



**RELATION FIGUIER-POLLINISATEUR :  
NOTRE FIGUIER DOMESTIQUE (FICUS CARICA)  
ET CERTAINS FIGUIERS TROPICAUX**

un film de **GEORGES MICHALOUD** (CNRS)  
Laboratoire AMAP (CIRAD-INRA)  
michaloud@cirad.fr

La conférence «Figuiers» qui s'est déroulée au Centre Cebenna à Olargues au printemps 2004, s'est organisée autour du support audiovisuel de 26' qui était à notre disposition et qui s'intitulait «Figuiers tropicaux et pollinisateurs». L'intérêt de ce support est qu'il permet de visionner en plein écran la vie et le comportement des insectes pollinisateurs de figuiers (Hyménoptères, Agaoninae) à l'intérieur de la figue, ainsi que leurs relations avec la structure florale de la figue, alors que ces insectes ne font pas plus de 4 mm de long. Nous avons pu ainsi voir les coadaptations, phénologiques (coïncidence du cycle de développement des insectes pollinisateurs avec le développement des fleurs mâles et femelles de la figue) morphologiques et comportementales entre ces insectes et la structure florale des figues, qui constituent la narration de leur co-évolution sur environ 100 millions d'années.

La trame de ce film est constituée par l'étude comparée au Gabon de l'écologie de la reproduction de deux espèces tropicales de figuiers (*Ficus natalensis lepriouri* et *F. ottoniifolia*). Au fur et à mesure de la découverte de la vie des insectes pollinisateurs dans la figue, nous avons établi un parallèle avec le figuier domestique de notre région, *Ficus carica* (famille des Moraceae) et son pollinisateur *Blastophaga psenes*.

**Espèces fonctionnellement monoïques  
et fonctionnellement dioïques.**

La différence fondamentale entre monoïcie et dioïcie concerne la nécessité d'avoir deux types d'arbres pour *F. carica* (fonctionnellement dioïque) et les quelques 300 autres espèces de figuiers fonctionnant sur le même modèle (il existe environ 750 espèces de figuiers, essentiellement

réparties dans la zone inter-tropicale et subtropicale). Un type d'arbre porte des figes dont les fleurs femelles portent un style court, adapté à la longueur de l'appareil de ponte de la femelle pollinisatrice. Ces figes contiennent aussi les fleurs mâles dont le pollen est mûr vers fin juin-juillet, ce qui permet aux femelles de quitter la fige couverte de pollen pour aller coloniser et polliniser les figes domestiques qui se trouvent sur d'autres arbres et qui seront mûres vers fin août-septembre. Ces figes domestiques ont leurs fleurs femelles dont les styles sont plus longs que la longueur de l'appareil de ponte des femelles pollinisatrices, ce qui met en échec les tentatives de ponte de ces femelles. En revanche elles pollinisent passivement ces fleurs au cours de leur déplacement à l'intérieur de la fige.

Dans le film présenté, les deux espèces que nous comparons sont fonctionnellement monoïques. Ceci signifie que dans une même fige, des fleurs femelles vont produire des graines, d'autres vont recevoir des pontes et permettre le développement d'une nouvelle génération d'insectes pollinisateurs, et les fleurs mâles vont produire le pollen.

### **Pollinisation active et pollinisation passive.**

La pollinisation chez les deux espèces filmées est active. Ceci est possible grâce à la présence chez les femelles de deux poches thoraciques qu'elles remplissent activement de pollen en prélevant ce dernier dans les étamines à l'aide de leurs pattes antérieures. Lorsque la nouvelle génération de femelles pollinisatrices colonise une nouvelle fige, elles déchargent activement ce pollen de leurs poches thoraciques après chaque acte de ponte (elles déposent un œuf par ovaire de fleur visitée), en frottant leurs pattes antérieures sur les stigmates des fleurs voisines.

Au contraire, la pollinisation chez *Ficus carica* est passive et les femelles se couvrent de pollen en se frottant passivement sur les étamines qui tapissent la paroi de la fige autour de l'orifice de sortie (diamétralement opposé au pédoncule), et qui s'appelle l'ostiole.

Environ la moitié des 750 espèces de figuiers bénéficient d'une pollinisation active et l'autre moitié d'une pollinisation passive.

Enfin, il est important de savoir que, en règle générale, chaque espèce de figuier a son espèce de pollinisateur qui lui est propre. Cette relation entre figuier et pollinisateur est un mutualisme obligatoire, à bénéfice réciproque que l'on appelle symbiose. En effet, sans la fige, l'insecte pollinisateur ne peut pas se reproduire, et sans son insecte pollinisateur, le figuier ne peut pas être pollinisé.

Ouvrage de vulgarisation conseillé pour le fonctionnement du figuier domestique :  
«Le figuier» ;  
Les Ecologistes de l'Euzière, Domaine de Restinclières, 34730 Prades-le-Lez, France.  
Tél : 04 67 59 54 62 / Fax : 04 67 59 55 22

*Auteur de ce Film, : Georges Michaloud (CNRS)*

*Réalisateur : Alain Devez (CNRS).*

*Producteur : SFRS, CERIMES, 92170 Vanves.*

*Ce film en version française et anglaise a reçu deux prix au niveau international, a été diffusé dans 34 pays au niveau universitaire, et sur plusieurs chaînes de télévision, dont Antenne 2 et Arte pour la France. Il peut être visualisé via internet sur le site suivant : <http://amaq.cirad.fr>, puis cliquer sur le lien «enseignement», puis cliquer sur le titre du film en français en bas de page. Il est nécessaire d'utiliser le logiciel «RealOne Player» qui se télécharge gratuitement.*

