DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

BIOSÉCURITÉ : LA FAMILLE DES MOUCHES DE FRUITS SE RÉDUIT

Publié le 3 novembre 2014

Quatre espèces de mouches de fruits considérées jusqu'à présent comme distinctes n'en constituent en réalité qu'une seule. Cette « découverte », réalisée en partie grâce au travail de l'entomologiste belge Marc De Meyer, du Musée royal de l'Afrique centrale à Tervuren, ouvre de nouvelles perspectives... économiques !

Les embargos sur les fruits produits dans certaines régions suspectes risquent bien de tomber. Imposés pour éviter que des fruits contaminés par des larves d'une espèce de mouche ne répandent l'insecte indésirable dans d'autres régions du monde, ces embargos n'ont aujourd'hui plus de raison d'être.

Une étude mêlant génétique, comportement, morphologie et physiologie des mouches

« C'est dans le cadre d'un projet international que nous avons réétudié cinq espèces de mouches de fruits présentes dans diverses régions du monde », explique Marc De Meyer, du Musée Royal de l'Afrique centrale, un des établissements scientifiques relevant de la Politique scientifique fédérale (BELSPO).

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

« Historiquement, les mouches étaient décrites sur base de leurs caractéristiques morphologiques. Notre nouvelle étude a adopté une approche intégrée. Nous avons tenu compte de la morphologie de ces mouches mais également de leur patrimoine génétique, de leurs comportements, leur physiologie et de leur cycle de développement. Nos résultats sont clairs : quatre de ces espèces n'en forment en réalité qu'une. La cinquième reste controversée pour le moment. »

Insectes ravageurs

Les mouches de fruits (Diptera: Tephritidae) figurent parmi les principaux insectes ravageurs en agriculture. Les femelles de plusieurs espèces nuisibles pondent leurs œufs directement sur des fruits cultivés en régions tempérées et (sub-)tropicales tels que les cerises, les agrumes, les melons ou les mangues mais aussi des légumes : tomates, citrouilles, courgettes, aubergines. Les dégâts et les pertes qu'elles engendrent sont énormes. Et avec le commerce international, le risque d'introduction accidentelle de ces espèces exotiques augmente.

Les chercheurs ont donc concentré leurs efforts sur diverses espèces de mouches de fruits (du groupe Bactrocera dorsalis). « En 2003, une nouvelle espèce appartenant à ce groupe a été découverte en Afrique », explique Marc De Meyer. « En quelques années, elle s'est propagée sur l'ensemble du continent, devenant l'espèce la plus dévastatrice d'Afrique. Elle a ainsi causé la perte de plus de 80 % de la production dans certaines régions. Des pays d'Afrique de l'Ouest comme la Côte-d'Ivoire, qui ont un marché important en Europe, ont été sévèrement touchés ».

La nouvelle espèce décrite en 2005 :
Bactrocera invadens. © Ana Rodriguez

En 2005, cette espèce a été décrite comme étant une espèce nouvelle (Bactrocera invadens). Ce qui a eu d'énormes conséquences sur le plan commercial.

Les embargos n'ont plus de raison d'être

Dans l'étude qu'ils viennent de publier dans « Systematic Entomology », la quarantaine de chercheurs provenant de plus de 20 pays démontrent que le complexe Bactrocera dorsalis comporte moins d'espèces qu'on ne le pensait. « La conclusion principale est que quatre espèces considérées jusqu'ici comme distinctes (B. dorsalis, B. philippinensis, B. invadens et B. papayae) forment en réalité une seule et même espèce, dorénavant appelée Bactrocera dorsalis », précise Marc De Meyer.

« Ces résultats devraient avoir d'importantes conséquences économiques. Comme la levée des embargos. « Un embargo entre une région abritant B. invadens et une autre où vit B. dorsalis ne serait aujourd'hui plus d'actualiteé », estime le spécialiste des mouches de fruits. « Parce qu'il n'y a pas de risque d'invasion par une nouvelle espèce. Les deux régions abritant en réalité la même espèce. »

« Ces résultats permettront également une meilleure coopération internationale dans la lutte contre ces mouches, de meilleures mesures de quarantaine, une application plus large de traitements post-récolte, une meilleure recherche fondamentale et surtout, une sécurité alimentaire accrue pour les pays figurant parmi les plus pauvres au monde », conclut Marc De Meyer.

> ***Avec l'Aide de l'Agence internationale de l'Energie Atomique***
>
> *L'étude publiée dans Systematic Entomology dont il est question ci-dessus a été en partie sponsorisée par l'Agence internationale de l'Energie Atomique. Étonnant ? "Pas vraiment", explique l'entomologiste Marc De Meyer, du Musée Royal de l'Afrique centrale.*
>
> *"Pour lutter contre la prolifération de ces insectes nuisibles, l'utilisation de faibles doses de radiations dans des élevages intensifs de mouches permet de stériliser les mâles. Relâchés dans la nature, ils s'accoupleront avec des femelles sauvages qui ne pondront ensuite pas d'œufs viables. Si le nombre de mâles stériles dépasse celui de mâles sauvages, on assiste à une réduction des populations des colonies de ravageurs".*
>
> *Cette technique, appliquée systématiquement sur une large zone géographique, permet d'éliminer les populations de nuisibles d'une manière respectueuse de l'environnement, estime la FAO, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.*
>
> *Les laboratoires FAO/AIEA d'agriculture et de biotechnologie ayant démontré que les quatre mouches des fruits se croisent librement entre elles, il n'est pas nécessaire de recourir à des mâles des soi-disant différentes espèces, il suffit de lâcher uniquement des mouches mâles stériles contre les différentes colonies.*