

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>Mise au point de traitements par pompes osmotiques</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 régulatrices 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>A ce jour il n'existe aucun traitement efficace contre les Glioblastomes. L'accès au cerveau est protégé par la barrière hématoencéphalique (BHE), cette barrière peut empêcher l'accès de certains traitements au cerveau et plus particulièrement aux tumeurs cérébrales. La validation de l'effet thérapeutique de certaines molécules peut être bloquée par cette barrière, il est donc nécessaire de trouver une alternative afin d'apporter les traitements directement au cœur de la tumeur. Les pompes osmotiques vont nous le permettre .</p>
<p>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)</p>	<p>Des tumeurs issues de patients vont être implantées dans le cerveau de la souris et les pompes osmotiques vont être appliquées en simultané.</p> <p>Les xénogreffes intra corticales et la mise en place des pompes sont réalisées sous anesthésie générale. Elles peuvent provoquer en fin d'expérience des symptômes liés au système nerveux (comportement inhabituel) ainsi qu'une perte de poids.</p> <p>Le niveau de gravité est moyen car les animaux seront sacrifiés avant l'apparition de symptômes pouvant amener un niveau de gravité sévère.</p>

Espèce et nombre d'animaux utilisés Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.	Souris	<input checked="" type="checkbox"/>	69...Nude.....
	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 / Remplacement (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 ?	Il est indispensable de tester ce nouveau mode d'administration de traitements dans un modèle de xénogreffes proche de celui qu'on observe chez l'humain. L'utilisation de biopsies issues de patients est essentielle pour la compréhension des mécanismes des GBM. Les cellules issues de ces biopsies sont incapables de croître in vitro, aucun test in vitro ne peut remplacer l'implantation de ces tumeurs et donc la mise en place des pompes pour atteindre ces tumeurs.
Reduction / Réduction (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?	Le nombre de souris est défini afin de mettre en place cette technique de manière stable homogène. Le but est d'optimiser la mise en place des pompes avant de lancer des plus grand protocoles des molécules thérapeutiques à tester. Un groupe de 10 souris maximum est nécessaire afin de parer à d'éventuel perte durant la chirurgie et d'optimiser les analyses de sang/CSF pour valider la diffusion du traitement.
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 ?	Le modèle de xénogreffes cérébrales issu de biopsies de patients a été établi avec succès sur les souris immunodéficiences Nude Un anesthésique local ainsi qu'un analgésique sont injectés en supplément de l'anesthésie générale afin de prévenir les douleurs dues à l'implantation cérébrale et la mise en place de la pompe. En cas de traitement, le dosage et le volume d'injection sont optimisés pour limiter au maximum la douleur et le stress des souris. Une surveillance accrue des animaux par IRM, mesure de poids et score de la souffrance permet de minimiser les répercussions négatives sur le bien-être animal. Les animaux en expérience sont observés et pesés tous les jours, on attribue une note à l'apparition des symptômes entre 0 (pas de symptôme) et 3 (symptôme sévère) les animaux sont sacrifiés avant l'apparition de douleurs sévères.

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.

