

Objectif Santé & Sécurité

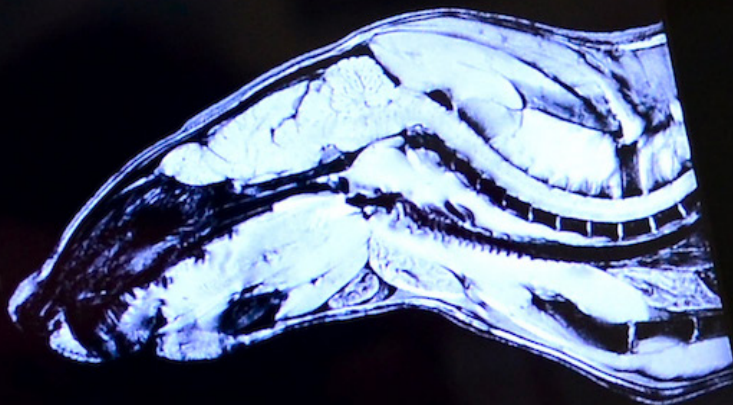
Prévention des risques et santé au travail

Inscrivez-vous à la lettre Objectif Santé & Sécurité : lettreOSS.drh@inserm.fr

n° 7 - AVRIL 2017

DOSSIER

PRÉVENTION DES RISQUES en recherche animale



LA PRÉVENTION ET VOUS
FABRICE ROCHE-MARIN

« Mon travail ne se conçoit pas sans
la participation des acteurs de la prévention. »

RETOUR D'EXPÉRIENCE
Chute de plain-pied dans
une animalerie

ÉDITO

ENTRE BIEN-ÊTRE ANIMAL ET BIEN-ÊTRE DES PERSONNELS

Essentielle pour garantir le progrès scientifique et médical, la recherche sur l'animal doit se faire dans le respect de l'animal et de la réglementation en vigueur.

Dans ce contexte, le dossier de ce 7^e numéro de la lettre *Objectif Santé & Sécurité* démontre que la conduite de nos recherches doit intégrer la santé des animaux tout autant que celle des personnels. En effet, les agents en animalerie sont soumis à un certain nombre de risques (troubles musculo-squelettiques, allergies...) et de contraintes (travail en milieu confiné, horaires décalés, conflits éthiques...). Il est donc indispensable de trouver le bon équilibre entre le bien-être animal et celui de l'animalier. Pour réussir ce pari, une approche transversale est nécessaire. Les acteurs de la prévention, des ressources humaines, du patrimoine et les vétérinaires travaillent ensemble au service du bien-être des personnels et du modèle animal dans ce milieu professionnel particulièrement stratégique pour l'Inserm.

L'interview de Fabrice Roche-Marin, responsable patrimoine immobilier, questionne la place de la prévention des risques dans la gestion et la conception des locaux de notre Institut. De la mise en œuvre des mesures de sécurité lors de la conception des locaux, aux enjeux liés à leur maintenance, il détaille les problématiques et préconisations envisagées.

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

Virginie Angleraux, Responsable service patrimoine, prévention et Didier Dubrana, Chargé de communication (Délégation régionale Aquitaine)

SOMMAIRE

P. 2 ÉDITO

QUOI DE NEUF ?

P. 3 LA PRÉVENTION ET VOUS
Fabrice Roche-Marin
« Mon travail ne se conçoit pas sans la participation des acteurs de la prévention. »

P. 4 DOSSIER
PRÉVENTION DES RISQUES
en recherche animale

P. 7 RETOUR D'EXPÉRIENCE
Comment faire progresser la prévention ?
Chute de plain-pied dans une animalerie

P. 8 FOIRE AUX QUESTIONS

LE SAVIEZ-VOUS ?

Prévention des risques : l'État intervient dès le XVI^e siècle !

AGENDA

QUOI DE NEUF ?

● Plaquettes d'information sur le didacticiel NEO

Afin de faciliter l'accompagnement et la prise en main du didacticiel de formation NEO dans les délégations, deux plaquettes d'information ont été réalisées par le Bureau de coordination de la prévention des risques. L'une est destinée aux assistants de prévention et l'autre aux nouveaux entrants.
www.rh.inserm.fr, rubriques Santé & sécurité > Sensibilisation aux risques

● Femmes enceintes en laboratoire de recherche : documents en anglais

L'affiche d'information « Vous envisagez une grossesse ? Vous êtes enceinte ? » et la plaquette « Vous êtes enceinte et vous travaillez dans un laboratoire de recherche » sont maintenant disponibles en version anglaise.
www.rh.inserm.fr, rubriques Santé & sécurité > Suivi médical > Grossesse

● Fiches Conduites à tenir en cas d'accidents exposant au sang

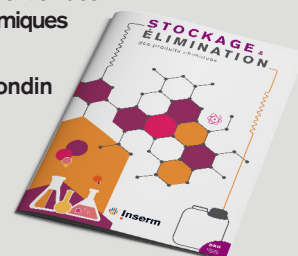
Les fiches de conduites à tenir disponibles en délégations pour les unités manipulant du sang ou des produits biologiques contenant du sang ont été mises à jour par les médecins de prévention et les conseillers de prévention.

www.rh.inserm.fr, rubriques Santé & sécurité > En cas d'accident ou d'incident > Conduites à tenir

● Livret Stockage & élimination des produits chimiques

Ce livret s'adresse aux assistants de prévention, mais également à toute personne du laboratoire qui manipule des produits chimiques. Il permettra à chacun de contribuer au maintien d'un stockage optimal et à l'élimination correcte des déchets chimiques.
www.rh.inserm.fr, rubriques Santé & sécurité > Prévention des risques > Risques chimiques

Vanessa Grondin



LA PRÉVENTION ET VOUS

FABRICE ROCHE-MARIN

« MON TRAVAIL NE SE CONÇOIT PAS SANS LA PARTICIPATION DES ACTEURS DE LA PRÉVENTION. »

Fabrice Roche-Marin est responsable patrimoine immobilier de la délégation régionale Inserm PACA et Corse. Celle-ci assure la gestion et la maintenance de 6 bâtiments, ce qui représente 28 000 m² de surface. La maintenance recouvre 3 aspects : maintenir la fonctionnalité et les performances ainsi que la sécurité et la valeur des locaux et installations associées.

Objectif Santé & Sécurité : Quelle place occupe la sécurité dans la gestion du parc immobilier ?

Fabrice Roche-Marin : Elle se situe à la fois dans la maintenance des existants et dans la conception et la construction de nouveaux locaux. Lorsque des risques ont été identifiés, il faut les supprimer, dans la mesure du possible. Je prends pour exemple le remplacement de deux groupes frigorifiques en toiture de l'un de nos bâtiments. Il existait un risque de chute pour certaines interventions. Lors de l'opération de remplacement, nous avons intégré l'aménagement d'une plateforme avec escalier et garde-corps pour faciliter et sécuriser les accès de maintenance. Le risque de chute a été supprimé. Le conseiller de prévention et le responsable des opérations immobilières engagent une réflexion lorsqu'un laboratoire demande un aménagement des locaux. Ils proposent des prescriptions de prévention adaptées aux risques et aux procédures de sécurité mises en œuvre.

OSS : Cette phase de réflexion permet-elle d'aboutir à une solution idéale ?

F. R-M. : Elle est envisagée en premier lieu, notamment au regard de l'évaluation des risques. Si elle est techniquement possible, elle sera mise en œuvre en priorité. En revanche, si d'autres facteurs, budgétaires ou techniques, influent sur sa faisabilité, alors il faut envisager des mesures compensatoires. Cela peut engendrer des limites d'utilisation des locaux. Par exemple, un laboratoire confiné de niveau 2 sans filtration en extraction d'air verra les manipulations limitées à tout ce qui ne présente pas de risque de dissémination par voie aérienne.

OSS : Et comment procédez-vous dans le cas de la conception d'un local de stockage de produits chimiques ?

F. R-M. : Il faut identifier ce qui sera stocké (produits inflammables, comburants, toxiques...). Ensuite, les aménagements et critères de performance à respecter seront déterminés : résistance au feu des matériaux, ventilation des locaux. Le local pourra être équipé de matériels spécifiques tels que des armoires ventilées ignifugées... En complément de la conception technique, l'utilisation des locaux par les personnels doit obéir à des règles spécifiques qui découlent de leur conception.

OSS : Comment assurez-vous la sécurité des agents dans le cadre de vos opérations ?

F. R-M. : Toutes les interventions sont organisées pour réduire les nuisances pour les utilisateurs. En cas de risque d'interaction, ils sont prévenus par voie hiérarchique, ce qui n'est pas toujours suffisant. Par exemple, lors d'un chantier de désamiantage d'un sous-sol, les mesures de prévention ont été mal comprises. Il y a eu des interrogations sur le niveau de maîtrise des risques liés à ce chantier. Dans ce type de situation, il faut réagir très vite pour expliquer. Après coup, il est apparu nécessaire de modifier les canaux d'information. Depuis, nous disposons d'une liste de diffusion générale pour toucher tous les usagers du bâtiment.

OSS : Vous avez évoqué les usagers des bâtiments, mais comment assurez-vous la sécurité des entreprises qui interviennent ?

F. R-M. : Dans ce cas, le plan de prévention consiste à formaliser les constats et la

réflexion autour de la sécurité des différents acteurs impliqués et des risques générés par les activités réalisées sur le chantier. Ce document prescrit des mesures concrètes de sécurité qui s'imposent au regard de cette évaluation des risques (balisage, consignation de matériel, équipements de protection à porter, information au personnel...).



Fabrice Roche-Marin, responsable patrimoine immobilier Inserm Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse

© Inserm/Nicolas Emmanuelli

OSS : Pour conclure, quel est, selon vous, le levier principal d'une bonne conduite de ces opérations de maintenance ?

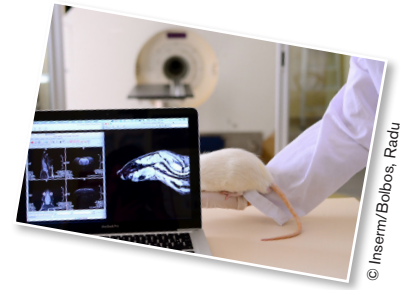
F. R-M. : Une action concertée dès le début des opérations. Mon travail ne se conçoit pas sans la participation des acteurs de la prévention. Nous avons les mêmes objectifs de sécurité, de performance, de bien-être et de confort pour les locaux mis à disposition de nos laboratoires de recherche. ●

Propos recueillis par Adrien Vinatier

DOSSIER

PRÉVENTION DES RISQUES

EN RECHERCHE ANIMALE



© Inserm/Boibus, Radu

La recherche sur l'animal expose les expérimentateurs à un certain nombre de risques. Il est important de connaître la réglementation et d'être bien formé afin de travailler en toute sécurité.

En quoi consiste la recherche sur l'animal ?

L'animal est pourvu d'un système nerveux, il peut donc être doué de sensibilité et doit par conséquent faire l'objet d'une protection particulière dans le cadre de son utilisation en recherche biomédicale. C'est pour cette raison qu'un cadre réglementaire a été établi. Il s'applique lorsque des procédures expérimentales sont mises en œuvre sur des céphalopodes ou des animaux vertébrés, leurs formes larvaires autonomes ou les formes fœtales de mammifères. Les réglementations européenne (directive 2010/63) et française qui en découlent (décret 2013-118) permettent ainsi d'assurer une conduite éthique et responsable de la recherche expérimentale sur l'animal. Les règles imposées visent un niveau élevé de protection des animaux et reposent sur trois grands principes :

- des locaux agréés ;
- du personnel compétent ;
- des projets autorisés et suivis.

Quelle réglementation ?

La recherche animale est soumise à réglementation dans tous les pays où elle est pratiquée. Les principes généraux sont les mêmes, mais les conditions d'application varient. En Europe, la directive 2010/63/UE fixe la réglementation relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques. La directive impose le principe des 3R : le remplacement et la réduction de l'utilisation d'animaux de laboratoire autant que possible et le raffinement des méthodes expérimentales utilisées, des conditions d'élevage et d'hébergement.

Quels risques ?

Les expérimentateurs sont exposés soit :

- à des risques directement liés à la manipulation des animaux ;
- à des risques liés aux activités ou expérimentations mises en œuvre.

Il existe un risque traumatique, qui peut relever d'une manipulation de l'animal (morsure, griffure) ou résulter d'un port de charges. Les allergies aux poils, à l'urine ou aux poussières

doivent également être considérées. Un risque biologique peut aussi survenir :

- si l'animal est naturellement porteur de germes pathogènes pour l'homme (zoonoses). Cela peut concerner les animaux utilisés à des fins scientifiques provenant d'éleveurs agréés et faisant l'objet d'un suivi sanitaire régulier chez les éleveurs et dans les établissements utilisateurs, le risque zoonotique reste néanmoins très limité pour les personnels.

- si l'animal est volontairement infecté par un germe pathogène pour l'homme.

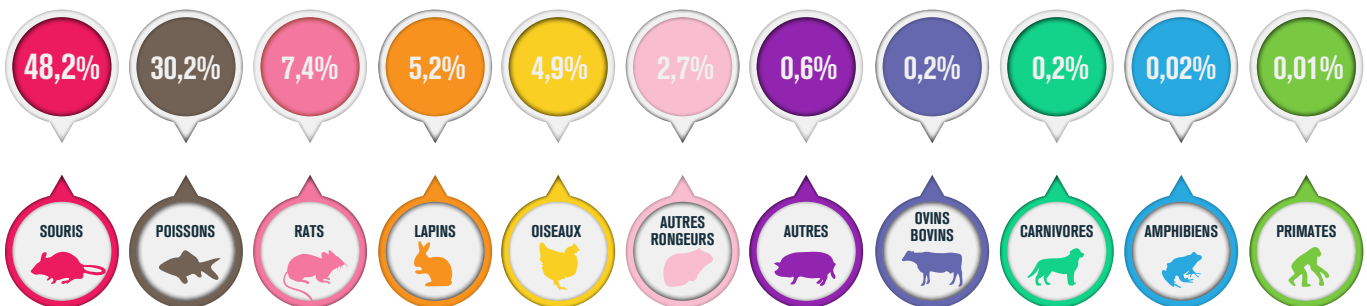
En outre, l'utilisation de produits chimiques (risque chimique), le bruit (risque physique) ou encore les injections de traceurs (risque radioactif) constituent des risques potentiels. L'inconfort ou la douleur exprimés par l'animal en expérimentation ou l'euthanasie peuvent par ailleurs entraîner un risque psychologique. Ainsi, il convient d'identifier les gestes à risque réalisés au cours des expérimentations sur les animaux afin de mettre en place des mesures de prévention adaptées :

- contention des animaux (griffures, morsures) ;



QUELS SONT LES ANIMAUX UTILISÉS POUR LA RECHERCHE ?

En France, 1,8 millions d'animaux ont été utilisés pour la recherche en 2014. Ce qui a représenté 1 animal pour 37 habitants cette année pour faire progresser la santé.



NB : l'utilisation des primates est limitée à la recherche fondamentale et médicale pour des maladies graves quand il est impossible d'utiliser d'autres espèces animales. Par contre, le recours aux grands singes (chimpanzé, gorille, orang-outan, bonobo) est interdit.

- changement des cages ou manipulation des portoirs ;
- manipulation de litière ;
- injections ;
- prélèvements biologiques ;
- autopsie des animaux ;
- utilisation d'outils piquants ou coupants ;
- contact avec des produits biologiques ;
- change-nettoyage des cages (contact avec les excréments, formation d'aérosols).

Comment prévenir les risques ?

Les mesures de prévention concernent les animaux, les locaux, les équipements et le personnel. Les animaux viennent de fournisseurs agréés et lorsqu'il s'agit d'animaux transférés d'une autre structure, le respect de la quarantaine ou l'examen approfondi des garanties sanitaires permettent de maintenir l'état et le statut sanitaires déclarés de l'animalerie. La propreté des locaux, une ventilation et une filtration efficaces protègent les agents. De plus, la formation initiale et continue des zootechniciens et des expérimentateurs participe à la prévention des risques.

Éducation sanitaire

- interdiction de boire, manger dans les animaleries ;
- hygiène personnelle (mains, soins des plaies, douche après le travail...)
- pas de contact direct avec les animaux (caresser, nourrir à la main) ;
- pas de contact avec les sécrétions ;
- se protéger vis-à-vis des projections (par ex. : nettoyage) et du matériel souillé.

Équipements de protection individuelle

- combinaisons résistantes, bottes, gants ;
- gants de contention, masque, lunettes, bouchons d'oreilles, sur-bottes ;
- double paire de gants pour les chirurgies ou les prélèvements à risque.

Dispositions générales

- prémédication aux animaux avant manipulation, contention ;
- accès aux animaux interdit au public ;
- vestiaires et douches à proximité des animaleries ;
- apprentissage des méthodes de préhension et de contention adaptées aux espèces manipulées ;
- repérer ses propres signes de fatigue (baisse de la vigilance) ;
- afficher les conduites à tenir en cas d'accident ;
- disposer des fiches de données de sécurité, de matériel adapté et sécurisé ;
- faire contrôler et maintenir le matériel et les équipements.

LE MOUSTIQUE, ANIMAL MODÈLE

« Soigner le moustique pour guérir l'homme », c'est l'étonnant pari d'un laboratoire strasbourgeois pour endiguer une maladie infectieuse dévastatrice : le paludisme. Cette maladie est transmise à l'homme par l'intermédiaire de moustiques *Anopheles* infectés par le parasite *Plasmodium*. Des chercheurs se sont attachés à comprendre comment une partie de la population de ces moustiques est naturellement capable d'éliminer ce parasite de leur organisme. Leur objectif est d'étendre cette capacité à l'ensemble de la population afin que les moustiques femelles qui piquent les hommes soient tous exempts du parasite à l'origine de la maladie.

Ces recherches nécessitent donc l'élevage de moustiques dans l'insectarium confiné du laboratoire (environ 10 000 naissances de moustiques par semaine !). Les adultes vivent dans des cages enveloppées de moustiquaires et sont nourris avec de l'eau sucrée. Un repas sanguin (sang murin) est nécessaire aux femelles pour produire des œufs. Les animaliers recueillent les œufs, élèvent les larves (aquatiques) dans des bacs remplis d'eau et collectent les nymphes pour les

placer dans des cages où elles émergeront en adultes. En fonction des expériences et malgré leur petite taille, les moustiques font l'objet de nombreux gestes : ils sont triés, infectés, injectés et même disséqués. Pour les besoins de l'unité, un nouvel insectarium verra le jour en 2018 et pourra accueillir des recherches sur d'autres maladies transmises par les moustiques comme la dengue, le chikungunya ou Zika.

Stéphanie Blandin,
Clément Lacheray



Les risques traumatiques sont dus à la manutention manuelle, au port de charges lourdes, aux postures contraignantes et aux gestes répétitifs.

La prévention consistera à alléger les charges, à prévoir une alternance dans les tâches et à effectuer des pauses régulières.

Quelles règles éthiques en recherche animale ?

Chaque projet doit être soumis, préalablement à sa mise en œuvre, à un comité d'éthique qui examine les projets du ou des établissements qui lui sont attachés selon les modalités suivantes :

- justification du projet (scientifique, réglementaire ou éducative) ;
- justification de l'utilisation d'animaux ;
- conditions de réalisation du projet.

La conformité du projet aux exigences légales de remplacement, réduction et raffinement (règle des 3R) est vérifiée.

Une fois le projet évalué favorablement par le comité d'éthique, le ministère de la Recherche autorise sa mise en œuvre.

Comment réduire le recours à l'animal ?

L'harmonisation des exigences réglementaires, la standardisation des méthodes d'élevage, le recours à des tests statistiques, le placement en fin d'étude ou la réutilisation des animaux concourent à limiter le nombre d'animaux encore utilisés en recherche. Par ailleurs, l'optimisation des conditions et du matériel d'hébergement, l'habituation, le conditionnement positif des animaux et le développement de technologies non invasives (imagerie) permettent de diminuer les contraintes imposées aux animaux et contribuent ainsi au raffinement des études, en référence à la règle des 3R (remplacer, réduire, raffiner). Enfin, si l'administration d'antalgiques est obligatoire (sauf justification scientifique argumentée) pour toute procédure pouvant engendrer de la douleur chez l'animal, il est de plus imposé de définir un point d'arrêt (point limite) précoce qui permet de soustraire les animaux aux contraintes de l'étude sans invalider cette dernière.

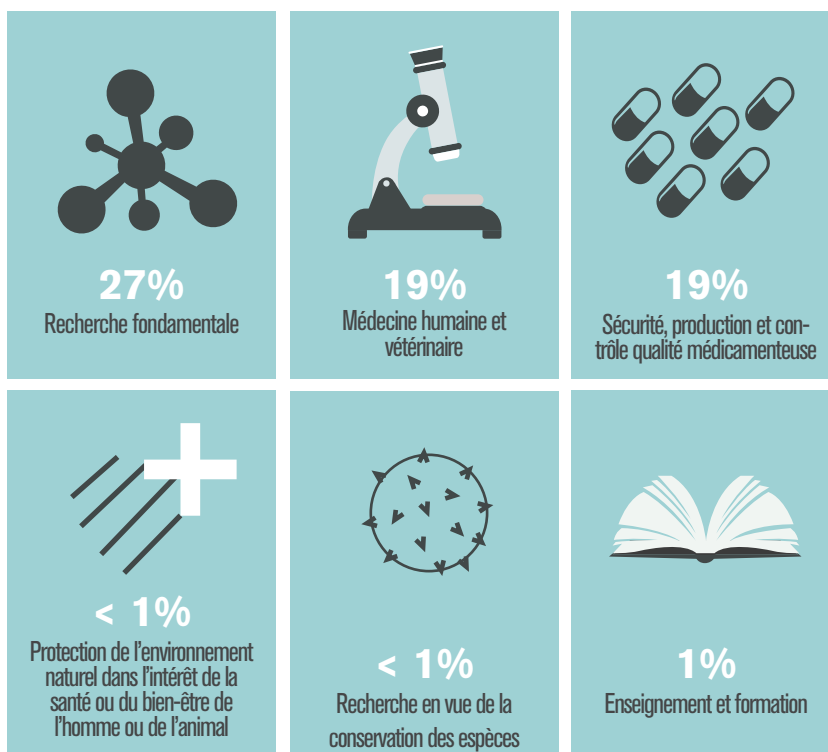
**Brigitte Rault,
Corinne Schiltz**

À RETENIR

Une charte nationale sur l'éthique de l'expérimentation animale a été rédigée par le Comité national de réflexion éthique sur l'expérimentation animale pour servir de référence aux expérimentateurs, à leurs collaborateurs, aux institutions et aux comités d'éthique qui évaluent les projets utilisant les animaux. Cette charte nationale promeut le devoir pour l'homme de respecter les animaux et affirme que tout recours à la recherche animale engage la responsabilité morale des personnes et des institutions impliquées.



DANS QUELS DOMAINES DE LA RECHERCHE LES ANIMAUX SONT-ILS UTILISÉS ?



Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche - Enquête statistique 2014 sur l'utilisation des animaux à des fins scientifiques

DES ALTERNATIVES AU MODÈLE ANIMAL

Les progrès scientifiques, souvent générés par la recherche animale elle-même, permettent en partie de remplacer les expériences sur l'animal. Certains tests réglementaires de toxicité ou de tolérance de substances chimiques, auparavant réalisés sur des animaux, sont maintenant basés sur des méthodes in vitro, ou sur des organes ou tissus isolés après validation par le Laboratoire européen de référence pour les méthodes alternatives en expérimentation animale ou l'Organisation de coopération et de développement économiques. Par ailleurs, le règlement européen CE N°1223/2009 interdit depuis 2013 la mise sur le marché de produits cosmétiques ayant fait l'objet d'expérimentations sur l'animal. Si des méthodes substitutives sont ainsi validées dans le domaine de la toxicologie (qui représente moins de 10 % de l'expérimentation animale), le recours au modèle animal reste néanmoins encore indispensable en recherche biomédicale, en complément d'autres méthodes pour comprendre les mécanismes physiologiques et pathologiques du vivant.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Comment faire progresser la prévention ?



CHUTE DE PLAIN-PIED DANS UNE ANIMALERIE

Les chutes de plain-pied représentent l'une des principales causes d'accidents dans l'environnement professionnel. Elles peuvent avoir des conséquences graves, parfois même fatales, pour les victimes.

1 Que s'est-il passé ?

Un agent équipé de sur-chaussures antidérapantes, blouse, gants et charlotte a glissé sur le sol d'une animalerie. Le sol du plateau technique était en train d'être nettoyé par un zootechnicien avec un appareil à vapeur de type séchage rapide. Cet appareil, appelé Sanivap, fonctionne avec de la vapeur chaude qui sèche presque instantanément. La victime a pourtant glissé. D'abord conduite dans son bureau, elle a ensuite été transportée aux urgences par les pompiers. Sa chute a entraîné une fracture du radius gauche et une immobilisation de 6 semaines.



- si la victime est inconsciente et respire : la mettre en position latérale de sécurité ;
- si la victime est consciente : éviter toute mobilisation, sauf en cas d'évacuation d'urgence. Dans tous les cas :
- faire une déclaration d'accident du travail et inscrire l'accident dans le registre santé et sécurité.

3 Comment l'éviter ?

Utiliser et mettre en œuvre la méthode HOT : humain, organisationnel et technique. Cette chute a montré que certaines mesures de prévention étaient déjà mises en place mais qu'elles n'ont pas forcément été suffisantes. Pour une bonne maîtrise des risques, les mesures de prévention doivent combiner des actions sur les espaces de travail, les sols, les ambiances physiques, l'organisation du travail et la sensibilisation des salariés.

→ **Humain** : respect de la procédure d'accès aux locaux, notamment l'interdiction d'accès pendant la phase de nettoyage.

→ **Organisationnel** :

- écrire sur la porte d'entrée de l'animalerie pour signaler que l'accès est condamné pendant l'opération de nettoyage ;
- pose d'un panneau « sol glissant » ;
- revue des horaires de nettoyage : privilégier le nettoyage en fin de matinée ou de journée pour limiter au maximum la présence possible d'utilisateurs.

→ **Technique*** :

- nettoyage du sol par un procédé à séchage rapide ;
- sol de l'animalerie antidérapant ;
- chaussures antidérapantes ;
- éclairage satisfaisant des locaux.

*NB : ces quatre points n'étaient pas en cause dans l'accident de service mentionné. ●

À NOTER

Les chutes de plain-pied représentent les accidents de service parmi les plus fréquents (39 % des accidents à l'Inserm en 2015). Les causes de ces accidents nous paraissent souvent moins perceptibles et les conséquences trop faibles pour les prendre en considération. Pourtant ces conséquences peuvent être parfois très graves. Pour prévenir ce type d'accident, il faut identifier toutes les causes y concourant (caractéristiques du sol, modalités de déplacement dans les locaux, conditions d'éclairage, tâches effectuées dans les locaux...).



2 Conduite à tenir

Appliquer les consignes de secours en cas de traumatisme :

- appeler le sauveteur-secouriste du travail le plus proche. Il appliquera les consignes ;
- alerter les secours extérieurs ;

Séverine Pellegrino-Corby,
Adrien Vinatier

FOIRE AUX QUESTIONS

CÔTÉ SÉCURITÉ : Comment manipuler les réactifs de transfection nanométrique ? Quels sont les risques ?

La technique de transfection est largement utilisée dans les laboratoires de biologie pour introduire du matériel génétique à l'intérieur d'une cellule. À côté des virus (on parle alors de transduction), certaines nanotechnologies, utilisées comme vecteurs alternatifs, sont proposées sur le marché. Ces produits, sous forme de kits, contiennent des suspensions de liposomes, de dendrimères ou autres polymères à l'échelle nanométrique. Il est reconnu que les réactifs de transfection comportent moins de risques pour les manipulateurs que les vecteurs viraux, mais la dimension nanométrique des constituants des réactifs commerciaux n'est généralement pas mentionnée par les fournisseurs. Cependant, du fait de l'état physique des nanoparticules sous forme de suspension et des faibles quantités utilisées, l'analyse du risque lié aux nanomatériaux aboutit systématiquement à un niveau de risque

faible. Ainsi, selon le type de cellules utilisées, les précautions liées au risque biologique prévau-dront (laboratoire L2 ou L3, travail sous Poste de sécurité microbiologique). Concernant le risque lié aux nanomatériaux, les précautions de base mises en œuvre pour le risque biologique (lunettes de sécurité, blouse, gants) seront adoptées.

CÔTÉ SANTÉ : Pourquoi la vaccination hépatite B n'est-elle pas systématique ?

Il est fortement recommandé aux professionnels manipulant du sang et des produits biologiques humains d'être vaccinés contre l'hépatite B.

Le médecin de prévention doit disposer d'un résultat de sérologie hépatite B de référence.

- Si la sérologie montre un taux d'anticorps anti-HBs (Ac anti-HBs) supérieur à 100 UI/l, la personne est considérée comme immunisée à vie.
- Si le taux d'Ac anti-HBs est compris entre 10 et 100 UI/l, le médecin complètera le bilan à la recherche d'une hépatite B chronique nécessitant une prise en charge médicale.

- Si le diagnostic d'hépatite B est éliminé :
 - avec la preuve d'une vaccination complète, aucun rappel ni contrôle ultérieurs ne sont nécessaires ;
 - avec une vaccination incomplète ou non documentée un rappel de vaccination sera effectué avec un contrôle des Ac anti-HBs un mois après l'injection.
- Si le taux d'Ac anti-HBs est inférieur à 10 UI/l sans vaccination antérieure, le médecin de prévention effectuera une primovaccination.

À RETENIR

Il existe une mémoire cellulaire qui sera activée au seul contact du virus de l'hépatite B permettant une remontée des Ac anti-HBs en nombre suffisant afin de protéger la personne contre le risque de développer la maladie.

Patricia Frot, Martine Orosco-Pecoraro,
Véronique Sode

LE SAVIEZ-VOUS ?

Prévention des risques : l'État intervient dès le XVI^e siècle !

Charles IX définit dans sa lettre patente de 1566 le statut des couvreurs. Il régleme ainsi pour la première fois certaines pratiques liées à cette profession et, notamment, la prévention des risques et la réparation aux victimes d'accidents liés à ce métier. Cette codification oblige les couvreurs à installer des « défenses de perches et de chevrons » assurant la sécurité, sous peine d'amendes. De plus, le paiement de ces amendes met en avant un des premiers systèmes d'indemnisation des victimes en permettant « de subvenir aux pauvres ouvriers dudit métier qui tombent ordinairement de dessus les maisons et en quelque façon que ce soit. » En 1783, soit 217 ans après la lettre de Charles IX, l'*Encyclopédie méthodique Arts et métiers mécaniques*, dans son second tome, fait toujours référence à l'ordonnance de Charles IX et stipule que « Les couvreurs qui travaillent sur les rues, encourent une amende s'ils ne mettent pas des défenses au lieu où ils travaillent pour avertir les passants. » Charles IX, un pionnier en matière de prévention des risques !

 www.gallica.bnf.fr

Corinne Schiltz, Adrien Vinatier

AGENDA

Du 20 au 22 juin 2017, Paris

Preventica
Sécurité/sûreté et santé au travail
Porte de Versailles
www.preventica.com

Du 3 au 6 septembre 2017, Singapour

21^e Congrès mondial sur la sécurité et la santé au travail 2017 et Festival international des films de prévention
www.safety2017singapore.com

Du 20 au 22 septembre 2017, Toulouse

52^e congrès de la SELF
Présent et futur de l'ergonomie, répondre aux défis actuels et être acteur des évolutions de demain
52^e congrès de la SELF
www.ergonomie-self.org

