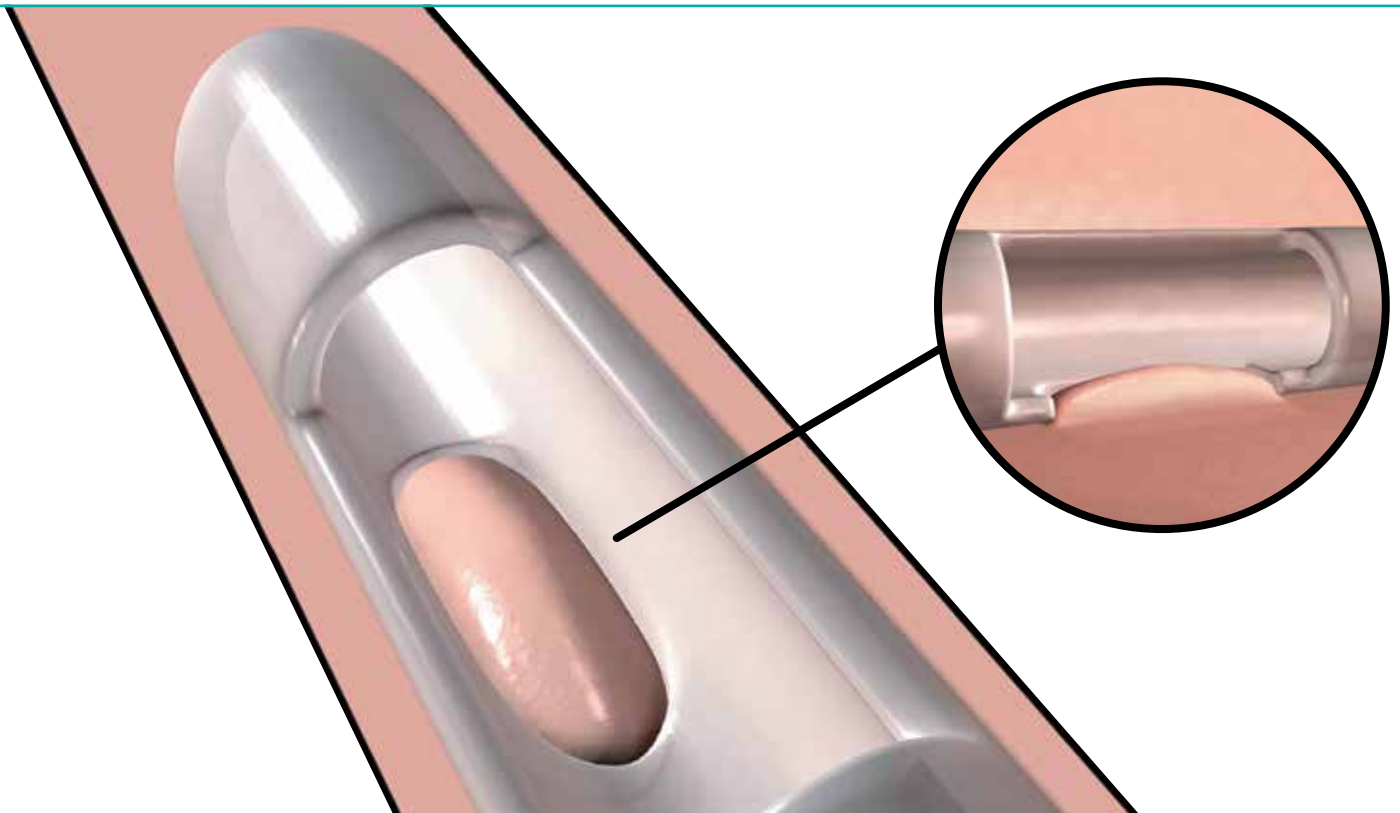


**Test *in vitro* pour évaluer la déformation du tissu urétral de porc causée par les œillets d'un cathéter intermittent de taille 18Fr pour homme.**



# Test *in vitro* pour évaluer la déformation du tissu urétral de porc causée par les œillets d'un cathéter intermittent de taille 18Fr pour homme.

Des études s'appuyant sur un test *in vitro* avec un urètre de porc et un tomodensitomètre en 3D ont été réalisées afin de déterminer s'il existe des différences observables entre les œillets de différents cathéters quant à leur impact sur la déformation du tissu de porc.

## Méthode du test

Pour chaque test, les étapes suivantes ont été suivies :

1. L'œillet du cathéter a été pressé sur une section de tissu urétral de porc.
2. Une force représentative de la pression du sphincter urétral interne a été appliquée<sup>3,4</sup>.
3. Une tomodensitométrie en 3D de la surface du tissu a été réalisée\*\*.

Quatre marques de cathéters de taille 18Fr pour homme ont été évaluées. Chaque cathéter a été testé quatre fois.

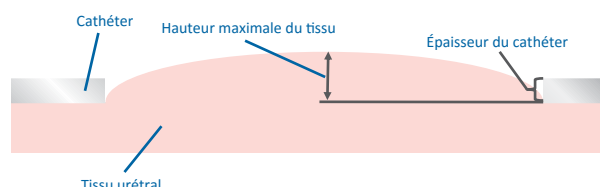
## Modèle animal *in vitro*



## Mesure

Au moyen de la tomodensitométrie en 3D de la surface du tissu, la déformation de celui-ci subie à l'intérieur de l'œillet a été mesurée en utilisant la distance maximale du tissu urétral où se trouverait la surface extérieure du cathéter sans la présence d'un œillet - voir « hauteur maximale du tissu » indiquée sur l'illustration « Vue de l'intérieur du cathéter ».

## Vue de l'intérieur du cathéter



**Répartition aléatoire :** Seize tests au total ont été réalisés; deux opérateurs ont testé les quatre marques de cathéters deux fois. Tous les tests étaient soumis à une répartition aléatoire avec une contrainte : les quatre tests portant sur le même cathéter devaient être réalisés de façon consécutive afin de réduire au minimum la possibilité d'assèchement de l'urètre au contact de l'air.

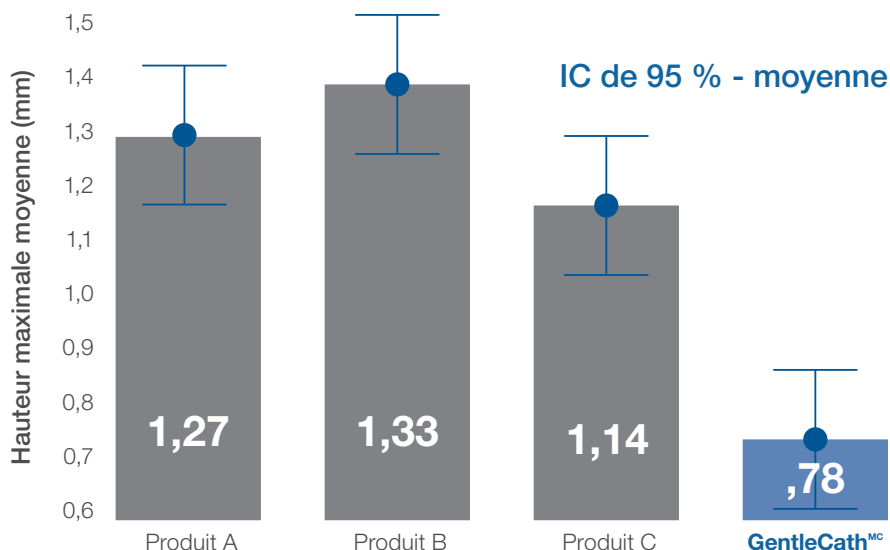
## Résultats

Les chercheurs ont constaté que l'intervalle de confiance de 95 % du maximum de hauteur du tissu dans le cas du cathéter GentleCath<sup>MC</sup> ne coïncidait pas avec les intervalles de confiance des autres marques évaluées. Ce test a révélé une différence statistiquement significative entre les hauteurs maximales de déformation de tissu parmi les cathéters avec œillets de 18Fr lorsqu'ils étaient évalués avec du tissu urétral de porc ( $\alpha = 0,05$ ).

## Conclusion

Les résultats de ce test *in vitro*, comparant la hauteur de la déformation du tissu urétral de porc à la suite de l'insertion d'un cathéter de 18Fr pour homme, ont montré que la hauteur du tissu urétral était moindre dans l'œillet du cathéter GentleCath<sup>MC</sup> que la hauteur du tissu observée avec les autres marques de cathéters évalués.

## Hauteur de la déformation du tissu dans un œillet de cathéter de 18Fr pour homme.



\* 60cm H<sub>2</sub>O \*\* Tomodensitomètre calibré : résolution de 6µm

**Références :** 1. Dellimore KH, Helyer AR, Franklin SE (2013). A scoping review of important urinary catheter induced complications. *Journal of materials science. Materials in Medicine*, 24(8):1825-1835. 2. Walker M, Lambrechtsen J, Winther T (2014). *In vitro* testing of Tissue Deformation by Catheter Eyelets. Données de ConvaTec. 3. Weber AM (2001) Leak point pressure measurement and stress urinary incontinence. *Current womens' health reports*, 1(1): 45-52. 4. Marti F, Leippold T, John H, Blunski N, Müller B (2006) Optimization of the artificial urinary sphincter: modelling and experimental validation. *Physics in Medicine and Biology* 51: 1361-1375

GentleCath est une marque de commerce de Unomedical a/s. Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leurs propriétaires respectifs.