

# Adhésion bactérienne à différentes surfaces de col d'implant dentaire : Une étude comparative *in vitro*

Dr Sun Jin Park, Olga Sanchez, Dr Elnaz Ajami, Dr Hai Bo Wen

Zimmer Biomet Dental, Palm Beach Gardens, Floride, ÉTATS-UNIS

## Contexte :

- Les fabricants d'implants dentaires ont procédé à diverses modifications de la surface du col de l'implant dans le but de renforcer l'ostéointégration ou l'attachement des tissus mous en position sous-crestale ou supracrestale, respectivement.
- Les surfaces de col modifiées possèdent des caractéristiques de surface différentes, telles que la rugosité, qui peuvent favoriser l'adhésion des bactéries et provoquer des péri-implantites et un échec implantaire.

## Objectif :

Étudier l'effet de la rugosité de la surface sur l'importance et le type de l'adhésion bactérienne à différentes surfaces du col de l'implant dentaire.

Tableau 1 : Systèmes d'implants testés

Systèmes d'implants	Surface du col de l'implant	Sa (µm)	Fabricant	Dimensions (Ø x long. mm)
Osseotite® Tapered Certain®	Usinée*	0.15 ± 0.02	Zimmer Biomet	4.0 x 13
Osseotite Tapered Certain	Double mordantage à l'acide (DAE)	0.53 ± 0.02	Zimmer Biomet	4.0 x 13
Tapered Screw-Vent®	Sablage (MTX®)	0.72 ± 0.05	Zimmer Biomet	4.1 x 15
NobelActive® Internal RP	Anodisée TiUnite® (TiU)	1.11 ± 0.15	Nobel Biocare	4.3 x 13
OsseoSpeed™ EV	Sablage à l'oxyde de titane et mordantage au fluorure (OS)	1.19 ± 0.12	Densply Sirona	4.2 x 13
Alvim CM	Sablage et mordantage à l'acide Acqua™ (Acquas)	1.45 ± 0.02	Neodent	4.3 x 13
Bone Level Tapered SLA®	Sablage et mordantage à l'oxyde d'aluminium	1.49 ± 0.24	Straumann	4.1 x 12
Implant conique à connexion interne Laser-Lock®	Texturée au laser (LT)	3.78 ± 0.18	Biohorizons	4.2 x 12

Différentes surfaces du col de l'implant ont présenté divers niveaux de rugosité et de topographie de surface. Les surfaces du col de l'implant Zimmer Biomet (DAE et MTX) ont des valeurs de Sa inférieures à 1 µm (Tableau 1 et Figure 1).

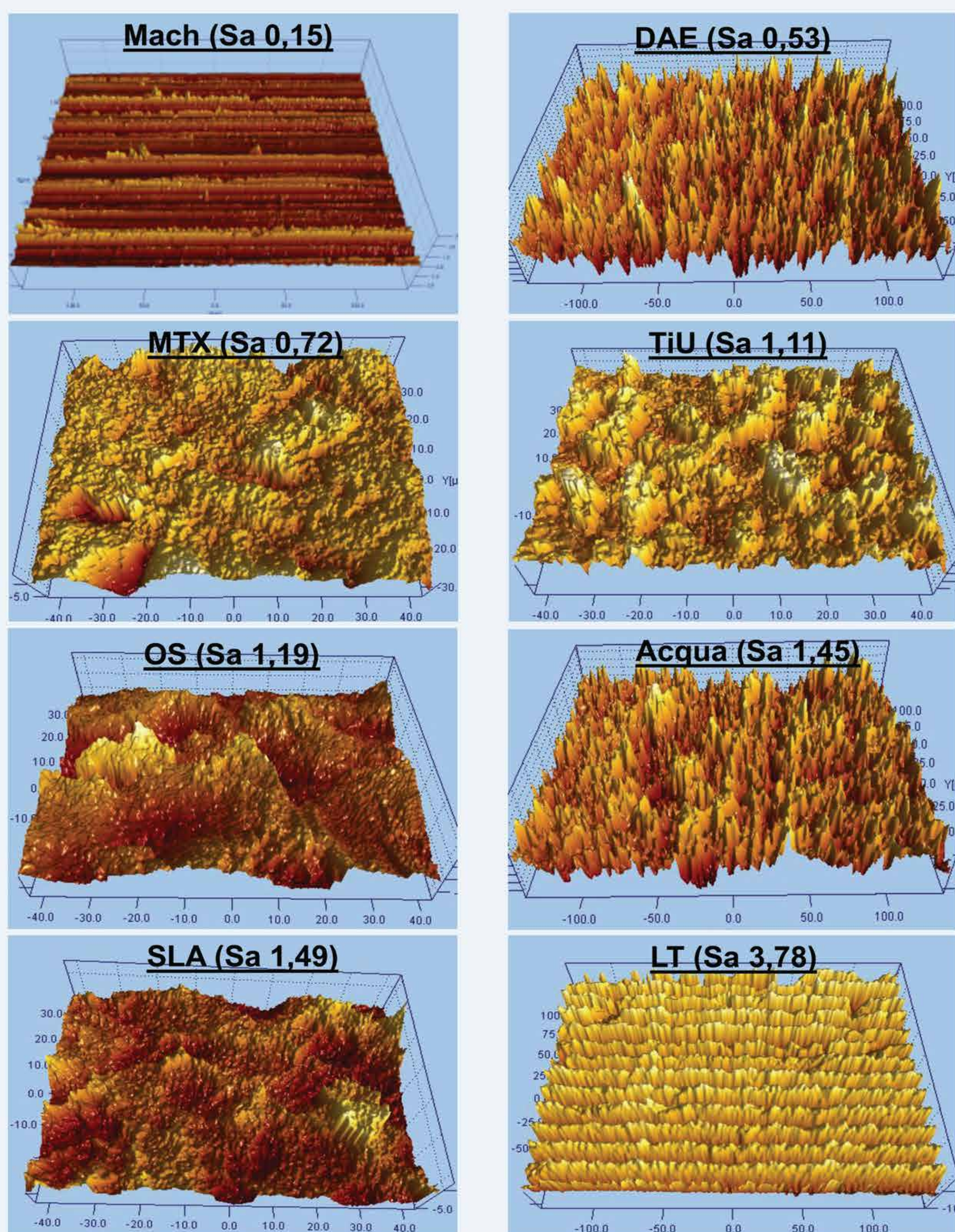


Figure 1 : Cartes d'interférométrie de surfaces de cols d'implants

Aucune différence significative n'a été observée en ce qui concerne l'adhésion bactérienne aux surfaces du col de l'implant Zimmer Biomet par rapport à la surface usinée.

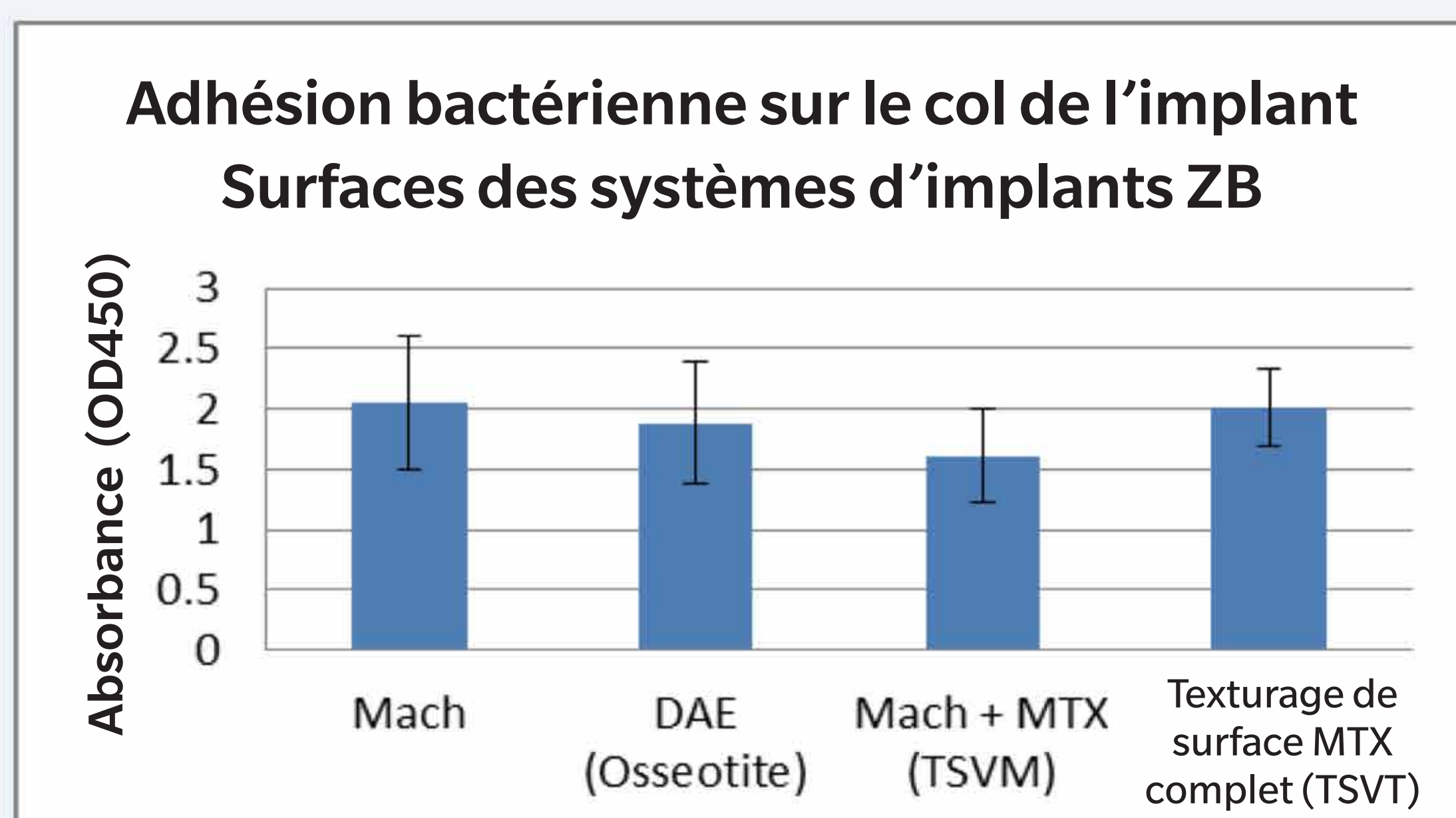


Figure 2 : L'adhésion bactérienne sur les zones de cols des systèmes d'implants Zimmer Biomet, notamment Osseotite Tapered Certain, TSVM (col usiné de 0,5 mm, surface MTX et microsillon) et TSVT (surface MTX, entièrement texturée avec microsillon) était similaire à celle observée sur la surface usinée.

Toutes les surfaces rugueuses avec une valeur de Sa > 1 µm ont présenté une augmentation significative de l'adhésion bactérienne par rapport à la surface usinée.

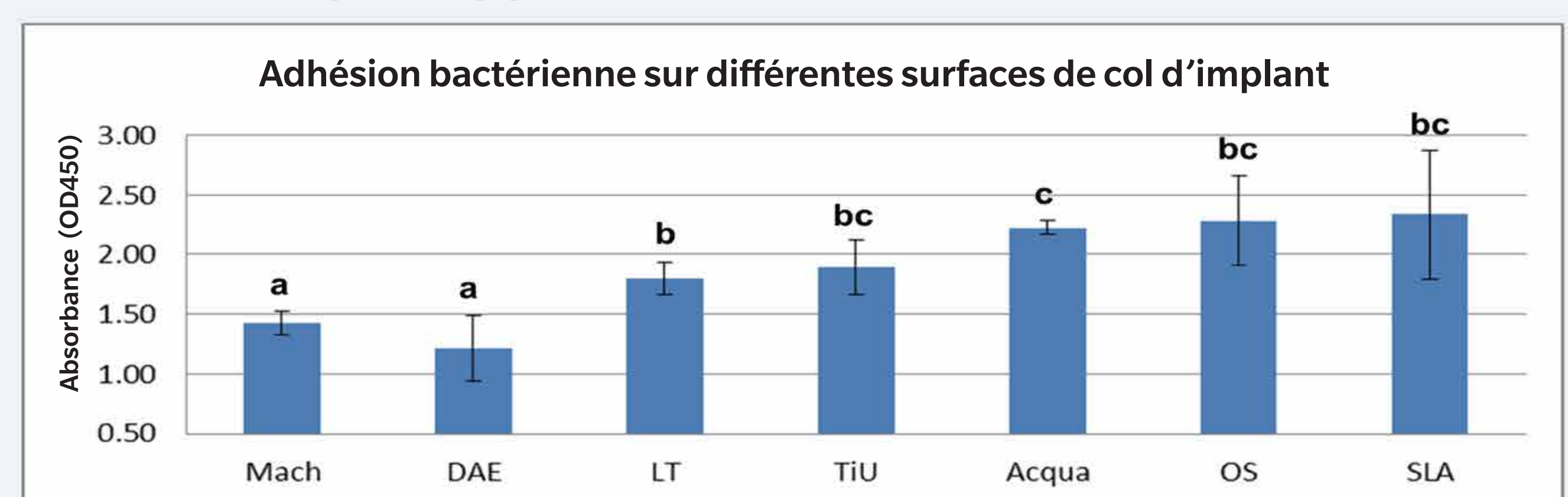


Figure 3 : Les surfaces avec une valeur de Sa > 1 µm ont présenté une augmentation significative de l'adhésion bactérienne. Aucune différence significative n'a été observée entre les surfaces DAE et les surfaces usinées. Les méthodes qui ne présentent aucun caractère commun sont statistiquement significatives.

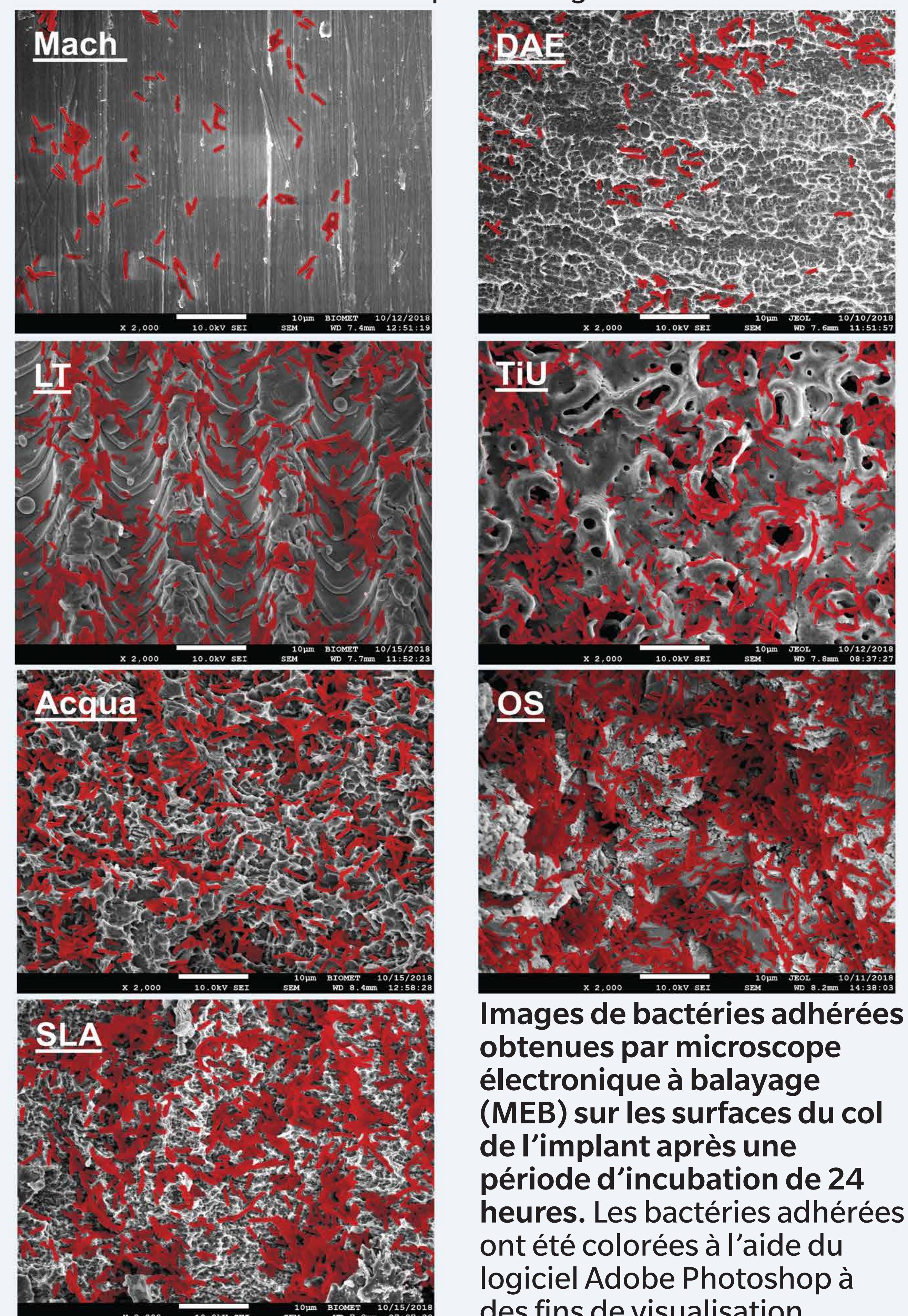


Figure 4 : L'analyse au MEB a confirmé que les surfaces plus rugueuses présentent davantage d'agrégations bactériennes.