

Evaluation par repas-test modélisé de la masse bêta pancréatique après transplantation d'îlots



O. Villard, JF. Brun, T. Berney, PY. Benhamou et A. Wojtusciszyn.
Service Physiologie Clinique et Maladies Métaboliques Endocrinologie-Diabétologie
Centre Hospitalier Régional Universitaire de Montpellier, France.



INTRODUCTION

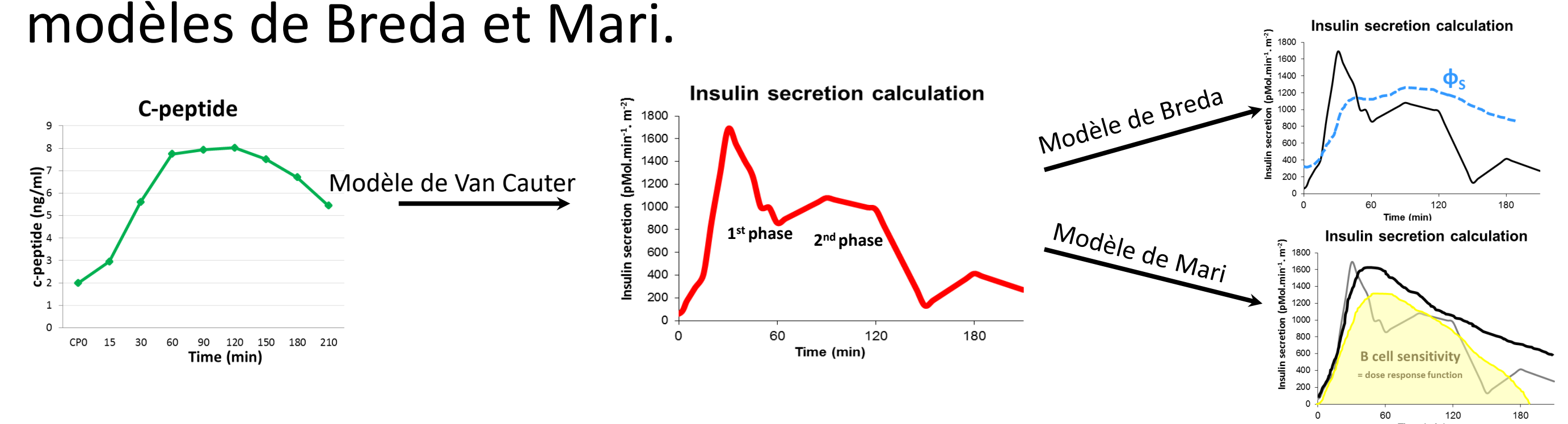
La greffe d'îlots de Langerhans est une thérapeutique attractive dans le diabète de type 1. L'évaluation de la masse bêta cellulaire fonctionnelle au cours de la greffe est difficile avec les scores actuels (β -score, β 2-score, SUITO, ratio CP/G). L'analyse par modélisation mathématique de la cinétique du peptide-c après repas tests permet de quantifier les composantes de l'insulino-sécrétion préhépatique (ISR), dont la seconde phase a été présentée comme proportionnelle à la masse fonctionnelle β -pancréatique (Meier and al. 2012.) et prédictive d'une évolution vers le diabète (Ferrannini and al. 2011).

Nous avons évalué la relation entre les paramètres de la seconde phase d'insulino sécrétion et le nombre d'îlots transplantés d'une part et les résultats cliniques d'autre part.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les patients étaient greffés d'îlots et suivis selon les critères des essais GRAGIL 1c, 2 et TRIMECO.

L'ISR a été calculée à partir du peptide-c selon le modèle bi-compartmental de Van Cauter après un petit-déjeuner test (495 kcal, 76 g de glucides, 9.1 % de protéines et 27.5 % de lipides). Les paramètres de la seconde phase d'ISR, ϕ_s et la sensibilité β cellulaire (BCS) ont été estimés selon les modèles de Breda et Mari.

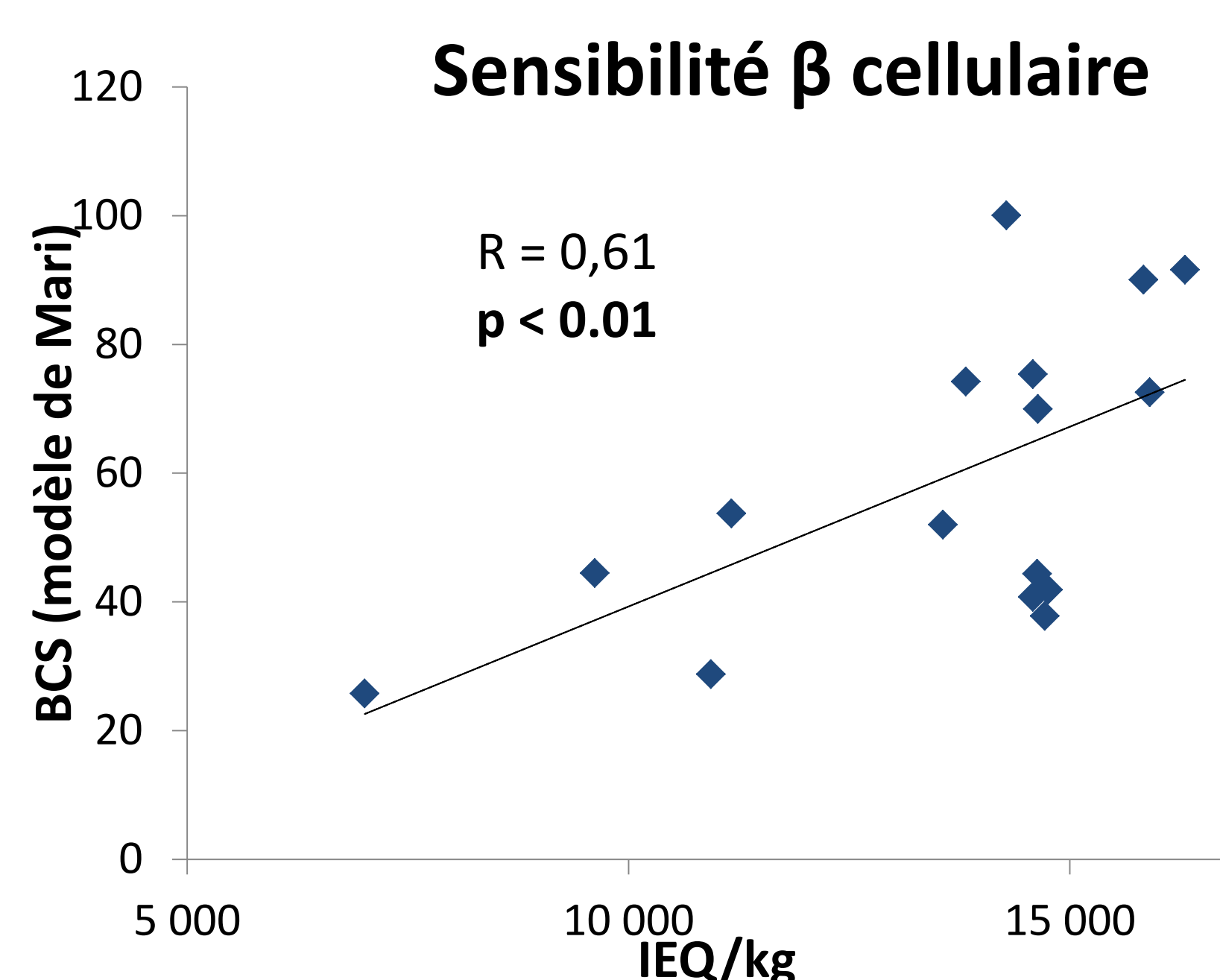
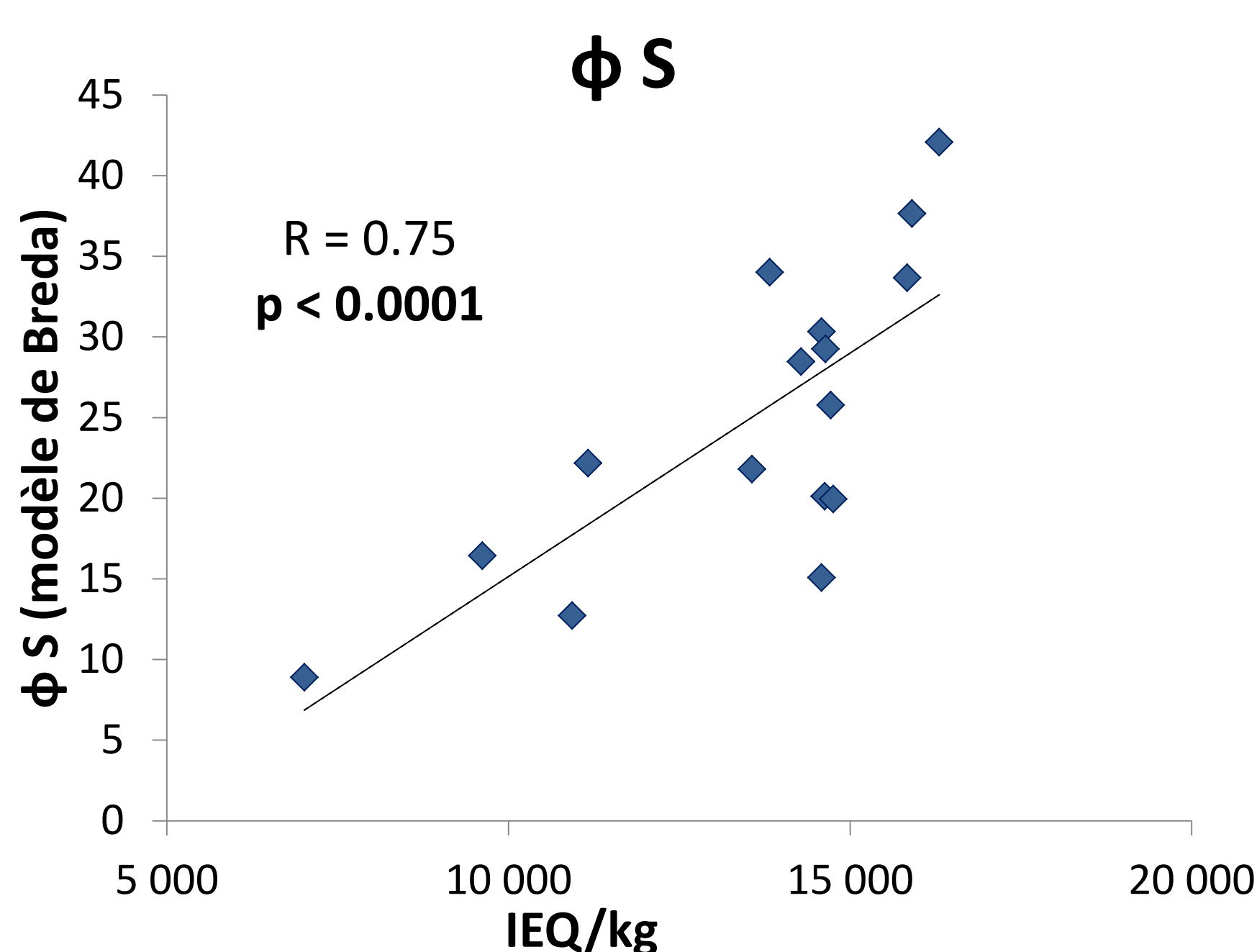


Le succès de la greffe était défini par une insulino-indépendance et une HbA1c < 6.5%.

RÉSULTATS

Les paramètres de la seconde phase d'ISR prédisent le nombre d'îlots transplantés :

Résultats de 16 petits déjeuners réalisés chez 7 patients (6F/1H) greffés depuis moins de 2 ans, non diabétiques.

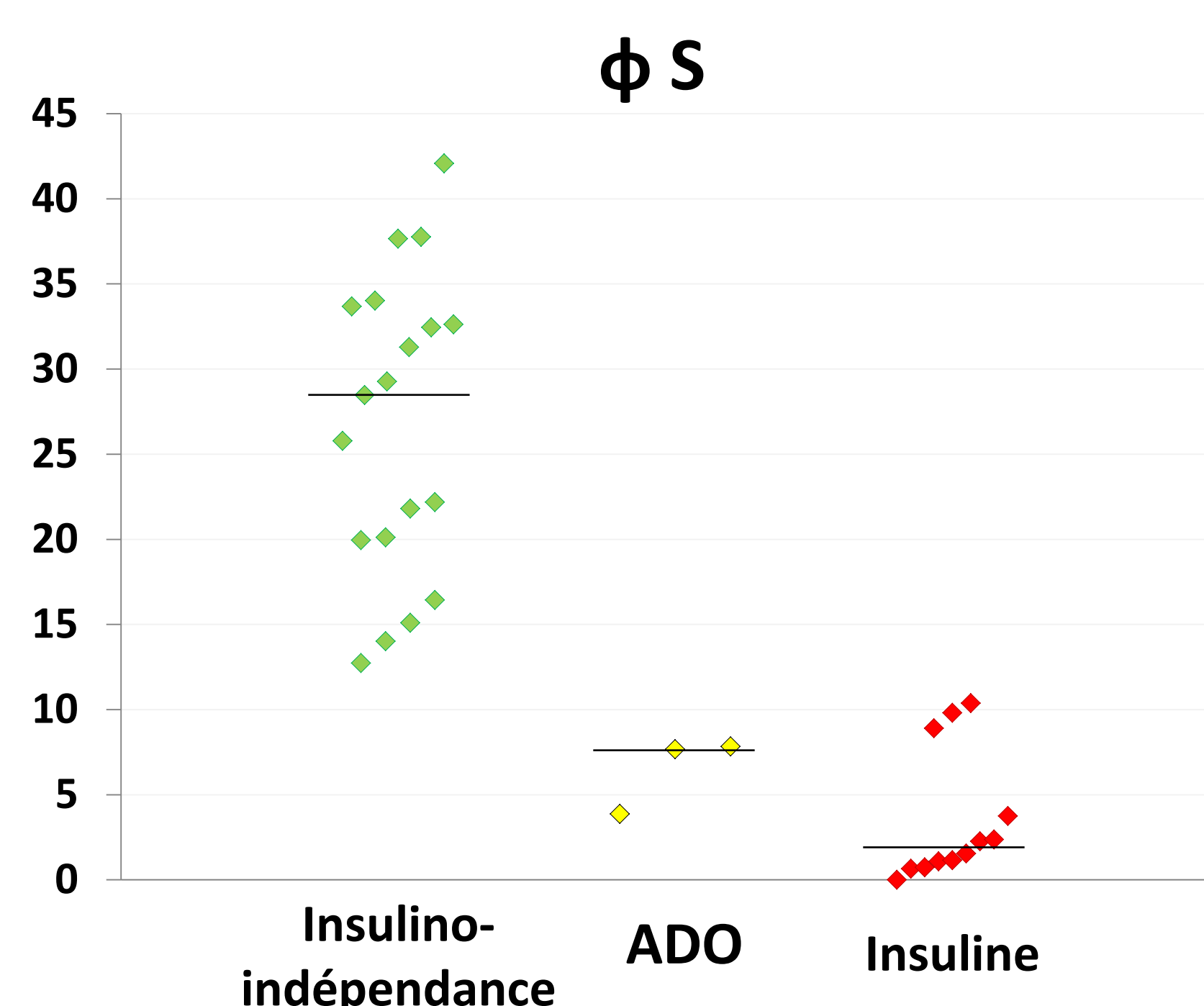
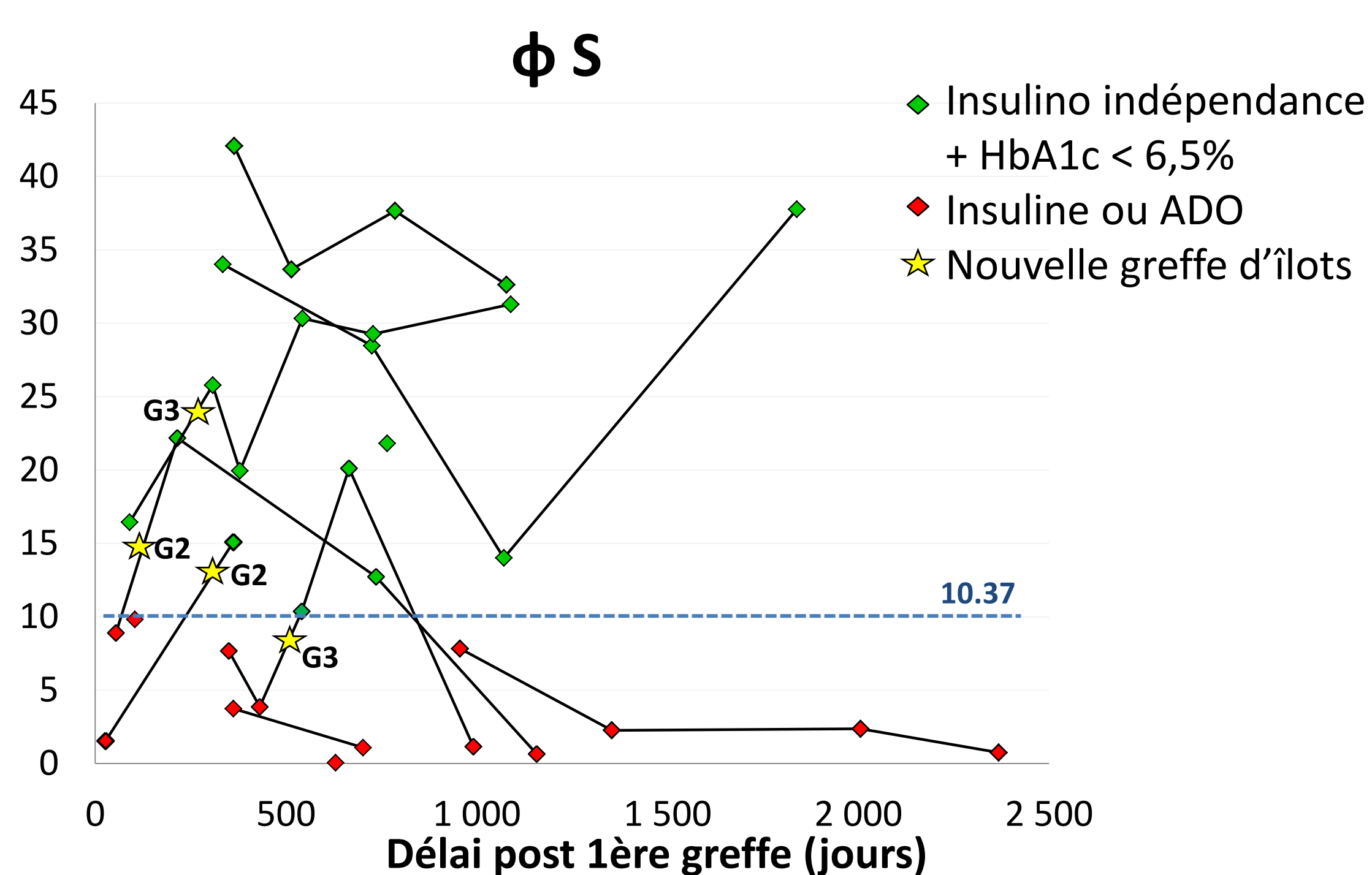


	r	p
Peptide-c : basal	0.57	< 0.05
stimulé	0.53	< 0.05
Insuline : basale	0.34	ns
stimulée	0.17	ns
β -score	0.03	ns
β 2-score	0.50	< 0.05
HOMA2-B%	0.46	< 0.1
SUITO	0.41	ns
CP/G	0.54	< 0.05
TEF	0.35	ns

ns : non significatif
• ϕ_s et BCS : corrélation à la masse β cellulaire supérieure aux autres scores.

L'index ϕ_s est corrélé aux résultats cliniques de la greffe d'îlots :

Résultats de 34 petits déjeuners réalisés chez 11 patients (7F/4H), avec une moyenne d'âge de 51ans, un IMC moyen de 23,9 kg/m² et 13 198 IEQ/kg avaient en moyenne été greffés lors de chaque test..



• ϕ_s augmente :
- après chaque infusion d'îlots
- après une perte de poids
• $\phi_s < 10$
→ récurrence du diabète

CONCLUSION

Les calculs des indices de la seconde phase d'insulino-sécrétion à partir d'un petit déjeuner test (approche peu invasive) sont bien corrélés au nombre d'îlots transplantés et à la récurrence du diabète, suggérant leur intérêt pour prédire la masse bêta cellulaire fonctionnelle dans le suivi des patients greffés d'îlots.