

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

<b>Titre (court) du projet de recherche</b> (max. 50 caractères) Ne doit pas être identique au titre dans la demande de projet	NK et T régulateurs dans le déficit en TAP		
<b>But du projet de recherche</b> (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)	Recherche fondamentale		<b>X</b>
	Recherche translationnelle et appliquée		<input type="checkbox"/>
	Application pour des fins régulatrices et la production de routine		<input type="checkbox"/>
	Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux		<input type="checkbox"/>
	Préservation des espèces		<input type="checkbox"/>
	Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles		<input type="checkbox"/>
	Examens forensiques / Requêtes légales		<input type="checkbox"/>
	Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche		<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) ?	Les bénéfices seront une meilleure connaissance du système immunitaire et en particulier de la défense anti-infectieuse et anti-tumorale, qui pourrait à long terme déboucher sur de nouvelles approches thérapeutiques pour l'homme dans les maladies reliées (infections et cancer). Nous précisons cependant que le projet actuel est plus basé sur la recherche fondamentale que translationnelle.		
<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)	Les souris subiront des injections d'anticorps et de cellules ainsi que des investigations respiratoires. Les effets néfastes induits sont la croissance des tumeurs injectées et l'apparition d'asthme allergique. Une surveillance très régulière des animaux sera effectuée à la recherche de signes de souffrance selon une grille de critères objectifs. A la fin des expériences, les souris seront systématiquement euthanasiées. La gravité est légère pour les explorations respiratoires (car pratiquées sous anesthésie générale), et moyenne pour les tumeurs.		
<b>Espèce et nombre d'animaux utilisés</b> Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.	Souris	<b>X</b>	Nombre : 218
	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>Des explorations respiratoires approfondies et des injections de cellules tumorales sont inconcevables chez l'être humain. Comme nous cherchons à comprendre certains phénomènes au sein du système immunitaire, nous ne pouvons pas nous baser sur des expériences in vitro uniquement, mais les conditions expérimentales doivent se rapprocher le plus possible de la situation in vivo.</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 avons besoin de résultats statistiquement significatifs (<math>p &lt; 0.05</math> au minimum) et cela n'est possible qu'avec un nombre assez élevé d'animaux. En effet, nous devons inclure dans chaque protocole des souris servant de contrôle négatif (aucun traitement reçu) pour pouvoir les comparer aux souris traitées et ainsi obtenir cette différence significative entre les deux groupes. Par ailleurs, le projet est basé sur 4 types différents de protocole, ce qui est nécessaire mais explique le nombre élevé de souris.</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>La souris est l'animal expérimental le plus utilisé et le mieux connu en immunologie. Les souris vivent dans une animalerie propre, calme, sans surpopulation dans les cages, avec accès libre à la nourriture et à l'eau. Les gestes invasifs et douloureux sont effectués sous anesthésie générale (explorations respiratoires) ou faible locale (instillation nasale d'allergène). Un tableau avec des critères de souffrance objectifs sera appliqué lors des observations quotidiennes des souris, avec euthanasie immédiate en cas de cette souffrance.</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.

<p>Refinement / Amélioration (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>Die Mäuse werden mit dem passenden Einstreu und Nestbaumaterial versorgt, um das natürliche Verhalten zu fördern. Der zu erwartende Leidensgrad der Tiere ist gering, da nur Behandlungen durchgeführt werden, die auch in der natürlichen Umgebung öfter vorkommen (Zeckenbisse) oder nur mit geringem Schmerz verbunden sind (Blutentnahme, Impfung). Beschwerden und Schmerzen werden mithilfe von Verhalten und physiologischen Parametern überwacht. Tiere, die Anzeichen von mehr als moderater Beeinträchtigung zeigen, werden eingeschläfert.</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.