

Numéro d'agrément du laboratoire	
Numéro de projet de la commission d'éthique	2020-97
Titre scientifique du projet	
Titre non-technique du projet	Immunothérapie pour l'asthme allergique
Date d'autorisation du projet par la commission d'éthique	15/04/2020
Durée du projet (date de début et de fin)	15/04/20-15/04/25
Le projet fera l'objet d'une analyse rétrospective (oui/non) et dans quel délai	Oui, dans les 6 mois qui suivront la fin des expériences
Mots Clés (maximum 10 mots / 100 caractères)	Asthme, immunothérapie
Objectif du projet	<p>Recherche fondamentale : oui/<del>non</del></p> <p>Recherches translationnelle ou appliquée : <del>oui</del>/non</p> <p>Test réglementaire et production de routine : <del>oui</del>/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 : <del>oui</del>/non</p> <p>Conservation des espèces : <del>oui</del>/non</p> <p>Enseignement supérieur ou formation : <del>oui</del>/non</p> <p>Enquête médico-légale : <del>oui</del>/non</p> <p>Maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés, non utilisés dans d'autres expériences : <del>oui</del>/non</p> <p>Maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés, non utilisés dans d'autres expériences : <del>oui</del>/non</p>
Décrivez les objectifs du projet (par exemple, les inconnues scientifiques ou les nécessités scientifiques ou cliniques concernées) (1000 caractères maximum)	<p>L'asthme atopique est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires qui atteint des proportions épidémiques dans les pays développés avec un lourd impact économique associé et pour lequel aucun traitement efficace n'est disponible. Ceux-ci traitent seulement les symptômes et de plus, certains patients ne répondent pas à ces traitements. Le défi majeur actuel dans la recherche sur l'asthme est de traiter la maladie lorsqu'elle est établie. Le but de ce projet est donc de tester, dans un modèle murin d'asthme, 2 types d'immunothérapies basées sur la combinaison de particules virales (VLP) et d'allergènes majeurs impliqués dans le développement de l'asthme. Ces expériences pourraient mener au développement de thérapies efficaces pour cette maladie.</p>

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)	Même si nous sommes tous susceptibles de développer de l'asthme allergique, tout le monde ne développe pas cette maladie. Nous ne vaccinons donc pas en masse la population et de toute manière aucun vaccin n'est disponible vu que les allergènes impliqués sont variés. Cette maladie a un impact économique très fort et on estime ainsi qu'en Europe, les coûts liés à l'asthme s'élèvent à 17,7 billions d'euros/an. Les traitements actuels de cette maladie permettent seulement de soulager ses symptômes mais ne la guérissent pas. De plus, certains patients sont réfractaires à ces traitements et développent un asthme sévère très handicapant. Le développement d'une immunothérapie ciblée permettrait donc de soigner cette maladie et les patients réfractaires aux traitements de routine utilisés.
Quelles sont les espèces animales qui seront utilisées ?	La souris ( <i>Mus musculus</i> )
Quel est le nombre maximal d'animaux ?	150 souris/an
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?	Le degré attendu pour ces expériences est léger. Les souris pourront développer de l'asthme suite aux injections d'extrait d'acarien (HDM). Tous les animaux seront euthanasiés en fin de protocole pour les besoins de l'étude.
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	La régulation de l'homéostasie pulmonaire et des réponses immunes est un processus extrêmement complexe, faisant intervenir de nombreux types cellulaires. L'étude in vivo s'avère donc indispensable.
2. Réduction (1000 caractères maximum) Expliquez comment l'utilisation d'un nombre minimum d'animaux est garantie	
	Nous avons effectué des tests statistiques préalables afin d'estimer au mieux le nombre d'animaux nécessaires par groupe pour voir, si c'est le cas, une différence statistiquement significative entre les souris.
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	
	Nous avons choisi d'utiliser l'espèce <i>Mus musculus</i> . En effet, le niveau de complexité du système immunitaire humain requiert l'utilisation d'animaux dans lequel ce système est comparable.
Expliquez les mesures qui seront prises pour minimiser les effets négatifs sur le bien-être des animaux (douleur, souffrance, inconfort ou dommages permanents).	Lors des injections intra-nasales/intra-trachéales, les animaux seront sous anesthésie gazeuse. Aucune conséquence lourde des expériences réalisées n'est attendue sur le bien-être des animaux. Dès lors, une attitude d'abattement, l'hirsutisme, ou tout autre signe apparent de souffrance seront considérés comme anormaux et provoqueront automatiquement l'arrêt de l'expérience pour les animaux concernés.