

<b>Titre Thèse</b> <b>Title</b>	Délivrance orale des antidiabétiques Oral delivery of antidiabetic drugs	
<b>(Co)-Directeur</b>	Amar Abderrahmani	E-mail : <a href="mailto:amar.abderrahmani@univ-lille.fr">amar.abderrahmani@univ-lille.fr</a>
<b>(Co)-Directeur</b>	Rabah Boukherroub	E-mail : <a href="mailto:rabah.boukherroub@univ-lille.fr">rabah.boukherroub@univ-lille.fr</a>
<b>(Co)-Encadrant (s)</b>	Christophe D'Hulst	E-mail : <a href="mailto:christophe.d-hulst@univ-lille.fr">christophe.d-hulst@univ-lille.fr</a>
<b>Laboratoire(s)</b>	IEMN	Web : <a href="https://www.iemn.fr/">https://www.iemn.fr/</a>
<b>Groupe(s)</b>	NanoBioInterfaces (NBI)	Web : <a href="https://www.iemn.fr/la-recherche/les-groupes">https://www.iemn.fr/la-recherche/les-groupes</a>
<b>Financement acquis ?</b>	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Financement demandé</b>	Contrat Doctoral <input checked="" type="checkbox"/>	Etablissement porteur : Univ. Lille <input checked="" type="checkbox"/> Centrale Lille <input type="checkbox"/> JUNIA <input type="checkbox"/>
	Région <input type="checkbox"/>	Co-financement acquis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Préciser son origine (qu'il soit acquis ou non) :
	Autre :	

### Résumé :

Les injections sous-cutanées des médicaments par stylos ou seringues sont encore employées pour soigner de nombreuses maladies. Malheureusement, en raison de la peur de la piqûre et de la douleur causée par ce type de traitement, de nombreux patients n'adhèrent pas au traitement, ce qui provoque fréquemment le non suivi du protocole thérapeutique, voire son arrêt. Dans le diabète de type 2 (DT2), une des pandémies les plus mortelles dans le monde, certains médicaments comme les agonistes au récepteur du GLP-1 (GLP-1RA), sont administrés par injection sous-cutanée au moyen d'un stylo prérempli. La perte de l'adhésion des patients diabétiques à ces traitements, souvent prescrits en dernier recours, contribue à la progression de la maladie vers des graves complications comme la cécité, des amputations et le risque d'accidents vasculaires mortels. L'objectif général de la thèse, est de rechercher une voie d'administration non invasive de ces médicaments. En particulier, le sujet de thèse consistera à concevoir des antidiabétiques délivrables par voie orale, au moyen de grains d'amidon et à prouver leur efficacité par des études précliniques. Les médicaments encapsulés seront caractérisés sur le plan physicochimique et de toxicité cellulaire, puis testés, chez des souris sauvages et diabétiques, en comparaison à une délivrance intraveineuse ou intrapéritonéale. Les résultats devraient apporter des éclairages innovants sur des alternatives non invasives et plus naturelles de délivrance de médicaments pour le traitement du diabète.

### Abstract:

Subcutaneous injections of drugs by pens or syringes are still used to treat many diseases. Unfortunately, due to the fear of the bite and the pain caused by this type of treatment, many patients do not adhere to the treatment, often leading to interference or stop the therapeutic protocol. In type 2 diabetes (T2DM), one of the deadliest current pandemics worldwide, certain drugs, such as GLP-1 receptor (GLP-1RA) agonists, are administered by subcutaneous injection through with a pre-filled pen. The loss of adherence of diabetic patients to these treatments, often prescribed when oral antidiabetics fail to achieve glycemic control, contributes to the progression of the disease towards serious complications such as blindness, amputations and the risk of fatal vascular accidents. The general objective of the thesis is to find a non-invasive route of administration of these drugs. In particular, the thesis aims to design innovative antidiabetic drugs that can be delivered orally, using starch grains and confirm their effectiveness through preclinical studies. The encapsulated drugs will be characterized in terms of physicochemical properties and cellular toxicity, and then investigated, in wild-type and diabetic mice, in comparison with an intravenous or intraperitoneal delivery. The results are expected to provide innovative insights into non-invasive and more natural drug delivery alternatives for the treatment of diabetes.

