

Résumé non technique du projet (Version 1.2/20.01.2015)

<p>Titre (court) du projet de recherche (max. 50 caractères) Ne doit pas être identique au titre dans la demande de projet</p>	<p>Impfstudie gegen <i>Ixodes ricinus</i>-Zecken in Mäusen</p>
<p>But du projet de recherche (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)</p>	<p>Recherche fondamentale <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Recherche translationnelle et appliquée <input type="checkbox"/></p> <p>Application pour des fins réglementaires et la production de routine <input type="checkbox"/></p> <p>Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux <input type="checkbox"/></p> <p>Préservation des espèces <input type="checkbox"/></p> <p>Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles <input type="checkbox"/></p> <p>Examens forensiques / Requêtes légales <input type="checkbox"/></p> <p>Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche <input type="checkbox"/></p>
<p>Bénéfices prévus à travers ce projet de recherche (max. 1500 caractères) Quelles sont les avancées scientifiques qui pourront être tirées de ce projet (concernant l'Homme et les animaux) ?</p>	<p>Zecken können Krankheitserreger auf Mensch und Tier übertragen. Die Identifizierung geeigneter Impfstoffkandidaten gegen die Zecke <i>Ixodes ricinus</i> (gemeiner Holzbock) kann möglicherweise den Menschen in Zukunft vor der Übertragung von Krankheitserregern durch Zecken schützen. In Luxemburg und Europa sind <i>I. ricinus</i> Zecken der am häufigsten vorkommende Krankheitsüberträger. Im Moment gibt es nur einen Impfstoff gegen einen der von Zecken übertragenen Krankheitserreger, das FSME-Virus (Früh-Sommer-Meningo-Enzephalitis-Virus). Die häufigste von Zecken übertragene Krankheit in Luxemburg und auch dem restlichen Europa ist jedoch die Lyme Borreliose. Diese wird von Borrelien ausgelöst, die von <i>I. ricinus</i> Zecken auf Menschen und Tiere übertragen werden können. Die Entwicklung von Impfstoffen gegen Borrelien und weitere von Zecken übertragene Krankheitserreger war bisher jedoch u.a. aufgrund des Vorkommens vieler verschiedener Arten und deren unterschiedlicher Proteine nicht erfolgreich. Dieser Ansatz konzentriert sich stattdessen auf den Überträger der Krankheitserreger, die Zecke <i>I. ricinus</i>. Durch eine Immunreaktion gegen die Zecke könnte eine Übertragung verschiedenster Krankheitserreger gleichzeitig verhindert werden.</p>

	Ausserdem ist eine Anwendung im Wildtierbestand denkbar. Eine Immunisierung z.B. des Roh- und Rehwilds, der Hauptwirte der ausgewachsenen <i>I. ricinus</i> Zecken, könnte die Zeckenpopulation drastisch minimieren. Damit wäre das Risiko eines Zeckenstichs und somit der Krankheitserregerübertragung auf Menschen und Haustiere reduziert.
Dommages causés à travers ce projet de recherche (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)	Die Mäuse werden geimpft und Blut entnommen. Nach der Immunisierung werden Zecken auf die Mäuse gesetzt, um den Saugerfolg und die Krankheitserregerübertragung zu bestimmen. Vor dem Auftreten von Symptomen durch die eventuelle Infektion nach der Übertragung von Krankheitserregern werden die Mäuse eingeschläfert. Die erwartete Beeinträchtigung der Mäuse in dieser Studie ist als gering einzustufen.
Espèce et nombre d'animaux utilisés Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.	Souris <input checked="" type="checkbox"/> 75-200 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)

Remplacement / Replacement (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 ?	Die Immunantwort im Körper ist sehr komplex und umfasst das angeborene und erworbene Immunsystem. Sie kann nach heutigen Methoden nicht im Labor simuliert werden. Daher ist das Tierexperiment die einzige Möglichkeit, die Eignung verschiedener Kandidaten als Impfstoffe festzustellen.
Reduction / Réduction (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?	Die Fallzahl, welche benötigt wird um den Behandlungseffekt zu detektieren, wird statistisch berechnet. Mit den Berechnungen stellen wir sicher, dass der erwartete Behandlungseffekt, bei Verwendung der minimal notwendigen Anzahl an Tieren, detektiert werden kann.

<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.