



HAL
open science

Fête de la Science 2022, Atelier Tout Public 2022

Aurélien Boisson-Dernier, Eric Galiana, Harald Keller, Naïma Minet, Agnès Attard, Marie-Line Kuhn, Valérie Allasia, Véronique Oiknine

► **To cite this version:**

Aurélien Boisson-Dernier, Eric Galiana, Harald Keller, Naïma Minet, Agnès Attard, et al.. Fête de la Science 2022, Atelier Tout Public 2022. Doctoral. France. 2022. hal-04231037

HAL Id: hal-04231037

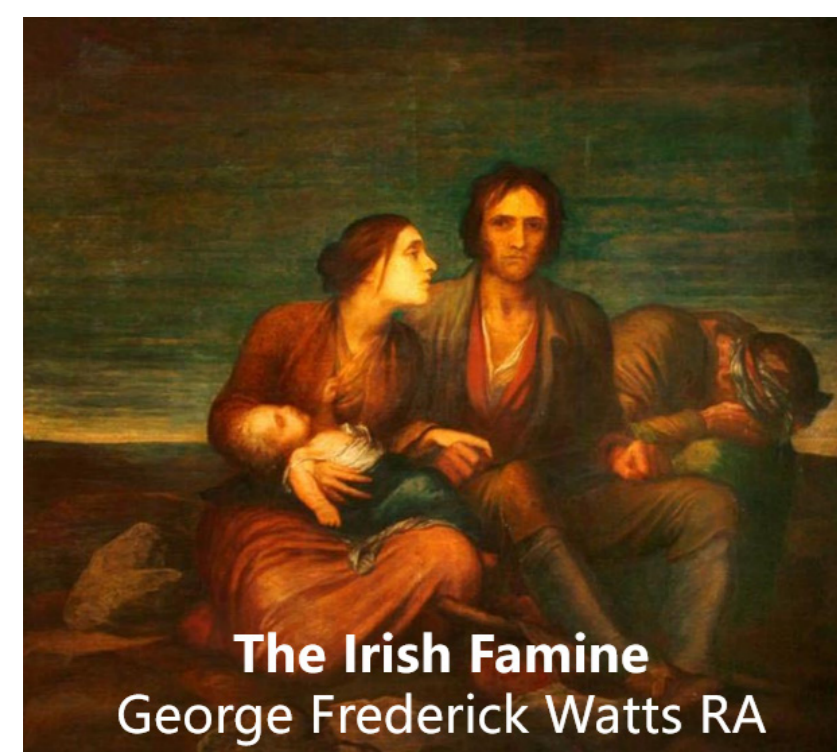
<https://hal.inrae.fr/hal-04231037>

Submitted on 6 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les maladies végétales à Oomycètes



De 1845...

Famine, maladie et émigration

L'oomycète *Phytophthora infestans* (*Phytophthora* = destructeur de plantes) détruit les champs de pomme de terre en Europe, avec des conséquences dramatiques en Irlande entre 1845 et 1850.

- 1 million de personnes meurent.
- 1 million de réfugiés et d'émigrants (Amérique).
- La population décline de 8 à 6 millions.

...à 2022

Fléaux des cultures, des forêts, des plantes ornementales

Environ 200 espèces phytophages de *Phytophthora* ont un impact agronomique et environnemental considérable au niveau mondial.

- Pertes annuelles : plusieurs dizaines de Milliards € (12% pour le soja, 25-60% pour le cacao...).
- La lutte chimique reste mal adaptée.
- L'obtention de variétés résistantes est limitée.



1843



Le premier agent phytopathogène caractérisé est *Phytophthora infestans*

Identification

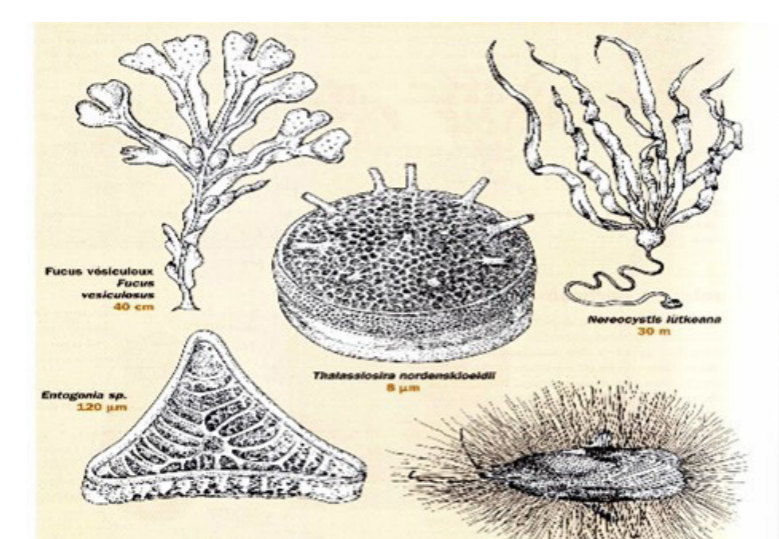
1876



Formulation du premier fongicide : la bouillie bordelaise protège la vigne des attaques du mildiou

Fongicide

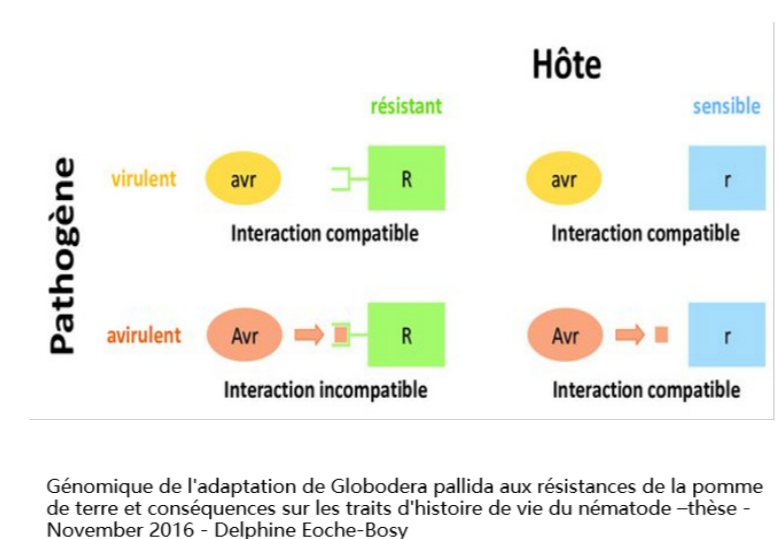
1995



Les Oomycètes ne sont pas des champignons mais des straménopiles proches des algues brunes

Classification

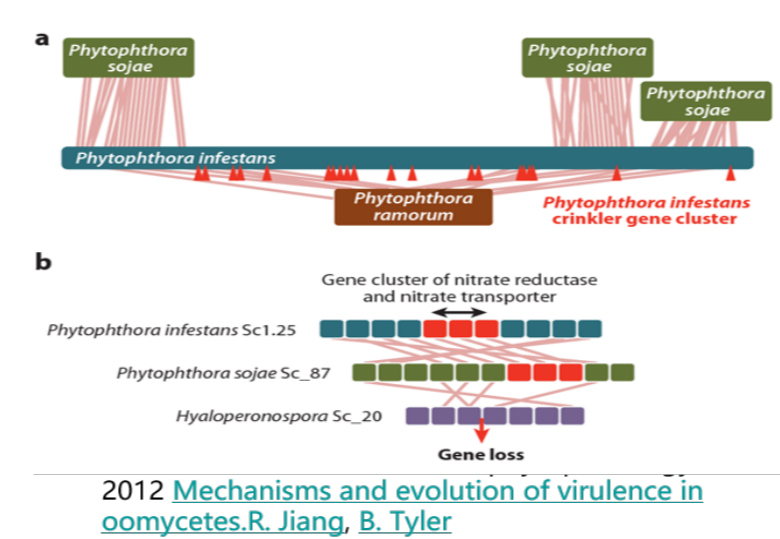
1997



Caractérisation de gènes de virulence chez les oomycètes, de gènes de résistance et de sensibilité chez les hôtes végétaux

Gènes

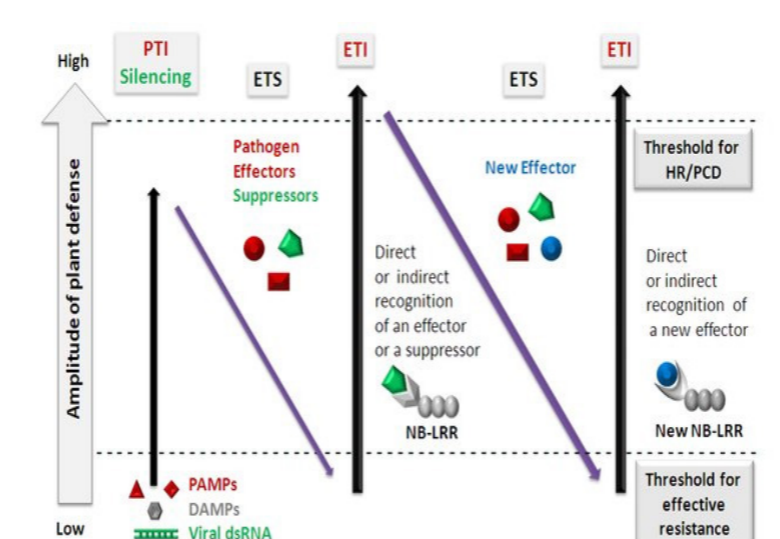
2005



Séquençage des premiers génomes de *Phytophthora* : Structure & Diversité

Génomes

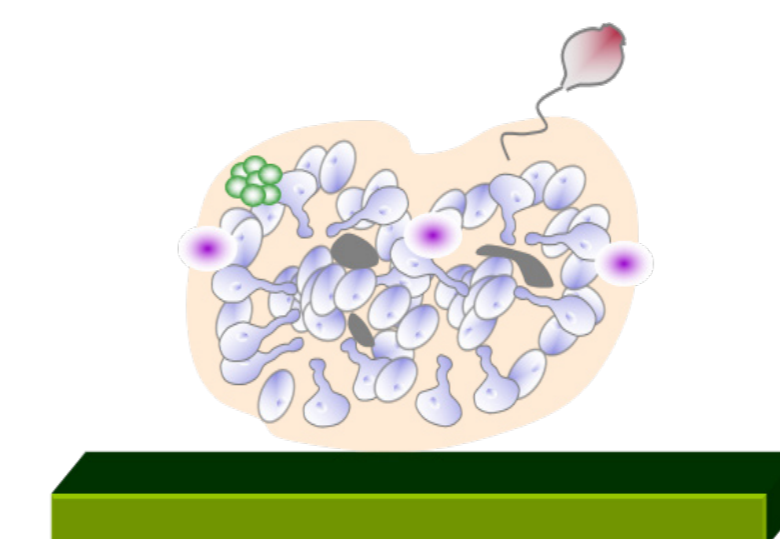
2013



Les oomycètes manipulent les défenses de leurs hôtes et chaque partenaire riposte

Stratégie d'invasion et de défense

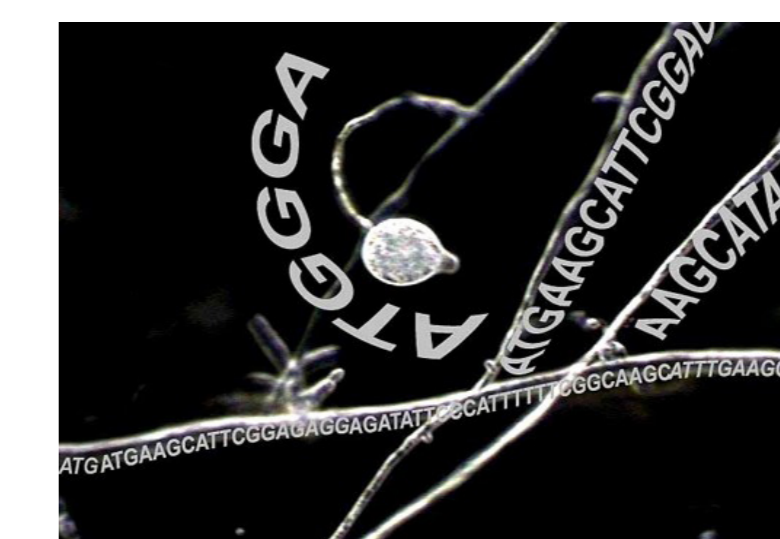
2017



L'étude des microbiotes des plantes révèle leur incidence sur le cycle infectieux

Microbiote et biocontrôle

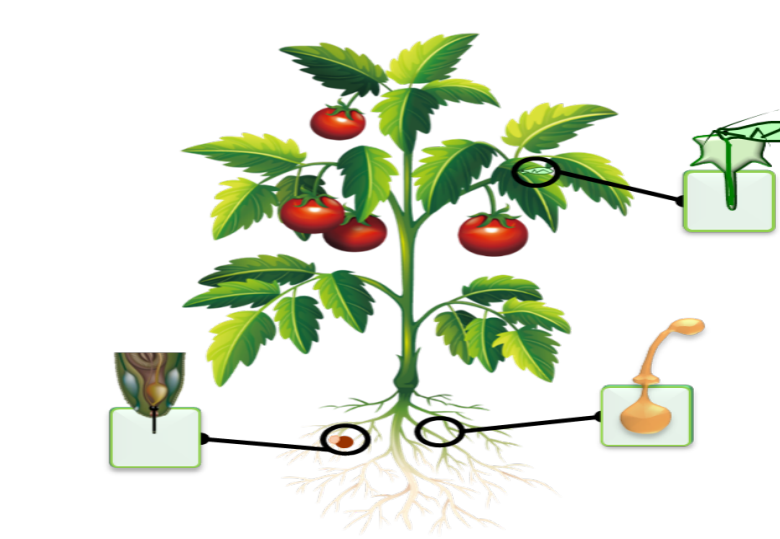
2020



Apport des connaissances des génomes à la compréhension du pouvoir pathogène

Pathogénomique

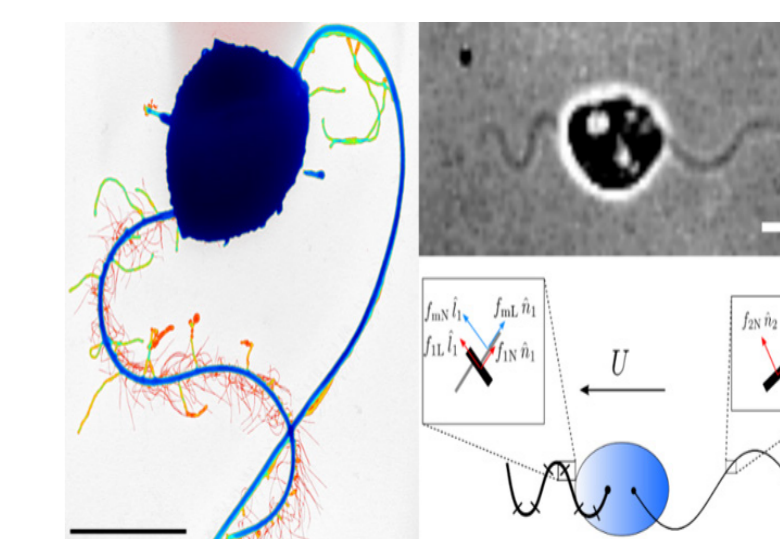
2021



Étude comparative des processus infectieux entre différents parasites

Diversité des stratégies parasitaires

2022



Caractérisation du mouvement des spores vers la plante

Biologie & Physique des interactions

Repères historiques, enjeux actuels des recherches en agronomie et biologie

