

SUS AUX PUCERONS !

INTRODUCTION

Jean-Louis **Bonnemain**¹

Bien que constituant un petit groupe d'insectes et malgré leur très faible taille, les pucerons se situent parmi les principaux ravageurs des plantes. Il est bien connu qu'on les trouve partout : sur diverses espèces des jardins d'agrément, des potagers, des grandes cultures et, en outre, sur diverses espèces ligneuses des vergers et des forêts. Ils peuvent affecter la croissance, provoquer des toxicoses ou des malformations d'organes ou encore des nécroses (rappelons que les nécroses racinaires provoquées par la forme « radicicole » du phylloxéra, un puceron importé des États-Unis, ont été à l'origine de la destruction du vignoble français durant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle). Mais surtout, ce sont les principaux vecteurs des phytovirus.

Ils offrent plusieurs caractéristiques remarquables. A l'instar des tiques des animaux, ce sont des agresseurs furtifs : par le jeu de constituants de leur salive, ils contrôlent les systèmes de défense du tissu cible, à savoir le phloème, ce qui leur permet de puiser la sève élaborée. A l'instar de certains arthropodes suceurs de sang, les pucerons sont associés à des microorganismes symbiotiques (*Buchnera*), ceux-ci fournissant un complément alimentaire en acide aminés essentiels. Ils se singularisent, enfin, par leur impressionnante capacité de prolifération par production de larves clonales avant de passer, pour la plupart d'entre eux, à la reproduction sexuée en fin de saison. Suite au séquençage récent du génome de *Buchnera* et suite à celui tout récent du génome d'un puceron (*Acyrtosiphon pisum*), il convenait de faire le point de nos connaissances sur le couple puceron-*Buchnera* et sur les stratégies de reproduction dans le monde des pucerons (session 1).

Par ailleurs, la prise de conscience de la nécessité de limiter les apports de pesticides et le constat d'un développement de résistances aux insecticides chez des populations de pucerons rehaussent l'attention sur 1 – les mécanismes de la transmission des phytovirus et les perspectives que cela peut ouvrir, sur 2 – sur l'optimisation de l'utilisation des insecticides et les stratégies alternatives comme le contrôle biologique et 3 – les bases moléculaires de la résistance des plantes aux pucerons, la résistance génétique apparaissant comme un moyen très approprié pour lutter contre ces ravageurs (session 2).

¹ Membre de l'Académie des Sciences. Professeur émérite à l'Université de Poitiers.
Copyright – Académie d'Agriculture de France – 2009. Séance du 16 décembre 2009.