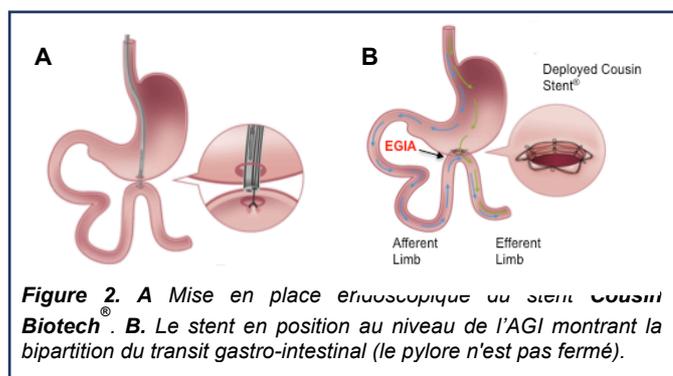
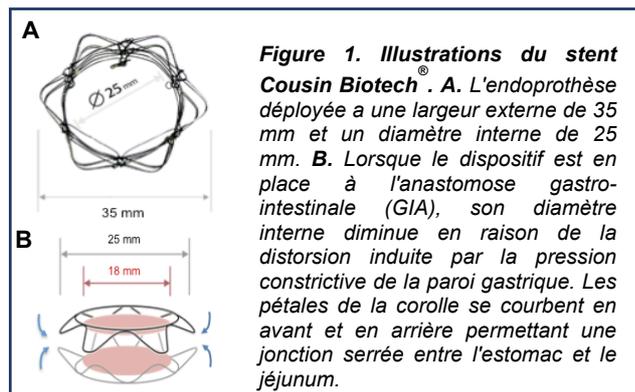


Dispositif Médical *Cousin Biotech*TM, destiné à réaliser une anastomose digestive endoscopique

L'équipe du Pr François Pattou, chef de service de chirurgie générale et endocrinienne au CHRU de Lille et directeur de l'UMR INSERM U1190, travaille conjointement avec la société *Cousin Biotech*TM, sur la faisabilité et l'efficacité d'un dispositif médical (DM) implantable au niveau du système digestif, permettant de réaliser une Anastomose Gastro-Jéjunale Endoscopique (AGJE). Le rationnel de cette procédure consiste dans la mise au point d'une nouvelle approche trans-gastrique mini-invasive, alternative au pontage gastro-intestinal chirurgical classique par un maintien mécanique dynamique de l'AGJE à l'aide du DM *Cousin Biotech*TM.

Ce DM en forme de stent à mémoire de forme, a été conçu et développé par *Cousin Biotech*TM par un tricotage breveté du textile médical biocompatible rigide à 37°C (Nitinol®). Ce dernier est composé d'un alliage de Nickel et de Titane (ratio 1 : 1). Le stent est initialement comprimé et placé dans un introducteur capable de traverser un canal de l'endoscope. Pour son implantation endoluminale, il est déployé entre l'estomac et une anse intestinale proximale (jéjunale) pour maintenir en apposition les tissus gastrique et grêlique, en exerçant un effet compression formant l'AGJ (figure 1).

Cette procédure endoscopique permet de créer une vidange gastrique additive au pylore, réalisant ainsi la bipartition du transit gastro-intestinal (Figure 2).



L'efficacité du DM à réaliser une AGJ fonctionnelle (ouverte, perméable) nécessite l'utilisation d'animaux vivants. Le modèle animal utilisé est celui du mini-porc Göttingen-like adultes non-obèses et non-diabétiques (sains). La fiabilité et la reproductibilité de la mise en place du court-circuit gastro-intestinal nécessitent l'établissement d'un suivi postopératoire : évolution du poids, des contrôles endoscopiques (fibroscopie) et radiologiques (Transit Oeso Gastro Duodéal (TOGD) réguliers, des repas-tests vigiles et standardisés.

Une étude préliminaire (Caiazzo et al. Endoscopy 2018) a été ainsi réalisée au Département Hospitalo-Universitaire de Recherche Expérimentale (DHURE) de l'Université de Lille 2. Tout d'abord, une étude de sécurité avec un suivi de 12 mois a été réalisée sur cinq porcelets. L'AGJ par voie endoscopique était techniquement réussie sans complications observées pendant la surveillance clinique. Ensuite, les changements métaboliques ont été étudiés dans un modèle mini-porc (n = 5) avant et après AGJE. Les examens endoscopiques et post-mortem de cette deuxième partie de l'étude ont montré une anastomose sûre entre l'estomac et une anse intestinale sauf un mini-porc. Les mini-porcs soumis à l'AGJE présentaient une augmentation de la production postprandiale de l'hormone intestinale réputée anti-diabétique (GLP-1) et une diminution de l'absorption de sucre, le D-xylose (effet de malabsorption).

La procédure AGJE réalisée à l'aide du stent *Cousin Biotech*TM dédié est techniquement faisable et reproductible, générant un effet métabolique destiné à améliorer l'équilibre glycémique postprandial tel qu'il est observé après chirurgie bariatrique conventionnelle. De plus, la bipartition du transit réalisé par l'AGJE à l'aide de ce stent permet une indication thérapeutique interventionnelle innovante de la Gastroparésie.