

Numéro d'agrément du laboratoire	
Numéro de projet de la commission d'éthique	2020-94
Titre scientifique du projet	
Titre non-technique du projet	Infection aux virus MuHV-4 et PVM, et exposition à l'ozone
Date d'autorisation du projet par la commission d'éthique	14/04/2020
Durée du projet (date de début et de fin)	15 avril 2020 à 15 avril 2025
Le projet fera l'objet d'une analyse rétrospective (oui/non) et dans quel délai	Oui, à la fin du projet
Mots Clés (maximum 10 mots / 100 caractères)	MuHV4 – infection virale – latence – ozone – inflammation
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 : non</p> <p>Maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés, non utilisés dans d'autres expériences : non</p>
Décrivez les objectifs du projet (par exemple, les inconnues scientifiques ou les nécessités scientifiques ou cliniques concernées) (1000 caractères maximum)	<p>Par ce projet, nous souhaitons déterminer quel est l'impact d'une exposition à l'ozone 1) sur la réponse anti virale (infections virales par MuHV-4 et PVM) 2) sur la modulation de la niche alvéolaire. Le rôle des différents acteurs de l'immunité sera investigué. Nous souhaitons comprendre comment l'exposition à l'ozone impacte la réplication, la colonisation et l'établissement de la latence du virus du MuHV-4 ou du PVM. Si nous parvenons à identifier spécifiquement les types cellulaires affectant le développement de l'immunopathologie, les mécanismes moléculaires sous-jacents seront investigués d'avantage.</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)	Des traitements spécifiques dirigés contre l'inflammation induite par les polluants atmosphériques au sein des poumons pourront être développés à partir des molécules cible identifiées. Il nous semble également très important de comprendre et d'établir un lien hypothétique à ce stade entre une infection virale et la pollution atmosphérique.
Quelles sont les espèces animales qui seront utilisées ?	Mus musculus, C57BL/6 et BALB/c
Quel est le nombre maximal d'animaux ?	650 animaux au total
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?	Stress léger dû à l'anesthésie gazeuse et à la manipulation. Les animaux seront euthanasiés en fin d'expérience ce qui permettra d'analyser les paramètres liés à la pathologie étudiée
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 culture cellulaire permet d'étudier l'effet des virus sur la prolifération cellulaire. Toutefois, l'inflammation pulmonaire est un processus complexe pour lequel il n'existe aucune expérience in silico ou in vitro qui puisse remplacer l'expérimentation animale.
2. Réduction (1000 caractères maximum) Expliquez comment l'utilisation d'un nombre minimum d'animaux est garantie	Le nombre d'animaux utilisés sera maintenu au minimum strictement nécessaire. Nous prévoyons d'utiliser des séries de 5 par condition expérimentale. Vu la variabilité attendue dans les résultats obtenus, cette taille d'échantillon maximise les chances d'observer des effets statistiquement significatifs tout en minimisant le nombre de sujets sacrifiés
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	Afin d'obtenir des résultats transposables à l'Homme, il est important de pouvoir utiliser un modèle de tumeur développée chez un mammifère, impliquant tous les compartiments tissulaires et cellulaires tels qu'on les retrouve dans un organisme.
Expliquez les mesures qui seront prises pour minimiser les effets négatifs sur le bien-être des animaux (douleur, souffrance, inconfort ou dommages permanents).	Le bien-être des animaux est apprécié quotidiennement et des points éthiques limites ont été fixés pour décider l'arrêt de l'expérience (dégradation de l'état de santé de la souris suite à la progression de la pathologie). Afin d'éviter tout stress lors de la manipulation des souris, une anesthésie gazeuse légère est appliquée (courte durée, réveil rapide).