

## Résumé non technique du projet (Version 1.2/20.01.2015)

<p><b>Titre (court) du projet de recherche</b> (max. 50 caractères) Ne doit pas être identique au titre dans la demande de projet</p>	<p>Les voies de la neurturine dans l'asthme et l'allergie.</p>												
<p><b>But du projet de recherche</b> (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)</p>	<p>Recherche fondamentale <span style="float:right"><input checked="" type="checkbox"/></span></p> <p>Recherche translationnelle et appliquée <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Application pour des fins régulateurs et la production de routine <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Préservation des espèces <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Examens forensiques / Requêtes légales <span style="float:right"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche <span style="float:right"><input checked="" type="checkbox"/></span></p>												
<p><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>	<p>Nous avons montré l'implication de la neurturine (NTN), dans un modèle d'inflammation allergique des voies respiratoires en utilisant des souris knockout pour la NTN. Nos travaux ont mis en évidence un rôle anti-inflammatoire de la NTN dans l'inflammation allergique et dans l'hyperréactivité bronchique. La suite de notre étude va porter sur la détermination d'une potentielle action de la NTN dans un modèle d'allergie alimentaire chez la souris. Notre objectif est de caractériser l'effet de l'absence de la NTN ou de son récepteur, sur le niveau d'inflammation dans ce modèle d'allergie alimentaire.</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 degré de gravité selon la loi européenne (cf. « guidelines», voir sources)</p>	<p>Pour suivre d'éventuels effets secondaires, nous avons mis en place une liste de critères d'inconfort et / ou des souffrances qui peuvent survenir lors de l'application du protocole expérimental. Le niveau de gravité est modérée voir sévère (si choc anaphylactique). Les souris seront euthanasiées à la fin des expériences en accord avec la réglementation et avant le prélèvement des organes</p>												
<p><b>Espèce et nombre d'animaux utilisés</b> Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.</p>	<table border="0"> <tr> <td>Souris</td> <td style="text-align:right"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align:right">...154.....</td> </tr> <tr> <td>Rats</td> <td style="text-align:right"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align:right">.....</td> </tr> <tr> <td>Poissons zébra :</td> <td style="text-align:right"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align:right">.....</td> </tr> <tr> <td>Autres.....</td> <td style="text-align:right"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align:right">.....</td> </tr> </table>	Souris	<input checked="" type="checkbox"/>	...154.....	Rats	<input type="checkbox"/>	.....	Poissons zébra :	<input type="checkbox"/>	.....	Autres.....	<input type="checkbox"/>	.....
Souris	<input checked="" type="checkbox"/>	...154.....											
Rats	<input type="checkbox"/>	.....											
Poissons zébra :	<input type="checkbox"/>	.....											
Autres.....	<input type="checkbox"/>	.....											

Application du principe des 3 R de Russel et Burch (1959)

(Laissez-vous guider par les questions)

<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 des animaux n'est pas possible parce qu'un modèle <i>in vivo</i> ne peut être étudié que dans un « animal entier » et non sur des cultures cellulaires ou des tissus. Cette approche nous permet d'examiner les réactions et les modifications d'un organisme dans son ensemble.</p> <p>Un des avantages de ce modèle pour étudier l'allergie alimentaire est que la sensibilisation allergique ou la tolérance peuvent être induites par des allergènes spécifiques dans des conditions environnementales contrôlées et avec des fonds génétiques définis, ce qui n'est pas possible sur des sujets humains.</p>
<p><b>Reduction / Réduction</b> (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?</p>	<p>Nous réduisons le nombre de souris dans la mesure du possible, mais pour atteindre des résultats statistiquement significatifs de 0.05 (puissance expérimentales de 90%) dans nos études, nous avons besoin d'un nombre important d'animaux (12 selon le protocole). Comme nous effectuons plusieurs protocoles pendant la durée du projet de recherche, le nombre total de souris est estimé à 96. A ce nombre nous devons ajouter les souris utilisées pour la mise au point et le choix du protocole (48 souris). Ainsi que 10 souris pour mise au point des techniques : Total de 154</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>Pour caractériser l'effet de l'absence de la NTN ou de son récepteur, sur le niveau d'inflammation dans un modèle d'allergie alimentaire, nous utilisons des souris « knockout » pour la neurturine et pour son récepteur, comparé à des souris sauvages (C57BL/6).</p> <p>La surveillance des animaux est faite de manière quotidienne et les animaux sont observés selon une grille de critères.</p> <p>Pendant toutes les manipulations potentiellement douloureuses, les animaux seront anesthésiés. Les souris seront euthanasiées à la fin des expériences et avant le prélèvement des organes.</p>

**Sources :**

- **Service Central de Législation** (2013). Règlement grand-ducal du 11 janvier 2013 relatif à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques. Luxembourg.
- **Bundesinstitut für Risikobewertung** (2013). Leitfaden zur Erstellung der Nichttechnischen Projektzusammenfassung. Berlin.
- **Berlin Work Group of Animal Welfare Officers** (2010). Guidelines to help evaluate the stress factor for laboratory animals during authorized animal experiments. Berlin.