



GUIDE

PRÉVENTION

DES ACTIVITÉS EN

ANIMALERIE

Inserm

INTRODUCTION

Ce guide s'adresse à vous qui travaillez régulièrement ou quotidiennement au contact d'animaux, êtes en charge de la gestion d'une animalerie ou y intervenez.

Son objectif est de vous aider à :

- identifier les différents risques auxquels vous êtes potentiellement exposés dans vos activités (situations réelles de travail) ;
- connaître les mesures de prévention collectives et individuelles qui peuvent être mises en place afin de choisir celles qui seront les plus adaptées à vos propres situations de travail.

Il vise ainsi à prévenir les risques professionnels (probabilité d'exposition à un danger) pour éviter ou, à défaut, pour réduire la survenue d'accidents du travail ou l'apparition de maladies professionnelles.

Tout le monde a un rôle à jouer dans la prévention des risques professionnels pour une démarche cohérente et efficace. C'est pourquoi il est important que vous puissiez identifier les acteurs de la prévention aux niveaux local et régional et échanger avec eux.

Les fiches 1 à 8 traitent des risques généraux et de la surveillance médicale. Elles sont communes aux modèles animaux les plus représentés dans les structures Inserm, en particulier les rongeurs et la-gomorphes.

La fiche 9 traite plus spécifiquement des risques selon le modèle animal (PNH, poisson, xénope, gros animaux, moustique).

Bonne lecture.



Organisation et acteurs de la prévention Inserm

NATIONAL

- Service de Coordination de la Prévention des Risques (SCPR) : chargés de mission pour un risque, ergonomiste, psychologue du travail
- Service de Coordination de la Médecine de Prévention (SCMP) : Médecins du travail chargés de mission
- Direction Générale
- Formation Spécialisée en matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail (F3SCT)

RÉGIONAL

- Conseiller de Prévention
- Médecin du Travail
- Délégué Régional
- Formation de Service Spécialisée en Santé, Sécurité et Conditions de Travail (F4SCT)

LOCAL

- Agents
- Responsable animalerie
- Directeur de laboratoire
- Assistant de prévention
- Chargé de prévention de centre
- Sauveteur secouriste du travail
- PCR
- Référent L2/L3

SOMMAIRE

01



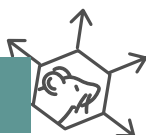
CONTEXTE DU TRAVAIL EN ANIMALERIE

02



ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

03



ACTIVITÉS AU CONTACT DES ANIMAUX

04



ACTIVITÉS EN LAVERIE

05



ENTRETIEN ET MAINTENANCE DES LOCAUX ET DES ÉQUIPEMENTS

06



ACTIVITÉS DE GESTION DES STOCKS ET DÉCHETS

07



ACTIVITÉS DE TRAVAIL SUR ÉCRAN

08



SURVEILLANCE MÉDICALE ET PATHOLOGIES D'ORIGINE PROFESSIONNELLE

09

FOCUS AUTRES ESPÈCES

09.1



LES PRIMATES NON HUMAINS (PNH)

09.2



LES POISSONS

09.3



LES XÉNOPES

09.4



LES GROS ANIMAUX

09.5



LES MOUSTIQUES

ANNEXES

Rédaction : Virginie Angleraux, Béatrice Bié, Patricia Frot, Meriem Kadri, Caroline Martin et Etienne Pelletier (SCPR/DRH) - Réalisation : Audrey Pelsoni (SDevRH/DRH) - Crédits images/illustrations : Adobe Stock@simplehappyart, @ylivdesign, @Syafiq, @ Essential Icon Packs - Novembre 2023

Ce guide est protégé par le droit d'auteur, conformément au Code de la propriété intellectuelle. Il est donc interdit de reproduire, de distribuer, d'émettre, de diffuser, de communiquer intégralement ou partiellement pour un usage en dehors d'une structure Inserm sous quelque forme que ce soit, de vendre, d'adapter, de modifier les éléments figurant sur ce guide, sans autorisation préalable de l'INSERM.

01

CONTEXTE DU TRAVAIL EN ANIMALERIE

1 2 3 4 5 6 7 8 9

L'ANIMAL COMME MODÈLE DE RECHERCHE

Le recours aux animaux dans le domaine de la recherche et leur bien-être sont des enjeux sociétaux importants qui ont un impact sur votre travail en animalerie.

RISQUES

- Charge émotionnelle en lien avec les protocoles sévères, euthanasie terminale, chirurgie, maladie
- Difficultés à justifier, voire à parler de son travail à son entourage
- Actions malveillantes de militants de la protection des animaux : tentatives d'intrusion ou de captation d'image

RECOMMANDATIONS

- Tenir compte de la perception de chacun vis-à-vis de certains gestes (euthanasie par exemple), aborder collectivement son ressenti
- Favoriser les échanges avec les chercheurs pour expliquer le bien fondé des protocoles et donner du sens au travail réalisé
- Accompagner les personnels sur la communication de leurs activités
- Avoir une visibilité claire sur les organigrammes pour faciliter les échanges
- Participer aux missions de la structure en charge du bien être animal (SBEA), du comité d'éthique pour échanger sur les pratiques, participer au placement en retraite des animaux

Se rapprocher du bureau éthique et modèles animaux de l'Inserm ou du Gircor pour toute question relative à l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques

STRUCTURE MUTUALISÉE ET MULTI-APPARTENANCE

Afin de répondre aux contraintes réglementaires, aux exigences de qualité du statut sanitaire et aux contraintes de coût et de rentabilité, de plus en plus d'animaleries s'organisent en plateformes de services ou sont mutualisées entre plusieurs unités de recherche, avec souvent plusieurs partenaires de mixité.

En tant que personnels affectés à ces structures, vous restez majoritairement statutaires ou contractuels. Il peut cependant aussi être fait appel à des entreprises de service qui y affectent alors du personnel extérieur.

Vous pouvez également être affecté dans une animalerie mais rattaché administrativement à une autre structure.

RISQUES

- Diminution des contacts et des échanges entre les chercheurs et le personnel technique
- Perte de vue d'ensemble des recherches menées par les équipes
- Isolement au sein de la structure avec perte du sentiment d'appartenance aux projets de recherche et du sens du travail fourni
- Standardisation des tâches sans possibilité d'évolution
- Iniquité de traitement des personnels en fonction de leur tutelle, employeur

RECOMMANDATIONS

- Renforcer le sentiment d'appartenance à l'unité
- Créer des moments d'échange et de partage entre les personnels de l'animalerie et les chercheurs : préciser le cadre de recherche pour chacune des lignées d'animaux élevées



- Valoriser les savoirs et savoirs-faire des zootechniciens dans nos laboratoires de recherche : niveau de recrutement, citation dans les publications, appartenance aux comités liés au bien-être animal...
- Intégrer des agents de l'animalerie dans la vie des structures de recherche (séminaires, vie des unités, moments de convivialité, communication interne...)
- Accompagner les agents dans l'évolution de leur carrière

LES ASTREINTES ET LE TRAVAIL ISOLÉ

Le travail isolé est une situation largement répandue dans les activités des animaleries. Il vous concerne dès lors que vous vous trouvez hors de portée de vue et de voix de vos collègues. Lorsque vous travaillez seul dans une pièce d'hébergement ou d'expérimentation, que vous êtes seul à la laverie, ou encore si vous effectuez une ronde d'astreinte le week-end par exemple, vous pouvez être en situation de travail isolé.

- Faciliter l'intervention en cas d'accident : mise en place de DATI et dispositifs de surveillance qui permettent une détection précoce
- Évaluer le recours à un prestataire extérieur

Formez bien les intervenants aux procédures en cas d'urgence accident ou incident prévisible, en testant s'il le faut les appels aux numéros d'astreinte et de secours.

Le dispositif d'alarme pour travailleur isolé (DATI) seul ne suffit pas car il ne réduit pas le risque d'accident. Il doit également être relié à une chaîne d'alerte et de prise en charge viable en continu, par exemple via le PC sécurité du site. Il doit également être testé régulièrement afin de s'assurer de son bon fonctionnement et ce quel que soit l'endroit où l'on se trouve.

RISQUES

- Augmentation du risque d'accident, à cause en particulier de l'impossibilité de faire appel à une expertise, en cas de dysfonctionnements par exemple, ou à un soutien des collègues
- Aggravation des conséquences d'un accident : découverte tardive et retard d'intervention des secours
- Situation de stress

RECOMMANDATIONS

- Réduire le plus possible les situations de travail isolé, en favorisant le travail à deux et en organisant des échanges réguliers entre les personnes présentes, ou bien en installant des dispositifs techniques (fenêtre, hublot, miroir, caméra...) accompagnés d'une organisation déclarative du travail isolé
- Réduire le risque d'accident : former les agents et les intervenants extérieurs aux situations particulières rencontrées lorsqu'on est seul (panne, alarme technique, incident...) et aux procédures en cas d'urgence (n° des secours)



02

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL



En animalerie, l'environnement de travail (locaux, ambiances de travail, organisation) est encadré par la réglementation et est dépendant des projets de recherche réalisés et des espèces hébergées.

L'ANIMALERIE, DES LOCAUX PARTICULIERS

Les exigences relatives à la qualité sanitaire des animaux et la protection de l'environnement nécessitent la mise en place de mesures et de procédures contraignantes, tant pour la conception des locaux que leurs accès ou pour l'organisation du travail.

■ Conception des locaux

Les locaux doivent être conçus de manière à limiter au maximum le risque de contamination pouvant être apporté par le personnel, le matériel, les animaux ou l'environnement extérieur. En outre, la conception doit permettre un nettoyage et une désinfection de manière régulière et efficace.

- Locaux non adaptés ou mal conçus générant des contraintes supplémentaires tant physiques qu'organisationnelles pour les équipes y travaillant


RECOMMANDATIONS

- Associer les personnels de l'animalerie au projet de construction ou de réhabilitation dès la conception
- Faire appel aux services ressources tels que les services du patrimoine et de la prévention pour vous accompagner dans le projet
- Travailler en lien étroit avec les services techniques notamment pour identifier et régler rapidement les problèmes d'infrastructure

La conception doit respecter notamment :

- La mise en place du principe de marche en avant : les flux propres et sales ne doivent pas se croiser ;

- Les locaux supports, par exemple les locaux de stockage (propre ou sale), doivent être suffisamment dimensionnés ;
- Un nettoyage et une décontamination aisée :
 - Les revêtements doivent être lisses et non poreux et doivent pouvoir résister aux traitements de décontamination (produits chimiques et/ou chaleur),
 - Les surfaces doivent être conçues de façon à ne présenter ni creux, ni saillie.
- L'isolement étanche de certaines zones / locaux (accompagné d'un descriptif clair du fonctionnement de clapets d'isolement par exemple).

 Pro.inserm.fr : « Guide de conception de laboratoires L2/L3 »

■ Gestion des flux entrée-sortie

Afin de limiter l'introduction de pathogènes et les contaminations, toutes les personnes qui rentrent en zone doivent respecter des procédures d'entrée-sortie très strictes dans certaines zones.

- Port d'une tenue de travail spécifique incluant combinaison, gants, masque et surchausses, charlotte ;
- Rangement séparé de la tenue de travail et des vêtements de ville ;
- Produits d'hygiène à disposition ;
- Se laver les mains avant d'entrer en zone ;
- Ne pas apporter de matériel personnel (téléphone portable, nourriture...) en zone.

- Charge mentale pour respecter les procédures d'entrée-sortie
- Gestes rendus plus difficile par le port de tenues spécifiques
- Sécheresse et irritation cutanée en lien avec le lavage fréquent et l'utilisation du gel hydroalcoolique
- Situations de travail isolé
- Contamination accidentelle de l'animalerie

RISQUES

RISQUES



RECOMMANDATIONS

- Associer les personnels aux choix des équipements de travail, des équipements de protection et des consommables (savon, produits de douche...), ainsi qu'à l'élaboration des procédures chaque fois que cela est possible. De même, pour les douches et les shampooings, mettre à disposition les produits les plus adaptés
- Tenir compte de la gêne occasionnée par le port de tenue spécifique ainsi que des temps de douche et/ou de change dans l'organisation de l'activité (temps impartis à chacune des tâches, pauses régulières...)
- Former les agents nouvellement arrivés à la procédure d'entrée (y compris les prestataires) et rappeler régulièrement ces règles et bonnes pratiques mais également les enjeux de leur mise en place afin que chacun puisse se les approprier

■ Sectorisation des activités

L'organisation de l'animalerie en plateforme, ainsi qu'une automatisation d'une partie de l'activité, amènent à une « sectorisation » des animaleries en espaces d'élevage, d'expérimentation, de soins et de suivi de l'animal. Vous devez mettre en œuvre les procédures de travail associées à chaque zone, qui implique par ailleurs un accès limité aux strictes personnes.

- Morcellement des tâches et des activités avec perte de vision globale des processus
- Isolement tant physique que psychique des personnels intervenants

RECOMMANDATIONS

- Mettre en place des mesures organisationnelles pour éviter les situations de travail isolé : déclaration préalable, travail en binôme, ronde
- Mettre en place une organisation qui permet de limiter cet isolement (organiser de courtes réunions pour faire le point sur les activités, des temps de pause communs, placer des activités collectives en cours de journée)

- Mettre en place des moyens de surveillance des opérateurs isolés (oculus, DATI) et des mesures pour détecter les situations d'accident (mise à disposition de DATI) afin de déclencher l'intervention des secours au plus tôt

LES AMBIANCES DE TRAVAIL

Il est parfois difficile de concilier le besoin de l'animal et le besoin de l'agent, c'est notamment le cas pour les espaces cyclés (sans lumière naturelle), les espaces très chauds comme les animaleries de poissons...

Le fait de travailler dans un espace confiné et en l'absence de lumière naturelle peut avoir un retentissement sur la santé.

■ Éclairage

L'éclairage doit normalement être conçu de manière à éviter la fatigue visuelle et disposer autant que possible de lumière naturelle. Dans les locaux d'animalerie, il est le plus souvent difficile de satisfaire à ces deux critères.



- Éclairage 100% artificiel pour répondre aux besoins spécifiques des animaux hébergés
- Absence de repères extérieurs (jour/nuit, météo...)

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Adapter l'éclairage afin de faire coïncider ces besoins avec ceux de l'œil humain et limiter au maximum la fatigue :
 - définir le niveau d'éclairement, la température des couleurs et l'indice de rendu des couleurs (choix du type de luminaire),
 - uniformiser l'éclairement (implantation et forme des luminaires),
 - éviter les éblouissements directs ou indirects (choix de la forme des luminaires et des revêtements des murs et équipements).
- Limiter le temps de travail dans la zone et alterner avec des locaux dont l'éclairage est naturel comme le bureau ou la salle de pause par exemple

■ Bruit

Que ce soit en zone de laverie lorsque plusieurs équipements fonctionnent en même temps ou en zone d'hébergement où certains animaux peuvent être très bruyants, le niveau sonore peut atteindre ou dépasser les niveaux de danger.

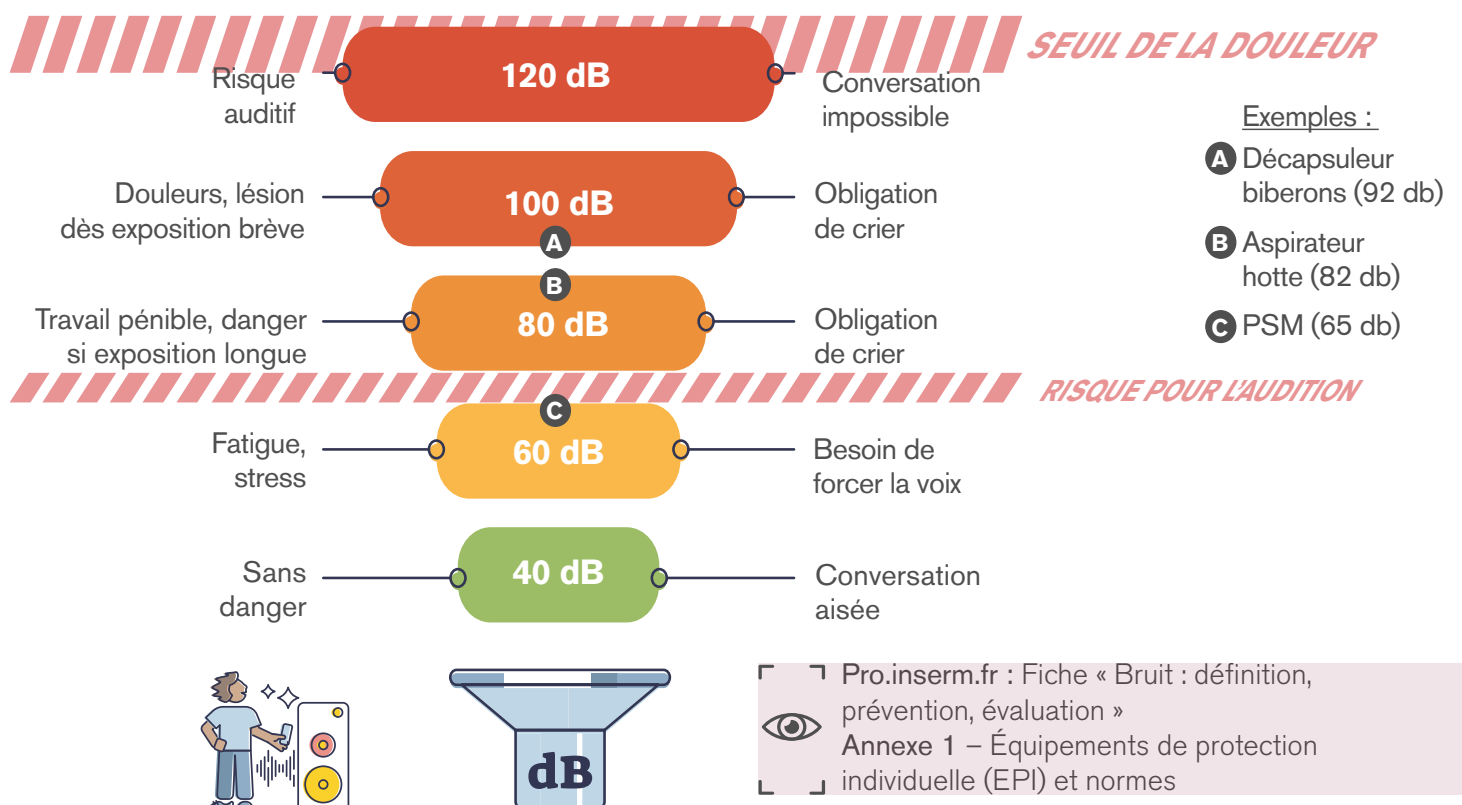
Dans d'autres situations, le bruit peut paraître faible mais il reste gênant du fait qu'il est continu (ventilation, circuit d'eau dans les animaleries aquatiques).

- Exposition prolongée à un niveau sonore élevé peut provoquer fatigue et maux de tête, voire atteinte de l'audition. Il peut également être à l'origine de troubles de l'attention
- Absence de bruits (locaux isolés trop silencieux) peut être perturbant pour les utilisateurs

RECOMMANDATIONS

- Intégrer le traitement acoustique des locaux dès la conception
- Faire du niveau de bruit un critère d'achat des équipements
- Privilégier une organisation où les équipements bruyants ne fonctionnent pas en même temps ou fonctionnent hors présence des personnels
- Mettre des équipements de protection individuelle adaptés à disposition des personnels (casque, bouchons d'oreille...). Des bouchons anti-bruit adaptés à la morphologie de l'oreille permettent la diminution de l'inconfort lié au bruit tout en évitant l'isolement. Le médecin du travail pourra prescrire ce type de protection

Échelle de bruit
L'intensité du bruit est exprimée en décibel (dB).
60 dB : conversation normale,
80 dB : seuil de nocivité pour l'ouïe pour une exposition de 8h/jour





■ Ambiance thermique et hygrométrique

Dans les locaux d'animalerie les plages de température et d'hygrométrie sont définies en fonction des besoins des animaux hébergés.

- Inconfort de travail pour les personnels (température et niveau d'hygrométrie élevés)
- Risque de chute en raison des sols rendus glissants
- Assèchement des muqueuses (gêne oculaire) avec un air trop sec

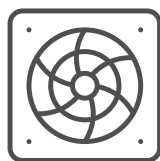
RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Adapter le temps et l'activité de travail en fonction de ces paramètres
- Prévoir des sols antidérapants et des équipements de protection individuelle adaptés (chaussures de sécurité antidérapantes)
- Mettre en place une ventilation efficace pour maintenir un taux d'hygrométrie adapté
- Concevoir des locaux et des installations correctement dimensionnés et entretenus

■ Ventilation et renouvellement d'air

Les activités exercées dans les locaux d'animalerie nécessitent un renouvellement d'air plus important que dans des locaux de bureaux.



La ventilation doit aussi être conçue pour répondre à la nécessité de créer et maintenir un confinement dynamique (cascade de pression et flux d'air).

- En cas de dysfonctionnement de la ventilation :
 - exposition à des agents pathogènes
 - mise en suspension de polluants (émanation de produits chimiques ou de décontamination, poussières de litière, allergènes...) pouvant entraîner des pathologies respiratoires ou oculaires de type allergique ou infectieux
 - émanations importantes rendant difficile le travail dans la pièce

RISQUES

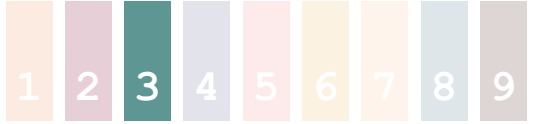
RECOMMANDATIONS

- Prévoir et maintenir une ventilation suffisante et adaptée : un renouvellement d'air suffisant évite la concentration des particules en suspension, et donc l'inhalation de ces polluants
- Adapter la forme, le modèle et l'emplacement des équipements de ventilation pour permettre un renouvellement d'air sans création de courant d'air qui mettraient les allergènes en suspension
- Assurer une maintenance et un contrôle régulier des installations de ventilation
- Ne jamais obturer les bouches d'aération, ce qui peut perturber le flux d'air et le bon fonctionnement de la ventilation
- Avoir une procédure d'urgence et afficher la conduite à tenir en cas de dysfonctionnement du système de ventilation



03

ACTIVITES AU CONTACT DES ANIMAUX



Le change, les soins aux animaux, l'application de procédures expérimentales sont des activités différentes mais qui présentent des similitudes en termes de risques liés au contact et à la manipulation des animaux dans des conditions spécifiques de travail (espaces de travail, équipements). Elles peuvent également vous exposer à des substances administrées à l'animal.

Voies de pénétration dans l'organisme

Pour mieux comprendre les précautions à prendre, il faut rappeler les différentes voies de pénétrations des produits contaminants

Oculaire

- Pénétration d'aérosols
- Projection de sécrétions animales, de produits à injecter

Digestive

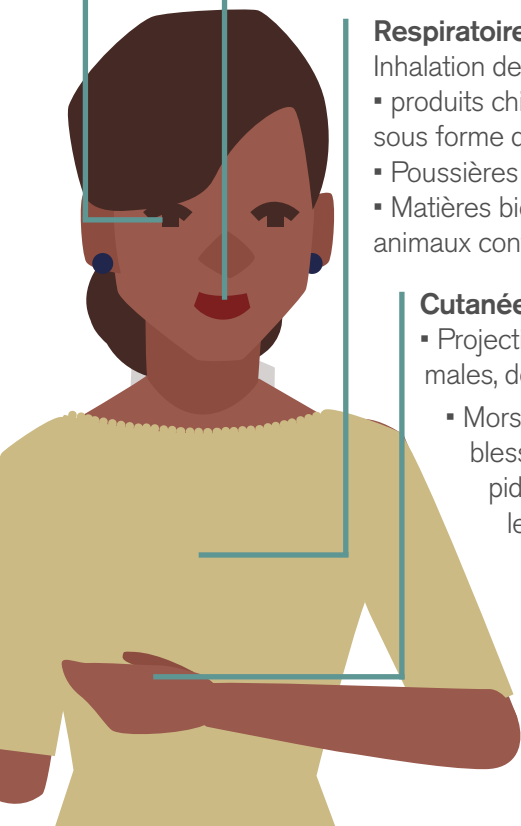
- Manipulation sans gants, mauvaises habitudes (sucer son crayon, porter ses mains au visage)
 - mauvais nettoyage des mains

Respiratoire

- Inhalation de :
- produits chimiques, toxiques sous forme d'aérosols ou de gaz
 - Poussières de litières
 - Matières biologiques issues des animaux contaminés ou infectés

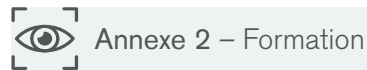
Cutanée et transcutanée

- Projection de sécrétions animales, de produits à injecter
 - Morsure, griffure, piquûre, blessure : pénétration rapide dans l'épiderme et le derme, de produits biologiques, infectieux, chimiques ou radioactifs



! Pour travailler au contact des animaux vous devez :

- Avoir une qualification adaptée aux procédures et appropriée aux espèces utilisées ;
- Assurer le maintien et l'actualisation obligatoire de vos compétences.



RISQUES LIÉS AU CONTACT ET À LA MANIPULATION DES ANIMAUX

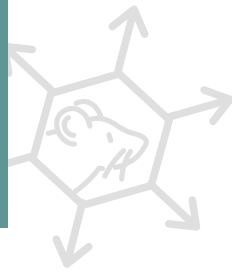
■ Blessures et traumatismes

La manipulation d'un animal peut entraîner des réactions de défense de celui-ci du fait d'un manque d'habituation à la manipulation de son état de santé (ex : maladie, traumatisme, douleur), d'une mauvaise préhension, d'un geste brusque, d'un bruit inhabituel, d'une odeur, d'un stress (ex : après un transport).

Vous devez également prendre en compte des facteurs tel que le poids de l'animal (gros animaux) et ses caractéristiques (ex : force, dextérité, statut sanitaire...).

- Morsures, griffures
- Coup de patte, de tête
- Lombalgie liée à la manipulation d'animaux lourds

RISQUES




RECOMMANDATIONS

- Habituer les animaux à la manipulation en amont du protocole
- Travailler avec calme, repérer les signes de peur et de stress de l'animal
- Tenir compte de l'environnement et des rythmes chronobiologiques qui peuvent modifier le comportement de l'animal
- Repérer ses propres signes de fatigue qui peuvent entraîner une baisse de la vigilance
- Recourir à la contention ou à la tranquillisation/anes-thésie de l'animal
- Utiliser des aides à la manutention (en particulier pour gros animaux)
- Porter les EPI adaptés à la manutention

A la suite d'une blessure, votre attention est détournée et l'animal peut s'échapper. Mettez-vous en sécurité et sécurisez l'expérimentation.

Les plaies peuvent être à l'origine d'une infection si elles ne sont pas désinfectées et protégées immédiatement.

 Pro.inserm.fr : « Accident avec un animal de laboratoire », « Accident avec un primate »

Soyez vigilants au moment de la capture d'un animal en fuite, il peut être agressif.


■ Allergies

Les sécrétions et les poils d'animaux sont des allergènes susceptibles de déclencher des réactions allergiques cutanées ou respiratoires plus ou moins importantes (selon les espèces et les personnes exposées)

- Se sensibiliser et développer une allergie
- Développer une maladie professionnelle

RECOMMANDATIONS

- S'assurer que la ventilation est adaptée et entretenue
- Nettoyer régulièrement les locaux
- Utiliser des équipements de protection collective : portoir ventilé, hotte de change, isolateur
- Compléter, le cas échéant, par le port d'EPI
- Adopter les règles d'hygiène (Tenue de travail...)

 Fiche 08 Surveillance médicale et pathologies d'origine professionnelle

■ Charge émotionnelle

La charge émotionnelle en lien avec les soins aux animaux (douleur, euthanasie) peut être importante dans certaines circonstances et être à l'origine de risques spécifiques.

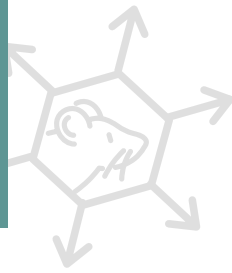
- La confrontation à la douleur ou à la mort est coûteuse psychologiquement, notamment lorsqu'elle s'accompagne d'une perte de sens du travail. Elle peut aboutir à un désinvestissement progressif, qui est une manière de se protéger de la souffrance mais qui peut aussi avoir une incidence sur la capacité à travailler avec les animaux

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Pouvoir exprimer toute situation pour laquelle vous pourriez vous sentir en difficultés et favoriser un climat d'écoute
- Communiquer avec vos collègues, votre responsable et les équipes sur ces situations
- Donner du sens à votre travail en favorisant les échanges sur les projets de recherche en cours dans l'établissement
- Justifier les pratiques réalisées sur les animaux via la structure en charge du bien-être animal en particulier
- Veiller à mettre en place des procédures, une organisation pour vous aider au travail de deuil
- Participer aux congrès/réunions de la communauté (ex : AFSTAL, FELASA) pour échanger sur les pratiques (règle des 3R), être associé aux programmes de socialisation et de placement
- Intégrer la SBEA ou le comité d'éthique de son établissement

RISQUES




■ Maladies, zoonoses

Les zoonoses sont des maladies transmissibles de l'animal à l'homme et vice-versa. Le risque est d'autant plus important que l'animal est proche de nous phylogénétiquement (un primate est plus proche de l'humain qu'un poisson zèbre).

L'animal peut, sans présenter de symptôme, être porteur d'agents biologiques qui peuvent contaminer l'homme à l'occasion de soins ou en cas de morsures ou de griffures. Le risque de zoonose est faible en animalerie dans la mesure où les animaux proviennent d'élevages spécialisés et ont un statut sanitaire connu.

Pour les établissements dont les animaux ne sont pas issus d'élevages contrôlés, une attention particulière est nécessaire :


- Brebis et cochons originaires de fournisseurs non agréés
- Animaux trop jeunes pour être vaccinés

 Fiche 09.4 Gros animaux

- RISQUES**
- Développer une zoonose de gravité plus ou moins importante selon l'agent pathogène

RECOMMANDATIONS


- Contrôler l'origine des animaux (éleveurs, fournisseurs agréés) et si nécessaire se rapprocher du vétérinaire désigné
- Assurer le suivi sanitaire régulier des animaux (vaccination, quarantaine)
- Adopter les règles d'hygiène (tenue de travail, port et renouvellement régulier des EPI, lavage des mains)
- Consulter le médecin du travail

 Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

■ Bruits liés aux animaux

Certaines espèces comme certains primates, les chiens ou encore certains oiseaux, y compris le mandarin, sont particulièrement bruyantes et parfois responsables de la majorité des bruits dans l'animalerie.

Pour ces espèces, les niveaux sonores restent autour de 80-90 dB ; même "au calme", les aboiements peuvent atteindre des intensités sonores de 100 à 120 dB.

 Fiche 2 Environnement de travail
 Fiche 8 Surveillance médicale et pathologies d'origine professionnelle


- RISQUES**
- Fatigue accrue
 - Maux de tête
 - Troubles de l'attention
 - Atteinte auditive

RECOMMANDATIONS

- Travailler sur l'atténuation acoustique des locaux d'élevage à la conception ou a posteriori
- Utiliser des protections auditives (bouchons d'oreille, casque anti-bruit...) en particulier si vous travaillez avec les chiens, les porcs et les singes
- Rester calme sans élever la voix et en ayant des gestes mesurés

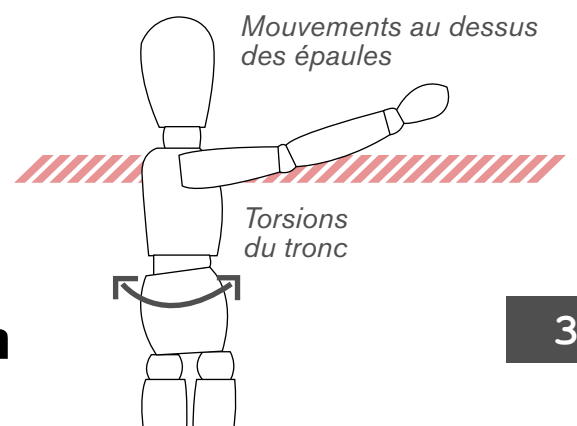
RISQUES LIÉS À LA MANUTENTION DANS LES ESPACES DE TRAVAIL

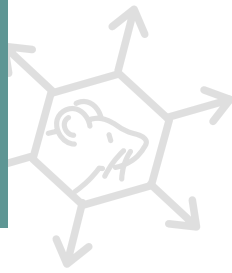
La manutention de matériel (cages, chariots, etc...) peut s'effectuer dans des espaces encombrés et/ou contraints par la présence d'un équipement (hotte de change, PSM, isolateur), ce qui vous oblige à manipuler des charges en adoptant des postures inadéquates.

 Annexe 4 - Manutention manuelle

■ Troubles Musculo Squelettiques (TMS)

Postures à éviter





- Douleurs
- Traumatismes
- Maladie professionnelle

RECOMMANDATIONS

- Concevoir des locaux adaptés aux activités
- Choisir des équipements vous permettant d'adapter la hauteur du plan de travail (hotte de change), limiter les activités avec les mains au-dessus des épaules (ex : portoir)
- Ne pas surcharger les espaces de travail en tenant compte de l'encombrement au plus fort de l'activité
- Travailler "à hauteur" c'est-à-dire entre la taille et la ligne des épaules
- Diversifier et alterner les tâches pour ne pas toujours solliciter la même articulation (rotation des postes)
- Effectuer des pauses courtes et fréquentes

■ Station debout et déplacement fréquents

Les soins aux animaux peuvent imposer une station debout prolongée ou des piétinements. De même certaines configurations de locaux ou certaines espèces imposent des déplacements fréquents à pied.

Des troubles, notamment circulatoires, peuvent survenir, accentués par un travail à la chaleur par exemple.

- Inconfort, douleurs (sensation de jambes lourdes)
- Troubles circulatoires

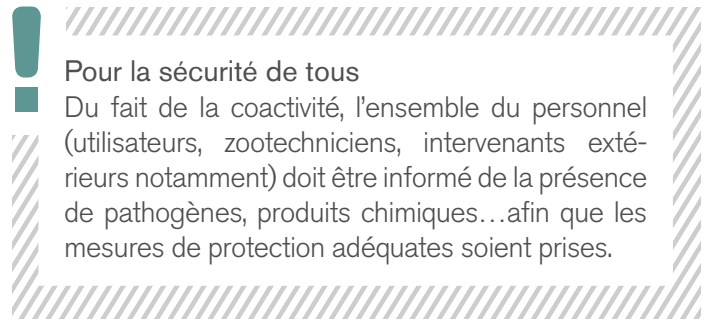
RECOMMANDATIONS

- Si l'activité le permet, utiliser un siège (position assise ou assis-debout) permettant de soulager la station debout
- Limiter les allers-retours fréquents par la planification des tâches
- Porter des chaussures de bonne qualité avec semelles absorbant les chocs

- Faciliter l'accès aux lieux de stockage à proximité des zones d'hébergement

RISQUES LIÉS AUX PROCÉDURES EXPÉRIMENTALES

Dans le cadre de soins ou de procédures expérimentales, le manipulateur peut être amené à administrer un médicament, un produit chimique, un agent infectieux ou un produit radioactif à l'animal. Selon leur nature, ces produits peuvent présenter un risque pour votre santé.



■ Pour la sécurité de tous

Du fait de la coactivité, l'ensemble du personnel (utilisateurs, zootechniciens, intervenants extérieurs notamment) doit être informé de la présence de pathogènes, produits chimiques... afin que les mesures de protection adéquates soient prises.

■ Produits chimiques

■ Anesthésiques gazeux

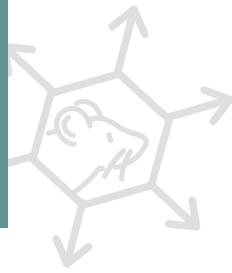
Les gaz halogénés comme l'isoflurane sont couramment utilisés pour l'anesthésie des animaux. Ils sont administrés en continu via un appareil d'anesthésie gazeuse et sont susceptibles de provoquer une contamination de l'air ambiant.

Les femmes enceintes doivent éviter l'exposition à l'isoflurane.

- Fatigue, diminution du temps de réaction
- Maux de tête, vertiges et nausées

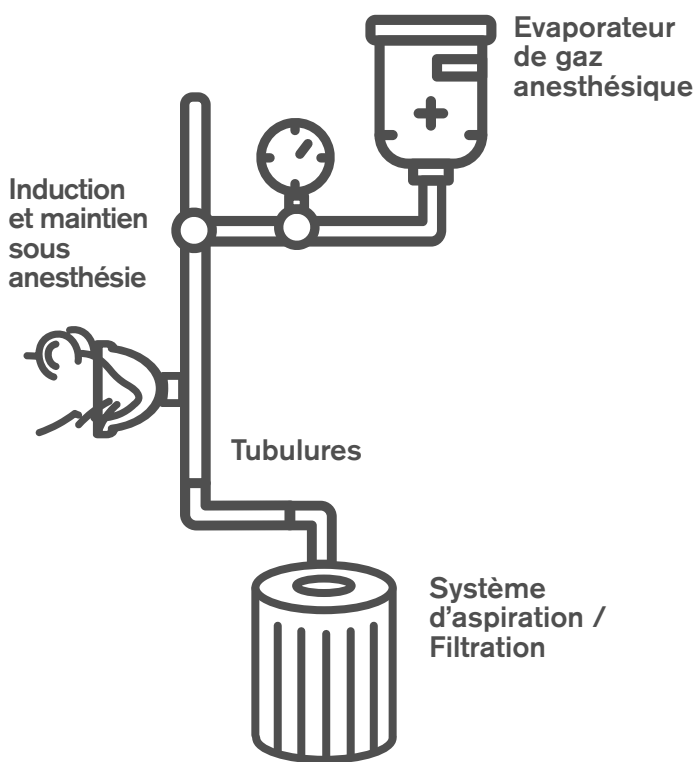
RECOMMANDATIONS

- Faire vérifier périodiquement l'appareil d'anesthésie dans le cadre d'un contrat de maintenance, en particulier le système de récupération-filtration des gaz
- Contrôler visuellement l'état des tubulures et du masque à chaque utilisation



- Nettoyer régulièrement le matériel
- Signaler au responsable les pièces défectueuses/usées et le signaler sur l'appareil
- Se rapprocher du conseiller de prévention et du médecin du travail pour réaliser des mesures et dosages en cas de besoin

Appareil anesthésie : les 4 points de vigilance



■ Méthodes d'euthanasie au CO₂

Le CO₂ est couramment utilisé pour l'euthanasie de certains animaux.

RISQUES

- Augmentation de la fréquence cardiaque,
- Irritabilité, nervosité, fatigue, vertiges, nausées, céphalées
- Difficultés respiratoires, hypoxie

RECOMMANDATIONS

- Utiliser l'appareil dans une pièce ventilée et équipée de détecteur de CO₂
- Faire vérifier périodiquement l'appareil et les branchements (sécurisation à prévoir)
- Installer les bouteilles de CO₂ conformément aux règles de l'art
- Équiper les zones à risques de détecteurs de CO₂ et d'alarmes

Pro.inserm.fr : « Risques et mesures de prévention liés à l'utilisation des bouteilles de gaz » et « Risques et mesures de prévention liée à l'utilisation du CO₂ »

■ Produits et médicaments administrés

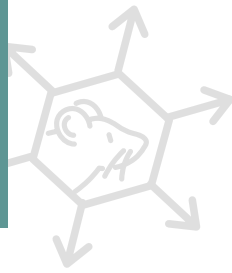
Diverses substances comprenant des médicaments peuvent être administrées aux animaux dans le cadre des projets expérimentaux. Elles peuvent se retrouver dans les biberons ainsi que dans les déjections et les litières souillées.

Les médicaments et les produits chimiques dangereux tels que les inducteurs de tumeurs ou les cytotoxiques, doivent être gérés de manière particulière au sein de l'animalerie. Le but est d'éviter l'intoxication des personnes ou éventuellement le détournement des produits à de mauvaises fins.

Avant toute chose, ces produits doivent être détenus dans un endroit sécurisé et accessible uniquement aux personnes autorisées. Concrètement il peut s'agir d'une pièce à accès contrôlé ou d'un meuble ou réfrigérateur sécurisé. Ils doivent également faire l'objet d'une traçabilité rigoureuse (acquisition, détention, utilisation, mise en déchets), chronologique et quantifiée.

Plus spécifiquement, la gestion des médicaments (vétérinaires ou humains) utilisés en expérimentation animale est réglementée et fait partie intégrante de l'agrément de l'établissement utilisateur.

La déclaration de la personne responsable de l'approvisionnement, de la gestion du stock et de l'utilisation des médicaments au sein de l'établissement est effectuée auprès de l'ANSM et de la DDPP. Ce responsable doit avoir suivi une formation réglementaire pour concevoir les projets utilisant des animaux à des fins scientifiques.



Les médicaments vétérinaires doivent être utilisés en priorité et le recours à des médicaments humains ou à des substances chimiques doit être limité et justifié. L'utilisation de certains médicaments (antibiotiques critiques) est cependant restreinte en clinique et en animalerie.

D'une manière générale les médicaments doivent être stockés à part des autres substances et de manière sécurisée. En dehors des procédures expérimentales décrites dans un projet autorisé, l'administration de médicaments aux animaux (par exemple traitement anti-parasitaire ou traitement de manifestations cliniques non anticipées dans le protocole) ne peut se faire que sous la responsabilité et la prescription d'un vétérinaire.

Enfin, il est à noter que l'acquisition de certains médicaments (stupéfiants, psychotropes) fait l'objet d'une demande d'autorisation préalable spécifique auprès des autorités de contrôle, tout comme celle de molécules chimiques obtenues directement auprès des laboratoires. Ces démarches peuvent prendre quelques semaines à plusieurs mois. Il est donc important d'anticiper ses besoins !

- Risque chimique : intoxication aiguë, brûlure, CMR...
- Détournement de l'usage initial : stupéfiants et psychotropes

RECOMMANDATIONS

- Mettre en place un stockage sécurisé et un registre des médicaments et produits dangereux
- Planifier les étapes de préparation et dilutions des produits de base : étapes à risque devant être réalisées préférentiellement sous sorbonne, hors de la zone d'animalerie
- Pour les médicaments destinés aux animaux : se rapprocher de son responsable médicament avant toute utilisation

■ Agents biologiques pathogènes

Dans le cadre d'un projet de recherche, un animal peut être infecté par un agent biologique tel que virus, bactérie, OGM...


- Contamination par un agent biologique pathogène pour l'être humain

| Risque pour l'homme | Vaccination et/ou traitement efficace | Type d'animalerie |
|--|---------------------------------------|-------------------|
| Non susceptible de provoquer une maladie | Sans objet | A1 |
| Peut provoquer une maladie et constituer un danger (Salmonella) | Existe | A2 |
| Peut provoquer une maladie grave et un danger sérieux (Brucella, VIH) | Existe | A3 |
| Provoque des maladies graves et constitue un danger sérieux (Ebola, Lassa) | N'existe pas | A4 |

RECOMMANDATIONS

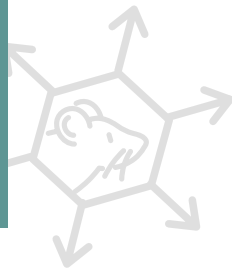
- Confiner, mettre en place des procédures et utiliser du matériel adapté à la dangerosité de l'agent (PSM NF, isolateur)
- Se rapprocher de la personne référente de confinement (référént de confinement L2/L3 Inserm).
- Inactiver les déchets avant élimination lorsque nécessaire

Les règles sont les mêmes pour les animaux génétiquement modifiés (OGM).

 Pro.inserm.fr : « Accident avec du matériel biologique »

■ Objets piquants, coupants ou contondants

L'utilisation d'objet piquant et/ou coupant peut entraîner des blessures. La blessure favorisant la pénétration cutanée, le risque associé (chimique, biologique, radioactif) doit être pris en compte.



- Piqûres - coupures
- Pénétration de produits chimiques, de pathogènes, de produits radioactifs,

RECOMMANDATIONS

Pour le matériel à usage unique, il convient de :

- Ne pas recapuchonner les aiguilles
- Si besoin, retirer l'aiguille à l'aide du conteneur adapté et/ou déposer tout le matériel dans ce dernier
- Utiliser un conteneur spécial dédié à la récupération des aiguilles et des objets piquants-coupants, même non souillés
- Placer le conteneur au plus près de la zone de travail et respecter son niveau maximal de remplissage
- Étudier la possibilité d'utiliser des seringues et des cathéters avec dispositif de sécurité (manchon protecteur à rabattre pour mettre en sécurité l'aiguille ou mécanisme de sécurité avec aiguille rétractable)
- Manipuler le matériel réutilisable avec précautions. Vérifier avant toute réutilisation, la procédure de désinfection ou de stérilisation.

■ Produits radioactifs

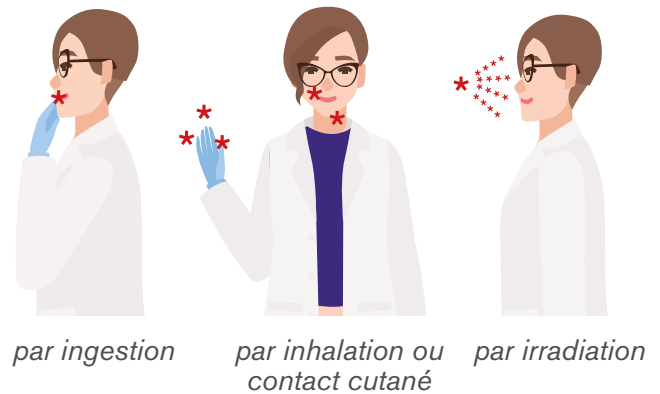
Sous certaines conditions, un produit marqué par un élément radioactif peut être injecté à l'animal. Ce risque est très encadré par la réglementation et les activités associées doivent s'effectuer dans des locaux spécifiques. Caractéristiques des produits radioactifs :

- Inodore
- Invisible
- Imperceptible
- Leurs effets peuvent apparaître plusieurs années après l'exposition

- Exposition externe (irradiation) lors de la manipulation des sources radioactives et de leur injection à l'animal
- Contamination externe en cas d'incident (projection, problème au niveau des gants...)
 - Contamination interne lors d'un accident avec pénétration du radioélément dans l'organisme

Les extrémités sont généralement la zone du corps la plus exposée, principalement lors de l'injection à l'animal puis la manipulation ultérieure de ce dernier pour certains protocoles.

Les voies d'exposition



RECOMMANDATIONS

- Se rapprocher de la personne compétente en radioprotection (PCR), ou à défaut de l'assistant de prévention, avant toute manipulation de source radioactive ou d'animal injecté, et ce dès la phase projet
- Suivre le parcours d'habilitation au poste de travail : formation, dosimétrie, médecine du travail
- Respecter scrupuleusement les procédures et consignes mises en place au sein de l'établissement
- Les animaux injectés doivent être séparés des autres, identifiés et déposés dans un endroit prévu à cet effet. Un affichage « radioactivité » doit être présent sur la cage
- Les zones de travail avec des produits ou animaux radioactifs doivent être clairement identifiées, leur accès restreint
- Lors des manipulations, conserver la propreté radiologique des locaux, paillasse et matériels
- En cas de contamination, ne pas transformer une exposition externe en contamination interne (port des mains au visage, lésion de la peau lors de sa décontamination excessive...)

04

ACTIVITÉS EN LAVERIE



Tout le matériel de l'animalerie transite par la laverie, pour y être lavé, décontaminé et stérilisé. Elle permet l'entretien des matériels et des équipements de volume importants (cages, portoirs, hottes, autres matériels...) en respectant le principe de la marche en avant.

L'ORGANISATION ET LA COORDINATION DES DIFFÉRENTES ACTIVITÉS

La laverie est destinée aux activités de lavage des matériels. Différentes tâches à caractère répétitif sont effectuées dans cet espace : grattage des cages, décapulage des biberons, préparation de l'autoclave, lavage, remplissage des cages, etc.

Ces différentes activités pouvant être effectuées en simultané, leur coordination est donc importante car :

- elles influencent l'encombrement des espaces de travail ;
- elles dépendent de la cadence des machines (temps de cycle) et de la disponibilité de matériels adaptés (chariots) ;
- elles conditionnent la réalisation d'autres activités dans les autres zones de l'animalerie (ex : change).

Une mauvaise gestion de ces tâches, une panne ou un imprévu peuvent désorganiser d'autres activités.



RISQUES

- Fatigue, stress
- TMS liés aux gestes répétitifs et aux postures contraignantes par exemple

RECOMMANDATIONS

- Adapter l'espace en tenant compte de l'activité maximale prévisible dès la conception des locaux (lavage, stockage et nettoyage)

- Privilégier l'entraide, la polyvalence et l'alternance des tâches pour ne pas solliciter la même articulation
- Faire des pauses régulières, bien s'hydrater
- Adopter les bonnes postures (formation aux bonnes pratiques, gestes et postures)
- Tirer/pousser les charges plutôt que de les porter
- Favoriser les charges inférieures à 10 kg. Préférer des conditionnements moins volumineux
- Acquérir et utiliser des moyens de manutention (chariot, diable, récipients à fond mobile) adaptés en nombre et en taille
- Travailler à hauteur par rapport au dos et aux épaules
- Faire évoluer les méthodes de travail : opter pour l'automatisation de certaines tâches permettant ainsi de diminuer l'exposition des agents à des gestes répétitifs et contraignants (le recours à l'abreuvement automatique diminue la charge liée au lavage des biberons)
- Dans la mesure du possible, grouper les cycles bruyants des appareils afin de pouvoir faire une activité annexe en dehors de la laverie

LES NUISANCES EN LAVERIE

L'activité de l'agent se déroule principalement dans un environnement souvent très contraignant.

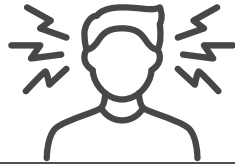
Le fonctionnement simultané de plusieurs équipements et la variété des activités (vidage des cages, remplissage laver cage, etc.) exposent à plusieurs facteurs de risques.

■ Le bruit en laverie

Dans la laverie, les gros équipements comme l'autoclave, le lave-cage et l'activité que vous générez (manipulation et choc de matériaux plastiques ou métalliques, décapulage des biberons), entraînent un niveau sonore élevé.



- Situation d'inconfort et de stress
- Fatigue, baisse de la vigilance
- Fatigue auditive voire atteinte de l'audition



RECOMMANDATIONS

- Prendre en compte le paramètre bruit lors de l'acquisition de nouveaux équipements
- Porter des équipements de protection individuelle (EPI) répondant aux normes et adaptés pour entendre les bruits utiles : moyens de communication (voix, téléphone) et alarmes de sécurité ou de fonctionnement des équipements
- Contrôler le matériel régulièrement : un bruit plus important ou inhabituel peut être le signe d'une défaillance, d'un défaut d'entretien ou d'une usure
- Si besoin, demander un contrôle du niveau sonore des locaux en s'adressant à votre conseiller de prévention

Attention à ne pas remplacer une nuisance sonore par une autre

Les écouteurs pour s'isoler d'un bruit ambiant désagréable ne sont pas une protection auditive. Contrairement aux bouchons d'oreille qui isolent du bruit, les écouteurs sollicitent l'appareil auditif de façon continue et parfois à un niveau élevé. Le port d'écouteurs occasionne alors les mêmes effets sur l'audition que le niveau sonore ambiant dont on veut se protéger (fatigue, acouphène, atteinte de l'audition...)

De plus, en fonction du volume sonore dans les écouteurs, les bruits utiles tels qu'une alarme ou un bruit anormal peuvent être masqués

■ Température et humidité

La température en laverie peut dépasser les 30°C en raison du fonctionnement simultané de plusieurs équipements : autoclave, machine à laver la vaisselle, etc.

Les vapeurs libérées par l'autoclave et les machines à laver créent une atmosphère chaude et humide.

- Inconfort
- Fatigue
- Chute et glissade

RECOMMANDATIONS

- Disposer d'un système de ventilation approprié aux conditions du milieu afin de garantir une température et un niveau d'hygrométrie confortables
- Concevoir les installations avec des systèmes d'évacuation des eaux usées, avec dans certains cas décontamination avant rejet définitif
- Porter des chaussures adaptées à un environnement humide
- Faire des pauses régulières et s'hydrater souvent

LE NETTOYAGE, LA DÉSINFECTION ET LA STÉRILISATION

Le nettoyage (élimination des salissures et des souillures), la désinfection (élimination partielle des micro-organismes) et la stérilisation (destruction des micro-organismes) sont des procédures indispensables pour garantir et maintenir un niveau de propreté et de sécurité acceptables.

La désinfection et la stérilisation se font soit par voie chimique (peroxyde d'hydrogène, acide peracétique) soit par voie thermique (autoclavage), selon les procédures mises en place.

■ Le nettoyage

Le nettoyage consiste à éliminer les salissures présentes sur les équipements ou les sols et les murs. On distingue :

- Le nettoyage manuel : nécessite l'utilisation de jet d'eau sous pression souvent à haute température et des produits détergents.
- L'utilisation des laveurs (lave cages, biberons, cabines de lavage...) qui fonctionnent avec des produits à base d'acides et/ou de bases fortes corrosifs et irritants.



- Brûlures
- Risque de chute et de glissade dues à l'humidité au sol
- Risque d'exposition aux produits chimiques (en particulier lors des opérations de rechargement des bidons de produits chimiques)
- Risque de production d'aérosols lors des opérations de nettoyage
- Risque électrique : électrisation ou électrocution

RECOMMANDATIONS

- Proscrire l'utilisation de jets d'eau sous pression type Kärcher en raison d'émission importante d'aérosols. Si c'est impossible, porter un masque de protection respiratoire adapté (FFP2, FFP3)
- Veiller à la compatibilité entre les produits utilisés et les revêtements
- Porter des EPI adaptés : blouse couvrante fermée, gants résistants aux produits chimiques, lunettes ou écran facial et chaussures ou surchaussures de sécurité
- Savoir lire les étiquettes et les fiches de données de sécurité des produits fournis par le fabricant
- Respecter les règles de stockage : incompatibilités entre les différents produits chimiques, armoires de stockage aux normes et bacs de rétention. En cas d'absence d'espace de stockage à l'intérieur, identifier des espaces de stockage extérieurs sécurisés
- Avoir une installation électrique aux normes dans l'animagerie (prises et interrupteurs étanches)

Pictogrammes de danger



INFLAMMABLE



GAZ SOUS
PRESSION



TOXIQUE
OU MORTEL



CORROSIF



DANGEREUX POUR
L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE



DANGEREUX
POUR LA SANTÉ



TRÈS DANGEREUX
POUR LA SANTÉ



EXPLOSIF



COMBURANT



■ La désinfection

Après le nettoyage, l'utilisation de désinfectant permet d'éliminer une partie des micro-organismes. Ces procédures doivent garantir l'inactivation des micro-organismes auxquels peuvent être exposés les agents de laverie.

La désinfection chimique peut se faire soit par :


- application directe du désinfectant sur les surfaces du matériel ou en immergeant le matériel dans un bain,
- désinfection des surfaces par voie aérienne (DSVA) : le traitement des surfaces se déroule hors présence humaine à l'aide d'appareils automatiques particuliers.

RISQUES

- Exposition à des agents chimiques dangereux dont des CMR (Produits Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques)
- Risques liés à la manipulation des déchets chimiques

RECOMMANDATIONS

- Bien évaluer les risques liés à ces opérations, en prenant en compte la méthode ou les produits utilisés
- Porter des EPI adaptés et les changer ou les laver fréquemment
- Mettre en place des procédures validées
- Former et informer les agents y compris sur les situations d'urgences
- Fermer les registres ou obturer les bouches de ventilation ou informer en amont les services concernés lors de la désinfection des surfaces par voie aérienne

 Pro.inserm.fr : « Projection de produit chimique »
Fiche 6 Activité de gestion des stocks et déchets

■ La stérilisation

La stérilisation vise à détruire tous les micro-organismes présents, dont les pathogènes. La technique la plus couramment utilisée est l'autoclavage.


Son utilisation est exclusivement réservée aux personnes habilitées à sa conduite (formation et autorisation).

- Brûlures (chaleur des parois, jets de vapeur ou d'eau surchauffée),
- Traumatisme (écrasement),
- Contamination de l'atmosphère par des substances issues de l'enceinte.

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Afficher les consignes à proximité de l'appareil
- Porter des gants résistant à la chaleur, utiliser des masques de protection faciale en cas de stérilisation de liquide
- Respecter la maintenance et les inspections obligatoires de l'équipement
- Vérifier la qualité de l'inactivation (Test de Bowie Dick, indicateurs)
- Former les personnels à l'utilisation

 Fiche 5 Entretien et maintenance des locaux et des équipements

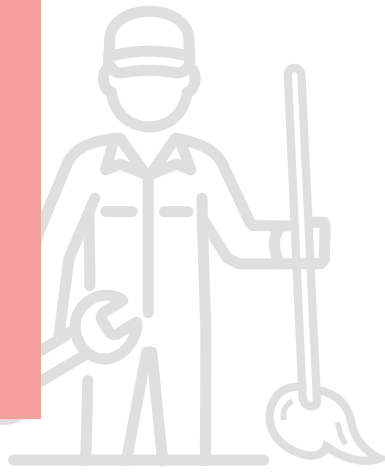
■ Le tri et l'évacuation des déchets

Ce sujet est traité dans la fiche 6 Activités de gestion des stocks et déchets.



05

ENTRETIEN ET MAINTENANCE DES LOCAUX ET DES ÉQUIPEMENTS



1 2 3 4 5 6 7 8 9

L'entretien des locaux a pour but d'assurer un niveau de propreté et d'hygiène conforme au type d'animalerie, en évitant notamment une contamination. Il assure également votre sécurité en limitant le risque d'exposition à des agents pathogènes.

NETTOYAGE DES SURFACES À L'AIDE DE PETIT MATÉRIEL : BALAI, BALAI-RACLETTE, ÉPONGES, LINGETTES, NETTOYEUR VAPEUR

Le nettoyage est une activité quotidienne, souvent réalisé à la fin d'une tâche, avec un nettoyage plus approfondi, par exemple une fois par semaine.

RISQUES

- Chute de plain-pied
- Glissade sur sol humide
- Troubles musculo-squelettiques

RECOMMANDATIONS

- Prévoir du matériel adaptable à votre taille (balai, pelle et aspirateur à manche télescopique), maniable et léger
- Se former aux gestes et postures
- Adapter le nombre de personne à la tâche (déplacer un portoir ou une hotte de change peut nécessiter 2 personnes)
- Identifier un local (placard) pour le rangement du matériel de nettoyage : chariots, balais...
- Limiter les accès durant les opérations de nettoyage et baliser les sols humides
- Porter des chaussures ou sur-chaussures anti-dérapantes

À l'Inserm, la première cause d'accident du travail est la chute de personne (soit 41% des accidents du travail)

UTILISATION DE DÉTERGENTS ET DÉSINFECTANTS

Les détergents et les produits de désinfection utilisés pour le nettoyage sont des produits chimiques qui peuvent présenter un risque pour la santé. Les produits de type « industriel » sont souvent plus concentrés que les produits grand public.

- Irritation de la peau, des yeux ou des voies respiratoires
- Brûlures
- Intoxication

RISQUES

RECOMMANDATIONS

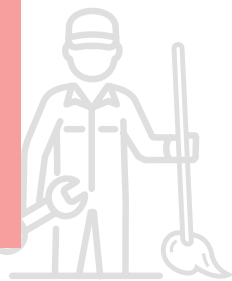
- Bien lire l'étiquette pour connaître les conditions d'emploi du produit et porter les protections nécessaires
- Respecter les règles et les modalités de dilution des produits commerciaux qui constituent l'étape la plus à risque
- Limiter le nombre de personnes exposées (ex : ne pas désinfecter en même temps qu'un collègue nettoie la pièce)
- Formaliser et diffuser les procédures
- Privilégier les produits les moins dangereux ou déjà dosés

Certains sprays désinfectants sont très irritants en cas d'inhalation ou de projection dans les yeux

Repérez ce pictogramme :

Il signale les produits les plus dangereux pour votre santé. Il peut vouloir dire que le produit est CMR (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique) ou allergisant ou peut avoir des effets graves sur la santé.





Risque d'inhalation lors du nettoyage

L'action mécanique de nettoyage peut remettre en suspension des poussières contenant des éléments allergisants issus des animaux, ou bien des microorganismes pathogènes.

Afin de limiter les risques, il faut humidifier autant que possible les surfaces de travail. Utilisez par exemple des lingettes humides jetables pour nettoyer les portoirs, paillasses, chariots et autres équipements.

En cas de risque pathogène avéré, le port d'un masque de protection de type FFP2 ou FFP3 (EN 149) peut être nécessaire. Attention s'ils vous protègent contre les poussières, les allergènes et les pathogènes, ils sont inefficaces contre les produits chimiques.

En cas d'exposition à des produits chimiques, un masque à cartouche peut être requis, rapprochez-vous dans ce cas de votre assistant de prévention.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE EN INTERNE DES ÉQUIPEMENTS (AUTOCLAVE, PORTOIRS VENTILÉS...)

L'entretien régulier des gros équipements de l'animalerie nécessite des opérations spécifiques de nettoyage, de vérifications, de réglage ou encore de dépannage.



Accéder aux différents organes d'un équipement peut nécessiter le démontage d'éléments ou de panneaux d'accès, lourds ou encombrants, dans des espaces exigus. On distinguera les activités d'entretien et de maintenance :

- **Préventives** : planifiées à intervalle déterminé pour vérifier les performances et s'assurer de l'efficacité d'un équipement ;
- **Curatives** : pour rétablir le fonctionnement optimal d'un équipement suite à une panne ou à une dérive.

Des poids et des mesures

PSM de type 2 : 200 kg

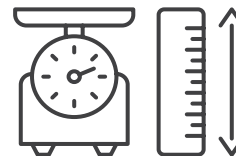
Autoclave 250L : 800 kg

Hotte de change : 240 kg

Laveur de verrerie : 90 kg

Laveur cages 400L : 400 kg

Portoir ventilé 80 cages souris : 200 kg



En cas de panne importante ou de remplacement, le déplacement de ces appareils demande une planification ainsi que du matériel de levage et de manutention adapté. Ce travail nécessite de faire appel à un service technique de site ou à une entreprise extérieure.

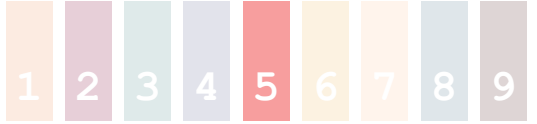
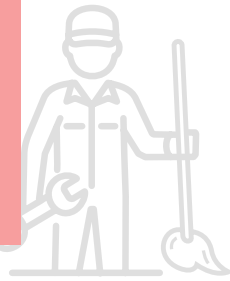
En outre ces opérations peuvent entraîner une exposition à des produits dangereux, à des gaz ou fluides sous pression.

- Blessures, coupures ou contusions
- Exposition à des produits dangereux, des jets de gaz, de vapeur, de liquide sous pression
- Electrisation
- Incendie
- Troubles musculosquelettiques

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Être formé au fonctionnement de l'équipement (certains équipements nécessitent une formation préalable obligatoire pour être utilisés)
- Conserver à disposition le carnet d'entretien et les manuels des gros équipements
- Reporter systématiquement les défauts constatés sur les appareils aux personnes chargées de l'entretien
- Consigner les équipements électriques en maintenance. Cette opération nécessite une habilitation électrique spécifique



- Travailler à deux lorsque c'est possible pour déplacer les équipements lourds ou démonter des éléments encombrants
- Porter des EPI adaptés et prévoir du matériel de manutention et des équipements pour intervenir en hauteur
- Fermer les arrivées de fluide et purger le circuit des machines
- Ne jamais intervenir sur un appareil sans l'accord du mainteneur et ne pas démonter les appareils

INTERVENTION DES ENTREPRISES EXTÉRIEURES

Certaines opérations sont réalisées par des entreprises prestataires.

La venue des personnels de ces entreprises nécessite d'établir un « plan de prévention » destiné à gérer les risques liés à la co-activité, c'est-à-dire à l'interface :


- pour les personnels de l'entreprise intervenante par les activités de la structure ;
- pour les personnels et les biens de la structure, par les activités de l'entreprise intervenante.

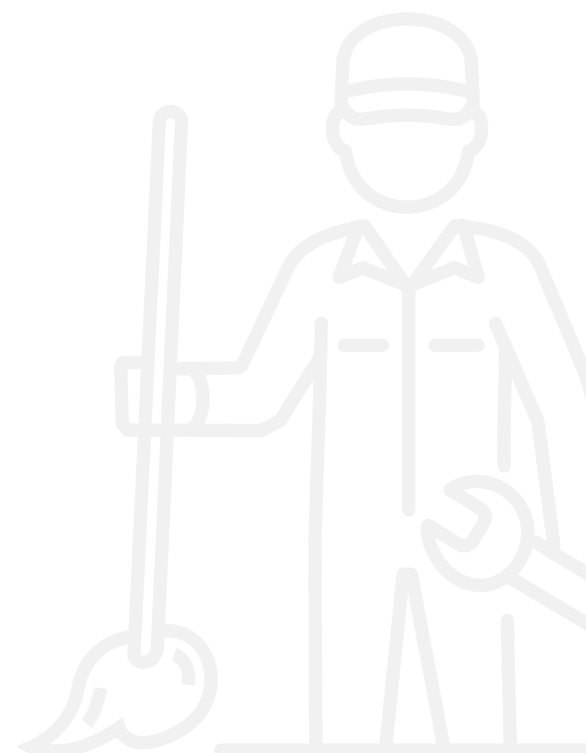
- Méconnaissance des activités de l'animalerie par les employés de l'entreprise extérieure
- Méconnaissance des risques liés aux travaux réalisés par l'entreprise extérieure
- Risques liés aux co-activités (maintenance, travaux de recherche, zootechnie)

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Établir un plan de prévention : le plan de prévention est une démarche en plusieurs étapes qui associe les compétences travaux et prévention. Celui qui commande la prestation en est responsable. Se rapprocher de votre assistant de prévention ou du service prévention de l'hébergeur
- Entretenir les relations avec les services ou les prestataires techniques et logistiques (incendie, ventilation, ménage,...)

 Annexe 5 - Aide à la rédaction des plans de prévention - risques spécifiques en animalerie



06

ACTIVITES DE GESTION DES STOCKS ET DÉCHETS

1 2 3 4 5 6 7 8 9

La gestion des stocks et des déchets est indispensable pour assurer la continuité des activités. Elle dépend de plusieurs facteurs : les besoins de l'animalerie, les espaces de stockage disponibles et la configuration des locaux.

De plus, la diversité des charges que vous pouvez être amenés à manipuler (sacs, cartons, bidons, cages...) ainsi que l'organisation mise en place en interne peuvent favoriser l'apparition de situations à risque : TMS, chute de plain-pied, chute d'objets...

STOCKAGES

Les animaleries comportent plusieurs lieux de stockage : matériels propres et sales, consommables (litière, aliments), outillage et équipements, produits chimiques, gaz et déchets.

Afin de garantir une bonne gestion des risques liés aux stockages, il est important de bien réfléchir à l'agencement de ces locaux dès la conception puis à la mise en place des règles de stockage adéquates.

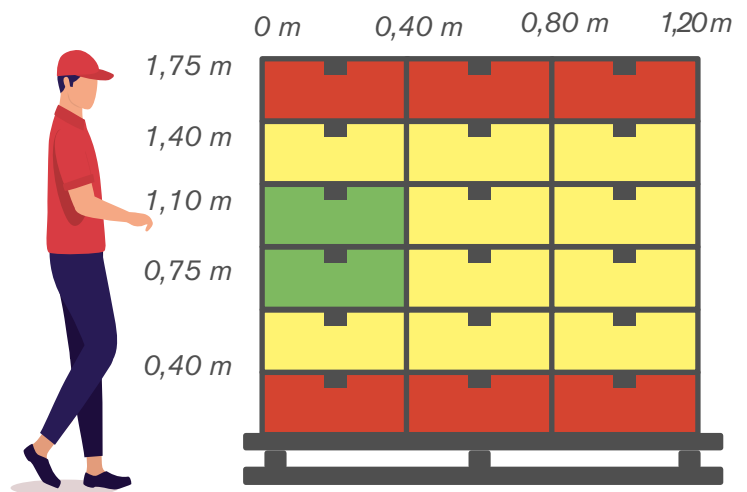
- RISQUES**
- Chute de plain-pied, traumatisme (ex : chute de cartons depuis un stockage en hauteur)
 - Apparition de TMS dus au port de charges dans des positions contraignantes : lors des opérations d'approvisionnement par exemple
 - Incendie en cas de stockage important


RECOMMANDATIONS

- Alléger le poids des conditionnements, privilégier des charges avec des formes permettant une meilleure prise
- Dégager les espaces et maintenir un sol en bon état afin de permettre une circulation aisée
- Prévoir des moyens de manutention adaptés (chariot, diable, ...) en fonction de la distance parcourue avec la charge

- Limiter le stockage en hauteur et au sol (voir schéma ci-dessous)
 - Planifier les moments de livraison et intégrer la gestion des stocks dans le planning hebdomadaire afin d'éviter les situations d'urgence et de perturber les autres activités
 - Prévoir des moyens humains adaptés à la charge de travail, et une répartition équitable des tâches
- Avoir une bonne gestion du stock peut réduire fortement certains risques.**

- Réduire les zones de contraintes (rouges et jaunes) :
 - en abaissant la hauteur des palettes
 - en relevant les palettes pour diminuer les prises et déposes au sol
 - en favorisant l'accès aux éléments les plus éloignés.



 Annexe 4 - Manutention manuelle



RISQUE INCENDIE

Un départ de feu peut être dû à un dysfonctionnement des équipements électriques, à la présence de sources de chaleur ou à l'utilisation de produits chimiques inflammables (par exemple l'éthanol).

En cas d'incendie, les dégâts peuvent être très importants en raison de la présence de matière combustible (litière, consommables...) et d'équipements sous pression (bouteilles de gaz).

RISQUES

- Intoxication par les fumées, voire décès
- Brûlures
- Pertes considérables des équipements de travail, des échantillons (cellules, animaux, ...) et des résultats

RECOMMANDATIONS

- Respecter les normes de construction pour les espaces de stockage (cloisons, portes coupe-feu, ventilation, ...), et se mettre en relation avec le service technique et le conseiller de prévention
- Former le personnel à la sécurité incendie : sensibilisation et manipulation d'extincteurs
- Respecter les consignes de sécurité incendie : allées de circulation et issues de secours libres, numéros d'urgence et plans d'évacuation affichés
- Respecter les règles de stockage des produits chimiques dangereux
- Se rapprocher des services de secours pour planifier une intervention et prévoir des exercices réguliers

RISQUE CHIMIQUE

Les produits chimiques stockés dans les animaleries peuvent être des produits chimiques dangereux, dont des CMR. Vous pouvez ainsi être amenés à manipuler notamment avec des médicaments, des anesthésiques, des désinfectants ou des produits d'entretien.

- Exposition à des agents chimiques dangereux par inhalation ou contact cutané
- Déversement des produits et pollution de l'environnement
- Détournement malveillant des médicaments
- Incendie

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Respecter les caractéristiques propres aux locaux de stockage :
 - Sécurisés par un système de fermeture et/ou de contrôle d'accès (médicaments et toxiques doivent être stockés sous clé),
 - Ventilés et à l'abri de la lumière et de la chaleur,
 - Equipés d'un sol imperméable et résistant aux produits chimiques,
 - Equipés d'étagères dans un matériau résistant aux produits chimiques,
 - Equipés de bacs de rétention et d'absorbant en cas de déversement,
 - Installations électriques conformes aux zones à risques,
 - Equipés des moyens d'extinction adéquats en cas d'incendie,
 - Réfrigérateurs et congélateurs sécurisés pour les produits devant être stockés au froid,
 - Avoir à disposition les fiches de données de sécurité de tous les produits.
- Former les personnels exposés au risque chimique

TRI ET ÉVACUATION DES DÉCHETS

Les déchets traités en animalerie proviennent de :

- L'hébergement : en particulier les litières de change, les cages jetables,
- L'expérimentation réalisée sur les animaux : seringues, aiguilles, ...
- Les équipements de protection individuelles jetables : blouses, gants, surchausses, ...



- Les consommables de l'animalerie : produits de nettoyage / désinfection / stérilisation, médicaments...
- L'euthanasie des animaux : cadavres et pièces anatomiques

Ces déchets que vous manipulez peuvent être contaminés par des agents infectieux, des organismes génétiquement modifiés (OGM), des produits chimiques dangereux ou des produits radioactifs.

Il existe une règle de tri des grandes catégories de déchets le risque radioactif est prioritaire sur le risque biologique, qui est prioritaire sur le risque chimique.

L'utilisation de cages, bacs ou de biberons jetables peut être une bonne alternative pour limiter votre exposition aux aérosols et aux résidus de produits dangereux notamment lors des opérations d'entretien et de nettoyage. Le matériel jetable peut être directement éliminé selon la filière déchets adéquate.

Selon le niveau de confinement (A1, A2 ou A3), l'élimination des déchets est soumise à différentes obligations réglementaires.

Quels emballages pour quel type de déchet ?

| Déchets non dangereux (assimilés ordures ménagères) DND | Déchets dangereux (par ordre de priorité de tri réglementaire) DD | | |
|--|--|--|--------------|
| | 1 - Radioactif | 2 - Biologique | 3 - Chimique |
| | <p>Andra ou décroissance</p> | <p>Les OGM nécessitent un traitement particulier</p> | |



Gestion des déchets biologiques de l'animalerie NON OGM

| | Etat physique | Classe de risque biologique | Inactivation préalable | Destination finale (filiales possibles) | Remarques |
|---------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|--|---|
| NON OGM | Solide | Classe 1 | Non | DND : assimilé ordures ménagères (OM) DD (si risque résiduel) : radioactif > chimique | Attention à anticiper l'information auprès des services de collecte des ordures ménagères avant de diriger des déchets reconnaissables vers cette filière (litières boîtes de pétri, plaques à puits, pipettes et embouts...) |
| | | Classe 2 | Optionnelle* | DD selon risque résiduel : radioactif > DASRI > chimique | Filière DASRI prioritaire (hors radioactivité) |
| | | Classe 3 | Oui | | |
| | Liquide | Classe 1 | Non | DND : effluents eaux usées DD (si risque résiduel) : radioactif > chimique | Sous réserve d'autorisation de déversement et d'une convention avec le gestionnaire des réseaux d'eaux usées, en l'absence de risque résiduel |
| | | Classe 2 ou 3 | Oui** | DD selon risque résiduel : radioactif > DASRI > chimique | Filière DASRI prioritaire (hors radioactivité) Possibilité de gélifier les déchets liquides pour faciliter la prise en charge et diminuer les coûts de traitement |
| | Cadavres et pièces anatomiques | Classe 1 | Non | DASRI | Incinération pour les cadavres et pièces anatomiques animales |
| | | Classe 2 | Optionnelle* | | |
| | | Classe 3 | Oui | | |

DND : déchets non dangereux

DD : déchets dangereux présentant au moins une des catégories de dangers réglementaire (inflammable, infectieux, radioactif...)

* optionnel pour les pathogènes de classe 2 (selon évaluation des risques)

** pour les déchets liquides contaminés avec des pathogènes de classe 2 ou 3, il est recommandé d'inactiver systématiquement



Gestion des déchets biologiques de l'animalerie OGM

Avec mention « OGM » sur l'emballage final pour les déchets dangereux

| | Etat physique | Classe de risque biologique | Inactivation préalable | Destination finale (filiales possibles) | Remarques |
|-----|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|--|---|
| OGM | Solide | Classe 1 | Oui | DND : assimilé ordures ménagères (OM) DD (si risque résiduel) : radioactif > chimique | Attention à anticiper l'information auprès des services de collecte des ordures ménagères avant de diriger des déchets reconnaissables vers cette filière (litières boîtes de pétri, plaques à puits, pipettes et embouts...) |
| | | Classe 2 ou 3 | | DD selon risque résiduel : radioactif > DASRI > chimique | Filière DASRI prioritaire (hors radioactivité) |
| | Liquide | Classe 1 | Oui | DND : effluents eaux usées DD (si risque résiduel) : radioactif > chimique | Sous réserve d'autorisation de déversement et d'une convention avec le gestionnaire des réseaux d'eaux usées, en l'absence de risque résiduel |
| | | Classe 2 ou 3 | | DD selon risque résiduel : radioactif > DASRI > chimique | Filière DASRI prioritaire (hors radioactivité) |
| | Cadavres et pièces anatomiques | Classe 1, 2 ou 3 | Oui | DASRI | Incineration pour les cadavres et pièces anatomiques animales |

DND : déchets non dangereux

DD : déchets dangereux présentant au moins une des catégories de dangers réglementaire (inflammable, infectieux, toxique, corrosif, radioactif, etc.)



■ Déchets biologiques

Des agents pathogènes peuvent être présents dans les déchets lorsque vous effectuez des manipulations avec du matériel souillé par du sang, des urines, de la matière fécale, etc.



C'est particulièrement le cas lorsque vous menez des tâches liées au change, au nettoyage, à la désinfection des matériels et instruments ou encore toutes les opérations liées au tri, au conditionnement et au transport des déchets.

RISQUES

- Contamination des personnels en charge du tri et du transport des déchets

RECOMMANDATIONS

- Porter les équipements de protection individuelle : blouse, gants, masque charlotte et surchausses
- Éviter tout contact direct avec les déchets
- Vider les litières sous une hotte de change pour éviter la mise en suspension des litières et la formation d'aérosols
- Utiliser les emballages spécifiques pour les DASRI, les fermer et les identifier
- Respecter les consignes pour les acheminer au point de collecte prévu
- Respecter les règles d'hygiène : changer les EPI régulièrement, se laver souvent les mains, se doucher après le travail et ne jamais fumer, boire et manger sur le lieu de travail

■ Déchets chimiques

Vous pouvez rencontrer des déchets chimiques en animalerie.



Outre les produits de désinfection et d'entretien qui sont systématiquement présents, les médicaments et les produits toxiques ou CMR administrés aux animaux, ainsi que leurs sous-produits métabolisés peuvent se retrouver dans les urines, les excréments ou être présents dans l'eau des biberons.

- Exposition des personnels lors de la manipulation des cages et des animaux contaminés ou du change des biberons sales ainsi que lors du tri et du transport des déchets

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Informer les personnels lors de l'utilisation de produits chimiques toxiques pour les besoins des expérimentations et identifier les cages concernées
- Privilégier le matériel d'hébergement jetable
- Porter les équipements de protection individuelle : blouse, gants, masque, charlotte et surchausses
- Vider les litières sous une hotte de change pour éviter la mise en suspension des litières et la formation d'aérosols
- Respecter les règles d'hygiène : changer les EPI régulièrement, se laver souvent les mains, se doucher après le travail et ne jamais fumer, boire ou manger sur le lieu de travail
- Respecter les filières déchets chimiques et identifier les déchets afin de pouvoir remonter à la source en cas d'accident

■ Déchets radioactifs

En cas d'injection de radionucléides aux animaux, des produits radioactifs ou leurs sous-produits métabolisés peuvent se retrouver dans les excréments, les litières, les cadavres ou les pièces anatomiques.



- Irradiation et contamination des personnels lors de la manipulation des animaux, des cages, lors du contact avec les excréments, les litières ou les cadavres ou pièces anatomiques de ces animaux

RISQUES



RECOMMANDATIONS

- Consulter impérativement en amont la personne compétente en radioprotection avant la manipulation pour définir les mesures de prévention et mettre en place le suivi des expositions
- Informer les personnels lors de la mise en œuvre de la radioactivité dans les protocoles impliquant les animaux
- Identifier les cages dont les animaux présentent un risque radioactif
- Baliser la zone de travail

■ Port de charges

Le tri et le stockage des déchets nécessitent des manutentions répétées des différents contenants (cartons, boîtes, futs, etc.) que vous devez ensuite transporter depuis les locaux d'hébergement et d'expérimentation vers un local déchets.

RECOMMANDATIONS

- Utiliser à chaque fois que possible des moyens de manutention adaptés : chariot, diable, transpalette...
- Respecter les poids indiqués sur les emballages et les limites de remplissage, ne pas les surcharger
- Utiliser les emballages spécifiques à chaque type de déchet et veiller à les gerber correctement, voir tableau « Quels emballages pour quel type de déchet ? » (page 3)
- Privilégier des contenants de volume adapté (bidons, sacs, cartons)
- Panifier un roulement ou si possible organiser ces activités à deux

RISQUES

- Traumatisme dû à un choc
- Troubles musculosquelettiques



07

ACTIVITES DE TRAVAIL SUR ECRAN

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Le travail en animalerie comporte des phases de travail sur écran de plus en plus importantes. Cette activité impose des contraintes visuelles, posturales et mentales qui peuvent être diminuées par une bonne installation.

RISQUES

- Fatigue visuelle et cognitive en fonction de la charge de travail et des applications utilisées
- Troubles musculosquelettiques en rapport avec les contraintes posturales, le stress et l'organisation du travail

RECOMMANDATIONS

- Quitter les yeux de votre écran pour regarder au loin régulièrement
- Faire des pauses régulièrement
- Bouger et s'étirer pendant les pauses
- Alternier le travail sur écran avec d'autres activités
- Avoir un éclairage suffisant et adapté à l'activité

Principes généraux d'installation :

Quand c'est possible, il est préférable de travailler hors zone et dans des bureaux bénéficiant d'un éclairage naturel.




Travailler sur ordinateur portable, sur tablette tactile

Limitez l'utilisation de l'ordinateur portable (réunions, déplacements) et préférez un poste fixe pour réduire la fatigue visuelle liée à la taille de l'écran souvent inférieure.

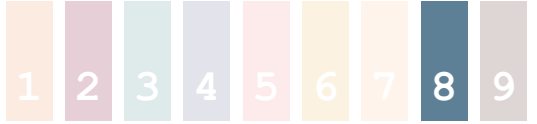
Si son utilisation prolongée ne peut être évitée, utilisez un rehausseur pour ordinateur portable afin de positionner l'écran en hauteur et utilisez un clavier et une souris déportés.

L'utilisation de tablette tactile doit rester ponctuelle car elle génère des contraintes posturales (cou, coudes, poignets, pouces) et une fatigue visuelle importante.

 Pro.inserm.fr : « Guide du Travail sur écran : Bien aménager son espace de travail »

08

SURVEILLANCE MEDICALE ET PATHOLOGIES D'ORIGINE PROFESSIONNELLE



SURVEILLANCE MÉDICALE

Dans votre activité professionnelle, vous êtes exposé à des risques qui peuvent altérer votre état de santé.

Votre employeur prend les mesures nécessaires pour protéger votre santé. Il met en place des actions de prévention des risques et une surveillance médicale assurée par le médecin du travail.

La consultation médicale vise à rechercher des pathologies préexistantes qui pourraient être aggravées par le travail en animalerie afin d'aménager au mieux votre poste de travail.

Elle permet aussi de faire le lien entre l'apparition de symptômes (allergie, TMS, lombalgies) et l'exposition à des risques spécifiques. Des examens complémentaires pourront être demandés.

| | Visite médicale périodique obligatoire | Visite médicale à la demande | | |
|-------------------------|---|--|--|---|
| A l'initiative de qui ? | Employeur | Employeur | Médecin du travail | Agent |
| Pourquoi ? | Pour remplir ses obligations en matière de protection de la santé | Pour s'assurer de l'adéquation poste-santé | Pour un suivi particulier de l'état de santé et/ou des conditions de travail | Pour toute question en rapport avec votre santé et/ou vos conditions de travail |
| Quand ? | Périodiquement (rythme en fonction du risque et de l'état de santé) | <ul style="list-style-type: none"> Au retour d'un CLM, CLD ou CMO* En cas de problème médical et/ou de travail | A l'appréciation du médecin du travail selon votre état de santé et vos risques professionnels | En cas de nécessité |

* CLM : Congés Longue Maladie / CLD : Congés Longue Durée / CMO : Congés Maladie Ordinaire



Étude de poste

Une étude de poste peut être réalisée par le médecin du travail, accompagné le plus souvent du conseiller de prévention. Elle permet de connaître la réalité du poste et de son environnement afin d'analyser en situation l'activité de travail (gestes, postures, risques, protection, organisation des tâches...).

Ainsi, les solutions les plus adaptées au problème rencontré sur le poste pourront être proposées. L'aménagement du poste permet donc de maintenir l'agent à son poste dans les meilleures conditions

PATHOLOGIES D'ORIGINE PROFESSIONNELLE EN ANIMALERIE

Les principales pathologies professionnelles susceptibles d'être rencontrées dans vos activités sont :

■ Troubles musculo-squelettiques (TMS)



Les troubles musculo-squelettiques (TMS) sont des atteintes des articulations. Le principal symptôme est la douleur qui peut s'accompagner de difficultés voire d'une incapacité à effectuer un geste. Leur origine est multifactorielle.

RECOMMANDATIONS

- Intégrer la prévention des TMS dans les activités de l'animalerie : acquisition de matériels adaptés, organisation des tâches et des flux, gestion de l'encombrement de l'espace... etc
- Dès la moindre gêne ou douleur, contacter votre médecin du travail
- Mettre en œuvre les conseils pour la manutention



Annexe 4 - Manutention manuelle

Pro.inserm.fr : « TMS, tous concernés ! »



■ Allergies

De nombreux allergènes sont présents dans une animalerie (poils, urines des animaux, litières, poussières, produits utilisés) et susceptibles d'être à l'origine de manifestations allergiques.



Fiche 3 Activités au contact des animaux

Les manifestations allergiques peuvent toucher les voies respiratoires, les yeux et la peau. Elles sont rythmées par le travail.



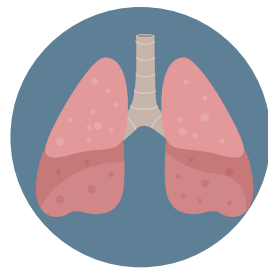
Ça pique !
Conjunctivite



J'éternue ou j'ai le nez qui coule !
Rhinite



Ça démange et ça gratte !
Urticaire et eczéma



J'étouffe ou ça siffle !
Asthme

Le délai d'apparition des symptômes après le début de l'exposition est très variable.

Exemples :

▪ Nez qui coule, éternuements apparaissant de manière répétitive sur votre lieu de travail, ces manifestations bénignes en apparence peuvent s'aggraver jusqu'à développer un asthme plus ou moins sévère.

▪ Rougeurs, démangeaisons peuvent évoluer vers un eczéma chronique qui altère la barrière cutanée exposant à des risques accrus de contamination.

RECOMMANDATIONS

- Prévoir de maintenir une ventilation suffisante et utiliser des équipements de protection ventilés (portoires ventilés, hottes de change, PSM) pour les tâches les plus à risque
- S'assurer que les équipements de ventilation sont maintenus correctement, avec le change régulier des filtres régulièrement
- Réduire l'exposition par des mesures d'hygiène : nettoyage régulier des locaux
- Recourir au balayage humide pour éviter de mettre les poussières et allergènes en suspension
- Porter des vêtements de protection adaptés (gants, masque...) et les changer régulièrement (voir annexe EPI)
- En cas de symptômes, consulter rapidement votre médecin du travail

■ Zoonoses

Ce sont des maladies infectieuses qui se transmettent de l'animal à l'homme. L'animal, même sans présenter de symptôme, peut être porteur de virus, de parasites, de bactéries, champignons ou d'autres agents pathogènes et vous contaminer à l'occasion des soins ou lors de morsures ou de griffures.



Fiche 3 Activités au contact des animaux

Fiche 9 Focus Gros animaux > 9.1 à 9.5

Le risque de zoonose est faible en animalerie dans la mesure où les animaux proviennent le plus souvent d'élevages spécialisés et ont un statut sanitaire connu.

RECOMMANDATIONS

- S'assurer du statut sanitaire des animaux
- Respecter les règles d'hygiène et le port d'équipements de protection individuelle
- Soigner immédiatement toute blessure et consulter un médecin pour toute plaie devenant rouge, gonflée ou douloureuse en signalant le travail avec des animaux



- 👁️ Pro.inserm.fr : « Accident avec un animal de laboratoire », « Accident avec un primate »
- 📄 Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

Maladie professionnelle

Une maladie est dite professionnelle si elle est la conséquence de l'exposition plus ou moins prolongée à un risque (physique, chimique, biologique) qui existe lors de l'exercice habituel de la profession et si elle répond à un certain nombre de critères :

- Présenter la pathologie décrite dans un des tableaux publiés par la sécurité sociale*
- Remplir les conditions d'exposition professionnelle : liste de travaux limitative ou indicative
- Respecter le délai de prise en charge (délai entre le diagnostic et la fin de l'exposition).

*Par exemple, les TMS relèvent du tableau 57 des maladies professionnelles : 57 A : épaule, 57 B : coude et 57 C : poignet-main et doigts.

Atteintes et troubles de l'audition

Le bruit peut provoquer une surdité (irréversible) mais aussi du stress et de la fatigue. Il peut nuire à la qualité du travail en vous empêchant notamment de vous concentrer et être à l'origine d'accidents.

Les atteintes de l'audition peuvent survenir dès que vous êtes exposé à un niveau sonore supérieur à 80dB(A).

La fatigue auditive nécessite une récupération dans une ambiance calme d'au moins 8h pour éviter une atteinte auditive irréversible.

RECOMMANDATIONS

- Traiter acoustiquement les locaux (plafonds, murs, sols, cloisons, ...)
- Cloisonner et encoffrer les machines les plus bruyantes
- Limiter les temps d'exposition : pause, alternance des tâches, isolement des machines bruyantes
- Informer et former le personnel
- Utiliser des protections auditives (bouchons d'oreille, casques...) permettant d'entendre les bruits utiles (ex : alarmes) et les conversations

- 👁️ Annexe 1 –  quipements de protection individuelle (EPI) et normes
- 👁️ Pro.inserm.fr : « Bruit : définition, prévention, évaluation risque physique



09

FOCUS AUTRES ESPECES

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Si le modèle murin est le plus couramment utilisé au sein de nos structures, certaines unités sont amenées à travailler avec d'autres modèles qui présentent leur propre spécificité en termes de prévention des risques.

09.1



LES PRIMATES NON HUMAINS (PNH)

09.2



LES POISSONS

09.3



LES XÉNOPES

09.4



LES GROS ANIMAUX

09.5



LES MOUSTIQUES



■ Environnement de travail très variable

Les conditions d'hébergement des primates sont variables selon les espèces et les projets de recherche. Les animaux sont généralement hébergés dans des volières avec des enrichissements (poutres, balançoires, plate-forme...). La fourchette optimale de température en intérieur varie entre 20 et 28°C selon l'espèce. L'humidité relative généralement recommandée est comprise entre 30 et 70%.

Pour les espèces ayant un accès extérieur, vous pouvez être soumis aux variations des conditions météorologiques et saisonnières (pluie, neige, vent, froid, chaleur...).

- Inconfort lié au port de tenues spécifiques ou aux conditions météorologiques
- Augmentation du risque de TMS en cas de travail au froid
- Forte activité physique en cas de grands espaces
- Travail isolé et/ou en milieu escarpé dans les espaces extérieurs

RECOMMANDATIONS

- Privilégier les activités en extérieur l'après-midi en hiver et le matin en été et adapter sa tenue aux conditions climatiques
- Prévoir des EPI adaptés et compatibles avec les activités
- S'hydrater régulièrement
- Mettre en place des mesures organisationnelles : travaillez en binôme, organisez des temps d'échange, identifiez les personnes présentes et leur localisation, utilisez des DATI (Dispositif d'Alerte pour Travailleur Isolé)

■ Bruit

Le bruit émis par les animaux est amplifié par la présence d'installations en inox (ou par les parois en céramiques) qui réverbèrent les sons.

Les systèmes de ventilation et/ou les équipements de nettoyage peuvent également faire beaucoup de bruit.

- Fatigue auditive

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Traiter acoustiquement le local
- Choisir des matériaux compatibles avec l'environnement des animaux générant moins le bruit



Fiche 02 Environnement de travail

■ Entretien des installations et des équipements

■ Activité de nettoyage

Les activités de nettoyage peuvent nécessiter l'isolement ou le transfert des animaux impliquant la manipulation d'éléments mobiles comme des grilles, des plaques de séparation, des trappes d'accès. Ces activités de nettoyage comprennent en outre :

- Le ramassage des copeaux de litière avec des pelles et des raclettes ou à l'aide d'aspirateur
- La diffusion, à l'aide d'équipement de nettoyage à moyenne ou haute pression, de produits détergents ou désinfectants sur l'ensemble des surfaces (plafond, murs, sol, structures d'hébergement)
- Le retrait des salissures à l'aide de brosses, de grattoirs, puis le rinçage.
- Le nettoyage et le remplacement des enrichissements
- Quand c'est possible, le déplacement des cages lourdes équipées de roulettes jusqu'en laverie.

Le nettoyage des animaleries utilisant des produits chimiques implique le port d'EPI (protection du corps et des voies respiratoires).

Le travail en présence des animaux s'effectue sans utilisation de produits chimiques. Il est alors beaucoup plus mécanique et nécessite donc des efforts physiques accrus.

L'évacuation des déchets implique la manutention de sacs jusqu'aux containers avant élimination des litières selon la filière adaptée.



- Postures contraignantes (bras en l'air, flexion et torsion du buste), et manutention de charges lourdes (cages)
- Troubles musculo-squelettiques (lombalgie)
- Projections de produits chimiques
- Exposition plus importante aux aérosols et aux contaminants (mise en suspension des matières lors du nettoyage)
- Chute de hauteur lors du nettoyage des volières

RECOMMANDATIONS

- Réduire la production d'aérosols (ventilation adaptée, système d'aspiration en laverie, procédures et choix du matériel)
- Choisir du matériel et des matériaux facilement nettoyables comme la résine ou le carrelage qui résistent bien aux produits et aux chocs
- Porter des EPI adaptés : combinaison, visière/masque intégral, masque à cartouche ou FFP2, masque chirurgical, bottes, charlotte, chaussures de sécurité, doubles paires de gants, gants de protection chimique renforcée pour la manipulation des bidons de produits chimiques
- Utiliser un marche pieds ou un escabeau sécurisé pour le travail en hauteur

■ Entretien des espaces verts

C'est au printemps que l'activité est la plus élevée. Elle est importante en particulier pour des questions de sécurité car les branches des arbres peuvent faire des ponts entre les espaces d'hébergement.

- Chutes, entorses, accentuées par la nature du terrain
- Utilisation de matériels dangereux (tronçonneuse, broyeur) et/ou d'engins motorisés : blessures, plaies, coupures, contusions...

RECOMMANDATIONS

- Faire appel à une équipe technique formée
- Entretien des matériels et s'assurer de leur bon fonctionnement
- Porter les EPI adaptés aux travaux effectués (dont gants, chaussures de sécurité, vêtements couvrants résistants, casque, visière...)

■ Enrichissement du milieu

Enrichir le milieu des primates nécessite de faire preuve d'imagination pour inventer des dispositifs résistants, non blessants et tenant compte des besoins de l'animal. Pour concevoir, fabriquer et installer ces dispositifs dans les volières, il faut savoir bricoler en utilisant différents outils (cutter, perceuse, visseuse, clés...) et différents matériaux plus ou moins volumineux et lourds (rondins de bois, tuyaux de lances à incendie, bidons, pneus, cordes, chaînes, ...).

Par ailleurs ces enrichissements doivent être compatibles avec le nettoyage.

- Chutes de hauteur
- Blessures, plaies, coupures, traumatismes lors de la manipulation d'outils à main
- Postures contraignantes
- TMS

RECOMMANDATIONS

- Être formé à la manipulation des outils et des matériaux ou faire appel à une équipe technique formée
- Avoir recours à des enrichissements achetés dans le commerce
- Utiliser les moyens adéquates pour le travail en hauteur
- Porter les EPI adaptés aux travaux effectués (dont gants, chaussures de sécurité, vêtements couvrants résistants, casque, visière...)



■ Préparation des aliments

L'alimentation des primates est principalement constituée de croquettes spécifiques, de produits frais comme les fruits et les légumes qu'il faut couper et parfois d'éléments de riz ou de pâtes qu'il faut cuire. Des récompenses sont aussi distribuées à la main : céréales, fuits secs, graines, lentilles...

- Manutention de charges lourdes (sacs de croquettes, cageots de fruits et légumes)
- Coupures avec les ustensiles de cuisine
- Brûlures
- Chute, glissade sur le sol mouillé ou sur des détritrus
- Risque de morsures

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Porter des EPI adaptés (gants anti-coupures)
- Dans l'espace dédié à la préparation des rations, utiliser un plan de travail et des outils de découpe adaptés à l'activité
- Nettoyer le sol
- Veiller à la bonne mise en pratique des gestes et postures lors du port de charges : utilisation de chariots de transport, outils d'aide pour le transfert des volumes d'aliments (pelle, seau, balance...)

■ Travail avec les animaux

Le poids et la taille des animaux sont très variables d'une espèce à une autre. Le poids peut ainsi varier de 0,3 kg à 20kg voire plus selon l'espèce. Il faut donc s'adapter à l'espèce et au gabarit.

Une attention plus soutenue est souvent nécessaire en présence d'adultes avec des petits, ou au moment d'un l'appariement (mise en contact entre 2 animaux) ou pour effectuer un transfert ou un geste technique comme une piqûre.

L'entraînement des animaux via le conditionnement avec renforcement positif (clicker training) est essentiel. Il limite le stress chez l'animal et rend les interventions plus sûres, autant pour les animaux que pour le personnel. Il

demande un personnel compétent et investi et permet toujours de gagner du temps et d'améliorer le bien-être des primates au laboratoire.

- Morsures, griffures, préhension, arrachements (cheveux, bijoux éventuels)

Attention : en fonction de l'espèce les morsures et griffures peuvent provoquer des blessures graves.

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Comme pour les autres espèces, seules les personnes formées à la manipulation des PNH peuvent effectuer ces opérations (vétérinaires, animaliers, scientifiques spécifiquement formés...)
- Respectez les consignes avant d'entrer en salle d'hébergement (prévenez notamment les animaux que vous aller rentrer en frappant à la porte, vérifier par un hublot qu'il n'y a pas eu d'animal échappé).
- Rester toujours vigilant lors du contact avec les animaux
- S'attacher les cheveux, éviter de porter des boucles d'oreilles longues, des colliers,... tout élément que le primate pourrait attraper
- Porter des vêtements couvrant les jambes et les bras. Noter qu'une double paire de gants en nitrile notamment protège des petites griffures
- S'assurer de la fermeture des cadenas s'ouvrant (cadenas avec une même clé), des trappes et des portes en effectuant une double vérification (double check)
- Utiliser des dispositifs d'aide : tunnel de capture avec des fonds mobiles, de contention, anesthésie, filet de capture
- Porter des gants de cuir protecteurs lorsqu'on manipule des PNH vigiles de petite taille (poids d'environ 4Kg)
- Planifier le temps nécessaire aux activités de renforcement positif et l'intégrer aux plannings de l'animalerie et des projets de recherche
- En cas de fuite d'un animal, ne pas intervenir seul et contacter un personnel expérimenté. Les animaux retournent en général facilement dans leur hébergement d'origine, il suffit d'ouvrir en grand la volière et d'attendre que l'animal rentre de lui-même.
- Afficher les consignes et les numéros d'urgence en entrée de zone



Pro.inserm.fr : « Accident avec un primate »

■ Charge émotionnelle

La confrontation à la douleur et à la mort est coûteuse psychologiquement. Les euthanasies, même si elles sont rares, sont mieux vécues quand elles sont planifiées. Il y a une histoire avec les animaux, un attachement car ils restent souvent de nombreuses années au sein de la structure.

Parler de son travail à l'extérieur est très sensible. C'est un sujet sociétal souvent abordé dans l'actualité de façon négative qui peut générer une forte opposition

- Charge émotionnelle (risque psychosocial)

RECOMMANDATIONS

- Construire collectivement le cadre de mise en œuvre et la décision d'euthanasie : échanges, outil d'aide à la décision, organisation du processus
- Evaluer les opportunités d'alternative à l'euthanasie (centres d'accueil)
- Avoir un programme de communication ouverte sur l'extérieur en se rapprochant d'associations telle que le Gircor et de professionnels de la communication
- Participer aux congrès et aux réunions de la communauté travaillant sur le primate pour échanger sur les pratiques
- Intégrer la SBEA ou le comité d'éthique de son établissement

■ Manutention des charges

La taille des animaux étant plus grande que les rongeurs notamment, les volumes d'aliments, de litières et de déchets qui doivent être manutentionnés sont plus importants. De même, les distances à parcourir pour les transporter jusqu'aux animaux sont souvent plus grandes. Cela nécessite donc l'utilisation d'outils d'aide à la manutention tel que des chariots élévateurs ou des petits tracteurs.

Les cages et les trappes à manipuler peuvent aussi être lourdes et/ou volumineuses.

- Accident ou incident avec les engins motorisés, outils de transport et de levage
- Postures contraignantes et manutention de charges lourdes
- TMS

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Concevoir les postes de travail adaptés aux activités : balance à hauteur, chariots maniables, privilégier des matériaux légers et résistants, allègement des charges, espaces suffisants pour la mise en pratique des bons gestes et postures
- Se former à la manutention de charges
- Porter des chaussures de sécurité à bout coqué
- Se former à la conduite et à l'utilisation des outils d'aide à la manutention (dont CACES)

■ Zoonoses

Tous les PNH doivent être considérés comme des sources de transmission de maladies aux humains (et inversement), même si les risques de manifestation de ces maladies varient grandement selon la classe, l'espèce et l'origine de l'animal impliqué.



Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

- Parasitose
- Contamination par des bactéries présentes notamment dans les selles (salmonella, shigella, etc.) ou disséminées par voie respiratoire comme les mycobactéries responsables de la tuberculose
- Les principales viroses transmissibles par les singes en captivité sont l'herpès B, les rétrovirus simiens (zoonoses potentielles), les hépatites virales

RISQUES



- ☐ ☐ Fiche 3 Activités au contact des animaux
- 👁️ Fiche 8 Surveillance médicale et pathologies d'origine professionnelle
- ☐ ☐

RECOMMANDATIONS

- Privilégier les animaux provenant de fournisseurs agréés avec une vérification des données sanitaires en amont de leur réception
- Mettre en place une quarantaine (bioconfinement A2, port de masque FFP2) et effectuer le contrôle sanitaire à l'arrivée des animaux sur site selon les recommandations FELASA
- Mettre en place un programme de suivi sanitaire régulier et adapté au flux d'entrée d'animaux
- Porter des EPI adaptés et respecter les mesures d'hygiène (se laver les mains avant de rentrer/sortir de l'animalerie, porter un masque chirurgical ou FFP2 selon la situation)
- Effectuer un suivi médical adapté aux risques (avec des propositions de vaccination) par la médecine du travail

■ Médicaments

Beaucoup plus de molécules sont utilisées dans ces animaleries que dans les animaleries rongeurs avec un fonctionnement plutôt analogue au système hospitalier : usage de corticoïdes, d'antibiotiques, de vitamines, d'anesthésiants...

Les doses employées peuvent être proches des doses humaines.

RECOMMANDATIONS

- 👁️ Fiche 3 Activités au contact des animaux

- Risque chimique lié aux médicaments
- Les doses utilisées sont plus importantes sur des grosses espèces

RISQUES





Qui dit poissons dit grands volumes d'eau, une eau traitée (température, oxygénation, épuration...) et circulant en continu dans des systèmes en circuit semi-fermé.

■ Environnement de travail

La température maintenue élevée jusqu'à 28°C ainsi que le circuit d'eau des aquariums et les opérations d'entretien et de nettoyage rendent l'atmosphère très humide.

RISQUES

- Chute sur les sols rendus glissants
- Travail physique en atmosphère chaude et humide
- Usure prématurée des équipements électroniques présents dans la pièce

RECOMMANDATIONS

- Prévoir un système efficace de déshumidification de l'air de la pièce (renouvellement d'air, déshumidificateurs)
- Privilégier les systèmes d'aquariums avec couvercles qui limitent la déperdition thermique et le taux d'hygrométrie ambiant
- Choisir des chaussures adaptées (anti-dérapantes, à coque de protection... etc)
- Organiser le travail de manière à limiter l'activité physique continue et à ménager des pauses à l'extérieur des espaces d'hébergement
- Privilégier un système automatisé de remplissage afin de diminuer l'effort physique dû au changement d'eau et au nettoyage des aquariums

■ Entretien et maintenance des équipements

L'entretien de l'animalerie occupe une bonne partie de l'activité des zootechniciens et des autres personnels affectés à cette tâche : lavage et grattage manuel des différents éléments de l'aquarium, utilisation d'eau chaude, lavage à la machine, etc.

Il vise en priorité à éviter la prolifération des micro-organismes dans les aquariums.

L'intensité et la fréquence de l'entretien dépendra de la taille de l'animalerie (nombre et nature des aquariums),

du nombre de personnes impliquées, des méthodes et des fréquences de nourrissage (automatisation). Le nettoyage complet comprend le vidage des aquariums (volume variable entre 1,5L et 10L).

Afin de maintenir un bon fonctionnement des installations (circuits de distribution et qualité de l'eau) d'autres opérations sont nécessaires telles que le changement des filtres, la réalimentation en sels, le changement des lampes à UV, etc. Ce type d'installation, notamment les pompes, est souvent source de nuisance sonore.

- Chute et glissade (sols mouillés et encombrés)
- TMS (gestes répétitifs et postures contraignantes)
- Fatigue due à l'activité dans un environnement potentiellement bruyant, chaud et humide
- Port de charges lors du déplacement des aquariums
- Exposition au bruit de l'installation de traitement de l'eau

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Choisir des chaussures adaptées
- S'équiper d'une machine à laver "pour les aquatiques" si possible
- Privilégier les petits aquariums, et stocker de préférence à une hauteur raisonnable (limiter les tâches avec les bras au-dessus des épaules ou en position accroupie)
- Entreposer les produits sur des planches sur roulettes pour éviter les manutentions
- Isoler dans une autre pièce ou encoffrer les pompes de l'installation

■ Le nourrissage

Le régime alimentaire naturel des poissons est constitué de nourriture sèche et de petits organismes vivants (suspensions à base d'artémies, rotifères ou de paramécies par exemple). Le nourrissage s'effectue plusieurs fois par jour (1 à 4 fois par jour). Selon la nature de l'aliment, il peut être réalisé manuellement (à l'aide de petites cuillères, de pipettes ou de pistolets), ou être automatisé à l'aide de robots.



- TMS touchant la main et l'épaule

RECOMMANDATIONS

- Automatiser le nourrissage à l'aide de robot pour la nourriture solide et liquide
- Utiliser un distributeur automatique manuel de type pistolet de nourriture

■ Le travail en hauteur

Atteindre les aquariums situés en hauteur lors d'opérations de nettoyage ou de nourrissage, nécessite parfois l'utilisation d'équipements de type marche-pieds ou escabeau.

- Chute de hauteur (avec dénivellation)
- TMS

RECOMMANDATIONS

- Limiter l'utilisation des étagères les plus hautes des racks
- Privilégier les systèmes automatisés ou les processus limitant les opérations de nettoyage
- Utiliser un marche-pied adapté et anti-dérapant (EN 131)

■ Zoonoses



Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

Principalement, les poissons peuvent être porteur de mycobactérium présent ensuite dans l'eau des aquariums. Transmissible à l'homme, il peut occasionner des infections chez les personnels. La transmission se fait par blessure ou au contact d'une lésion cutanée avec un poisson infecté ou de l'eau souillée.

- Infections cutanées

RECOMMANDATIONS

- Porter des gants et les changer de façon régulière afin de garder les mains sèches pour éviter les mycoses
- Avoir une vigilance particulière en cas de plaie aux mains

■ Les produits chimiques

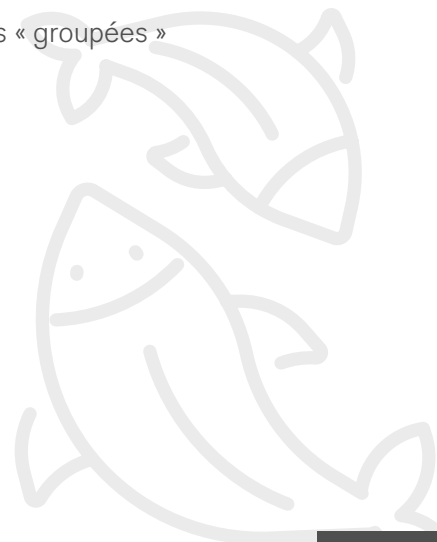
Compte-tenu de la fragilité des poissons, l'utilisation des produits chimiques est limitée par rapport à d'autres espèces.

Les manipulateurs peuvent néanmoins être exposés à certains produits : eau de javel lors de la décontamination des œufs, tricaine pour l'anesthésie et l'euthanasie, produits d'entretien des bacs comme l'acide phosphorique et le Virkon®.

- Risque chimique (limité)

RECOMMANDATIONS

- Être attentif aux étapes de préparation des produits (dilution)
- Se renseigner sur les produits mis en œuvre et porter des EPI adaptés
- Privilégier les euthanasies « groupées »





Le xénope est un batracien dont l'élevage est similaire à celui des poissons avec cependant moins de contraintes d'environnement. La température de l'eau des bacs est d'environ 18-20°C. Elle peut varier en fonction de l'espèce (pour les tropicalis par exemple, la température de l'eau est de 25°C).

Les animaux sont hébergés en groupe dans de grands aquariums. L'élevage peut se faire dans de simples bacs, mais il se modernise avec des systèmes portoirs à bacs coulissants dédiés à cette espèce.

Les xénope ayant tendance à s'échapper, les bacs d'élevage sont équipés de dispositifs leur évitant de sauter hors du bac : profondeur suffisante, couvercle.

■ Le nourrissage

Les xénope sont nourris avec des régimes divers : granulés de poisson, vers marins ou petits morceaux de viande. Le nourrissage se fait à la main en général deux fois par semaine en moyenne.

RISQUES

- TMS
- Coupure (utilisation d'outils coupants)

RECOMMANDATIONS

- Limiter le poids des seaux ou des sacs de nourriture et utiliser du matériel adapté pour la manutention
- Limiter la hauteur de stockage des aquariums
- Utiliser des gants résistants aux coupures lors de la préparation des morceaux de viande

■ L'entretien

Le nettoyage des aquariums nécessite de déplacer temporairement les animaux. Les bacs sales sont vidés et nettoyés manuellement.

L'eau qui alimente les bacs est traitée et filtrée via une station de filtration d'eau en amont. Ce type d'installation est souvent une source de nuisance sonore. Quel que soit le type d'installation les aquariums sont équipés d'un système de vidange qui limite ou supprime leur manutention.

- Griffures lors de la manipulation des xénope (pattes arrières)
- Exposition au bruit de l'installation de traitement de l'eau
- Fatigue et TMS dus à la station debout et aux gestes répétitifs

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Isoler dans une autre pièce ou encoffrer les pompes de l'installation
- Porter des gants lors de l'entretien et du nettoyage
- Alternner les tâches

■ Produits chimiques

Les produits chimiques sont peu nombreux. Le Virkon® est le produit le plus utilisé pour le nettoyage du matériel. L'anesthésie fait appel le plus souvent à de la tricaine (ms222 méthylsulfonate de tricaine) dans l'eau.

- Irritation de la peau des mains et des yeux en cas de projection

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Éviter le contact direct avec la peau, porter des gants
- Porter des lunettes de protection



■ Zoonoses

Principalement, les xénopes peuvent être porteur de mycobactérium présent ensuite dans l'eau des aquariums. Transmissible à l'homme, il peut occasionner des infections chez les personnels. La transmission se fait par blessure ou au contact d'une lésion cutanée avec un xénope infecté ou de l'eau souillée.



Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

RECOMMANDATIONS

- Porter des gants et les changer de façon régulière afin de garder les mains sèches pour éviter les mycoses
- Avoir une vigilance particulière en cas de plaie aux mains

RISQUES

- Infections cutanées





Les pratiques et les gestes de travail sont très différents de ceux effectués avec les rongeurs ou les lagomorphes et spécifiques de chaque espèce et du mode d'hébergement (qui peut être en extérieur, en exploitation agricole).

■ Manutention

Les activités de manutention au contact des gros animaux (porcins, ovins, ou autre...) sont plus intenses du fait de la taille et du poids des animaux et de leurs besoins :

- Les sacs d'aliments ou balles de fourrage sont volumineux et lourds. Les quantités nécessaires augmentent la manutention
- Le déplacement et/ou la manipulation d'animaux, éveillés ou endormis peut s'avérer très difficile
- Les quantités de déchets à évacuer sont également plus importantes

Quelques chiffres

- Un porc charcutier de 80 kg consomme en moyenne 1kg d'aliment/ jour
- Une brebis consomme 1,5Kg de foin/jour et produit environ 1 à 1,2 T de fumier par an



- TMS (troubles musculo-squelettiques)
- Traumatismes (coup, choc, heurts ...)
- Poussières (farine, foin, paille)
- Inconfort lié aux fortes odeurs (Lisier et fumier)

RECOMMANDATIONS

- Utiliser le matériel d'aide à la manutention le plus approprié au regard de l'environnement, de la sécurité et du bien-être animal notamment
- Adapter le nombre de personne à l'activité (travail en binôme)

- Porter les équipements de protection adaptés
- Porter un PTI ou travailler à deux en zone
- Se former à la manipulation, gestes et postures

■ Contact avec l'animal

La manipulation des gros animaux nécessite de la technicité et une habitude des animaux pour les différentes interventions (anesthésie, prise de constantes sur animal vigile...).

Au moment de l'entretien ou des soins, il arrive que les animaux viennent au contact de l'agent sans avoir conscience de leur poids ou de leur taille.

- Coup de pieds, ruade, coup de tête, écrasement
- Morsure (rare)

RECOMMANDATIONS

- Prévoir des systèmes de remplissage de l'alimentation et de l'eau extérieurs à l'enclos ou au box.
- Habituer les animaux à la manipulation et aux soins
- Utiliser des systèmes évitant l'interaction directe comme des barrières mobiles ou la téléanesthésie lorsque c'est nécessaire pour les gestes de soins
- Mettre en place des actions d'apprentissage et d'habitué par récompense par exemple pour limiter le stress de l'animal et rendre les interventions plus sûres, autant pour les animaux que pour le personnel
- S'annoncer en frappant à la porte avant d'entrer
- Installer des oculi pour limiter les entrées dans la salle

■ Zoonoses et allergies

Le statut sanitaire est moins strict que dans une animalerie rongeurs, en particulier si les animaux proviennent ou transitent par un élevage "fermier". Il faut donc être plus attentif au risque de zoonose.



La manutention de fumier et le nettoyage au jet haute pression des stabulations mettent en suspension des aérosols (risque allergique ou infectieux), augmentant le risque d'une éventuelle contamination. L'utilisation et la manipulation de foin pour l'alimentation peut entraîner un risque d'allergie. La litière de paille peut entraîner des micro-griffures.

RISQUES

- Zoonose avec les animaux de ferme : brucellose, rouget du porc et salmonellose notamment
- Allergie (fourrage de graminées)



Annexe 3 - Tableau des principales zoonoses

RECOMMANDATIONS

- Utiliser des EPI adaptés
- Assurer un contrôle sanitaire régulier des animaux
- Adapter le suivi médical des agents exposés aux risques

■ Produits et médicaments administrés

Les médicaments vétérinaires (anesthésiques, analgésiques, antibiotiques, ...) utilisés sont souvent les mêmes que ceux utilisés chez l'homme et à des doses similaires voir plus importantes.

Les produits utilisés doivent donc être stockés dans un lieu offrant toutes les garanties de sécurité et de limitation d'accès : local ou armoire dédié fermé à clé ou à code. Conformément à la réglementation en fonction des types de molécules. La gestion des médicaments utilisés en expérimentation animale est réglementée et fait partie intégrante de l'agrément de l'établissement utilisateur (ANSM).

RISQUES

- Inhalation de produit (lors de l'anesthésie gazeuse)
- Vol de substances stupéfiantes ou psychotropes
- Injection accidentelle de médicament ou d'anesthésiant

RECOMMANDATIONS

- Utiliser des systèmes d'anesthésie intégrant un captage des gaz rejetés
- Maintenir et vérifier les systèmes d'anesthésie
- S'assurer du respect de la réglementation et des procédures (tenue à jour du registre des médicaments, mise en place d'audit de suivi par exemple)
- Former les agents aux procédures internes et risques associés

■ Bruit

Les animaux émettent des sons, parfois forts. Ce phénomène est accentué par le nombre d'animaux présents dans les locaux. La configuration des salles notamment le revêtement des parois peut accentuer ce bruit.

- Fatigue, voire atteinte auditive

RISQUES

RECOMMANDATIONS

- Traiter acoustiquement des locaux : éloignement des sources de bruit, écrans acoustiques, choix de matériaux réfléchissant moins le bruit
- Utiliser des protections auditives
- Surveiller le niveau de bruit (sonomètre)

■ Entretien des box

Le nettoyage quotidien des salles et des box nécessite l'utilisation de jet à haute pression et le raclage des sols.

09.4

LES GROS ANIMAUX



1 2 3 4 5 6 7 8 9

RISQUES

- TMS (troubles musculo-squelettiques)
- Aérosols inhalables
- Bruit
- Inconfort lié aux odeurs

RECOMMANDATIONS

- Utiliser des EPI adaptés
- Assurer un contrôle sanitaire régulier des animaux
- Adapter le suivi médical des agents exposés aux risques





■ Environnement de travail

L'élevage de moustiques s'effectue dans un environnement chaud et humide. Des chambres climatiques maintenues à 25-28°C avec une humidité d'environ 70% reproduisent les conditions de développement optimal notamment celles des zones intertropicales où certaines espèces vivent habituellement.

Afin d'éviter la propagation des moustiques, les insectariums présentent un sas d'entrée froid pourvu d'un rideau d'air. Tous les systèmes d'évacuation (tout à l'égout, éviers, bouches d'extractions d'air) sont équipés de moustiquaires fines pour bloquer tous les stades de développement des moustiques. De plus, l'ensemble des déchets solides sont inactivés par autoclavage.

RISQUES

- Inconfort physique (port de charges, gestes répétitifs) et thermique

RECOMMANDATIONS

- S'hydrater régulièrement
- Alternier les tâches pour limiter les effets des gestes répétitifs
- Inclure des pauses régulières dans les plannings

■ Zoonoses

Les moustiques peuvent être vecteurs de parasites ou de virus pathogènes pour l'homme. Ainsi les moustiques de type Anopheles peuvent transmettre le paludisme et ceux de type Aedes, la dengue, zika ou le chikungunya.

RISQUES

- Contamination humaine par des pathogènes transmis par les moustiques
- Fuite d'insectes infectés dans l'environnement

RECOMMANDATIONS

- Manipuler les moustiques vivants infectés dans des boîtes à gants de confinement, elles-mêmes localisées dans des laboratoires de sûreté biologique de niveau adapté.
- Éviter la propagation des moustiques (rideau d'air, froid, moustiquaires, ...)
- Adapter le suivi médical du personnel
- Pour le personnel de retour de zones d'endémie de maladies infectieuses (Zika, Chikungunya, Dengue, West Nile,...), éviction de 21 jours des insectariums élevant des moustiques vecteurs



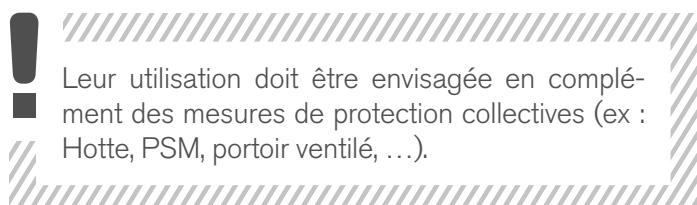
Il est interdit de se faire piquer volontairement dans le cadre des recherches : risque de contamination par les pathogènes potentiels contenus dans le moustique + risque de développer des réactions allergiques après de nombreuses piqûres (phénomène irréversible).



ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) ET NORMES

■ Pourquoi ?

Ils servent à vous protéger contre un ou plusieurs risques.



Leur utilisation doit être envisagée en complément des mesures de protection collectives (ex : Hotte, PSM, portoir ventilé, ...).

■ Comment les choisir ?

Le choix des EPI doit :

- Associer le personnel concerné
- Être approprié aux risques
- Être compatible avec l'activité de travail et d'autres facteurs comme le confort, l'aisance dans les mouvements, etc...
- Être compatible avec le port d'autres EPI en simultané

Avant de faire un choix définitif :

- Retenir plusieurs modèles
- Prévoir une période d'essai

N'hésitez pas à demander conseil auprès de votre conseiller de prévention.

■ Quels sont les principaux EPI ?

■ La blouse

- Si possible ne pas avoir de col en V. Les blouses avec attaches dans le dos sont à privilégier
- Préférer des blouses avec des manches serrées aux poignets par des élastiques
- Pour les activités en laboratoire de confinement 2 ou 3, préférer des vêtements de protection d'une couleur spécifique à cette activité

■ Gants de protection

Il n'existe pas de gants « universels ». Le choix du type de gants sera fonction de la nature du risque.

S'assurer qu'il n'y ait pas d'espace non protégé entre le gant et la blouse/combinaison.

■ Masque FFP2 ou FFP3

- Protège les voies respiratoires du porteur contre les aérosols (poussières, poils, ...)
- Doit recouvrir le nez, la bouche et le menton
- Généralement NR : non réutilisable
- Difficile de supporter au-delà de quelques heures

■ Masque anti-projection (type « masque chirurgical »)

Ne protège pas le porteur.

- Protège l'environnement
- A jeter dès qu'il est mouillé, souillé, abîmé
- Non réutilisable

■ Protections auditives

Les Protections Individuelles Contre le Bruit (PICB) doivent être adaptées à l'environnement, confortables, compatibles avec l'état de santé (allergies, irritations, perte d'audition, ...) et entretenues (hygiène). Elles doivent permettre d'entendre les bruits utiles comme les alarmes ou les communications.

Il existe d'autres EPI (charlottes, surchaussures, gants anti-chaaleur, de manutention...) qui sont à envisager selon l'évaluation des risques.

■ Quels EPI pour quel risque ?

| Protection contre risque | Type d'EPI | Norme |
|---|---|--|
| Générique | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blouse ▪ Lunettes, écran facial (anti-choc, anti-projections...etc) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 13034 ▪ EN 166 |
| Chimique | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blouse ▪ Gants ▪ Masque à particules (poudres) FFP2/FFP3 ▪ Masques à cartouche | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 13034 ▪ EN ISO 374-1 ▪ EN 149 ▪ EN 136 ou EN 140 (demi-masque) |
| Biologique | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gants ▪ Masque à particules (pathogènes) FFP2 / FFP3 ▪ Blouse non tissée, combinaison | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN ISO 374-5 ▪ EN ISO 374-5 "Virus" ▪ EN 149 ▪ EN 14126 |
| Radiologique* <i>* les EPI ne protègent pas d'un risque d'irradiation externe</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gants ▪ Masque à particules (poudres) FFP2/FFP3 ▪ Masques à cartouche | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN ISO 374 ▪ EN 149 ▪ EN 136 ou EN 140 (masque) ▪ EN 141 (cartouche - gaz) ▪ EN 143 (cartouche - poudre) |
| Bruit | <ul style="list-style-type: none"> ▪ PICB (bouchons, casque...) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 352-1, EN 352-3 (casque) ▪ EN 352-2 (bouchons) |
| Rayonnement optique artificiel | <ul style="list-style-type: none"> ▪ UV (lunettes, écran facial) ▪ Laser (lunettes) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 170 ▪ EN 207 (utilisation) ▪ EN 208 (réglage) |
| Brûlures thermiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gants anti-chaaleur ▪ Écran facial | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 407 ▪ EN 166 |
| Manutention | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gants ▪ Chaussures de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 388 ▪ EN ISO 20345 |

FORMATION

Outre les formations réglementaires liées à l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques, les formations en santé et sécurité peuvent ou doivent être suivies selon les risques auxquels vous êtes exposés.

■ Formations en santé et sécurité

La formation et l'information des agents est un des principes généraux de prévention au sein des structures de recherche. La formation doit faire partie du programme d'action de prévention établi à la suite de l'évaluation des risques professionnels.

▪ **Accueil sécurité** : Doit être mis en place systématiquement au moment de l'arrivée de la personne sur son poste de travail. L'objectif principal est de faire connaître à l'agent les risques liés à son activité (techniques, matériels et produits mis en œuvre) ainsi que des mesures de prévention et de protection adaptés pour supprimer ou diminuer les risques.

▪ **Néo** : Plateforme pédagogique qui vise à dispenser, en français ou en anglais, une formation à la sécurité aux nouveaux entrants des unités, dès leur arrivée au laboratoire et quel que soit leur statut.


▪ Les formations relatives au risque d'incendie : formation de base, manipulation d'extincteurs, exercices d'évacuation...

▪ Les formations spécifiques à un risque : biologique, chimique, radiologique, manipulation autoclave, TMS, risque laser...

▪ Autres formations : Initiation aux gestes qui sauvent, PSC1, ...

■ Formations en lien avec l'expérimentation animale

Tous les personnels impliqués dans des procédures expérimentales utilisant des animaux doivent suivre une formation spécifique correspondant à l'exercice de leur fonction.

 Pro.inserm.fr : Acquisition et validation des compétences des personnels

Se former tout au long de sa carrière est indispensable notamment pour suivre l'évolution de son métier, développer ses compétences ou en acquérir de nouvelles.

Contactez le/la correspondant(e) formation de votre structure ou le/la responsable formation de votre délégation régionale pour plus de renseignements.



TABLEAU DES PRINCIPALES ZONOSSES

Ce tableau regroupe les principales zoonoses que les animaux dédiés à la recherche sont susceptibles de transmettre à l'homme. Il exclut ainsi :

- tous les pathogènes qui pourraient être inoculés dans le cadre des programmes de recherche ;
- les zoonoses qui peuvent être rencontrées dans d'autres activités (égoutier, parc zoologique, métiers de l'environnement, etc).

| RÉSERVOIR | CATÉGORIE | AGENT | GROUPE | MALADIE | MP | TRANSMISSION | TT HUMAIN |
|---|-----------|-----------------------------------|------------|---------------------------------|----|-----------------------------|--------------------|
| RONGEURS | VIRUS | ARENAVIRUS | 2 | CHORIOMENINGITE LYMPHOCYTAIRE | | RESPIRATOIRE | 0 |
| RONGEURS | VIRUS | HANTAVIRUS | 3 | FIÈVRE HÉMORRAGIQUE DE CORÉE | 96 | DIGESTIVE RESPIRATOIRE | 0 |
| PORCINS | VIRUS | INFLUENZA A (H1/16-N1/9),B,C | 2V 3 | GRIPPE | | DIGESTIVE RESPIRATOIRE | X (SYMPTOMES) |
| PNH | VIRUS | HERPESVIRUS | 2 3 | HERPES VIRUS B HERPES SIMIEN | 45 | CUTANÉE RESPIRATOIRE | X |
| PNH | VIRUS | LYSSAVIRUS | | RAGE | 56 | CUTANÉE | X (VACCINATION) |
| PNH D'AFRIQUE | VIRUS | SIMIAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS SIV | 3 (g), (*) | | | MORSURE / GRIFFURE / PIQURE | X (CAT AES) |
| PNH | VIRUS | HEPATOVIRUS | 2 V | HEPATITE A | 45 | FECO-ORALE | X |
| PNH | VIRUS | HEPADNAVIRUS | 3 V, (*) | HEPATITE B | | MORSURE / GRIFFURE / PIQURE | X |
| RONGEURS LAGOMORPHES BOVINS OVINS CAPRINS | BACTÉRIE | COXIELLA (RICKETT-SIA) BURNETTI | 3 | FIÈVRE Q | 53 | RESPIRATOIRE | X |

| RÉSERVOIR | CATÉGORIE | AGENT | GROUPE | MALADIE | MP | TRANSMISSION | TT HUMAIN |
|--|-----------|---|--------|---|----|---|-----------|
| RONGEURS | BACTÉRIE | STREPTOBACILLUS MONILIFOMRIS | 2 | STREPTOBACILLUS FIÈVRE DE HAVERHILL | | MORSURE RESPIRATOIRE | X |
| RONGEURS LAGOMORPHES | BACTÉRIE | PASTEURILLA | 2 | PASTEURILLOSE | 86 | CUTANÉE RESPIRATOIRE | X |
| RONGEURS LAGOMORPHES PRIMATES NH | BACTÉRIE | SALMONELLA | 2 | SALMONELLOSE | | FECO-ORALE | X |
| PORCINS | BACTÉRIE | ERYSIPELOTHRIX RHUSIOPATHIAE | 2 | ROUGET | 88 | CUTANÉE | X |
| PORCINS | BACTÉRIE | STREPTOCOCCUS SUIS SEROTYPE 2 | 2 | STREPTOCOCCIE | 92 | CUTANÉE | X |
| PORCINS OVINS CAPRINS | BACTÉRIE | BRUCELLA | 3 | BRUCELLOSE | 24 | CUTANEE DIGESTIVE RESPIRATOIRE GENITALE | X |
| PORCINS PRIMATES NON HUMAINS | BACTÉRIE | YERSINIA ENTEROLITICA | 2 | YERSINIOSE | 76 | DIGESTIVE CUTANEE (GRIFFURE DE CHAT) OCULAIRE | X |
| PNH | BACTÉRIE | MYCOBACTERIUM | 3 | TUBERCULOSE | 40 | RESPIRATOIRE DIGESTIVE CUTANEE CONJONCTIVALE | X |
| POISSONS | BACTÉRIE | MYCOBACTERIES ATYPIQUES NON TUBERCULEUSES MYCOBACTERIUM MARINUM 50 %, | 2 | GRANULOME DES AQUARIUMS GRANULOME DES PISCINES | 40 | CUTANEE SUR PEAU LESEE | X |

| RÉSERVOIR | CATÉGORIE | AGENT | GROUPE | MALADIE | MP | TRANSMISSION | TT HUMAIN |
|--|-----------|--|----------|--------------------------|-----------------------|---|---|
| RONGEURS | PARASITE | HYMENOLEPIS NANA | 2 | TENIA NAIN | | FECO-ORALE | X |
| RONGEURS | PARASITE | OXYURES SYPHACIA OBVELATA | | OXYURES | | FECO-ORALE | X (PERSONNES IMMUNO- DÉPRIMÉES) |
| LAGOMORPHES | PARASITE | ENCEPHALITOOZON CUNICULI | | | | FECO-ORALE | X (PERSONNES IMMUNO- DÉPRIMÉES) |
| RONGEURS CHIENS OVINS PORCINS | PARASITE | MICROSPORUM SPP. TRICHOPHYTON SPP. | 2A 2A | TEIGNE DERMATOPHYTOSE | 46 66 BIS 77 | CUTANEE | X |
| PORCINS | PARASITE | TOXOPLASMA GON- DII | 2 | TOXOPLASMOSE | | DIGESTIVE CULTURE DE TOXOPLASMES EN LABORATOIRE | X (FEMME EN- CEINTE ET PERSONNES IMMUNO- DÉPRIMÉES) |
| PORCINS | PARASITE | CRYPTOSPORIDIUM PARVUM HOMINIS SPP. | 2 2 | CRYPTOSPORIDIOSE | | FECO-ORALE | X (SYMPTÔMES) |

MANUTENTION MANUELLE

■ Définition

La manutention manuelle désigne toute opération de transport ou de soutien d'une charge qui exige l'effort physique d'une ou plusieurs personnes. Lever, porter, tirer, pousser, déplacer une charge peut comporter des risques selon les conditions dans lesquelles ces actions s'effectuent.

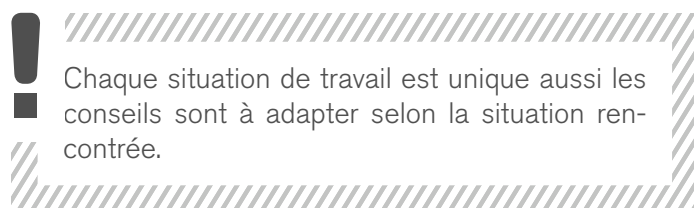
■ Les principaux risques pour la santé

- Chute
- Écrasement des mains ou pieds
- Douleurs, déchirures musculaires, blessures, fractures
- Troubles musculo-squelettiques (TMS)

■ Conseils pour prévenir les risques

Évaluer la situation de travail revient à s'interroger sur :

- La charge à déplacer : poids, volume, fragilité, dangerosité, la nécessité de la déplacer... ;
- Les locaux où s'effectuent la manutention de la prise de la charge à son déplacement jusqu'à sa destination finale : accès extérieurs et intérieurs, espace disponible pour circuler, dénivelé, encombrement, hauteurs de prise et de dépose, ... ;
- L'organisation du travail.



| | |
|--------------------------------|--|
| Charge | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire le poids et l'encombrement de la charge ▪ Faciliter la prise de la charge grâce à des poignées ou des encoches pour les mains ▪ Utiliser du matériel d'aide à la manutention approprié (chariot, transpalette, table roulante, diable) ▪ Utiliser des équipements de protection individuelle adaptés selon l'évaluation des risques (gants, chaussures de sécurité...) |
| Locaux | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménager les locaux et les circulations en tenant compte du poids et de l'encombrement de la charge et du matériel d'aide à la manutention ▪ Dégager les espaces de travail et faciliter l'accès aux locaux (stationnement, monte-charge, bloque porte) ▪ Éviter d'emprunter un sol glissant, dégradé, irrégulier, encombré ou instable ▪ Privilégier un stockage à hauteur pour éviter le stockage en hauteur ou en partie basse ▪ Favoriser l'accès aux éléments les plus éloignés |
| Organisation du travail | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire les distances et les fréquences de manutention pour limiter les gestes répétitifs (ex : se faire livrer au plus près du local de stockage) ▪ Planifier les tâches de manutention pour éviter de travailler dans l'urgence ▪ Adapter le nombre de personne à l'activité (travail en binôme, sous-traiter la mise en place par le livreur) ▪ Alternier les tâches ▪ Faire des pauses ▪ Se former à la manutention |

QUELQUES RÈGLES POUR SE PRÉSERVER



- Placer la charge face à soi et au plus près de soi
- Plier les genoux pour se baisser
- Avoir des appuis stables
- Garder le dos droit
- Utiliser la force des cuisses pour se relever
- Souffler pendant l'effort plutôt que de bloquer sa respiration



- Conserver les bras tendus pour porter
- Déplacer les pieds pour pivoter et éviter les torsions du dos



- Pousser plutôt que tirer une charge

AIDE À LA RÉDACTION DES PLANS DE PRÉVENTION - RISQUES SPÉCIFIQUES EN ANIMALERIE

Liste (non exhaustive) des risques les plus couramment rencontrés ou recensés comme ayant donné lieu à des accidents ou des incidents lors d'interventions d'entreprises extérieures. Les mesures de prévention proposées ne sont qu'indicatives. Il existe différents modèles de plans de prévention selon les établissements, pour les obtenir vous pouvez vous rapprocher de votre assistant de prévention ou du conseiller de prévention.

| Activité/ Locaux particuliers | Risques | Moyens de prévention |
|---|--|--|
| Animalerie | Respect des statuts sanitaires | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port d'EPI (liste à définir) ▪ Respect des procédures d'entrée et de sortie (y compris du matériel) ▪ Accompagnement par un personnel du laboratoire désigné ▪ Balisage de la zone d'intervention ▪ Respect des délais de quarantaine ▪ Vaccination recommandée (selon les espèces et pathogènes) ▪ Téléphone portable interdit |
| | Risques liés à la présence des animaux | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiner les animaux, assurer leur contention ▪ Porter des équipements adaptés pour la manipulation directe des animaux ▪ Isoler les animaux en expérimentation |
| A2 / A3 ou L2/L3 | Présence de produits biologiques et/ou de pathogènes | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certification de décontamination ▪ Port d'EPI (liste à définir) ▪ Respect des procédures d'entrée et de sortie ▪ Accompagnement par un personnel du laboratoire désigné ▪ Rangement des équipements et nettoyage des surfaces ▪ Ne pas toucher les paillasse ▪ Balisage de la zone d'intervention ▪ Vaccination recommandée (selon pathogène susceptible d'être présent) |
| Présence ou utilisation de produits chimiques | Intoxication | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ranger les produits chimiques avant l'intervention de l'entreprise extérieure ▪ S'assurer que les personnels de l'entreprise intervenants connaissent les pictogrammes. Former les personnels de l'entreprise extérieure si prestation récurrente ▪ Utiliser les équipements de protection individuelle adéquats (mentionner dans le plan de prévention) ▪ Procédure en cas d'épandage ▪ Se faire communiquer les fiches de données de sécurité des produits utilisées par l'entreprise extérieure ▪ Obturer hermétiquement la zone ▪ Prévoir le temps nécessaire de ventilation (réutilisation locaux) ▪ Mettre en place une ventilation mécanique adaptée |

| Activité/ Locaux particuliers | Risques | Moyens de prévention |
|---|---|--|
| Vérification ou maintenance des équipements (PSM, ETRAF, centrifugeuse, balance...) | Chute si utilisation d'un marche-pied | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marche pied antidérapant ou plateforme individuelle de travail |
| | Présence de produits chimiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certification de décontamination ▪ Port d'EPI (liste à définir) ▪ Information des personnels sur lecture des étiquetages et conduite à tenir ou accompagnement par un personnel du laboratoire désigné ▪ Rangement des équipements et nettoyage des surfaces ▪ Ne pas toucher les paillasses |
| | Présence produits biologiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certification de décontamination ▪ Port d'EPI (liste à définir) ▪ Information des personnels sur conduite à tenir ou accompagnement par un personnel du laboratoire désigné ▪ Rangement des équipements et nettoyage des surfaces ▪ Ne pas toucher les paillasses |
| | Indisponibilité des équipements | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planning à définir avec les usagers ▪ Communication et affichage du planning défini ▪ Consigner les machines en révision ou réparation |
| Changement de filtre | Présence produits chimiques/biologiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port d'EPI (liste à définir) ▪ Information des personnels sur lecture des étiquetage et conduite à tenir ou accompagnement par un personnel du laboratoire désigné ▪ Rangement des équipements et nettoyage des surfaces ▪ Ne pas toucher les paillasses ▪ Certification de décontamination |
| | Production de déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des règles d'emballage et/ou de stockage ▪ Respect des filières d'évacuation et de traitement |
| Travail sur ou au voisinage d'une installation électrique | Risque d'électrisation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consigner les appareils ou installations en travaux/maintenance et établir une attestation de consignation ▪ Vérifier la formation et l'équipement des intervenants EE ▪ Prévoir des tableaux temporaires normés pour les chantiers |
| Manutentions manuelles | Risque de troubles musculo-squelettiques, risque de chute d'objet et de heurt | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévoir le matériel de manutention adapté (roulage, levage) |

| Activité/ Locaux particuliers | Risques | Moyens de prévention |
|-------------------------------------|--|--|
| Bruit et vibrations | Risque d'exposition | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifier les dates et les horaires adéquats pour les travaux bruyants ▪ Confiner la zone si possible ▪ Utiliser les équipements de protection individuelle adaptés ▪ Vérifier l'impact des vibrations sur les équipements scientifiques (microscopes notamment) et les animaux |
| Circulation des personnes | Chute de plain-pied | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ranger régulièrement la zone d'intervention (outils, fils électriques, escabeaux...) ▪ Identifier les lieux de stockages des matériaux et outils portatifs de l'entreprise extérieure ▪ Ne pas encombrer les circulations ▪ Identifier les heures d'intervention les moins gênantes (pour l'Inserm et l'EE) |
| Travail en hauteur | Risque de chute avec dénivellation, chute de hauteur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en œuvre un échafaudage, utiliser des escabeaux à plateforme ou des PIR (plateformes individuelles roulantes) normées ▪ Baliser et neutraliser la zone sous les interventions |

LEXIQUE

| | |
|---------------|---|
| AFSTAL | Association Française des Sciences et Techniques de l'Animal de Laboratoire |
| ANDRA | Agence Nationale des Déchets Radioactifs |
| ANSM | Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé |
| CE | Comité d'Éthique |
| CMR | Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique |
| DATI | Dispositif d'Alarme du Travailleur Isolé |
| DASRI | Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux |
| DD | Déchets Dangereux |
| DND | Déchets Non Dangereux |
| DDPP | Direction Départementale de la Protection des Populations |
| EPI | Équipement de Protection Individuelle |
| FELASA | Federation of European Laboratory Animal Science Associations |
| F3SCT | Formation Spécialisée en matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail |
| F4SCT | Formation Spécialisée de Service en matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail |
| GIRCOR | Groupe Interprofessionnel de Réflexion et Communication sur la Recherche |
| OGM | Organisme Génétiquement Modifié |
| PCR | Personne Compétente en Radioprotection |
| PSM | Poste de Sécurité Microbiologique |
| PTI | Protection du Travailleur Isolé |
| SBEA | Structure en charge du Bien Être Animal |
| SCMP | Service de Coordination de la Médecine de Prévention |
| SCPR | Service de Coordination de la Prévention des Risques |
| SST | Sauveteur secouriste du Travail |
| TMS | Troubles Musculo-Squelettiques |



Nous remercions toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de ce guide, en particulier le personnel des établissements qui nous ont reçu, zootechniciens, responsables de plateforme et chercheurs.

Inserm

