

Numéro d'agrément du laboratoire	
Numéro de projet de la commission d'éthique	2020-117
Titre scientifique du projet	
Titre non-technique du projet	Comment notre système nerveux influence-t-il le système de défense de l'organisme et les maladies telles que l'asthme allergique ?
Date d'autorisation du projet par la commission d'éthique	30/10/2020
Durée du projet (date de début et de fin)	1/11/20-1/11/23
Le projet fera l'objet d'une analyse rétrospective (oui/non) et dans quel délai	Oui, en fin de projet
Mots Clés (maximum 10 mots / 100 caractères)	Asthme, Neutrophiles, Macrophages Interstitiels, Système nerveux sensoriel
Objectif du projet	<p>Recherche fondamentale : oui</p> <p>Recherches translationnelle ou appliquée : non</p> <p>Test réglementaire et production de routine : non</p> <p>Protection de l'environnement naturel dans l'intérêt de la santé ou du bien-être de l'homme ou de l'animal : non</p> <p>Conservation des espèces : non</p> <p>Enseignement supérieur ou formation : non</p> <p>Enquête médico-légale : non</p> <p>Maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés, non utilisés dans d'autres expériences : oui</p> <p>Maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés, non utilisés dans d'autres expériences : oui</p>
Décrivez les objectifs du projet (par exemple, les inconnues scientifiques ou les nécessités scientifiques ou cliniques concernées) (1000 caractères maximum)	L'asthme allergique est une maladie de répartition mondiale. Sa prévalence ne fait qu'augmenter, si bien que l'OMS estime à 400 millions le nombre de personnes atteintes d'ici 2025. Malheureusement, à ce jour, aucun traitement curatif n'existe pour la maladie. C'est pourquoi il est très important de comprendre les facteurs qui induisent la maladie ou au contraire, qui protègent contre son développement. Dans ce projet, nous allons investiguer comment certains environnements protègent contre le développement de la maladie dans le but d'identifier des traitements potentiels.
Quels sont les avantages potentiels susceptibles de découler de ce projet (quelles avancées de la science pourraient-elles être attendues ou comment les humains, les animaux ou les plantes pourraient-ils bénéficier du projet)? (1000 caractères maximum)	Ce projet pourrait permettre d'identifier de nouveaux traitements curatifs contre le développement de l'asthme allergique

Quelles sont les espèces animales qui seront utilisées ?	souris
Quel est le nombre maximal d'animaux ?	450/an sur une durée de trois ans
Dans le contexte de ce qui est fait aux animaux, quels sont <u>les effets négatifs attendus</u> sur les animaux, <u>le niveau de gravité</u> probable ou attendu et <u>le sort</u> des animaux?	Les expériences réalisées n'induisent pas de souffrances importantes aux animaux. En effet, aucun symptôme n'est observé dans le cadre de la réalisation de modèles d'asthme (ces modèles sont très courts et les animaux euthanasiés avant le développement de modifications anatomiques trop importantes au niveau du poumon). Les animaux seront euthanasiés à la fin des expériences pour analyses.
Application des 3Rs	
1. Remplacement (1000 caractères maximum)	
Indiquez pourquoi des animaux doivent être utilisés et pourquoi des alternatives n'utilisant pas d'animaux ne peuvent être utilisées	L'étude de la pneumologie et de l'allergologie ne peut être réalisée que sur des animaux. En effet, seuls des mammifères présentent un système pulmonaire, immunitaire et nerveux suffisamment proches de l'homme pour pouvoir être considérés comme pertinents d'un point de vue scientifique. De plus, les cellules étudiées (macrophages, monocytes, neutrophiles) ne sont pas stables en culture cellulaire, excluant l'utilisation d'alternatives in vitro.
2. Réduction (1000 caractères maximum) Expliquez comment l'utilisation d'un nombre minimum d'animaux est garantie	Les publications scientifiques référencées sont examinées hebdomadairement pour éviter de répéter des expériences déjà réalisées et adapter nos protocoles au fur et à mesure que les connaissances dans le domaine évoluent. Le nombre maximal d'animaux utilisés sera déterminé par power analysis pour utiliser un nombre minimal d'animaux tout en produisant des résultats significatifs.
3. Raffinement (1000 caractères maximum) Expliquez le choix des espèces animales et pourquoi le(s) modèle(s) animal(aux) utilisé(s) sont les plus raffinés, eu égard aux objectifs scientifiques	Les mammifères sont les seuls animaux présentant un système pulmonaire, immunitaire et nerveux proches de l'homme. De plus, l'étude de maladies telles que l'asthme ou les infections virales respiratoires, comme proposé dans ce projet, suppose l'interaction de nombreux types cellulaires (macrophages interstitiels, neutrophiles, cellules dendritiques, lymphocytes) à des localisations anatomiques différentes (poumons, moelle osseuse, ganglions lymphatiques). Un tel système ne peut pas être mis en place in vitro. De plus, les populations cellulaires observées sont instables en culture cellulaire.
Expliquez les mesures qui seront prises pour minimiser les effets négatifs sur le bien-être des animaux (douleur, souffrance, inconfort ou dommages permanents).	Toute manipulation susceptible d'induire un stress ou une douleur à l'animal (injections, chirurgie) sera réalisée sous anesthésie.