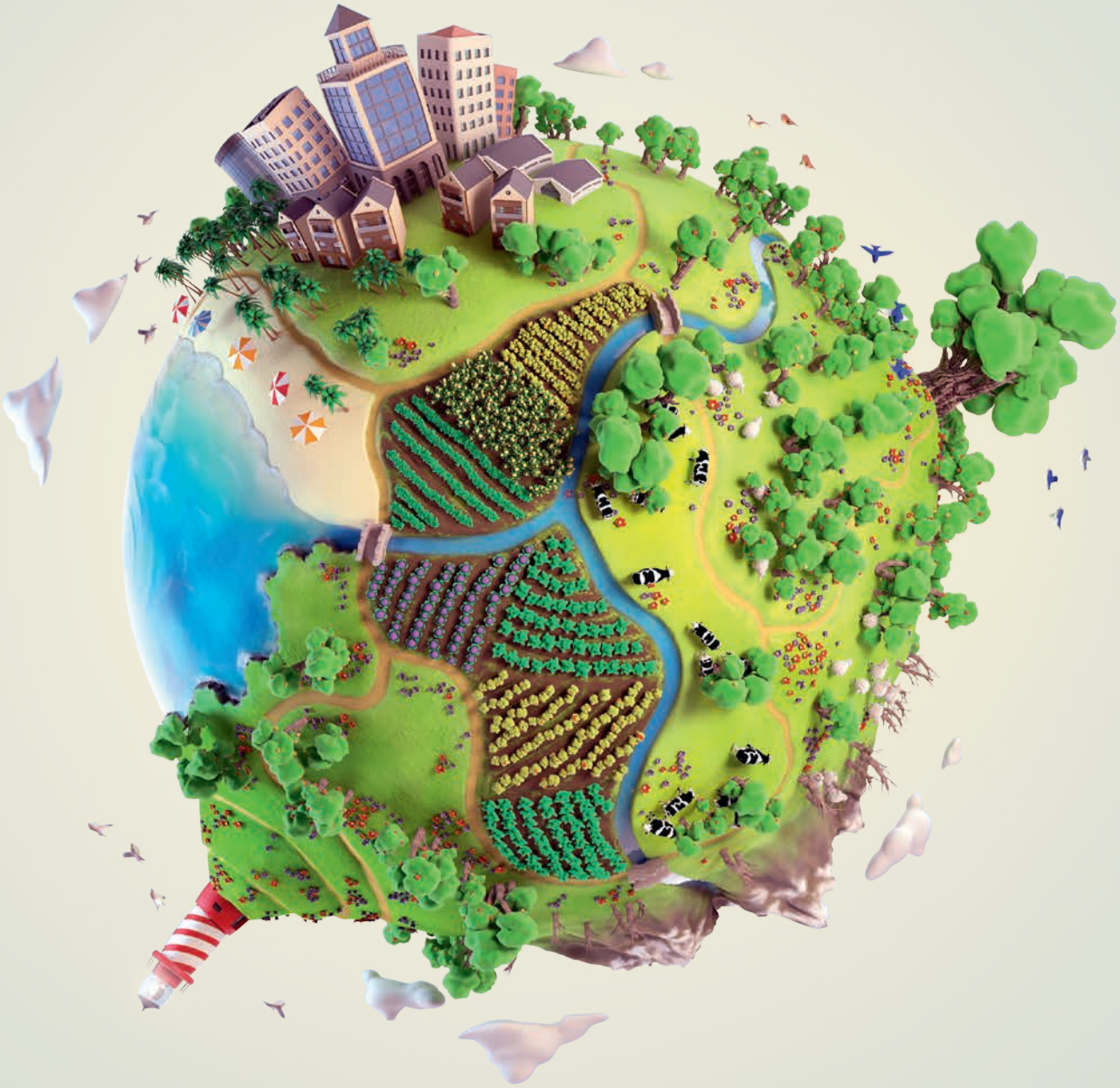
les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique
Spécial partenariat



Transformations agroécologiques pour des systèmes alimentaires durables

Panorama de la recherche France-CGIAR

Numéro 26
Avril 2022

Le Cirad met en œuvre un ensemble d'approches interdisciplinaires, mobilisant recherche qualitative et quantitative en Asie (Vietnam, Cambodge) et en Afrique (Mozambique, Afrique du sud, Sénégal) :

- **démarches participatives** visant à identifier des trajectoires d'évolution possible des pratiques d'élevage pour mieux prévenir les maladies animales et réduire le recours aux antibiotiques tout en les utilisant à bon escient et en limitant les effets négatifs sanitaires et socioéconomiques sur le niveau de vie des éleveurs, en particulier dans les régions les plus vulnérables ;
- **recherche sur les alternatives thérapeutiques et préventives** ;
- **conception et évaluation de systèmes de surveillance intégrés (*one health*)** pour détecter l'apparition de résistances et évaluer l'efficacité des mesures prises ;
- **étude de la circulation des résistances entre compartiments humain, animal et environnemental ;**
- **travaux sur les chaînes d'approvisionnement en antibiotiques et sur les cadres réglementaires et institutionnels de leur usage**.

Au Vietnam, par exemple, une analyse des acteurs et de la modélisation d'accompagnement a produit un cadre conceptuel et méthodologique de mise en œuvre du concept « *one health* » dans le domaine de la surveillance de l'antibiorésistance. Éleveurs et autres acteurs-clés sont associés aux processus de recherche et d'innovation pour accompagner la transition vers une utilisation prudente des antibiotiques.

Contacts

Christian Ducrot (Astre, INRAE, France), christian.ducrot@inrae.fr

Samira Sarter (Isem, Cirad, France), samira.sarter@cirad.fr

François Roger (DGD-RS, Cirad, Vietnam), francois.roger@cirad.fr

Autres auteurs

Marion Bordier, Flavie Goutard, Sophie Molia, Alexis Delabouglise, Marisa Peyre, Étienne Loire, Éric Cardinale (Astre, France)

Muriel Figuié (Moisa, France)

Adrien Rieux (PVBMT, France)

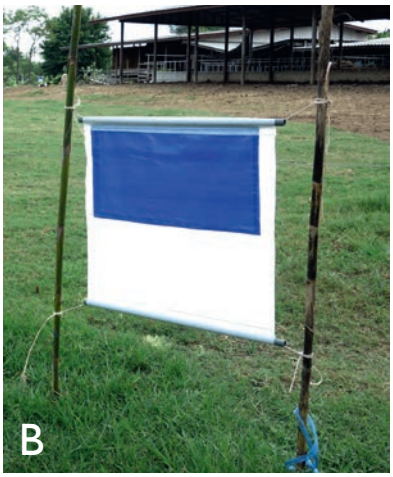
Plus d'informations

Roger F., Ducrot C., 2017. Antibiotiques en agriculture : réduire leur usage tout en limitant les risques sanitaires et socioéconomiques au Sud. *Perspective*, 39: 1-4. https://doi.org/10.18167/agritrop/00041

Contrôle des mouches hématophages en réduisant l'usage des insecticides

Développement d'écrans et de pièges attractifs

Les mouches hématophages (Tabanides, *Stomoxys* spp., mouches tsé-tsé) sont des fléaux de l'homme et des animaux, du fait de leur piqûre et de la transmission de maladies parasitaires (trypanosomoses, besnoitiose), bactériennes ou virales (fièvre catarrhale ovine, West Nile, peste porcine africaine). Leur contrôle se fait classiquement par l'application massive d'insecticides (sprays, *pour-on*) qui sont peu efficaces et pénètrent dans les denrées alimentaires et diffusent dans l'environnement. Pour réduire ces pollutions, le programme de recherche FlyScreen, mené par le Cirad, avec les universités de Montpellier et de Bangkok (Kasetsart), l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), et la société AtoZ, a développé des écrans en polyéthylène de couleur bleu ou bleu et blancs (photos A et B), spécifiquement attractifs pour l'ensemble des mouches hématophages (C). Ces FlyScreens, imprégnés de pyréthrinoïde de façon innovante (brevet déposé) permettent la destruction ciblée d'insectes nuisibles sans diffusion d'insecticides dans l'environnement. L'efficacité du contrôle par la « méthode des écrans multiples » (une vingtaine d'écrans par élevage) (photo A) a été testée. Les FlyScreens seront utilisés en Afrique pour le contrôle des glossines et en Asie pour celui des autres mouches hématophages. Cette avancée majeure ne peut toutefois être appliquée en Europe et en Amérique, du fait de la chimiorésistance largement répandue des mouches aux pyréthrinoides. Le nouveau programme BioFlyTrap, inspiré de FlyScreen, mis en place par le Cirad, l'IRD, INRAE, l'ENVT et un partenaire privé, vise au développement de pièges simples, légers, sans insecticides, biodégradables et peu coûteux, qui seront utilisés dans les élevages par la « méthode des pièges multiples ». Un projet prometteur pour un contrôle agro-éco efficace sans insecticides ni plastiques pétroliers.



▲ ***Photo A.*** *Méthode des écrans multiples : installation de 20 écrans attractifs FlyScreens, pour le contrôle des mouches hématophages.* *© M. Desquesnes*

◀ ***Photo B.*** *Écrans en polyéthylène imprégnés de deltaméthrine utilisés en Thaïlande.* *© M. Desquesnes*

▲ ***Photo C.*** *Un FlyScreen, ici, couvert d'un film collant qui révèle sa très forte attractivité pour les mouches hématophages (ici des stomoxes, à La Réunion).* *© Y. Grimaud*

Contacts

Marc Desquesnes (InterTryp, Cirad, France), marc.desquesnes@cirad.fr

Philippe Solano (InterTryp, IRD, France), philippe.solano@ird.fr

Philippe Jacquiet (IHAP, INRAE, France), p.jacquiet@envt.fr

Plus d'informations

• Onju S., Thaisungnoen K., Masmeatathip R., Duvallet G., Desquesnes M., 2020. Comparison of blue cotton and blue polyester fabrics to attract hematophagous flies in cattle farms in Thailand. J. *Vector Ecol.*, 45(2): 262-268. doi: 10.1111/jvec.12397. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33207049/

• Desquesnes M., Bouhsira E., Chalermwong P., Drosne L., Duvallet G., Franc M., Gimonneau G., Grimaud Y., Guillet P., Himeidan Y., Jacquiet P., Jittapalapong S., Karanja W., Liénard E., Onju S., Ouma J., Rayaisse J-B., Masmeatathip R., Salou E., Shah V., Shukri S., Thaisungnoen K., 2019. The multi targets method (MTM): an innovative strategy for the control of biting flies as vectors. *Ecology and Control of Vector-borne Diseases* (ECVD), 6. www.wageningenacademic.com/doi/epdf/10.3920/978-90-8686-895-7_5

• Programme de recherche FlyScreen : https://umr-intertryp.cirad.fr/recherche-et-impacts/projets/flyscreen