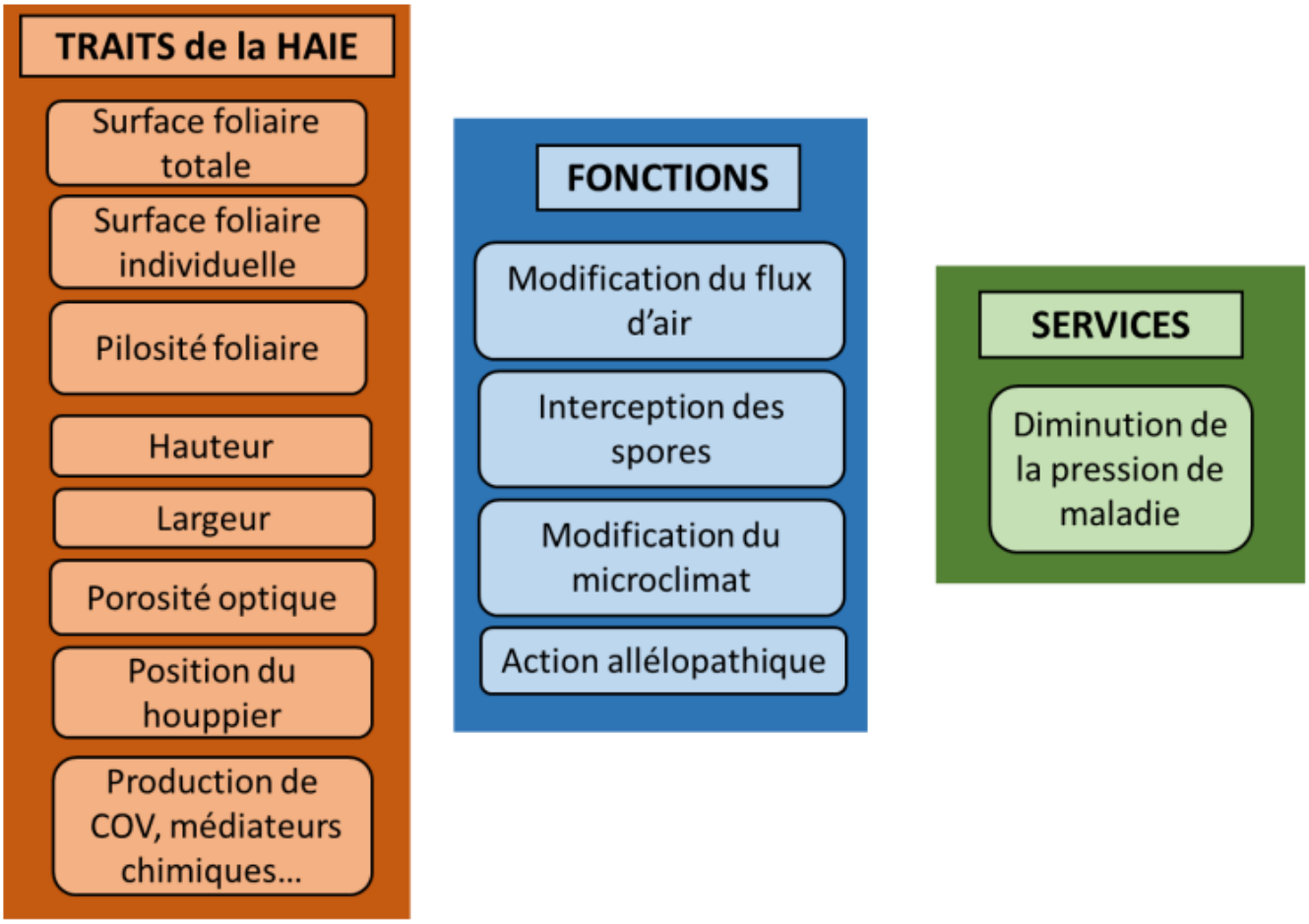
Rôle de la structure paysagère dans la lutte contre la cercosporiose du bananier

23 mai 2023

La thèse de L. Delatouche, soutenue en février 2023 à l'université de Montpellier, étudie les impacts de la structure paysagère sur la dynamique épidémique de la cercosporiose noire du bananier (*Pseudocercospora fijiensis*). Cette maladie fongique à dissémination aérienne affecte la production martiniquaise depuis 2010, occasionnant des pertes de rendement et de qualité du fruit. Pour voir dans quelle mesure le paysage agronomique est un levier de gestion de cette pathologie de la feuille – sujet très peu exploré pour les maladies fongiques –, l'auteure pose trois questions.

La première concerne les effets de la présence de haies sur la dispersion des spores à l'échelle intra-parcellaire, mesurés à l'aide d'un dispositif expérimental. Des sources artificielles d'inoculum ont été positionnées à proximité immédiate de différents types de haies, autour desquelles ont été placées des plantes pièges (feuilles de bananier). Dans les essais avec des sources d'ascospores, la densité de lésions des feuilles était négativement corrélée avec la hauteur, la largeur et la porosité de la haie, tandis que les densités de lésions mesurées dans les tests, avec une source de conidies, ont seulement été négativement corrélées avec la porosité de la haie. Celle-ci intercepte le pathogène et crée un microclimat qui lui est défavorable. La hauteur et la pilosité foliaire d'une haie, susceptibles de modifier son mode d'action, pourraient donc constituer des services écosystémiques, à l'image du couvert végétal.

Schéma des traits fonctionnels de la haie jouant un rôle dans la diminution de la pression de la maladie fongique

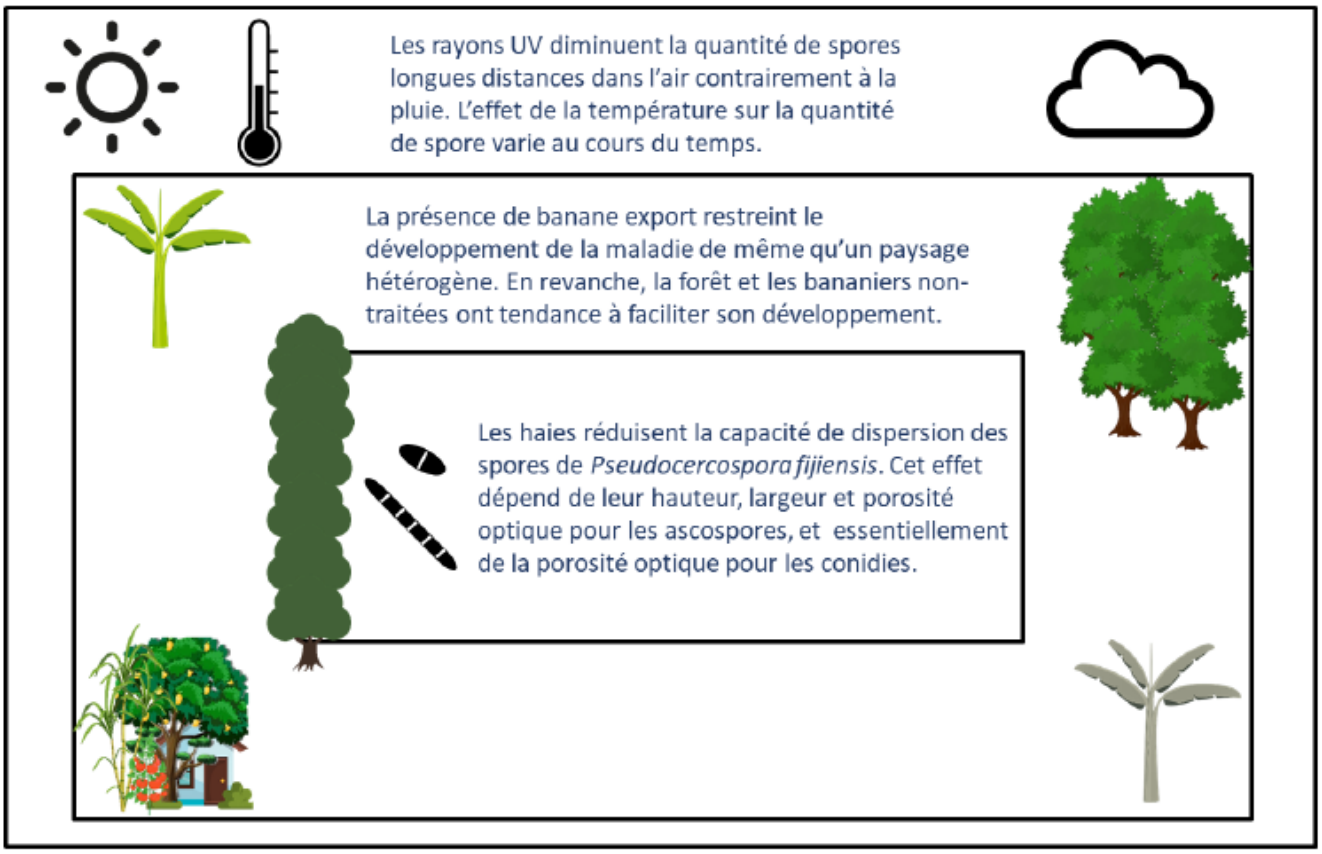


Source : L. Delatouche

La deuxième question concerne les effets de la structure du paysage sur la dynamique épidémique, à une échelle supra-parcellaire. Pour cela, la vitesse d'évolution de la maladie a été modélisée afin d'étudier sa variation en fonction des éléments paysagers. La forêt et les bananiers non traités sont statistiquement plus présents dans les zones de développement de la maladie, les arbres étant peut-être à l'origine d'une plus grande humidité favorable au champignon. En revanche, la proximité de cultures non-hôtes et de bananiers traités entravent sa dispersion.

Enfin, la troisième question concerne les effets du climat sur le développement de l'allo-inoculum (spores venant d'autres plantes) à l'échelle supra-parcellaire. L'auteure a mesuré ses taux dans six lieux de Martinique pendant une année complète. La pluie, la température et les rayonnements UV sont les facteurs les plus déterminants. La figure ci-dessous résume les principaux résultats de cette thèse.

Infographie des résultats de la thèse



Source : L. Delatouche

Nathalie Kakpo, Centre d'études et de prospective

Source : Cirad