

## The PREPARE Guidelines Checklist

### Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

Adrian J. Smith<sup>a</sup>, R. Eddie Clutton<sup>b</sup>, Elliot Lilley<sup>c</sup>, Kristine E. Aa. Hansen<sup>d</sup> & Trond Brattelid<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Norecopa, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; <sup>b</sup>Royal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush, Midlothian, EH25 9RG, U.K.; <sup>c</sup>Research Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

<sup>d</sup>Section of Experimental Biomedicine, Department of Production Animal Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Norwegian University of Life Sciences, P.O. Box 8146 Dep., 0033 Oslo, Norway; <sup>e</sup>Division for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied Sciences, 5020 Bergen, Norway.

PREPARE<sup>1</sup> est un ensemble d'instructions de planification qui complètent les instructions de communication des résultats telles qu'ARRIVE<sup>2</sup>. PREPARE couvre les trois grands domaines qui déterminent la qualité de la préparation des études sur les animaux:

1. La formulation de l'étude
2. Le dialogue entre les scientifiques et l'animalerie
3. Le contrôle de la qualité des composants de l'étude

Les sujets ne seront pas toujours traités dans l'ordre dans lequel ils sont présentés ici, et certains se recoupent. La checklist de PREPARE peut être adaptée pour répondre à des besoins particuliers, tels que ceux des études sur le terrain. PREPARE inclut des instructions sur la gestion des locaux d'hébergement des animaux, étant donné que les expérimentations en animalerie dépendent de leur qualité. La version complète de ces instructions est accessible sur le site Norecopa (<https://norecopa.no/PREPARE>), avec des liens vers des sources internationales.

Les instructions PREPARE forment un ensemble dynamique qui va évoluer au fur et à mesure que d'autres instructions propres à certaines espèces - ainsi qu'à certaines situations - seront élaborées, et que les bonnes pratiques en vigueur en matière de science des animaux de laboratoire progressent.

Sujet	Recommandations
<b>(A) Formulation de l'étude</b>	
1. Recherches bibliographiques	<input type="checkbox"/> Énoncer une hypothèse claire comportant des résultats primaires et secondaires. <input type="checkbox"/> Envisager de mener systématiquement une revue de la littérature scientifique. <input type="checkbox"/> Choisir les bases de données et les spécialistes en la matière qui seront consultés et déterminer les termes de recherche. <input type="checkbox"/> Évaluer la pertinence de l'espèce à utiliser, ses caractéristiques biologiques, ses besoins en matière de bien-être et sa capacité à répondre aux questions de recherche avec le moins de souffrance possible. <input type="checkbox"/> Évaluer la reproductibilité et l'extrapolation du projet.
2. Aspects juridiques	<input type="checkbox"/> Évaluer l'impact de la législation sur la recherche elle-même et les autres domaines, par exemple le transport des animaux, la santé et la sécurité au travail. <input type="checkbox"/> Chercher les documents légaux pertinents (par exemple les directives de l'UE sur l'évaluation des projets).
3. Aspects éthiques, évaluation coûts-bénéfices et points limites	<input type="checkbox"/> Rédiger un résumé non technique. <input type="checkbox"/> Vérifier avec les commissions d'éthique s'il existe déjà des rapports sur ce type de recherche. <input type="checkbox"/> Appliquer les 3 "R" (remplacement, réduction, raffinement) et les 3 "S" (bonne science, bon sens, bonne sensibilité). <input type="checkbox"/> Penser à pré-enregistrer la recherche et à publier les résultats négatifs. <input type="checkbox"/> Réaliser une évaluation coûts/bénéfices et justifier toute souffrance éventuelle causée aux animaux. <input type="checkbox"/> Si les animaux sont utilisés à des fins d'enseignement théorique ou de formation pratique, analyser les objectifs d'apprentissage. <input type="checkbox"/> Classer le projet en fonction de sa gravité. <input type="checkbox"/> Définir des points limites objectifs, faciles à mesurer et sans équivoque. <input type="checkbox"/> Justifier, le cas échéant, la mort comme point limite.
4. Design de l'expérience et analyse statistique	<input type="checkbox"/> Tenir compte des études pilotes, de la puissance statistique et des niveaux de signification statistique. <input type="checkbox"/> Définir l'unité expérimentale et calculer le nombre d'animaux. <input type="checkbox"/> Choisir des méthodes de randomisation, prévoir les biais et choisir les critères d'inclusion et d'exclusion.

Sujet	Recommandations
<b>(B) Dialogue entre les scientifiques et l'animalerie</b>	
5. Objectifs et calendrier, financement et répartition des tâches	<input type="checkbox"/> Organiser des réunions avec tout le personnel concerné dès le début de la planification du projet. <input type="checkbox"/> Établir un calendrier approximatif du projet, en y indiquant les besoins en aide pour la préparation, les soins aux animaux, les procédures, l'élimination des déchets et la décontamination. <input type="checkbox"/> Analyser et présenter la totalité des coûts potentiels et/ou prévus. <input type="checkbox"/> Élaborer un plan détaillé de la répartition des tâches et des dépenses pour chaque phase de l'étude.
6. Évaluation des animaleries	<input type="checkbox"/> Inspecter physiquement les installations afin d'évaluer les normes de construction et d'équipement des bâtiments, ainsi que les besoins. <input type="checkbox"/> Discuter des besoins supplémentaires en personnel dans les phases critiques.
7. Education et formation continue	<input type="checkbox"/> Évaluer les compétences actuelles des membres du personnel et la nécessité d'un perfectionnement théorique ou pratique avant l'étude.
8. Risques sanitaires, élimination des déchets et décontamination	<input type="checkbox"/> Effectuer une analyse de risques, en collaboration avec l'animalerie, pour tout le personnel et les animaux concernés directement ou indirectement par l'étude. <input type="checkbox"/> Évaluer, et si nécessaire concevoir des instructions spécifiques à suivre pour chaque phase du projet. <input type="checkbox"/> Discuter des modalités de confinement, de décontamination et d'élimination de tous les éléments de l'étude.
<b>(C) Contrôle de la qualité des composants de l'étude</b>	
9. Substances d'essai et procédures	<input type="checkbox"/> Fournir autant d'informations que possible sur les substances utilisées dans les essais. <input type="checkbox"/> S'interroger sur la faisabilité et la validité des procédures et sur les compétences nécessaires pour les réaliser.
10. Animaux de laboratoire	<input type="checkbox"/> Déterminer les caractéristiques des animaux indispensables à l'étude et à l'élaboration des résultats. <input type="checkbox"/> Éviter d'engendrer des animaux excédentaires.
11. Quarantaine et suivi sanitaire	<input type="checkbox"/> Discuter du statut sanitaire « probable » des animaux avec ses impacts en matière de transport, quarantaine, confinement, suivi sanitaire et ses conséquences pour le personnel.
12. Hébergement et soins aux animaux	<input type="checkbox"/> Prendre en compte les instincts et les besoins spécifiques des animaux, en collaboration avec le personnel expert en bien-être animal. <input type="checkbox"/> Discuter de l'acclimatation, des conditions et procédures optimales d'hébergement, des facteurs environnementaux et des conditions expérimentales critiques (par exemple privation de nourriture, hébergement individuel).
13. Procédures expérimentales	<input type="checkbox"/> Mettre au point des procédures raffinées pour la préhension, la contention, l'identification et la libération ou l'adoption des animaux. <input type="checkbox"/> Mettre au point des procédures raffinées pour l'administration des substances, les prélèvements, l'analgésie et l'anesthésie, la chirurgie et autres techniques.
14. Mise à mort sans cruauté (euthanasie), libération ou adoption	<input type="checkbox"/> Consulter la législation et les directives pertinentes en ces matières préalablement à l'étude. <input type="checkbox"/> Définir des méthodes principales et d'urgence de mise à mort sans cruauté. <input type="checkbox"/> Évaluer les compétences des personnes qui sont susceptibles d'exécuter ces tâches.
15. Autopsie	<input type="checkbox"/> Élaborer un plan systématique pour toutes les phases de l'autopsie, y compris le lieu de celle-ci, et l'identification de tous les animaux et des échantillons.

### Références

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattelid T. PREPARE: Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 2017, DOI: 10.1177/0023677217724823.
- Kilkenny C, Browne WJ, Cuthill IC *et al.* Improving Bioscience Research Reporting: The ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research. *PLoS Biology*, 2010; DOI: 10.1371/journal.pbio.1000412.

### Informations complémentaires

<https://norecopa.no/PREPARE> / [post@norecopa.no](mailto:post@norecopa.no) /  [@norecopa](https://twitter.com/norecopa)