

## Résumé Non Technique (RNT)

<b>Titre du projet de recherche</b> (Doit être identique au titre dans la demande de projet)	Hydrogel et Immunothérapie	
<b>But du projet de recherche</b> (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)	Recherche fondamentale  Recherche translationnelle et appliquée  Application pour des fins régulateurs et la production de routine  Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux  Préservation des espèces  Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles  Examens forensiques / Requêtes légales  Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche	<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
<b>Bénéfices prévus à travers ce projet de recherche</b> (max. 1500 caractères) Quelles sont les avancées scientifiques qui pourront être tirées de ce projet (concernant l'homme et les animaux) ?	<p>Les personnes concernées par des allergies respiratoires voient leur qualité de vie réduite et dans certains cas, des asthmes très sévères peuvent être développés. Les traitements d'immunothérapie restent en général lourds (2 à 5 ans de traitement), risqués (effets secondaires de type réaction anaphylactique) et parfois peu efficaces. Il est donc toujours d'importance de développer des traitements d'immunothérapie spécifiques pour les allergènes de type respiratoires ou alimentaires entre autres.</p> <p>Les similitudes des systèmes immunitaires humain et murin font de ce dernier un modèle de choix pour développer ce genre de traitement d'immuno-tolérance.</p> <p>Jusqu'à présent, les traitements d'immunothérapie dans nos travaux (modèle murin développé par</p>	

## Résumé Non Technique (RNT)

	<p>notre équipe) se sont principalement appuyés sur des injections par voie intra-péritonéale, une voie de traitement non exploitable chez l'Homme. C'est pour contrer cette limitation que nous cherchons à adapter le traitement via des injections sous-cutanées, qui seront transférables à l'Homme. Dans le but d'optimiser les traitements par voie sous-cutanée, nous proposons de tester de nouvelles molécules adjuvantes dans notre modèle murin d'immunothérapie.</p> <p>Les progrès menés à travers ce projet, visant des modes de traitements adaptés aux modèles cliniques, trouveront répercussion directement en recherche translationnelle.</p>		
<p><b>Domages causés à travers ce projet de recherche</b> (max. 500 caractères) Quels sont les éventuels effets néfastes attendus sur les animaux ? Qu'arrive-t-il aux animaux à la fin de l'expérience ? Nommez le niveau de sévérité selon le Chapitre III, article 15, 1. de la Directive européenne 2010/63/UE.</p>	<p>Ces expérimentations induisent des réactions allergiques (avec développement d'asthme) chez les souris testées. La sévérité de l'impact du phénotype sur le bien-être de l'animal est « moyen ».</p> <p>En fin de protocole, les animaux seront sacrifiés par injection d'un mélange d'anesthésiants (Ketamine, Xylazine Midazolam) suivie d'une ponction cardiaque.</p>		
<p><b>Espèce et nombre d'animaux utilisés</b> Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.</p>	<p>Souris</p> <p>Rats</p> <p>Poissons zébra</p> <p>Autres</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>n= 1290</p> <p>n= .....</p> <p>n= .....</p> <p>n= .....</p>
<p><b>Application du principe des 3 R de Russel et Burch (1959)</b> (Laissez-vous guider par les questions)</p>			
<p><b>Remplacement / Remplacement</b> (max. 500 caractères) Pourquoi le but de ce projet ne peut-il être atteint par d'autres méthodes ? Pourquoi l'expérimentation animale ne peut-elle être remplacée ?</p>	<p>Le remplacement n'est pas possible car pour la réalisation des expériences de sensibilisation à différents allergènes ainsi que pour la mise en place des traitements d'immunothérapie, des animaux entiers, en bonne santé et dont le système immunitaire permet des réponses innée et adaptative correctes sont requis, entre autres pour que chaque population cellulaire immunocompétente puisse intervenir. Ces expériences ne peuvent donc pas être réalisées <i>in vitro</i>.</p>		

## Résumé Non Technique (RNT)

<p><b>Reduction / Réduction</b> (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?</p>	<p>Un calcul d'échantillonnage a été réalisé, considérant les résultats des protocoles précédents, pour déterminer le nombre d'animaux nécessaires pour atteindre une signification statistique. Un échantillon de 12 dans chaque groupe aura une puissance de 86% pour détecter une différence de 20 dans les moyennes en supposant que l'écart type commun est de 11,423 en utilisant un test t à deux groupes avec un niveau de signification bilatéral de 0,005. Afin de vérifier le bon déroulement de chaque expérience, nous ajouterons des groupes contrôles.</p>
<p><b>Refinement /Amélioration</b> (max. 500 caractères) Expliquer les mesures générales mises en œuvre pour minimiser les répercussions négatives sur le bien-être animal? Comment les dommages sont-ils réduits ? Pourquoi utilisez-vous cette espèce précise ?</p>	<p>Il n'y a pas d'analgésique injecté, mais les étapes de stress seront réalisées sous anesthésie légère. Afin d'éviter toute souffrance inutile, une liste de critères de souffrance a été émise et chaque animal est scoré individuellement. Les animaux qui présenteraient une évaluation de 0-4 nécessitent une supervision routinière, une évaluation de 5-6 nécessitent une supervision 2x par jour et une évaluation de 7 et + obligation d'euthanasier. Les souris sont proposées dans ce projet car le système immunitaire murin reflète clairement celui de l'être humain. De plus, la souche (BALB/c) a des prédispositions pour développer des réactions de type Th2, tandis que la souche C57BL/6 ouvre des possibilités beaucoup plus larges d'expérimentation (background utilisé pour développer de nombreuses souris KO).</p>