

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Accident avec la souche bactérienne pathogène *Mycobacterium abscessus*

Rappel des faits

En homogénéisant une suspension de *Mycobacterium abscessus* à l'aide d'une aiguille montée sur une seringue, un doctorant a reçu une projection de culture bactérienne sur la bouche, le nez et sous l'œil droit. En effet, la pression exercée, trop importante, a désolidarisé l'aiguille de la seringue.

La victime a immédiatement nettoyé son visage à l'eau et au savon puis s'est rendue au service médical. Après un rinçage de l'œil, le service médical l'a dirigée vers le service des urgences ophtalmologiques où elle a reçu un traitement par un collyre antibiotique.

En parallèle, la paillasse souillée a été nettoyée puis décontaminée avec de l'eau de Javel.

Cet accident a donné lieu à une déclaration d'accident.

POINT DE VIGILANCE

Cet accident est l'occasion de rappeler que la liste des agents biologiques pathogènes, fixée par l'**arrêté modifié du 18 juillet 1994**, n'est pas exhaustive dans la mesure où de nouveaux micro-organismes pathogènes sont régulièrement mis en évidence. D'ailleurs cette liste vient d'être très récemment mise à jour (cf. page 8 – *Actualités réglementaires*).

Par conséquent, il convient de toujours s'assurer de l'innocuité d'un micro-organisme ne figurant pas dans cette liste, notamment en s'appuyant sur la bibliographie scientifique et médicale.



Analyse de l'accident

MATIÈRE

La souche bactérienne *M. abscessus* est une bactérie présente dans l'environnement (sol, eau) et n'est pleinement identifiée comme une espèce distincte seulement depuis 20 ans. Elle n'est donc pas répertoriée dans la liste des agents biologiques pathogènes fixée par l'arrêté modifié du 18 juillet 1994. Toutefois, la littérature scientifique et médicale ainsi que la fiche de l'ASPC¹ relative aux mycobactéries non tuberculeuses auxquelles appartient *M. abscessus* indiquent que cette bactérie est un agent biologique pathogène opportuniste et la principale mycobactérie à croissance rapide pathogène pour l'homme. Elle est responsable d'infections respiratoires chez des patients présentant une pathologie sous-jacente (mucoviscidose par exemple), mais également chez des sujets indemnes de toute pathologie respiratoire. Elle est également responsable d'infections cutanées.

Sa manipulation doit donc se faire dans un confinement L2.

M. abscessus existe sous deux formes dont le pouvoir infectieux est différent. Une forme lisse (Smooth ou S) qui serait responsable de l'infection des patients et la forme rugueuse (Rough ou R) qui dérive de la forme S et qui présenterait une virulence accrue. Le laboratoire dispose et cultive la forme S.

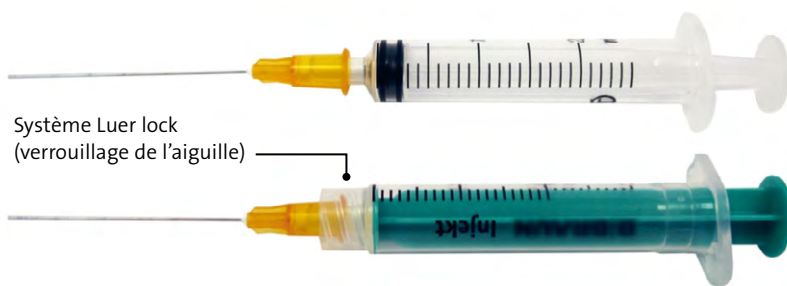
PERSONNEL

Le doctorant, en 1^{re} année de thèse, est au laboratoire depuis quelques mois. Au moment de l'accident, le médecin de prévention ne lui a pas encore confirmé son aptitude à travailler en L2 car des examens médicaux restent à effectuer.

Il a bénéficié de la formation d'accueil des nouveaux entrants délivrée par l'assistant de prévention mais n'a pas encore suivi les modules de formation proposés dans NEO, dont le module sur les risques biologiques (cf. *Prévention Infos* N° 42 « NEO devient l'application

¹ Agence de la santé publique du Canada <http://www.phac-aspc.gc.ca/labbio/res/psds-ftss/mycobacterium-fra.php>

² Équipement de protection individuelle



« nationale pour la formation des nouveaux entrants » : http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/prevention_infos/doc/Previnfo42.pdf). Par ailleurs, il n'a pas encore été formé à la manipulation en L2.

Le jour de l'accident, il travaille seul et pour la 1^{re} fois sur cette souche bactérienne, manipulée auparavant par son directeur de thèse. Ce dernier ainsi que le responsable du L2 sont absents.

La manipulation est réalisée en environnement L1, sur une paillasse et à proximité de la flamme d'un bec Bunsen.

MATÉRIEL

L'homogénéisation a été réalisée à partir de cultures bactériennes en plaque 24 puits, à l'aide d'une aiguille plate montée sur une seringue de 2 ml, sans dispositif permettant son verrouillage (Luer Lock).

Le doctorant porte une blouse et des gants à usage unique. Il porte également des lunettes de vue (qui ne peuvent pas être assimilées à des EPI²), au-dessus desquelles il doit regarder pour la vision de près. Des lunettes de sécurité adaptées au port de lunettes de vue sont disponibles dans l'unité.

MÉTHODE

La technique d'homogénéisation avec une aiguille et une seringue est une technique couramment utilisée pour décoller les agrégats bactériens du plastique et les dissocier afin de pouvoir lire la densité optique de la culture pour déterminer la concentration bactérienne. Cette technique est génératrice d'aérosols.

MESURES DE PRÉVENTION PRÉCONISÉES

FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL

S'il existe bien une procédure d'accueil et de formation généraliste des nouveaux entrants, cet accident met en lumière une carence dans la formation au poste de travail. Cette responsabilité incombe à l'encadrant. (cf. *prévention infos* N° 39 « Se former pour travailler en toute sécurité »).

Il est préconisé de :

- formaliser par écrit la procédure d'accueil des nouveaux entrants. Le suivi du parcours de formation doit être rigoureux et une traçabilité de la formation doit être mise en place.
- s'assurer que les modules de formation NEO sont réalisés dans un délai le plus court possible après l'arrivée du nouvel entrant. Si l'AP est chargé de gérer la formation des nouveaux entrants via NEO, le directeur d'unité dispose quant à lui d'un profil de consultant sur NEO lui donnant une vue sur les sessions de formation, lui permettant ainsi d'intervenir en cas de défaillance.
- sensibiliser les chefs d'équipe et les encadrants sur leur obligation de former le personnel placé sous leur autorité aux risques et aux bonnes pratiques liés à leurs protocoles expérimentaux.
- s'assurer que l'état de santé du manipulateur est compatible avec le travail en L2 (non contre-indication du médecin de prévention).

BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE

Le respect de la réglementation en matière de manipulation de souches bactériennes pathogènes ou opportunistes est un prérequis. Les agents biologiques tels que *M. abscessus* doivent être stockés et manipulés dans un confinement de niveau 2 (L2) et sous poste de sécurité microbiologique (PSM) de type 2.

Les protocoles expérimentaux doivent être écrits. Les différentes étapes doivent faire l'objet d'une analyse de risque de façon à adapter les moyens de prévention et de protection aux risques encourus. Le résultat de cette analyse de risque doit être communiqué au manipulateur. Il est de la responsabilité de l'encadrant et du supérieur hiérarchique de s'assurer de la mise en œuvre des moyens de prévention et du respect des bonnes pratiques.

S'assurer que les méthodes de désinfection des matériels et équipements sont efficaces vis-à-vis de l'agent pathogène manipulé.

Toute homogénéisation de cultures bactériennes à l'aide d'une seringue et d'une aiguille est génératrice d'aérosols : ces manipulations doivent être réalisées sous PSM de type 2. Afin d'éviter les problèmes de surpression et de projection rencontrés lors de cet accident, il est recommandé d'acquérir des seringues équipées du système Luer Lock.

Chaque manipulateur doit avoir à sa disposition une paire de lunettes de protection adaptée à sa physiologie et si besoin au port de lunettes de vue. Ces équipements de protection individuelle doivent être personnels et non collectifs.