

### 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>AnimiX  (Mise en place d'une plateforme d'imagerie par résonance magnétique pour petits animaux)</p>
<p><b>But du projet de recherche</b> (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)</p>	<p>Recherche fondamentale <input type="checkbox"/></p> <p>Recherche translationnelle et appliquée <input checked="" 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 checked="" 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><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>La mise en place de la plateforme Animix permettra l'imagerie in vivo de petits rongeurs lors de projets de validation préclinique, au moyen de l'imagerie par résonance magnétique. Elle contribuera dès lors à l'avancée médicale dans de nombreux scénarios de test de nouveaux médicaments et de protocoles d'analyse et de traitement (ces tests proprement dits ne faisant pas partie de la présente demande d'autorisation mais de demandes d'autorisation spécifiques aux projets). L'imagerie in vivo permet en outre de réduire de manière importante le nombre d'animaux utilisés dans des projets de recherche, notamment lors d'études longitudinales.</p> <p>Outre la mise en place de la plateforme d'imagerie proprement dite, le projet prévoit la formation des utilisateurs au système et la mise au point de nouveaux protocoles pour l'imagerie de tumeurs cérébrales infiltratives, ces techniques n'étant actuellement pas disponibles en clinique.</p>

<p><b>Dommages 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>L'imagerie in vivo des rongeurs se fait sous anesthésie gazeuse. Les animaux sont sains ou porteurs de tumeurs cérébrales ou sous-cutanées, auquel cas un monitoring régulier est effectué pour suivre l'évolution de la tumeur et terminer l'expérience sur base de critères préétablis (perte de poids importante, symptômes neurologiques, lordose...) de manière à minimiser les désagréments pour les animaux. A la fin de l'expérience, les animaux sont sacrifiés, et certains tissus éventuellement préservés à des fins d'analyse.</p> <p>La classe de gravité est 'Modérée' en raison des douleurs, souffrances et angoisses modérées de courte durée qui peuvent résulter de l'opération chirurgicale d'implantation de tumeurs et du développement de ces dernières.</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>X</td> <td>.....120.....</td> </tr> <tr> <td>Rats</td> <td>X</td> <td>.....120.....</td> </tr> <tr> <td>Poissons zébra</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Autres : .....</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>Sur une durée de 30 mois.</p>	Souris	X	.....120.....	Rats	X	.....120.....	Poissons zébra	<input type="checkbox"/>	.....	Autres : .....	<input type="checkbox"/>	.....
Souris	X	.....120.....											
Rats	X	.....120.....											
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 projet concerne la mise en place d'une infrastructure d'imagerie pour les projets de validation préclinique. L'utilisation d'animaux dans le cadre du présent projet est nécessaire pour :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'installation et la mise au point de la machine, ainsi que la formation des utilisateurs, certains des protocoles qui évaluent les paramètres physiologiques ne pouvant être effectués que sur des animaux vivants</li> <li>2. Le projet pilote d'imagerie des tumeurs cérébrales infiltratives qui nécessite l'injection de produits de contraste par intraveineuse et la nécessité de pouvoir détecter les cellules tumorales infiltratives chez l'animal vivant</li> </ol>
<p><b>Reduction / Réduction</b> (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?</p>	<p>Des fantômes seront utilisés à des fins de formation et pour les contrôles qualités chaque fois que ce sera possible, afin de réduire le nombre d'animaux utilisés.</p>

<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>L'implantation des tumeurs se fait sous anesthésie profonde avec utilisation d'analgésiques pour réduire les douleurs post-opérationnelles.</p> <p>Les acquisitions d'images se font sous anesthésie gazeuse, ce qui permet de réduire les stress infligé aux animaux.</p> <p>Les expériences sont arrêtées avant ou dès l'apparition de symptômes de douleurs ou de discomfort chez l'animal.</p> <p>Le choix de l'espèce utilisée (nude mice or rats) est conditionné par la nécessité de disposer de modèles d'animaux immunodéficients pour lesquels la greffe de tumeurs est possible.</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.