

<b>Titre du projet de recherche</b> (Doit être identique au titre dans la demande de projet)	Localisation des protéines CRP2 (cysteine-rich protein 2), fascin et HIF1 $\alpha$ (facteur de transcription induit par l'hypoxie) au sein de tumeurs primaires de cancer du sein		
<b>But du projet de recherche</b> (Cochez la case correspondante, des sélections multiples sont possibles)	Recherche fondamentale  Recherche translationnelle et appliquée  Application pour des fins régulateurs et la production de routine  Protection de l'environnement dans l'intérêt de la santé et du bien-être des hommes et des animaux  Préservation des espèces  Formation supérieure ou formation ayant le but d'obtenir, de préserver et de développer des capacités professionnelles  Examens forensiques / Requêtes légales  Conservation des colonies d'animaux génétiquement modifiés, qui ne sont pas utilisés dans d'autres projets de recherche	<input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	
<b>Bénéfices prévus à travers ce projet de recherche</b> (max. 1500 caractères) Quelles sont les avancées scientifiques qui pourront être tirées de ce projet (concernant l'homme et les animaux) ?	Nous pensons que les protéines du cytosquelette CRP2 et fascin sont des facteurs clés de l'invasion tumorale (et donc du processus métastatique) induits par l'hypoxie et plus particulièrement le facteur de transcription HIF1 $\alpha$ . Ce sont ainsi des cibles thérapeutiques potentielles et des marqueurs du caractère invasif et métastatique des tumeurs de cancer du sein.		
<b>Dommages causés à travers ce projet de recherche</b> (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 la loi européenne (cf. « guidelines », voir sources)	Les effets néfastes sont le développement de tumeurs mammaires. Le protocole est de niveau de gravité moyen. Les animaux seront sacrifiés sur la base de critères définis dans le protocole détaillé (anesthésie avant dislocation pour réduire le stress de l'animal).		
<b>Espèce et nombre d'animaux utilisés</b> Cochez la case correspondante et indiquez le nombre. Des sélections multiples sont possibles.	Souris Rats Poissons zébra Autres :	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	24..... ..... ..... .....

<b>Application du principe des 3 R de Russel et Burch (1959)</b> (Laissez-vous guider par les questions)	
<b>Remplacement / Remplacement</b> (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 ?	Des études <i>in vitro</i> mettant en jeu différentes lignées tumorales ont donné des résultats très prometteurs. Il est indispensable de valider et étendre ces résultats dans le contexte d'un organisme vivant ( <i>in vivo</i> ) afin que ces études aient de potentielles retombées cliniques.
<b>Reduction / Réduction</b> (max. 500 caractères) Expliquer comment le nombre d'animaux utilisé est réduit au minimum indispensable (biostatistiques) ?	Nous avons une bonne expérience de ce modèle orthotopique de cancer du sein. Le présent projet vise à immunolocaliser les protéines CRP2, Fascin et HIF1 $\alpha$ dans des coupes de tumeurs primaires de petite et moyenne taille. Pour des raisons de reproductibilité, nous analyserons 8 tumeurs (4 de petite taille et 4 de moyenne taille) pour les trois lignées tumorales étudiées (MCF7, MDA-MB-231 et MDA-MB-231-luc-D3H2LN), soit un total de 24 tumeurs ou 24 animaux (1 tumeur par animal).
<b>Refinement / Amélioration</b> (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 ?	Les souris NSG sont fortement immunodéprimées et permettent une prise optimale des cellules tumorale d'origine humaine. Les injections se font sous anesthésie générale afin de minimiser le stress des animaux. Les animaux sont contrôlés tous les jours et leur bien être est évalué suivant des critères standards et définis dans le protocole détaillé (un tableau est rempli quotidiennement pour la traçabilité). Les souris ne recevront pas de traitement particulier jusqu'à leur euthanasie.