

COMPARAISON DE L'EXACTITUDE DE TROIS SCANNERS INTRAORAUX POUR RÉPLIQUER UNE PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE

INTRODUCTION

Grace aux progrès technologiques, les scanners intraoraux (SIO) ont un champ d'application de plus en plus vaste. Certains systèmes proposent même une fonction de numérisation de prothèse amovible. Bien que de nombreuses études sur l'exactitude des SIO soient menées¹⁻², aucune n'a encore évalué et comparé l'exactitude des SIO pour répliquer une Prothèse Amovible Complète (PAC).

OBJECTIF

Évaluer et comparer l'exactitude de 3 SIO pour répliquer une PAC maxillaire et mandibulaire. L'hypothèse nulle est qu'il n'existe pas de différence d'exactitude entre les SIO.

INTÉRÊTS CLINIQUES DE NUMÉRISER UNE PAC

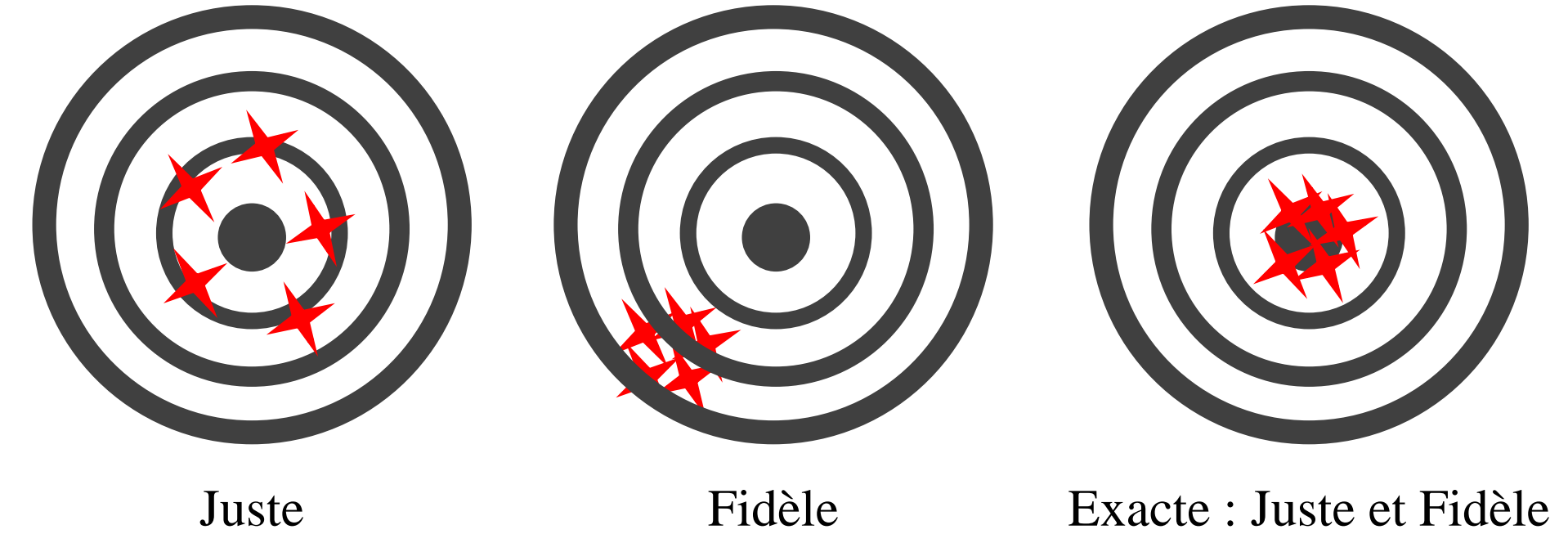
- Sauvegarde des données d'une PAC réalisée en technique classique pour réaliser un duplicata en cas de perte ou de casse.
- Réalisation d'une nouvelle PAC à partir d'une PAC réadaptée et bien intégrée, sans priver le patient de sa prothèse (→ intérêt en gériatrie)
- Planification implantaire en couplant la PAC numérisée à un CBCT

L'EXACTITUDE SELON LA NORME ISO 5725³

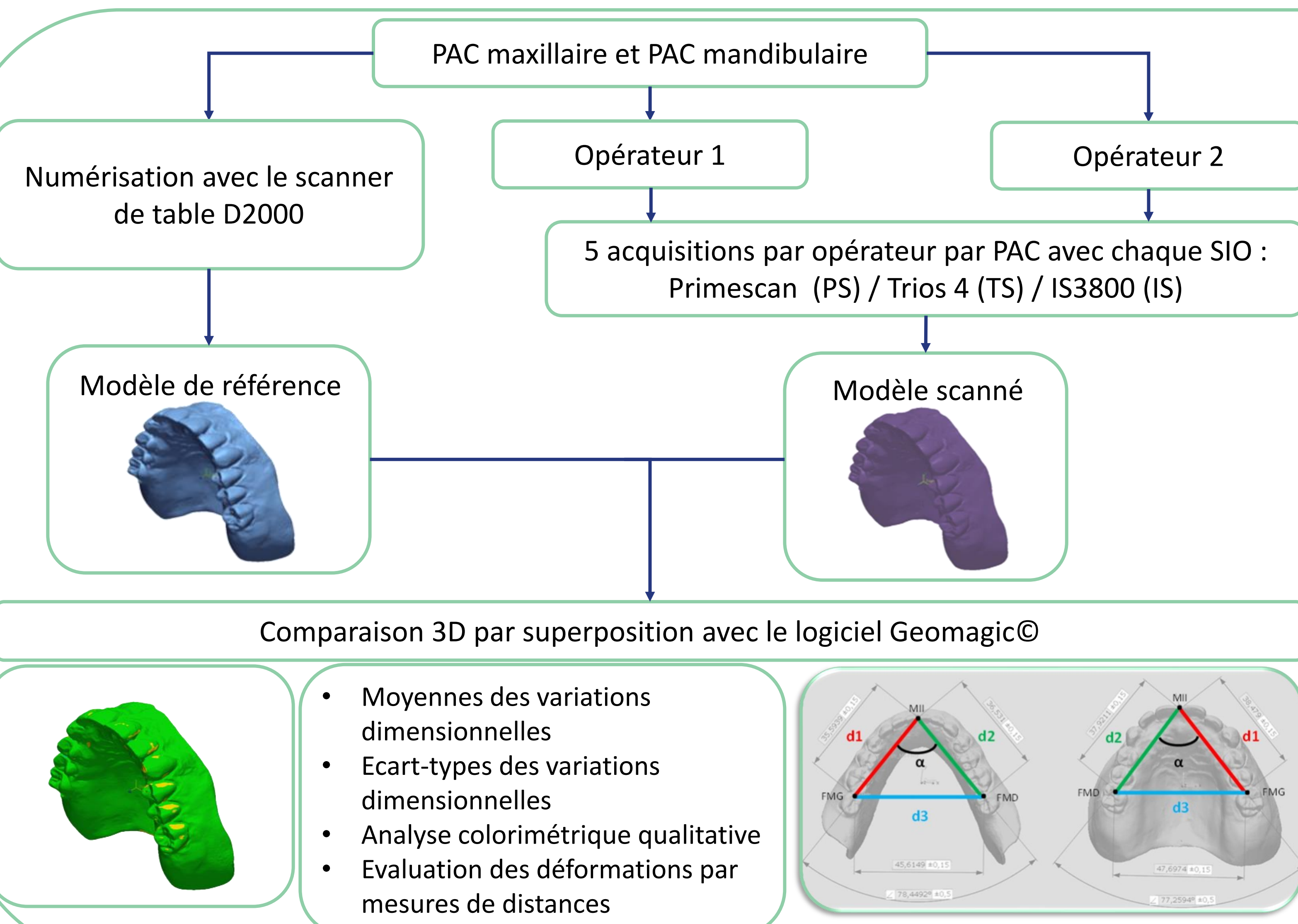
Exactitude = fidélité + justesse. Une méthode n'est exacte que si les résultats sont fidèles et justes.

La **justesse** est l'écart-type de l'accord entre la moyenne d'un grand nombre d'essai et la valeur de référence. Elle est évaluée avec la moyenne des variations dimensionnelles des résultats d'essai.

La **fidélité** est l'écart-type de l'accord entre les résultats d'essai. Elle est évaluée à partir de l'écart-type des résultats d'essai.

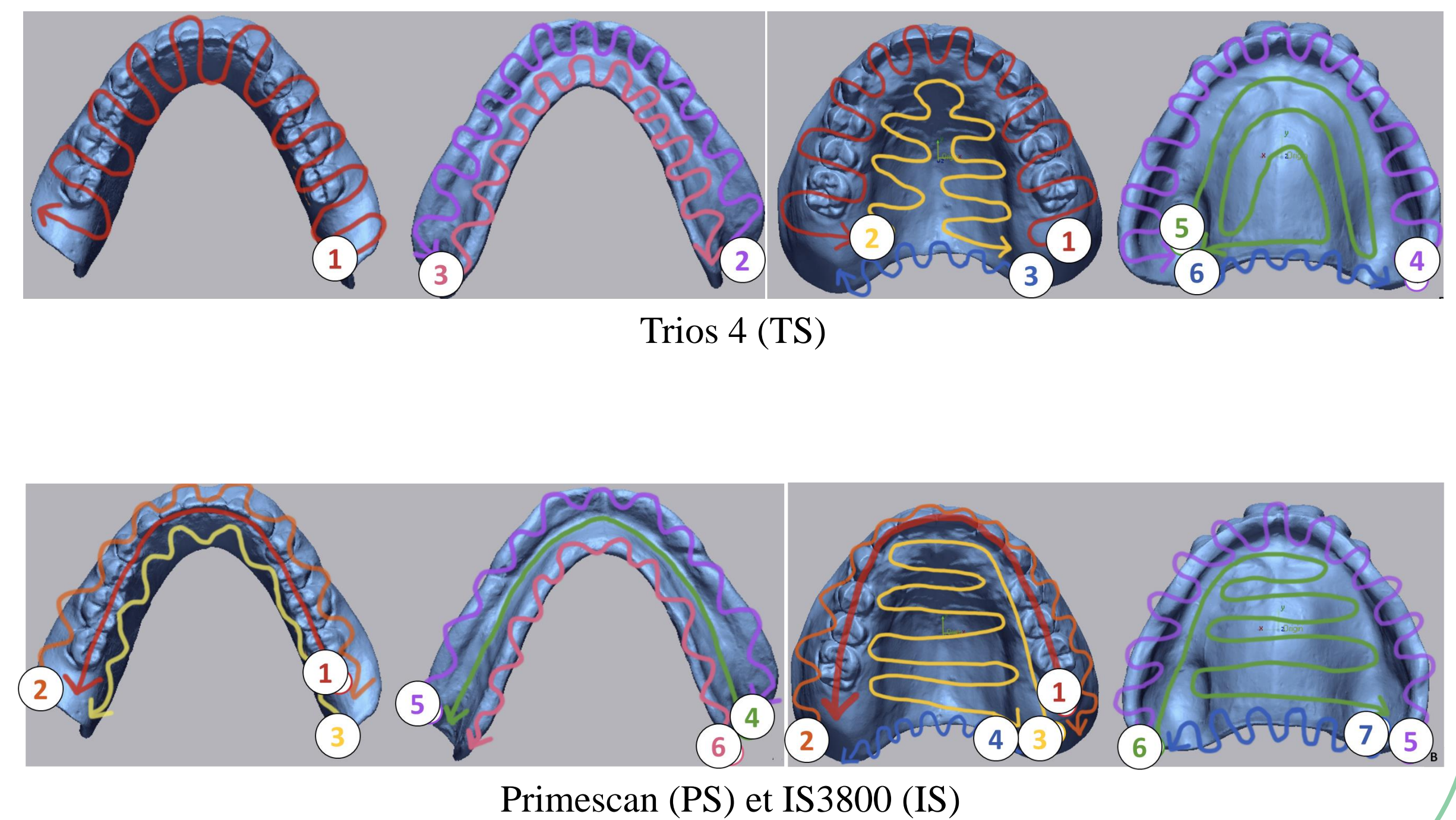


MATÉRIEL ET MÉTHODE

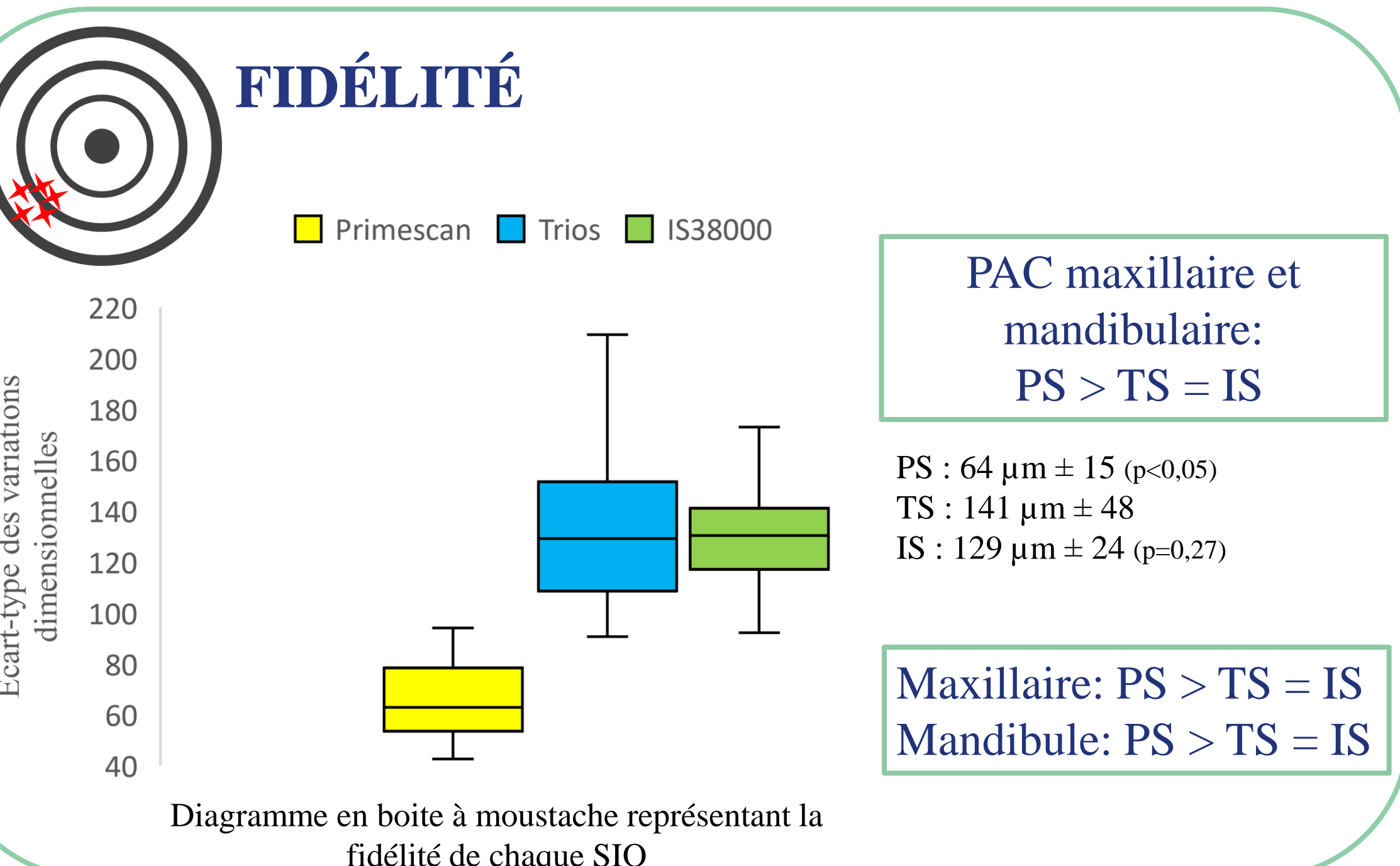
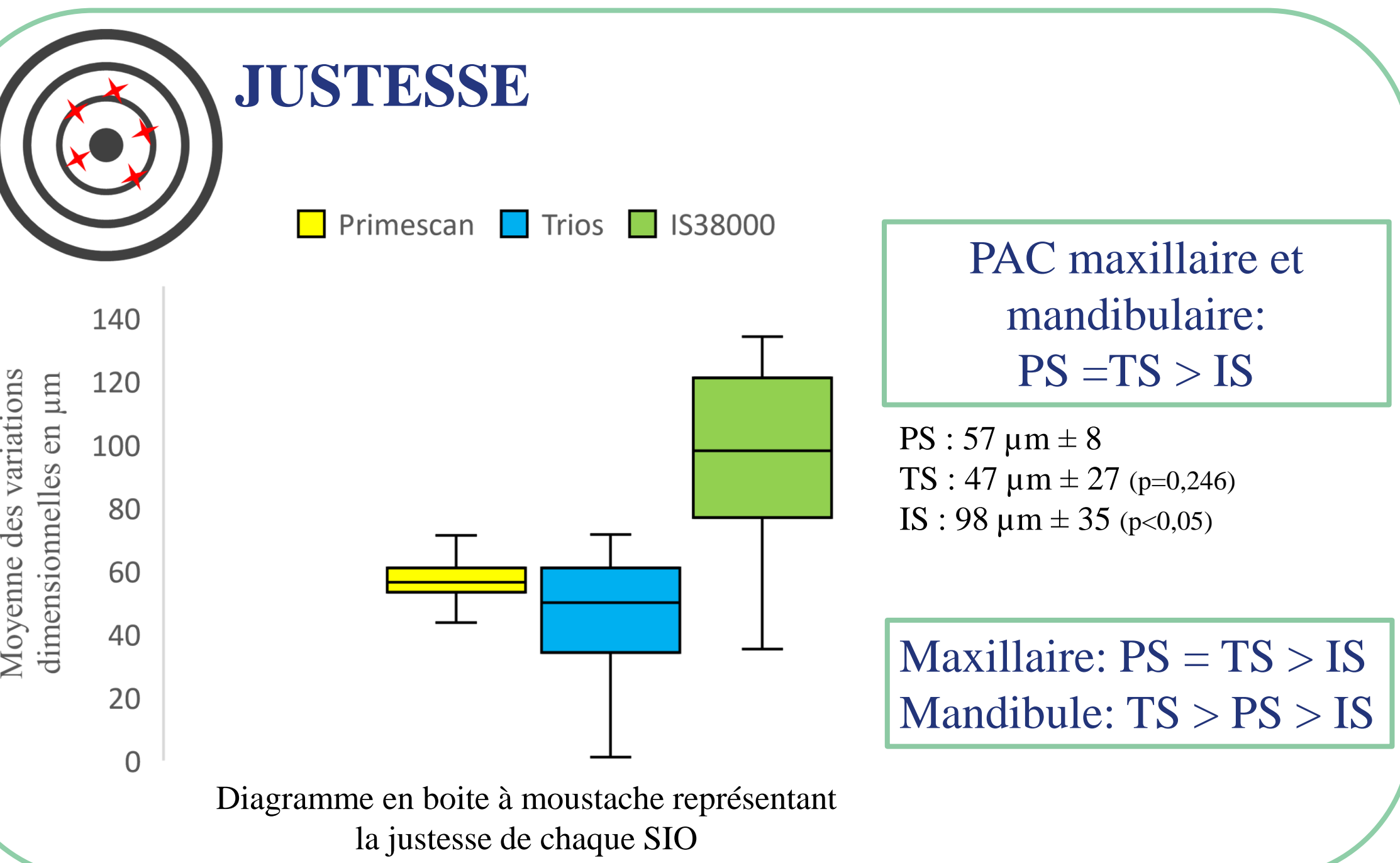


STRATÉGIE D'ACQUISITION

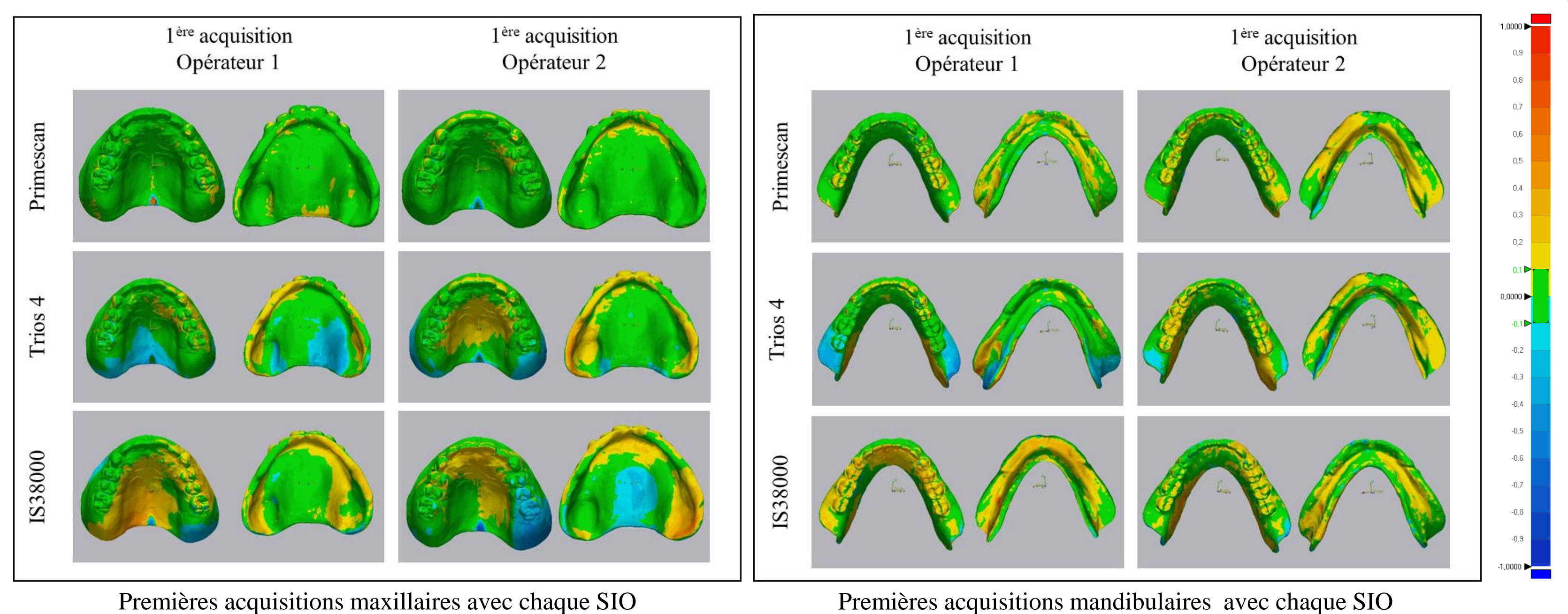
Les acquisitions ont été réalisées dans un cabinet dentaire à la lumière naturelle. La Trios 4 et la Primescan ont été calibrées avant chaque scan⁴. L'acquisition était réalisée en un seul temps, selon un protocole prédéfini:



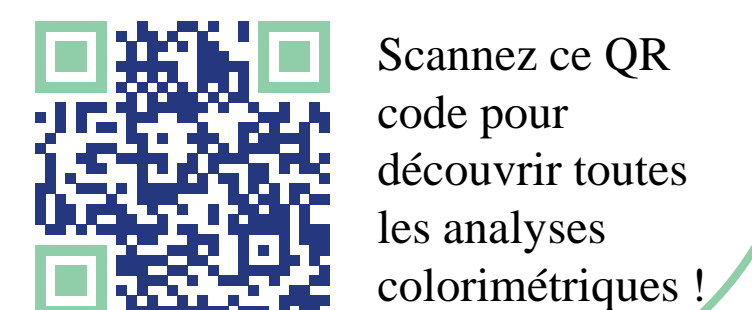
RÉSULTATS



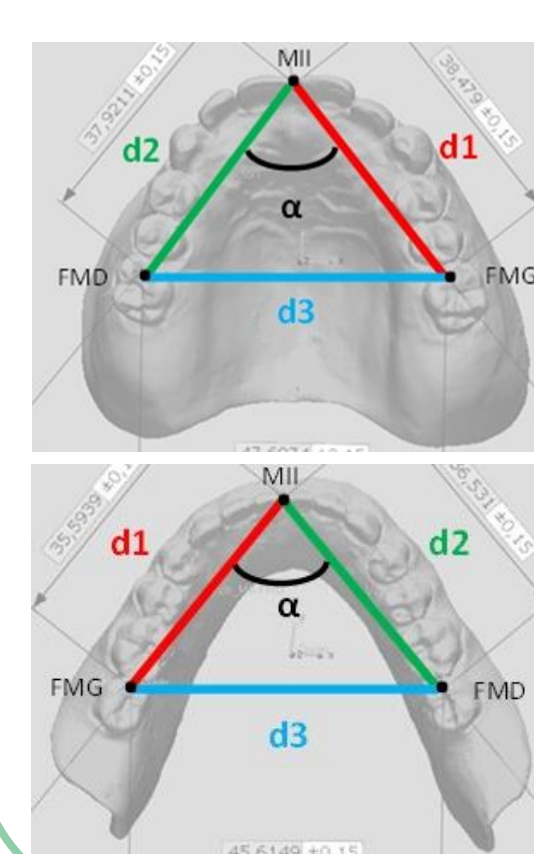
ANALYSE COLORIMÉTRIQUE



La Primescan est visuellement le SIO le plus exacte, il y a plus de zone de similitude avec le modèle de référence qu'avec les deux autres SIO. Pour la Trios 4 et l'IS3800, les variations sont plus importantes. Elles se situent dans des zones impactant l'équilibre de la PAC (bords, faces occlusales, ...).



EVALUATION DES DÉFORMATIONS



SIO	Δd1	Δd2	Δd3	Δα
Maxillaire	PS	5 ± 14	2 ± 20	0,6 ± 12
	TS	38 ± 54	110 ± 53	72 ± 27
	IS	38 ± 60	27 ± 54	11 ± 25
Mandibule	PS	4 ± 8	14 ± 20	5 ± 30
	TS	3 ± 44	29 ± 52	15 ± 117
	IS	57 ± 61	97 ± 111	151 ± 110

Moyennes ± écart-types en μm des différences calculées entre les valeurs mesurées sur le modèle de référence et celles mesurées sur le modèle d'étude pour chaque SIO

Primescan:
Déformations sagittales ($\Delta d1$ et $\Delta d2$) et transversales $\Delta d3 < 14 \mu\text{m}$

IS et TS:
Déformations $< 150 \mu\text{m}$

↓
Ces variations semblent cliniquement acceptables.

CONCLUSION

Tous les SIO n'ont pas la même exactitude, l'hypothèse nulle est rejetée. La réplique d'une PAC est possible avec un SIO et semble cliniquement acceptable. La Primescan est le SIO ayant les meilleurs résultats. Ces résultats sont à confirmer avec une étude *in vivo*.