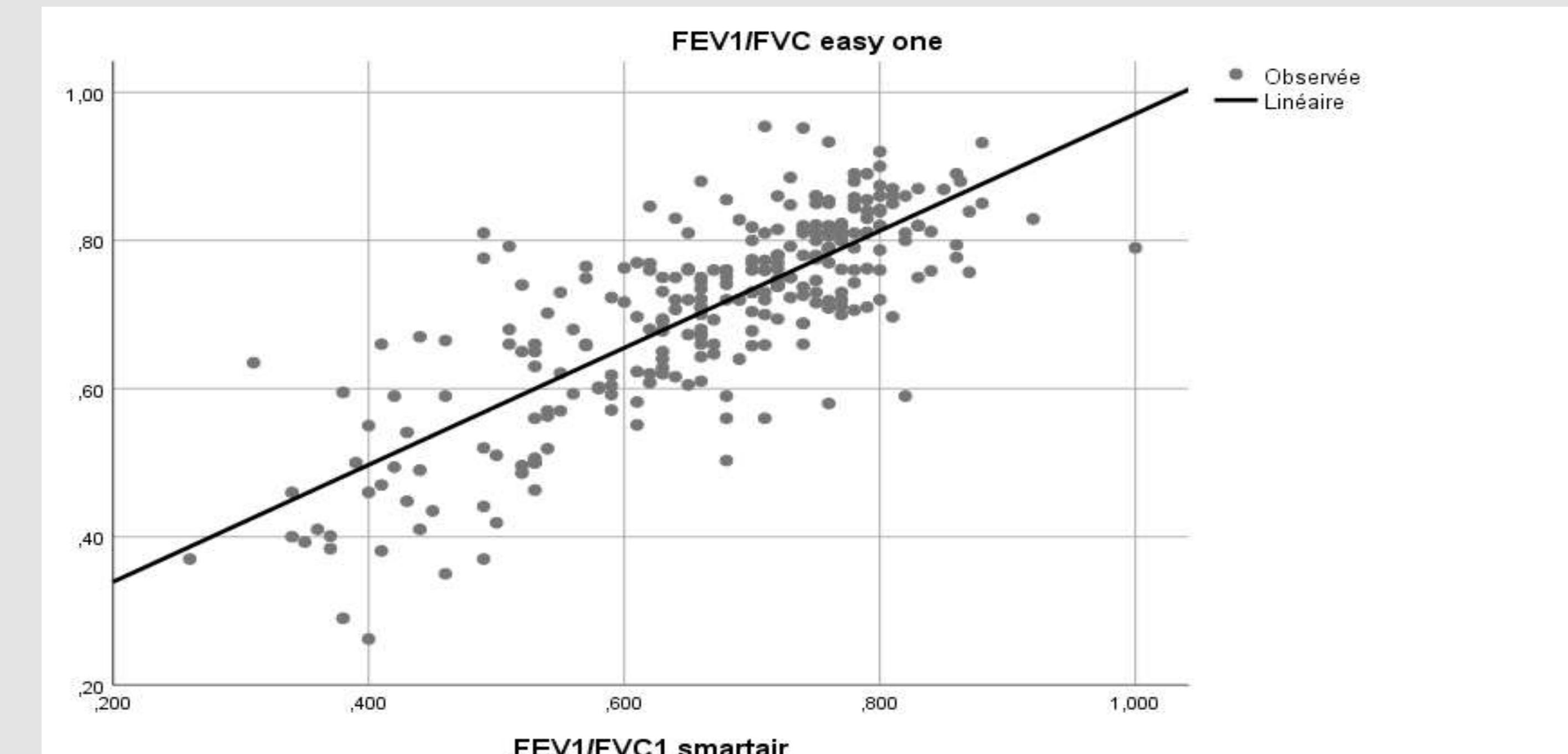
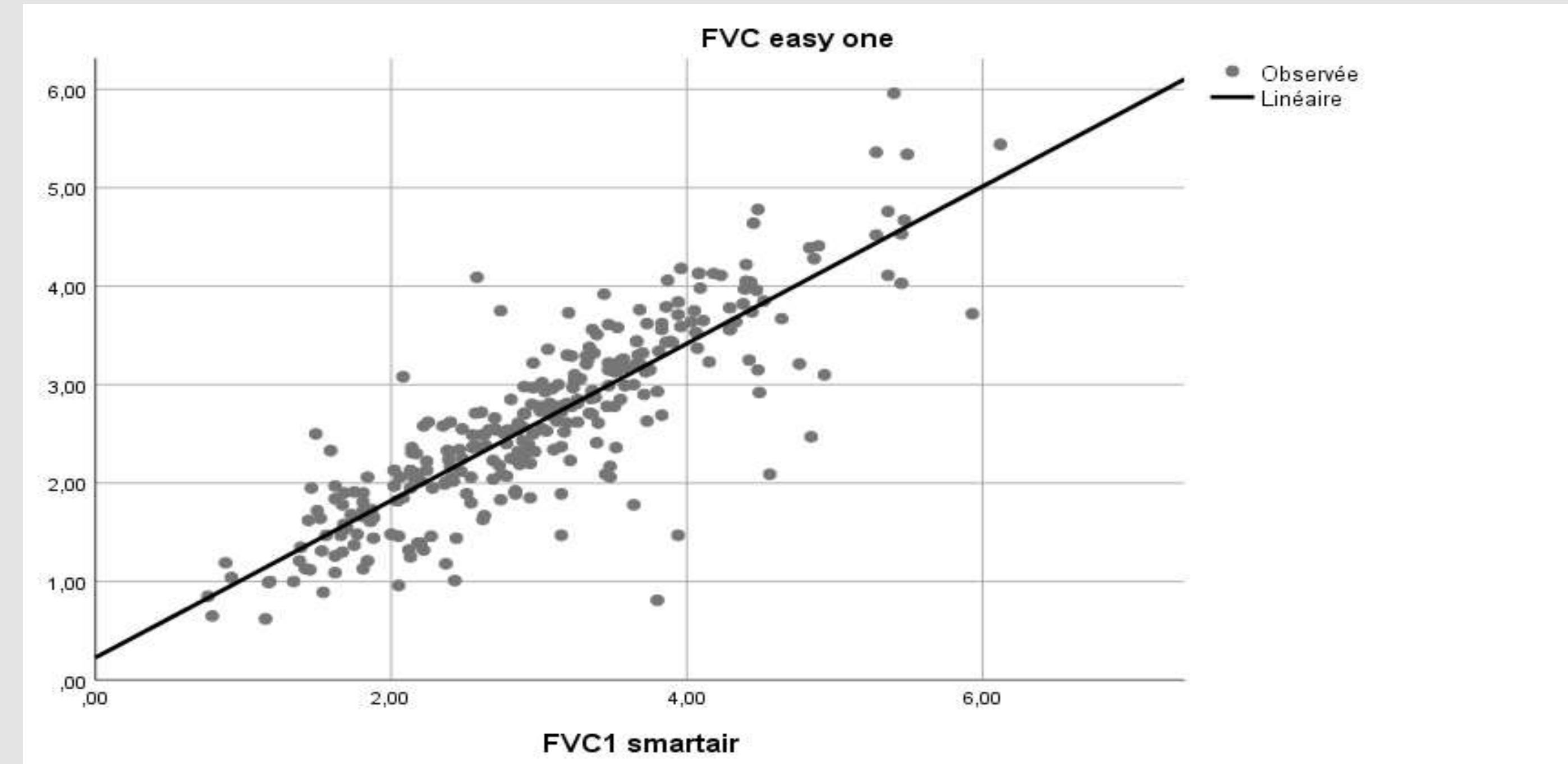
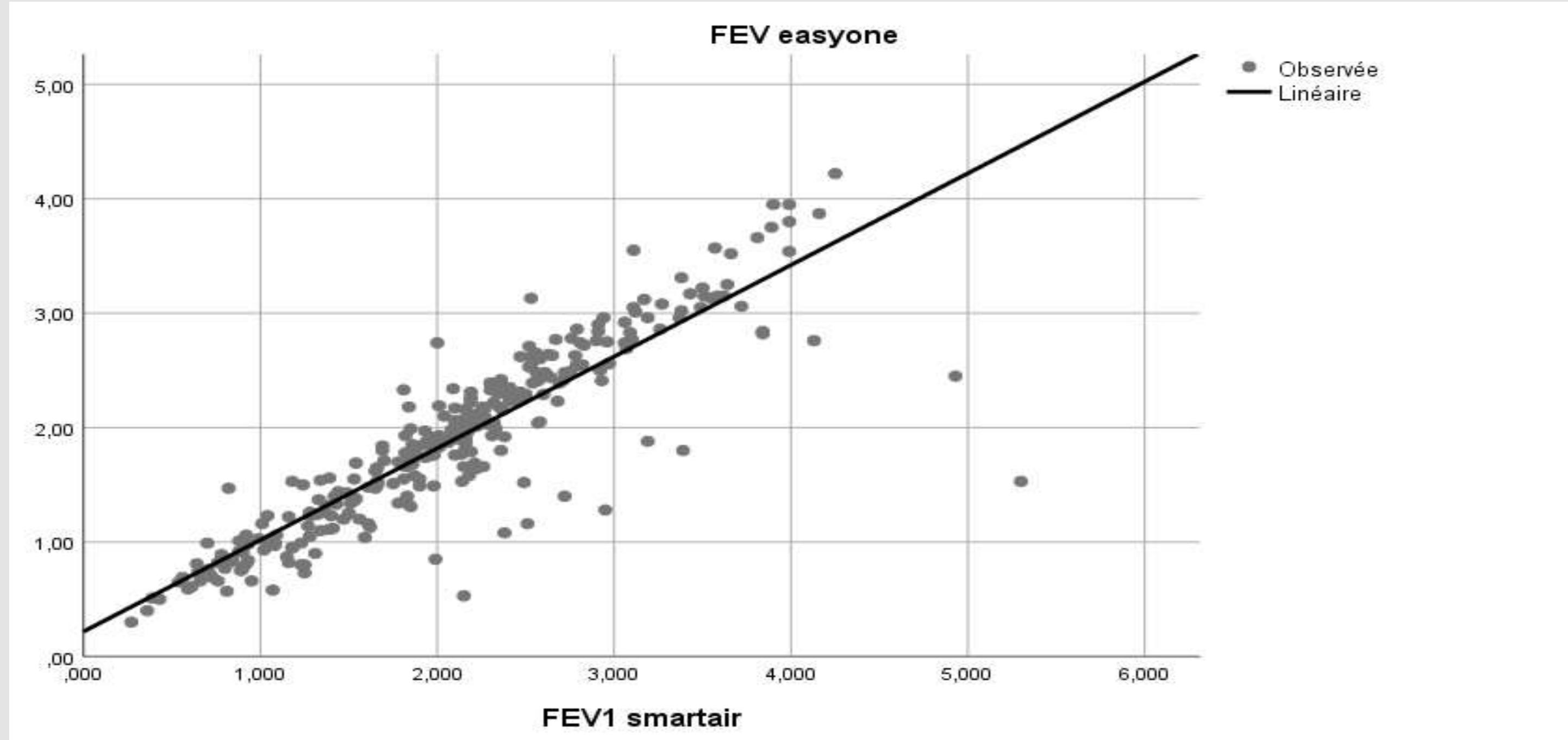
Dans cette étude prospective, nous avons montré que les mesures spirométriques effectuées avec le spiromètre ultra portable Smart Air présentent une très bonne concordance (coefficient de Pearson et interclasse) et une très bonne reproductibilité (graphiques de Bland-Altman) avec un spiromètre de bureau standard « Easy-one »

CONCLUSION

Le dispositif Air Smart Spiromètre est un spiromètre simple, maniable et très précis qui pourrait être utilisé pour le dépistage et le diagnostic de divers schémas spirométriques dans la pratique clinique et également pour le suivi individuel au domicile du patient. Plus la qualité est meilleure, plus la fiabilité est élevée
Télémedecine +++++

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Konstantinos P. Exarchos*, Athena Gogali, Agni Sioutkou, Christos Chronis, Sofia Peristeri and Konstantinos Kostikas, Validation of the portable Bluetooth® Air Next spirometer in patients with different respiratory diseases, Exarchos et al. Respiratory Research (2020) 21:79 <https://doi.org/10.1186/s12931-020-01341-z>.
- 2- Ramos Hernández C, Núñez Fernández M, Pallares Sanmartín A, et al. Validation of the portable Air-Smart Spirometer. PLoS One 2018;13(2): e0192789. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192789>



Graphiques de corrélation pour le VEMS, CVF , VEMS/CVF entre les 2 spiromètres