

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.purol.2019.08.097>

CO-51

### Impression 3D multi-tissu : un nouvel outil d'évaluation pré-transplantation rénale



G. Denizet<sup>1</sup>, T. Lihoreau<sup>1</sup>, M. Benoit<sup>1</sup>, S. Aubry<sup>1</sup>, F. Kleinclaus<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> CHRU de Besançon, Besançon, France

<sup>2</sup> CHRU Minjoz, Besançon, France

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [fkleinclaus@chu-besancon.fr](mailto:fkleinclaus@chu-besancon.fr) (F. Kleinclaus)

**Objectifs** L'athérome des axes iliaques est fréquent chez les patients en attente de transplantation rénale. Chez certains patients cette athéromatose rend la stratégie chirurgicale difficile notamment concernant le choix du site d'anastomose. Le bilan standard ne permet pas toujours une évaluation optimale. L'objectif de ce travail a été de développer un outil d'évaluation de l'athéromatose par reconstruction tridimensionnelle en imagerie et impression 3D multi-tissu.

**Méthodes** Les données DICOM issus de la tomodensitométrie sans injection ont été importées dans le logiciel open source 3D-slicer pour générer un modèle 3D en format STL (STereoLithography). Les seuils de -20HU (Unité Hounsfield) pour caractériser les portions de vaisseaux normales et de +300HU pour les portions avec des plaques athéromateuses calcifiées ont été utilisés. Le modèle a ensuite été imprimé grâce à une imprimante multi-jet (Scalia, Cryla groupe, Besançon, France), permettant des couches de 0,028 microns d'une résine d'élastomère transparente souple (28 Shore A) pour l'aspect de vaisseaux non pathologique et des couches de résine dure opaque (Acrylonitrile butadiène styrene [ABS]) pour les plaques athéromateuses calcifiées.

**Résultats** La concordance entre le modèle d'impression 3D et la réalité a été analysée par 6 urologues tous expérimentés en transplantation selon les critères suivants : taille, aspect visuel, toucher, intérêt pour la planification chirurgicale, intérêt global. La taille a été évaluée à 8/10, aspect visuel 3/10, toucher 8/10, intérêt pour la planification chirurgicale 8/10 et l'intérêt global 8/10. Tous les urologues interrogés seraient prêts à utiliser cet outil pour l'évaluation des patients présentant une artériopathie sévère (Fig. 1).

**Conclusion** L'impression 3D peut être un outil d'évaluation pré-transplantation chez certains receveurs sélectionnés. L'intérêt clinique de cet outil doit maintenant être évalué de manière prospective.

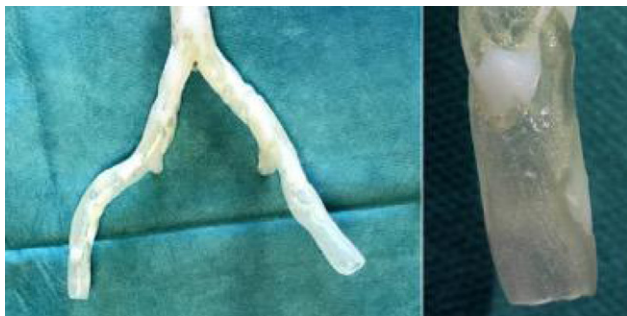


Fig. 1

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.purol.2019.08.098>

CO-52

### Évaluation de l'impact du débit de perfusion de la circulation régionale normothermique pour le pancréas dans le cadre du DDAC Maastricht 3



T. Prudhomme<sup>1,\*</sup>, K. Renaudin<sup>2</sup>, D. Kervella<sup>3</sup>, S. Chelly<sup>4</sup>, T. Culty<sup>4</sup>, A. Goujon<sup>5</sup>, G. Verhoest<sup>5</sup>, P. Delpech<sup>6</sup>, J. Boutin<sup>7</sup>, M. Rayar<sup>8</sup>, G. Karam<sup>9</sup>, G. Blancho<sup>10</sup>, J. Branchereau<sup>9</sup>

<sup>1</sup> CHU Rangueil, Toulouse, France

<sup>2</sup> Département d'anatomie et cytologie pathologique, CHU de Nantes, Nantes, France

<sup>3</sup> Centre de recherche en transplantation et immunologie (CRTI), Umr1064, Inserm, université de Nantes, Nantes, France

<sup>4</sup> CHU d'Angers, Angers, France

<sup>5</sup> CHU de Rennes, Rennes, France

<sup>6</sup> CHU de Poitiers, Poitiers, France

<sup>7</sup> CHU de Tours, Tours, France

<sup>8</sup> Département de chirurgie digestive et de transplantation hépatique, CHU de Rennes, Rennes, France

<sup>9</sup> CHU de Nantes, Nantes, France

<sup>10</sup> Institut de transplantation urologie néphrologie (ITUN), CHU de Nantes, Nantes, France

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [prudhomme.t@chu-toulouse.fr](mailto:prudhomme.t@chu-toulouse.fr) (T. Prudhomme)

**Objectifs** Les transplantations rénales et hépatiques réalisées à partir de DDAC Maastricht 3 présentent d'excellents résultats grâce à l'utilisation de la circulation régionale normothermique (CRN). Néanmoins, la CRN pourrait être traumatique pour le pancréas, organe sensible aux barotraumatismes. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact du débit de perfusion de la CRN et de la solution de conservation sur le pancréas.

**Méthodes** Cette étude a été autorisée par l'Agence de biomédecine (PFS08-017).

Six patients DDAC M3 ont été inclus entre janvier 2017 et décembre 2018 dans un centre universitaire et 2 donneurs en état de mort encéphalique ont été inclus. Des biopsies pancréatiques ont été réalisées lors du prélèvement d'organe. Une solution de 4<sup>e</sup> génération, l'IGL-1 © a été utilisé comme solution de perfusion et de conservation.

**Résultats** Le débit de perfusion de la CRN était < 3 L/min chez 2 DDAC (groupe 250 mL/min chez 4 DDAC). Les caractéristiques des DDAC étaient équivalents entre les groupes. La durée de la CRN était de 174,5 ± 4,5 minutes dans le groupe < 3 L/min et 163,3 ± 23,0 minutes dans le groupe ≥ 3 L/min (p = 0,8). À l'analyse macroscopique, il n'y avait pas de différences entre les groupes à l'évaluation par l'œdème Scale (échelle visuelle d'évaluation de l'œdème). Les variations de lactates pendant la CRN étaient équivalentes entre les groupes (delta lactates à 1 h de CRN—lactates pré-CRN : 7,4 ± 2,1 versus 10,1 ± 2,4 dans les groupes < 3 L/min et ≥ 3 L/min respectivement, p = 0,5). Il n'y a pas eu d'amines sous CRN. La clairance de la créatinine des patients transplantés à 1 mois était similaire.

**Conclusion** L'utilisation de la CRN permet d'améliorer la qualité des transplants et d'améliorer les résultats des transplantations rénales et hépatiques sans être délétère pour le pancréas.

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.purol.2019.08.099>