

Etude de cas A-Box au CHU Nantes - service Parasitologie - Mycologie - Noroit - 2013



La genèse du projet :

Le service de Parasitologie - Mycologie du CHU de Nantes diagnostique la toxoplasmose congénitale chez l'enfant. Nantes est centre de référence sur une zone géographique allant du Sud de la Bretagne à La Rochelle et jusqu'à Tours. Le service de Parasitologie travaillait sur des armoires d'animalerie d'ancienne génération. C'est à partir de 2010 que l'investissement en A-Box 120 de NOROIT a été décidé. L'animalerie compte aujourd'hui 2 A-Box, sur un total de 8 équipements installés au CHU de Nantes dans différents services et départements de recherche médicale dans le domaine universitaire :



- 2 A-Box 160 en faculté de médecine, depuis fin 2009,
- 1 A-Box 160 dans une start-up hébergée à l'université : la société ANAEV, depuis septembre 2010,
- 2 A-Box 80 à l'école vétérinaire – maintenant ONIRIS site de la Chantrerie-, depuis décembre 2010,
- 1 A-Box 160 à l'INSERM de Nantes, depuis mars 2013.

Le fonctionnement de l'animalerie et des analyses médicales :

Classiquement, deux diagnostics sont effectués :

- Un diagnostic anténatal par prélèvement de liquide amniotique sur une femme porteuse du parasite de la toxoplasmose : après centrifugation, le liquide est injecté à deux souris par voie intrapéritonéale,

- Un diagnostic à la naissance par recueil du placenta et du sang de cordon : l'injection est faite à deux souris quand il s'agit du sang de cordon et à un plus grand nombre de souris (généralement six) quand il s'agit du broyat de placenta ; auparavant, le placenta est traité, dilué à travers deux opérations :

- Une action enzymatique pour casser les cellules,
- Une action de rinçage pour obtenir un liquide moins visqueux et moins dense, qui soit plus facilement injectable.

Le liquide est injecté en deux charges, de 1 ou 2 ml.

C'est environ 8 à 10 jours après l'injection qu'apparaissent éventuellement les premiers symptômes de la maladie chez les souris.

Un mois après l'injection, la souris est placée en contention et une prise de sang est effectuée sur une paillasse dans la salle dédiée à l'écart des A-Box, pour rechercher la présence d'anticorps.

Si la recherche est positive, le laboratoire va effectuer une biopsie du cerveau de l'animal atteint pour rechercher des kystes. D'autres organes pourraient être ainsi biopsiés tels les muscles, le coeur ou encore la rate. Cependant le tropisme est le plus important dans le cerveau. La biopsie est effectuée sous PSM de type II dans le service Parasitologie-Mycologie. Elle est alors envoyée et génotypée dans un laboratoire spécialisé à Limoges.



Le timing suivi par l'animalerie pour l'accueil des souris est très cadré :

- Les souris sont des femelles, commandées habituellement par groupe de 60, de lignée immunocompétente exempte d'organisme pathogène.
- Elles sont placées directement dans une cage pour rester en acclimatation entre 2 et 4 semaines, dans une armoire d'animalerie ancienne génération,
- Elles pourront alors être intégrées dans un programme de diagnostic,
- Elles sont, dans ce cas, placées ensuite dans une cage positionnée dans l'armoire A-Box pour un mois d'observation.

Les animaux séjournent environ 4 mois au service Parasitologie - Mycologie du CHU de Nantes. C'est une longue période, pendant laquelle les armoires d'animalerie doivent jouer pleinement leur rôle :

- Permettre le développement des rongeurs, dans un environnement optimal pour l'animal, en limitant au maximum leur stress,
- Limiter les contaminations extérieures,
- Fonctionner en continu, jour et nuit, 7 jours sur 7.



Le souffle protecteur

Noroit

13 rue des coteaux de Grandlieu
44830 BOUAYE

Tél. : 02.40.50.12.77

Fax : 02.40.65.35.21

contact@noroitlabo.com

www.noroitlabo.com

En roulement, sept techniciens gèrent l'animalerie au quotidien. Les souris sont observées et surveillées tous les jours, quand elles font partie d'un programme de diagnostic. La litière est changée toutes les semaines. L'équipe s'attache à procurer le maximum de confort aux animaux, en évitant le stress (par exemple en utilisant des cages semi-opaques pour leur tranquillité) et en proposant des litières respectant leur instinct de rongeur.

Les armoires A-BOX sont des appareils incontournables pour l'animalerie. Au CHU de Nantes, elles ont été utilisées sans hésitation, elles sont adaptées aux applications de recherche et leur manipulation est simple et intuitive.

Le diagnostic en animalerie au CHU de Nantes permet de dépister en moyenne 120 femmes enceintes par an sur le secteur couvert et ce sont 10 % d'enfants malades qui sont alors accompagnés dans leur parcours de santé.



Et maintenant :

L'investissement du CHU de Nantes dans les A-Box a été amorti. Les utilisateurs ne remontent «aucun souci», que ce soit pour les serrures, l'ouverture des portes ou la manipulation des cages dans l'armoire, pourtant mises à l'épreuve quotidiennement, comme le précise le cadre médico-technique référant du service de Parasitologie - Mycologie.

La responsable de l'animalerie, regrette que les aliments utilisés créent autant de poussière et obligent à changer souvent les pré-filtres des armoires. C'est une problématique bien connue des armoires d'animalerie qui sont spécialement équipées de ces pré-filtres pour éviter que ces poussières colmatent le filtre absolu trop rapidement. Cependant, au CHU de Nantes, pour éviter ce désagrément, une solution d'amélioration est conseillée par le commercial de Noroit : l'utilisation de couvercles filtrants sur les cages.

D'autres options peuvent être proposées bien sûr, par exemple en termes de réchauffage ou de programmation de cycles jour/nuit décalés. Noroit reste à l'écoute de ses clients et propose aussi ses conseils pour l'aménagement des cages ou l'enrichissement (de la vie) des souris en animalerie.

A propos du CHU de Nantes – service Parasitologie – Mycologie :

Le service de Parasitologie - Mycologie assure les missions fondamentales d'une structure de centre hospitalier universitaire, tant dans le domaine de la prise en charge des patients hospitalisés ou consultants, que dans ceux de l'enseignement et de la recherche.

L'équipe est composée de biologistes spécialistes d'un champ d'expertise particulier.

Le service Parasitologie - Mycologie assure aussi les diagnostics parasitaires.

Le laboratoire est coordonné au niveau organisationnel par un cadre de santé, Thierry Marquant, et c'est Christine Bureau qui est la technicienne référente de l'animalerie.



Le souffle protecteur

Noroit

13 rue des coteaux de Grandlieu

44830 BOUAYE

Tél. : 02.40.50.12.77

Fax : 02.40.65.35.21

contact@noroitlabo.com

www.noroitlabo.com

A propos de la toxoplasmose :

La toxoplasmose est une infection parasitaire dont l'agent est le protozoaire *Toxoplasma gondii*. Le parasite infecte le plus souvent des animaux à sang chaud, y compris l'être humain, mais son hôte obligatoire dans son cycle de développement est un félin dont le chat fait partie (tout autre animal constitue une impasse). Traditionnellement, l'infection a été jugée bénigne, voire asymptomatique dans l'immense majorité des cas pour les sujets immunocompétents, et ne présente un risque sérieux que pour les foetus des femmes enceintes séronégatives et les sujets ayant un système de défense immunitaire affaibli. La toxoplasmose est parfois transmise par la mère à son foetus. En France en 2003, la séroprévalence chez la femme enceinte était de près de 44 %, en baisse constante depuis quelques années.

Le risque et la gravité que le foetus soit atteint dépend du stade de la grossesse. Le risque est inférieur à 2 % avant deux mois de grossesse mais dans ce cas l'atteinte foetale est grave. Il atteint 70 % en fin de grossesse et le foetus subira alors essentiellement des lésions oculaires. L'infection se fait essentiellement par l'absorption de viandes peu cuites (grillades, viandes saignantes, etc.). Les études mondiales le montrent : la prévalence est faible en Asie ou en Amérique, elle est inférieure à 30 % dans les pays scandinaves et dans le Royaume-Uni, elle va de 20 à 50 % en Europe du Sud ainsi que dans les régions humides de l'Afrique. Elle est de 50 à 70 % en Europe de l'Ouest.

A propos de Noroit :

Noroit conçoit, fabrique et commercialise des appareils de protection contre les risques de contamination biologique, dans le domaine de la santé.

Créée en 2006, Noroit propose une gamme complète d'appareils, fabriqués selon des procédures de qualité stricte et entièrement produits en France.

En 2012, le dispositif de nettoyage Twist and Clean® du PSM SOLIS a été breveté et ce PSM a été certifié EN-NF 12469 par le Laboratoire National d'Essais.

Pour plus d'information :

Noroit

13, rue des Coteaux de Grandlieu

44830 BOUAYE

Tél. : 02.40.50.12.77

Fax : 02.40.65.35.21

contact@noroitlabo.com

www.noroitlabo.com

Contact presse :

Béatrice Nourry –

Tel 06 98 63 85 48

bnourry@concordanceconseil.fr