

## Chapitre 18

# **Système de management de la qualité au laboratoire Lutte contre les insectes nuisibles, IRD**

LUC FINOT

## Présentation du laboratoire

Le laboratoire Lutte contre les insectes nuisibles (LIN) est l'implantation principale, basée à Montpellier, de l'unité de recherche UR 016 Caractérisation et contrôle des populations de vecteurs (CCPV), au sein de l'IRD. L'UR 016 a pour mission de comprendre les facteurs de la transmission vectorielle d'agents pathogènes afin d'améliorer la lutte contre les maladies à vecteurs (fig. 17).

Le laboratoire mène des recherches sur la biologie, la génétique, l'environnement anthropique et sauvage des vecteurs, ainsi que sur les insecticides, les mécanismes de résistance aux insecticides et les nouvelles stratégies de lutte antivectorielle.

## Les raisons initiales de l'engagement qualité

Depuis octobre 1983, le LIN est un centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour l'évaluation de l'impact des insecticides sur la santé publique. Le laboratoire apporte son expertise pour l'élaboration de nouveaux protocoles d'essais et d'évaluation des pesticides. Nous travaillons également en partenariat avec l'industrie, qui applique déjà des normes de qualité et qui attend que la fiabilité des résultats de nos prestations soit validée par un système qualité. D'où l'importance pour le laboratoire de posséder un label, quel qu'il soit, connu et reconnu. De plus, la nature des travaux conduits au laboratoire, que ce soient les tests insecticides, les manipulations portant sur les bioessais ou les expérimentations en biologie moléculaire, impose à la fois reproductibilité et traçabilité, qui sont deux points importants dans la norme.

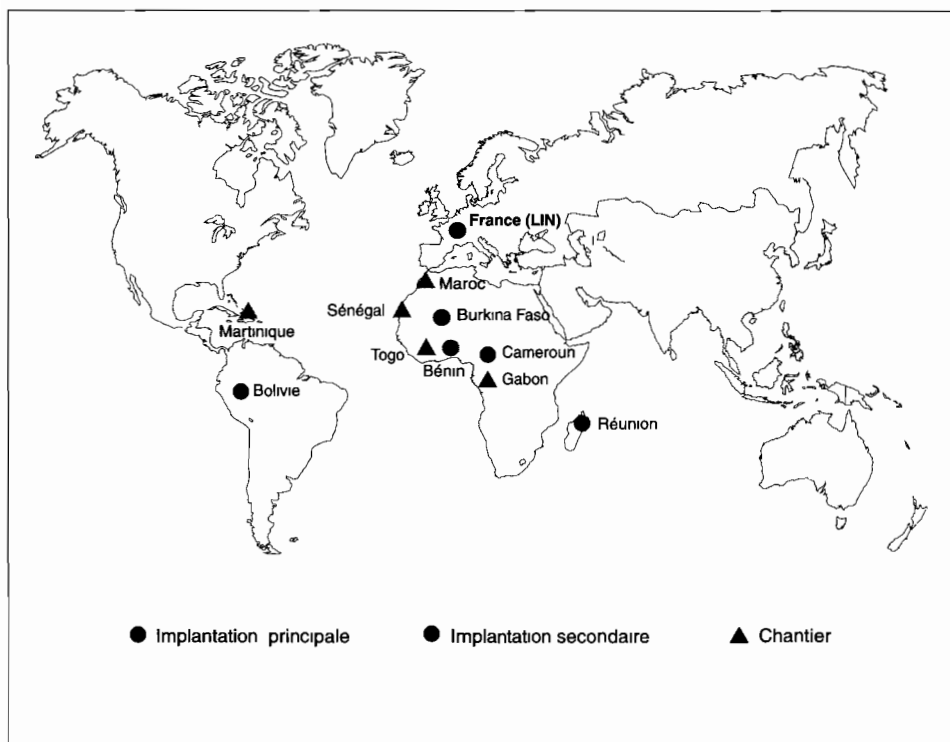


Figure 17. Implantations de l'unité de recherche UR 016.

## Mise en place de la démarche qualité dans le laboratoire

### Choix du référentiel

C'est en 1998 que la décision a été prise d'initier une démarche qualité au sein du laboratoire. Le directeur du LIN a alors rencontré des responsables de laboratoire ayant initié une telle démarche, ainsi que différents acteurs de la qualité. De ces entretiens, il apparaissait que le laboratoire avait le choix entre les normes BPL, une accréditation selon le référentiel NF EN 45001 ou une certification ISO 9002 version 94.

Pour une reconnaissance la plus large possible auprès de nos partenaires, et afin de pouvoir englober toutes les activités pratiqu es au laboratoire (depuis les tests sur les insecticides jusqu'aux activités de recherche, en passant par les insectariums de l'élevage de moustiques), le choix s'est porté vers la mise en place d'un système qualité selon le référentiel ISO 9002, avec un objectif de certification.

### Mise en place de la démarche ISO 9002 version 94

Lorsque le choix du référentiel a été fait, le directeur du laboratoire a procédé à la désignation d'un responsable qualité parmi les titulaires en poste. Cette décision était motivée par la volonté de mettre en place un système de management de la qualité, qui corresponde au besoin du laboratoire, par une personne qui en connait le fonctionnement.

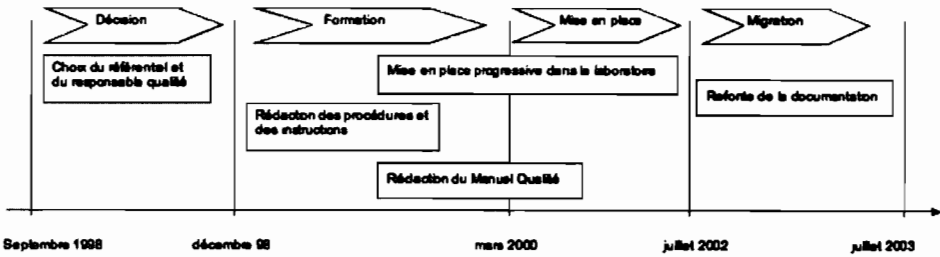


Figure 18. Étapes de la mise en place du système qualité.

Le responsable qualité nouvellement nommé a dû suivre une formation sur la qualité, de décembre 1998 à mars 2000, à raison d'une journée par mois. Cette formation a été dispensée par un organisme local, Qualipole, association loi 1901, partenaire de l'État, de la région, des Chambres de commerce et d'industrie, des Chambres de métiers, avec pour mission d'inciter les PME et PMI du Languedoc-Roussillon à s'engager dans la mise en place de démarches qualité-sécurité-environnement et de les accompagner.

Parmi les difficultés rencontrées par le laboratoire, la plus importante a été d'adapter la norme, qui était alors plutôt orientée « industrie », à des activités de recherche. Les entités de production axaient leur système qualité sur la maîtrise du produit fini. De plus, à cette époque, il y avait peu de repères et d'aide à espérer, peu de personnes connaissant les normes ISO dans la recherche publique. L'investissement en temps du responsable qualité a donc été très important, d'abord pour comprendre la norme, ensuite pour obtenir la mobilisation de tous au sein du laboratoire. En effet, il appartenait à chacun de décrire ses activités pour la rédaction de la documentation du système qualité.

La mise en place du système qualité s'est donc faite de façon progressive, avec une certification par l'Afaq en juillet 2002.

### Migration vers l'ISO 9001 version 2000

Le laboratoire était maintenant certifié, nous devons faire migrer notre système qualité depuis la norme 9002 version 94 vers l'ISO 9001 version 2000. L'avantage de cette version est qu'elle privilégie l'approche processus. Lorsque ce concept a été compris, une phase d'identification des processus en cours dans le laboratoire a eu lieu. Le principe généralement utilisé de classer les processus en trois grandes familles (processus de réalisation, de direction et supports) a été conservé par le laboratoire.

La norme prévoit qu'une fois les processus identifiés, ceux-ci doivent être maîtrisés en les surveillant, en les mesurant et en les analysant, au moyen d'indicateurs. Cette phase de mise en place des indicateurs a permis de vérifier la pertinence du choix des processus retenus (fig. 18).

Cette migration, devant être réalisée dans un délai d'un an, a été l'occasion de revoir toute notre documentation, depuis la relecture jusqu'à son organisation, ceci dans un souci de simplification. Avec l'expérience précédemment acquise et une vision processus, nous avons fait en sorte que les membres du personnel puissent se l'approprier plus facilement. Un audit en juillet 2003 a permis de renouveler la certification, selon le référentiel ISO 9001 version 2000 cette fois.

## Quels résultats et bénéfices pour le laboratoire ?

### Reconnaissance par tierce partie de notre système qualité

La première récompense pour le LIN est bien sûr d'avoir été le premier laboratoire de l'IRD à être certifié par l'Afaq pour l'ensemble de ses activités, que ce soit sur les prestations de service, les évaluations et expertises pour l'OMS, ou pour les activités de recherche, tant sur les insecticides qu'en biologie moléculaire. Cette certification a été le résultat d'un long travail du responsable qualité, aidé en cela par l'engagement de la direction, indispensable pour mener jusqu'au bout cette démarche et pour obtenir l'implication de l'ensemble du personnel, certaines personnes restant malgré tout réfractaires et ne voulant pas s'investir dans la démarche qualité.

Cette reconnaissance par un organisme indépendant a été appréciée par nos partenaires industriels, les agences de financement et l'OMS.

### Amélioration continue

L'écriture des instructions et des procédures a été l'occasion, pour les personnes qui ont participé à cette phase de rédaction, d'une réflexion sur leur travail, aussi bien au plan des méthodes que des moyens. Le fait de devoir formaliser sur support des actes quotidiens, souvent réalisés machinalement, de manière à être compris par un lecteur quelconque, fut instructif. Cette réflexion a permis d'améliorer certaines méthodes de travail, prémisses de l'amélioration continue.

Rapidement, la mise en place d'une réunion qualité mensuelle s'est révélée utile et nécessaire, afin de communiquer « l'esprit qualité » à toutes les personnes en fonction dans le laboratoire, depuis les titulaires jusqu'aux étudiants et stagiaires. Ces réunions régulières ont permis de faciliter le suivi des actions correctives et préventives en cours, le retour d'informations vers les clients, le suivi de la métrologie, de l'hygiène et de la sécurité. Elles ont également été l'occasion de faire régulièrement le point sur la vie du laboratoire.

### Le système qualité pour l'insectarium

La mise en place d'un système qualité a permis de déterminer tous les processus qui participent au fonctionnement de l'élevage des moustiques. L'insectarium étant un élément clé dans le fonctionnement du laboratoire – sans moustiques, pas de manipulations – mettre en place un système documentaire précis pour la maintenance et le suivi de nos souches de référence était indispensable.

Tous les documents qui portent sur l'élevage sont rassemblés en un document unique, *Le manuel de l'insectarium*. Celui-ci contient la description précise des méthodes d'élevage et de tout ce qui doit être fait pour assurer son bon fonctionnement (suivi des espèces, des données de température et d'humidité, etc.).

### Le système qualité pour les bioessais

Un document unique, *Le manuel du laboratoire de bioessais*, a également été mis en place pour l'axe « contrôle » du laboratoire. Ce manuel reprend toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de l'activité, il décrit l'organisation générale du fonctionnement (réception, conservation et utilisation des échantillons), les protocoles

de toutes les manipulations qui sont réalisées, que ce soit la préparation des solutions, l'imprégnation des supports ou les tests d'évaluation.

Le système qualité a permis une meilleure planification pour la réalisation des tests insecticides, depuis la préparation du travail jusqu'à la remise des résultats.

### **Le système qualité en biologie moléculaire**

Là encore, l'ensemble de la documentation est rassemblé en un seul manuel qui regroupe toutes les informations concernant la biologie moléculaire, depuis l'extraction d'ADN jusqu'au génotypage.

### **Le système qualité en métrologie**

Le laboratoire possède un nombre important d'appareils de mesure ou de contrôle qui nécessitent un suivi métrologique. Depuis les balances de pesée jusqu'aux pipettes, en passant par les appareils de température (congélateurs, bains-marie, enceintes climatiques), des contrôles sont effectués régulièrement, soit par des prestataires extérieurs, soit en interne. Toutes les données concernant les contrôles et les étalonnages sont conservées. Une imprimante reliée aux balances permet d'imprimer directement la valeur de la pesée, ce document restant dans le dossier du projet auquel il correspond.

### **L'accueil des étudiants et des stagiaires**

Le laboratoire participe activement à la formation initiale d'étudiants et de jeunes chercheurs, ainsi qu'à la formation continue de scientifiques du Sud. Les chercheurs du laboratoire assurent des enseignements, dans le cadre des masters des universités de Montpellier, de Marseille et de Paris ; ils proposent le module d'entomologie médicale des écoles doctorales 477 et 168 des universités de Montpellier.

Dans le cadre de la formation continue, et en partenariat avec nos collègues du Sud, des stages personnalisés de courte durée sont organisés sur les différents thèmes du laboratoire (génétique, systématique, résistance aux insecticides).

Le laboratoire s'attache à mettre en œuvre des moyens suffisants pour l'accueil des étudiants et des stagiaires au plan de l'infrastructure, des moyens scientifiques et de la disponibilité des encadrants. Un livret d'accueil présentant le laboratoire est remis à chaque nouvel arrivant. Celui-ci doit remplir, avant son départ, un questionnaire d'évaluation. Les renseignements collectés dans le cadre de cette enquête de satisfaction nous permettent d'améliorer l'encadrement.

### **La qualité en recherche**

L'un des résultats de la recherche est la production de connaissances dont le bénéficiaire (le client) est la société, à travers ses agences de financement (Union européenne, OMS, ANR, etc.). Pour le laboratoire LIN, l'un des produits est une meilleure connaissance des vecteurs de maladies, ce qui nous permet de proposer l'amélioration des méthodes de lutte contre ces vecteurs.

Les publications, dans des revues internationales à comité de lecture, sur la biologie et l'écologie des insectes vecteurs, ainsi que la participation à des colloques, sont des moyens de suivre la reconnaissance de notre production scientifique (fig. 19).

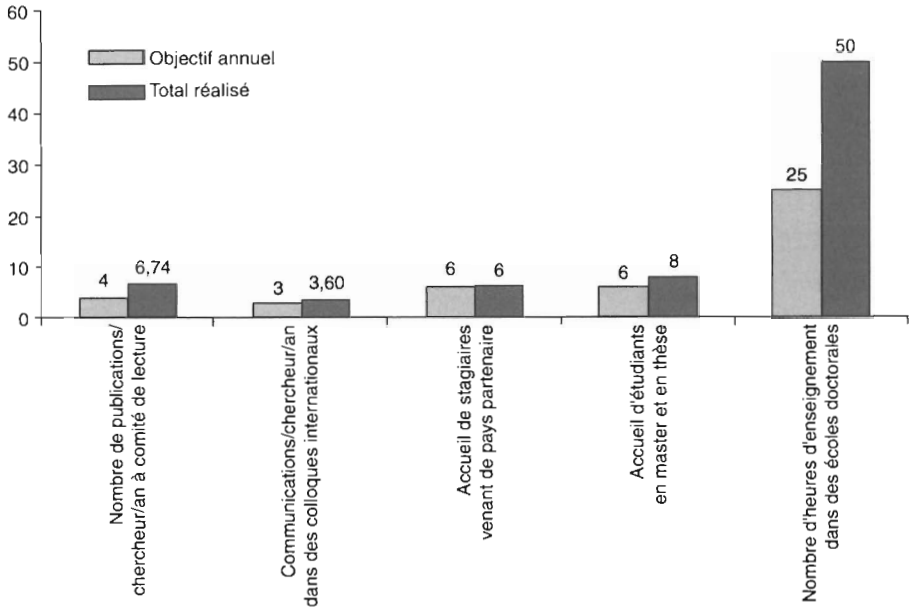


Figure 19. Indicateurs de la valorisation de la recherche au L.J.N.

## Conclusion

La mise en place d'une démarche qualité dans un laboratoire de recherche est un pari dont la réussite demande l'adhésion de tous : direction, chercheurs et techniciens. Cependant, les retombées pour le laboratoire sont à la hauteur de l'enjeu.

Finot Luc (2009)

Système de management de la qualité au laboratoire :  
lutte contre les insectes nuisibles, IRD

In : Granier C. (coord.), Mas L.Y. (coord.), Finot Luc  
(coord.), Arnoux B. (coord.), Pasqualini N. (coord.),  
Dollé V. (coord.). *La démarche qualité dans la recherche  
publique et l'enseignement supérieur*

Versailles : Quae, p. 171-176. (Update Sciences et  
Technologies)

ISBN 978-2-7592-0334-5

ISSN 1773-7923