



Écologie de la reproduction:
pollinisation par le vent et par les
insectes chez le *Triplaris*
gardneriana (Polygonaceae)

Tiana Custodio



RESEARCH PAPER

Reproductive biology and pollination ecology of *Triplaris gardneriana* (Polygonaceae): a case of ambophily in the Brazilian Chaco

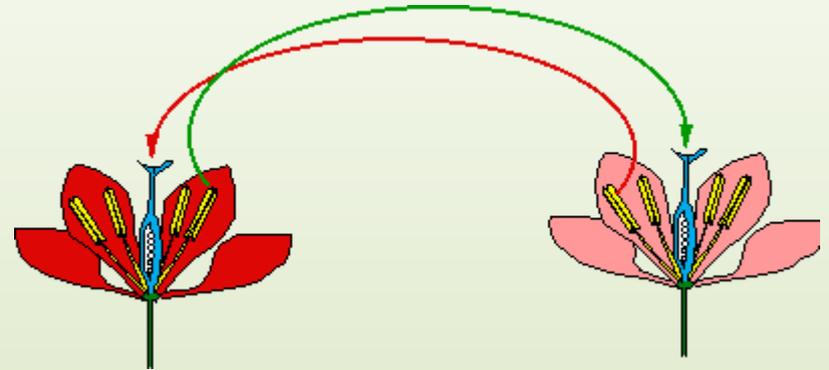
T. Custodio¹, P. Comtois² & A. C. Araujo³

- 1 Programa de Pós graduação em Ecologia e Conservação, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brazil
- 2 Laboratoire d'Aérobiologie Elzéar-Campahna, Département de Géographie, Université de Montréal, Québec, Canada
- 3 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brazil



La pollinisation

La pollinisation est le transport de grains de pollen depuis les parties mâles vers les parties femelles d'une fleur /cône



Les vecteurs



(Faegri and van der Pijl, 1979)

La pollinisation



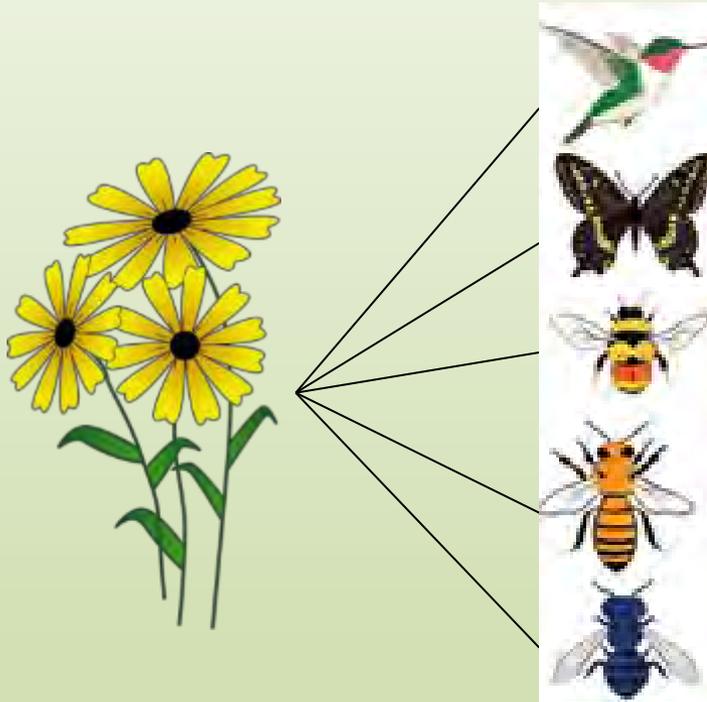
L'association entre les fleurs et leur pollinisateurs
→ histoire évolutive (coévolution)



- la forme de la fleur
- la taille et couleur
- le récompense (huile, nectar)
- nectar
- les grains de pollen
- etc

Les traits floraux sont le résultat d'une évolution convergente en réponse à la pression sélective de pollinisateurs similaires

Le système généraliste de pollinisation

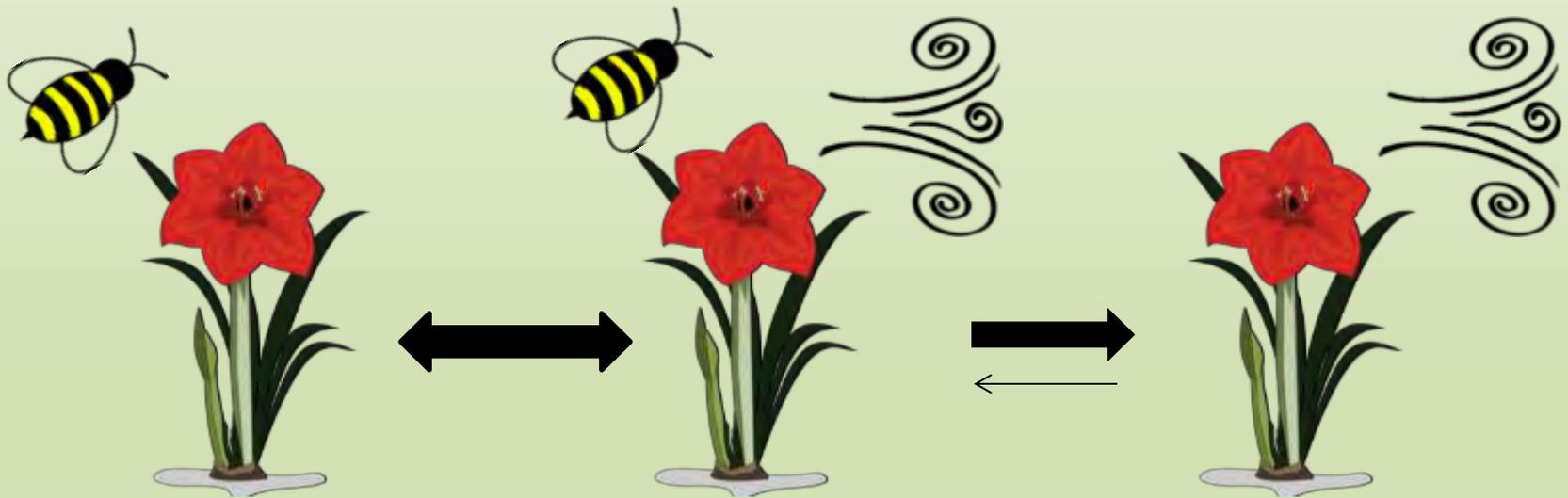


Pollinisation par des
différents groupes

- **L'ambophilie** : est l'occurrence de deux différents vecteurs polliniques chez une même espèce végétale
- Le vent et les insectes sont les vecteurs les plus fréquents

L'ambophilie

- Résultat d'une adaptation aux facteurs environnementaux
- Peut être un système stable ou transitoire entre la pollinisation par les insectes et par le vent



L'entomophile

L'ambophile

L'anémophile

L'étude

Triplaris gardneriana
(Polygonaceae) est une
espèce pionnière des
savanes de l'Amérique du
sud (Chaco – Pantanal)
Dioïque et entomophile,
mais possède aussi des
traits liés à l'anémophilie.



L'objectif

- Analyser en détail le rôle des insectes et du vent sur la pollinisation de *T. gardneriana*
- Comprendre les effets de l'environnement la pollinisation et le succès reproductif



Méthode

- Visiteurs florale (53h)
- Présence et concentration de nectar
- La biologie et morphologie florale
- Le système de reproduction
- Aérobiologie (dispersion et concentration pollinique)

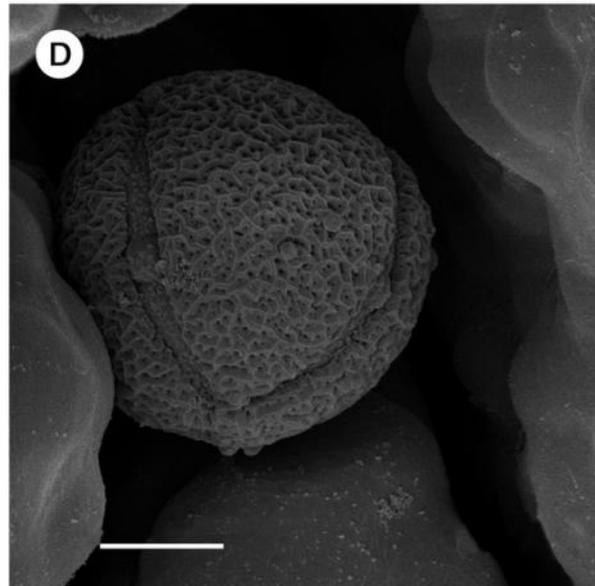
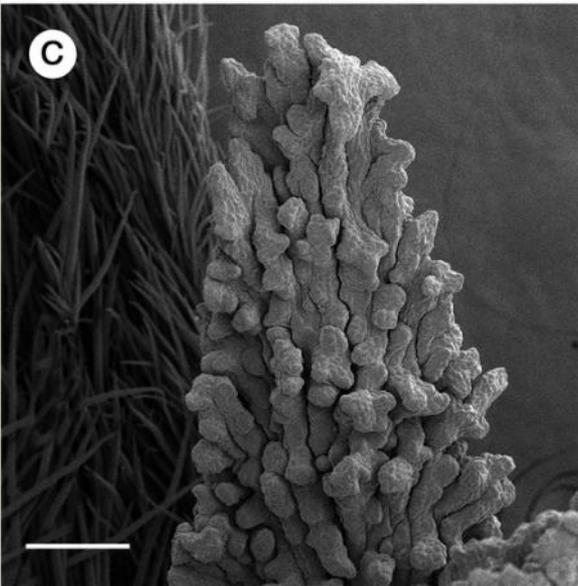
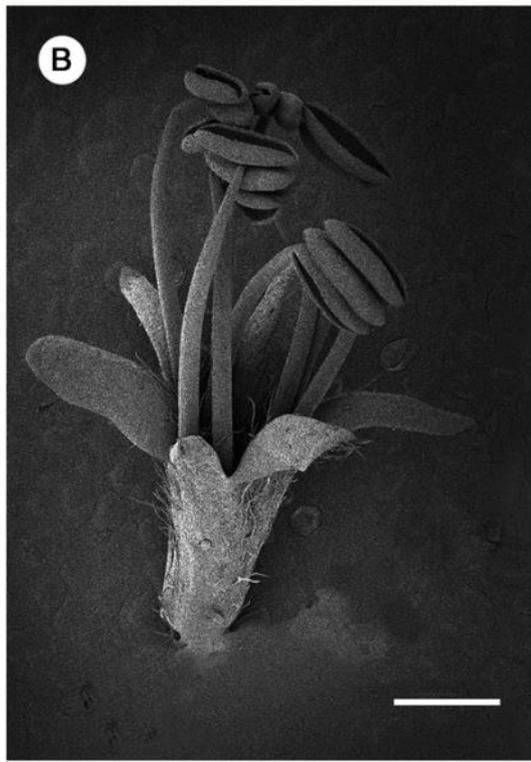
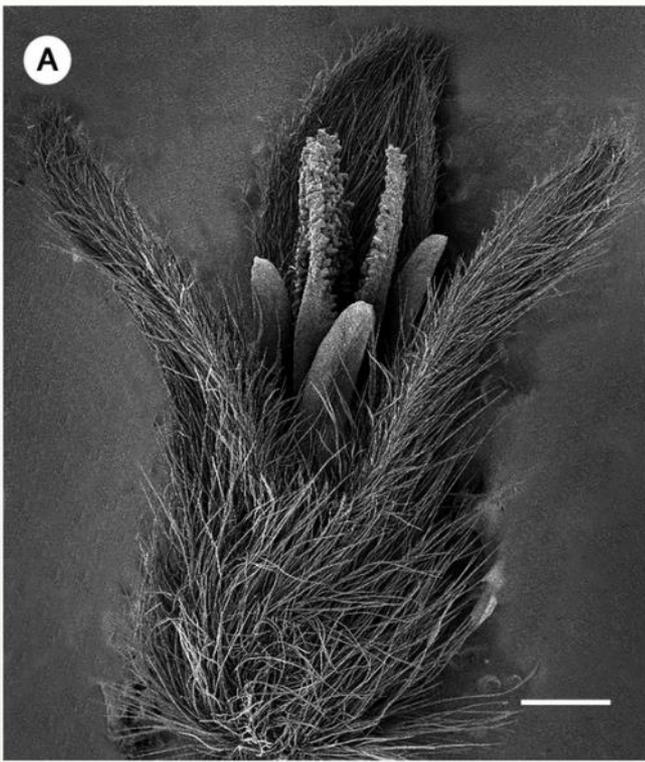


Visiteurs florale

- 48 espèces insectes

A: *Scaptrigona depilis* collecting pollen grains; B: *Apis melifera scutellata* collecting nectar on pistillate flowers; C: *Palpada pusio* collecting nectar on staminate flowers; D: *Ypthimoides* sp., a nectar thief collecting nectar on staminate flowers.





Floral morphology of *Triplaris gardneriana*. A: Female flower: 1 tepals glabrous in the most internal whorl. B: Male flower. C: Detail of the stigma with verrucose tissue. D: Pollen grain trapped in stigma tissue. Scale bars: A. B = 1 mm; C = 500 μ m; D = 10 μ m.

L'anémophile

- Petites fleurs (corolles réduites)
- Anthères libres et exposées
- Fleurs - uniovular
- Inflorescences composées



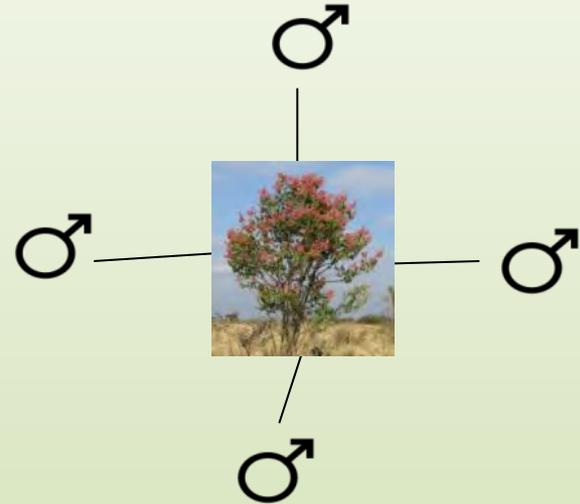
Système de reproduction

treatment	flowers (<i>n</i>)	fruit set	fruit set (%)
isolated flowers (Agamospermy)	100	0.15	15
covered flowers (Anemogamy)	100	0.74	74
hand pollination	100	0.98	98
natural pollination (Control)	100	0.95	95

N= 100 fleurs/treatment

L'aérobiologie

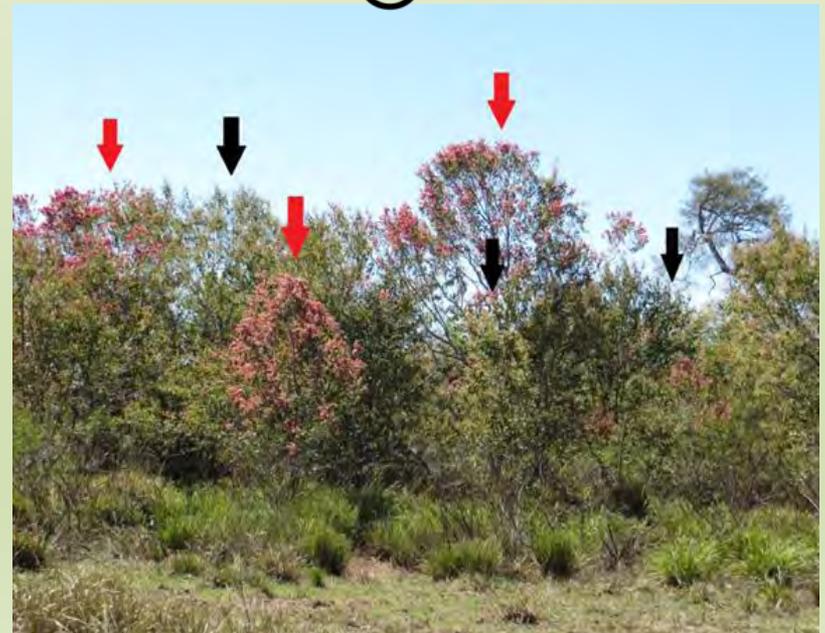
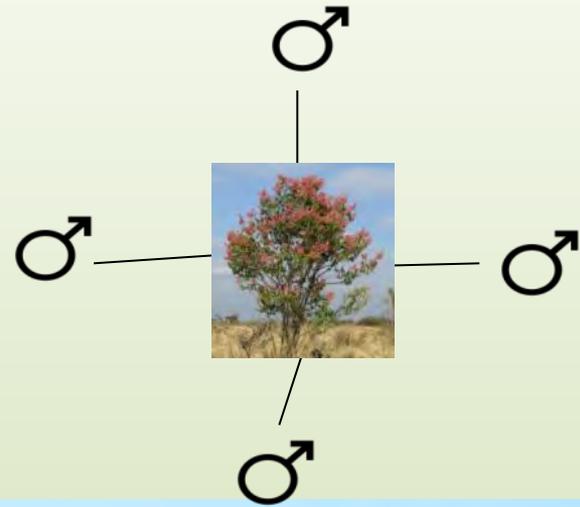
- Grains de pollen sur 74% des lames de verre placées près de fleurs femelles (N=8) (1, 3, 5 et 10m)
- Nombre de grains de pollen 0 a 641 (160 lames)



Distance (m)	Pollen (per cm ²)
1	22
3	4
5	6
10	< 1

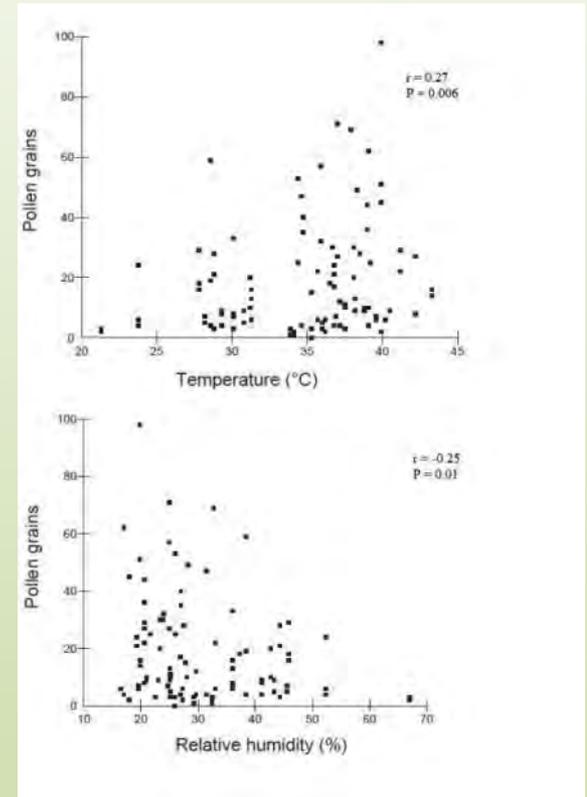
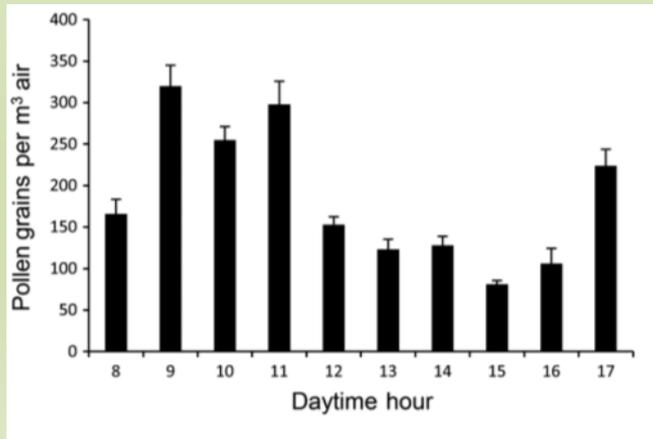
La distribution

- Le premier voisin mâle le plus proche: moyenne $7,2 \pm 5,7$ m
- 73,3% des plantes femelles ont au moins 1 mâle à moins de 10m



Aéroporté

- La concentration de pollen dans l'air était négativement corrélée avec l'humidité relative et positivement corrélée avec la température



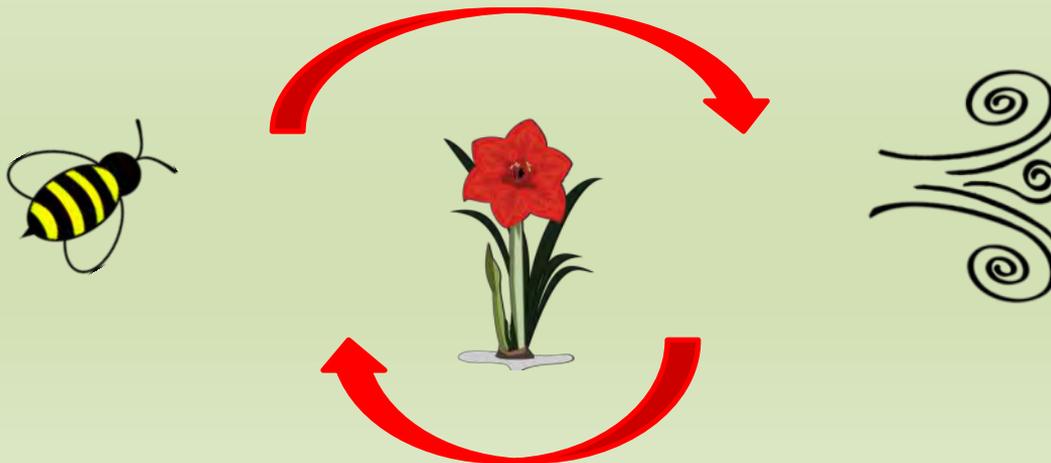
($r = 0.2704$, $P = 0.006$; $n = 99$) et
($r = -0.250$, $P = 0.012$; $n = 99$)

L'ambophilie

- Système de pollinisation - Dynamique

➔ Adaptation

- L'importance des vecteurs de pollinisation varie dans le temps et l'espace – Sans sélection



Conclusion

- la première preuve de l'ambophilie chez *Triplaris*
- Cette stratégie de pollinisation mixte peut être un avantage adaptatif chez *T. gardneriana*, le vent assurant la reproduction pendant la colonisation de nouveaux sites avec différentes conditions biotiques et abiotiques

