

SECTION I: NON-TECHNICAL PROJECT SUMMARY

Provide a completed 'Non-Technical Project Summary for a Project' form in **Word** format, using the template which is available on XXX.

<p>Titre du projet de recherche (Doit être identique au titre dans la demande de projet)</p>	<p>Évaluation de l'impact de l'altération de la couche de mucus colique médiée par l'alimentation sur les progrès de l'encéphalomyélite auto-immune expérimentale à l'aide de souris déficientes en Muc2 hébergeant un microbiote complexe</p>	
<p>But du projet de recherche (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)</p>	<p>Recherche fondamentale</p> <p>Recherche translationnelle et appliquée</p> <p>Application pour des fins régulateurs et la production de routine</p> <p>Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux</p> <p>Préservation des espèces</p> <p>Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles</p> <p>Examens forensiques / Requêtes légales</p> <p>Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><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>Notre objectif est d'étudier le rôle de l'altération de la couche de mucus intestinal par le microbiote dans le développement de la neuroinflammation auto-immune extra-intestinale. Étant données (1) la forte contribution du microbiote intestinal à la physiopathologie de la sclérose en plaques (SEP) chez l'homme et de l'EAE chez la souris, (2) la contribution proposée d'une augmentation de la perméabilité de la barrière intestinale sur la pathogenèse de la SEP et (3) une sensibilité accrue aux infections entéropathogènes en réponse à des niveaux élevés de bactéries dégradant le mucus dans l'intestin, nous émettons l'hypothèse que l'abondance et l'activité mucolytique des bactéries commensales impactent fortement la susceptibilité à la neuroinflammation auto-immune. L'élucidation des mécanismes de</p>	

	l'impact des différents régimes alimentaires sur les activités mucolytiques des bactéries commensales jettera les bases de futures approches thérapeutiques personnalisées pour le traitement de la sclérose en plaques.		
<p>Domages 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 niveau de sévérité selon le Chapitre III, article 15, 1. de la Directive européenne 2010/63/UE.</p>	Ce protocole est classé comme sévère. L'induction d'EAE peut entraîner une perte de poids et une paralysie chez les animaux; par conséquent, une surveillance fréquente aura lieu. Si les souris présentent des signes de souffrance, elles seront évaluées et un vétérinaire sera consulté. La nourriture et l'eau combinées à l'hydrogel seront fournies dans une boîte de Pétri afin de prévenir la déshydratation. Un système de points a été créé afin de réduire la douleur et la souffrance des animaux. Une évaluation quotidienne des symptômes sera effectuée et des mesures seront prises en cas de souffrance des animaux. Si les animaux présentent le grade quatre de la feuille de notation, le critère d'évaluation humain sera appliqué et la souris sera sacrifiée.		
<p>Espèce et nombre d'animaux utilisés Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.</p>	Souris Rats Poissons zébra Autres	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	n=60 souris C57BL/6 (souris femelle) n= n= n=
<p>Application du principe des 3 R de Russel et Burch (1959) (Laissez-vous guider par les questions)</p>			
<p>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 ?</p>	Nous visons à étudier l'impact de la privation de fibres alimentaires dans une communauté microbienne complexe sur le développement des symptômes dans un modèle EAE. Ces expériences visent à évaluer des interactions physiologiques complexes pour lesquelles un organisme fonctionnel et complet est essentiel. Des approches alternatives à l'utilisation des animaux ne sont donc pas possibles. L'interaction de l'alimentation, de l'abondance de la communauté microbienne et du développement des symptômes de l'EAE sera évaluée. Notre objectif pour cette expérience est de reproduire les phénotypes de la couche de mucus épais et mince en nourrissant ces souris d'un régime FF et FR et d'étudier la gravité de l'EAE induite dans une communauté microbienne complexe. Cette configuration expérimentale n'est possible que dans un organisme vivant et aidera à répondre à la question urgente si la dégradation du mucus entraîne une exacerbation des symptômes de l'EAE.		

<p>Reduction / Réduction (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?</p>	<p>Un modèle couramment utilisé dans la recherche sur la SEP est le modèle de souris EAE. Nous avons choisi d'utiliser des souris C57BL / 6 pour nos expériences parce que cette espèce est connue pour être un modèle bien développé pour l'étude du système immunitaire humain. Cette espèce est largement utilisée dans la recherche sur la SEP dans le contexte de l'induction EAE. En ce qui concerne le nombre d'animaux, nous avons déterminé 50 animaux par groupe pour obtenir des résultats statistiquement significatifs (100 au total). Pour une expérience de reproduction supplémentaire, nous avons déterminé 30 animaux supplémentaires (10 par groupe, trois groupes). Ce nombre d'animaux est nécessaire pour effectuer toutes les lectures nécessaires. Il est connu que certaines souris pourraient devoir être euthanasiées en ce qui concerne le critère d'évaluation humain en raison du développement de la paralysie.</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>La procédure d'induction de l'EAE chez la souris, ainsi que le développement des symptômes, peuvent provoquer des douleurs ou des souffrances chez les animaux. La souffrance des souris sera donc réduite à un niveau minimal afin de maintenir le bien-être. Les symptômes qui se produisent pendant le développement de l'EAE sont généralement considérés comme graves. Les souris développeront une paralysie de la queue et / ou des pattes arrière et avant. En raison de ces symptômes, il est important d'assurer le bien-être des animaux. De la nourriture et de l'eau associées à de l'hydrogel seront offertes en permanence aux animaux (fournis au fond de la cage). Les animaux seront évalués quotidiennement et les symptômes seront notés selon un système de notation EAE qui nous aidera à déterminer la souffrance potentielle des souris. En cas de souffrance sévère, l'animal sera immédiatement euthanasié.</p>