

Que faire avec le hanneton japonais?



Tanja Sostizzo et Giselher Grabenweger

Agroscope

tanja.sostizzo@agroscope.admin.ch

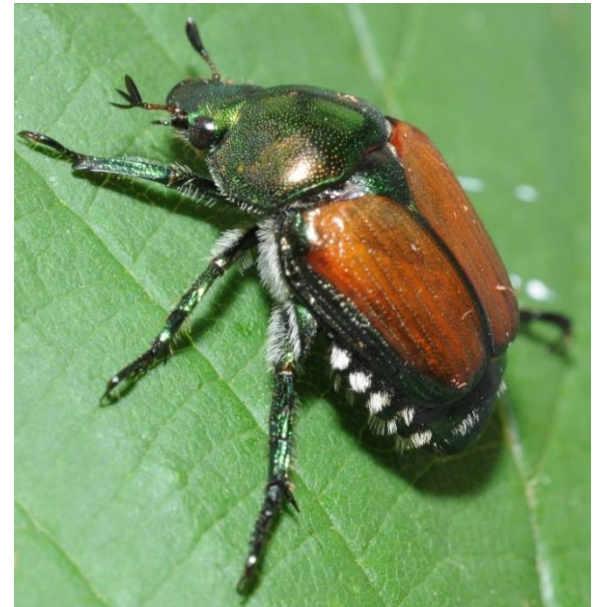


Qui est le hanneton japonais?

- Même famille que le hanneton commun, le hanneton de la St-Jean et le hanneton horticole (Scarabaeidae, Rutelinae)

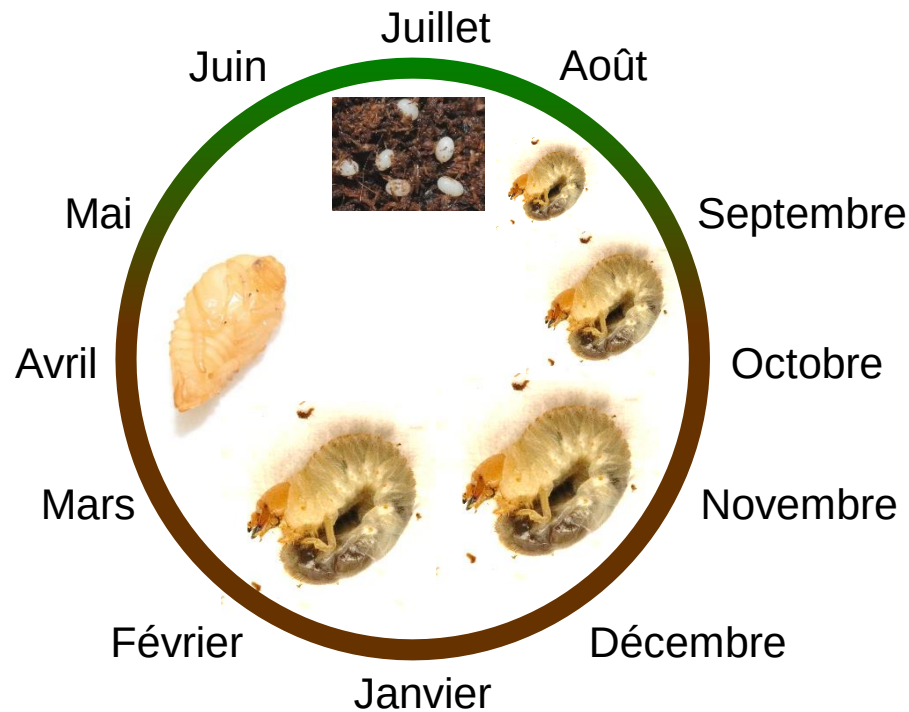
Diagnostic:

- Forme ovale (thorax plus large que l'abdomen), environ 10 mm de long et 6 mm de large
- Tête, thorax et abdomen vert métallique
- Élytres brun cuivre, ne recouvrent pas totalement l'abdomen
- Côtés de l'abdomen entourés de touffes de poils blancs
- Stades larvaires "vers blancs" typiques
- 1ère stade larvaire 1.5 mm (après l'éclosion)
3ème stade jusqu'à 30mm
- Soies disposées en V sur le dernier segment abdominal





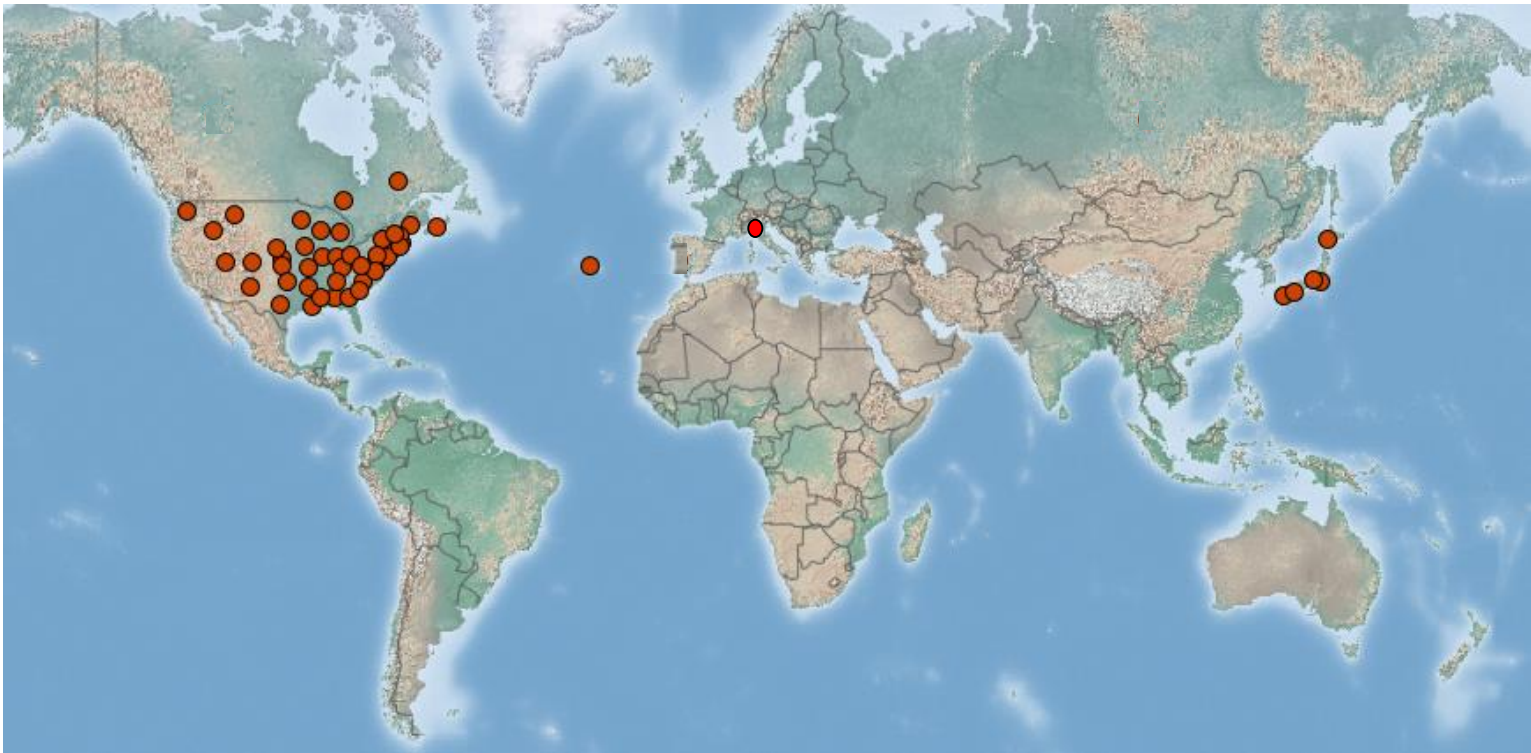
Cycle de développement et dommages





Où est-il?

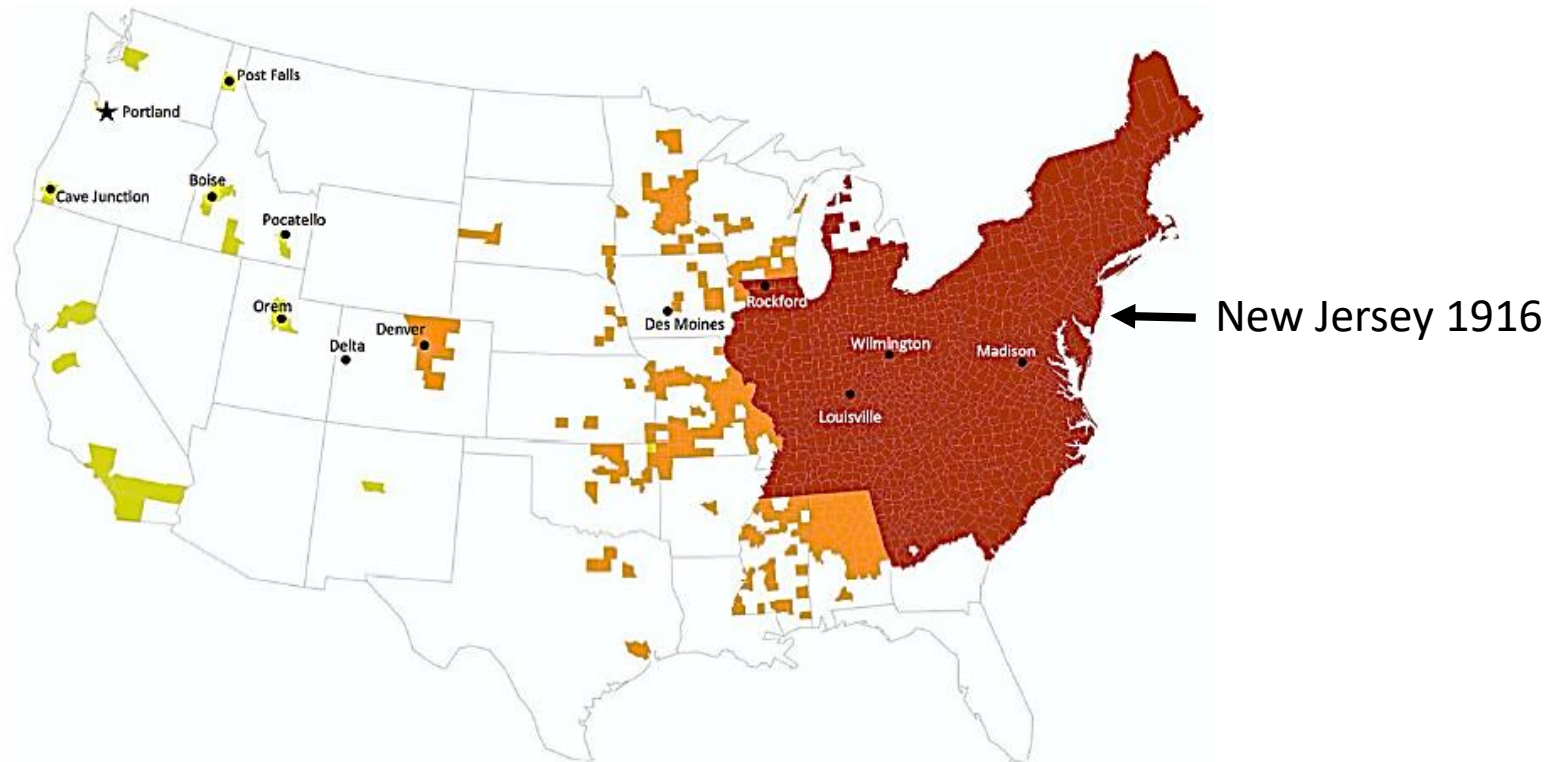
- Originaire de l'est de l'Asie (Japon, Nord de la Chine, Corée, extrême Est de la Russie)
- Introduit accidentellement aux États-Unis avant 1916
- Au Canada avant 1939
- Aux Açores dans les années 80



www.cabi.org, adapté



Propagation aux Etats-Unis



Année	1916	1920	1925	1930	1935	1945	1952
Surface (km ²)	1.3	259	7252	14762	29526	85988	198144

Source

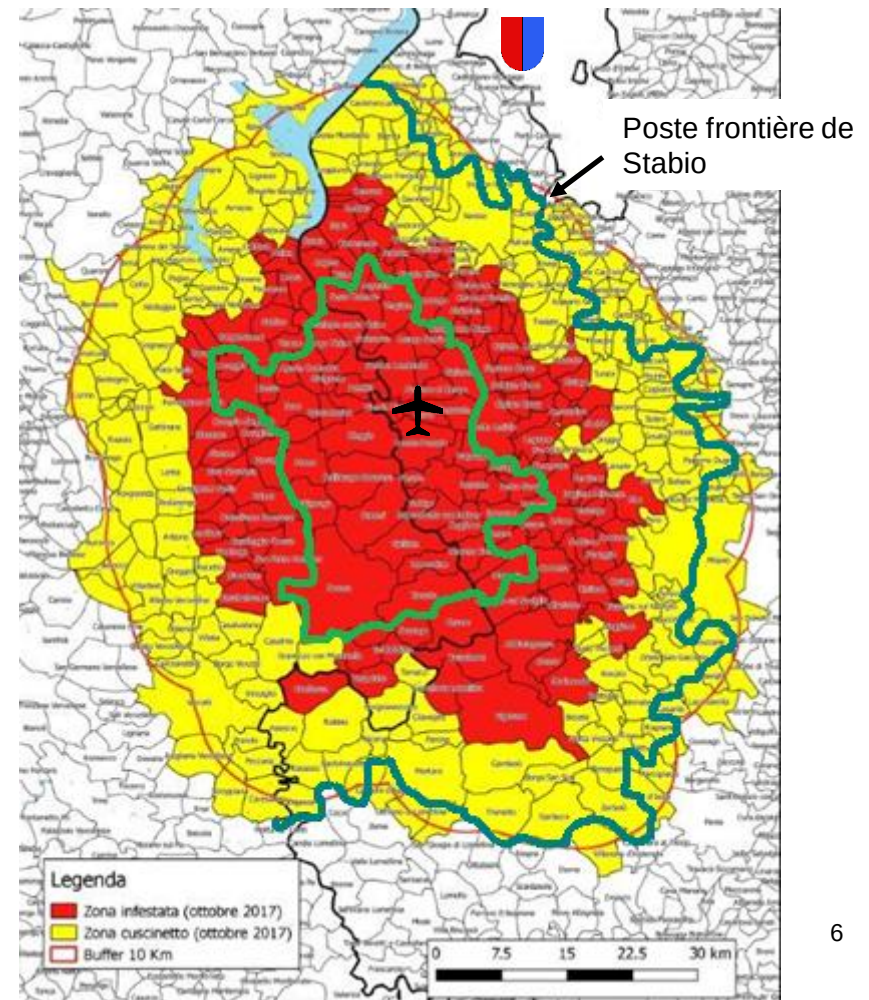
Karte: Hungate BA, Kearns DN, Ogle K, Caron M, Marks JC, Rogg HW (2016) Hydrogen Isotopes as a Sentinel of Biological Invasion by the Japanese Beetle, *Popillia japonica* (Newman). PLoS ONE 11(3): e0149599. doi:10.1371/journal.pone.0149599

Tabelle: Fleming WF (1972) Biology of the Japanese Beetle. Technical Bulletin No. 1449. Agricultural Research Service United States Department of Agriculture



Situation en Italie

- Depuis 2014, établi en Italie, à proximité de l'aéroport international de Milan (Malpensa)
- En 2017, les premiers hannetons japonais sont attrapés à la frontière suisse à Stabio, Tessin
- En 2018, le nombre de captures à Stabio a été multiplié par quatre



— 2016
— 2017
— 2018

Que faire?

→ Lutte biologique et lutte antiparasitaire intégrée





Quelle souche de champignons est la plus efficace?

Essai 2017

- 11 souches de champignons, témoin positif: Bipesco5, témoin négatif: hannetons non traités
- Inoculation par immersion dans une suspension de spores (10^7 spores/ml) pendant quelques secondes
- 3 répétitions à 10 hannetons chacune (390 individus au total)

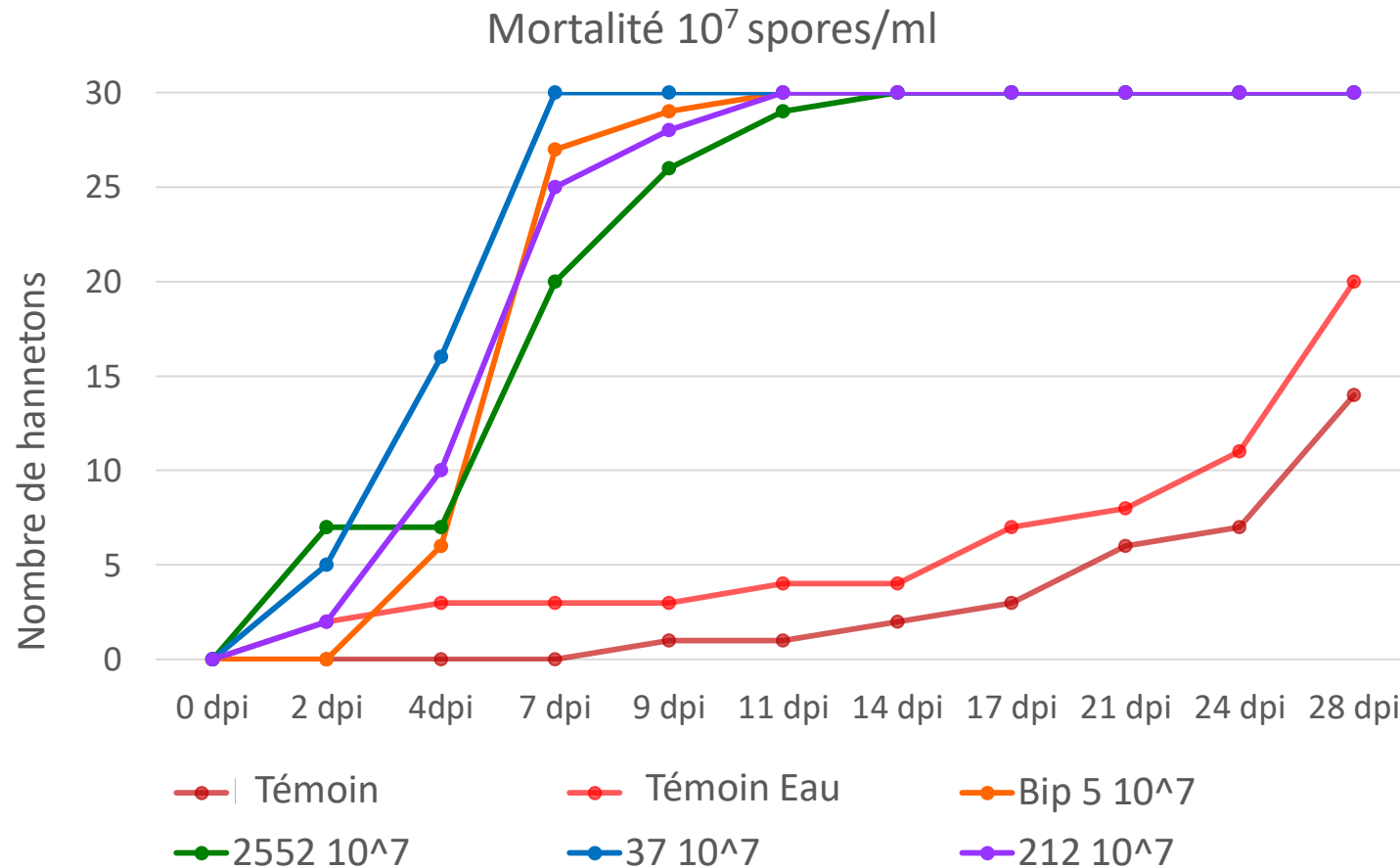
Essais 2018 (hannetons adultes et larves)

- Sélection de 3 souches de champignons, témoin positif: Bipesco5, témoin négatif: hannetons non traités, avec de l'eau
- Inoculation par immersion dans une suspension de spores (10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 spores/ml) pendant quelques secondes
- 3 répétitions à 10 hannetons chacune resp. 10 larves chacune (540 individus au total à chaque fois)



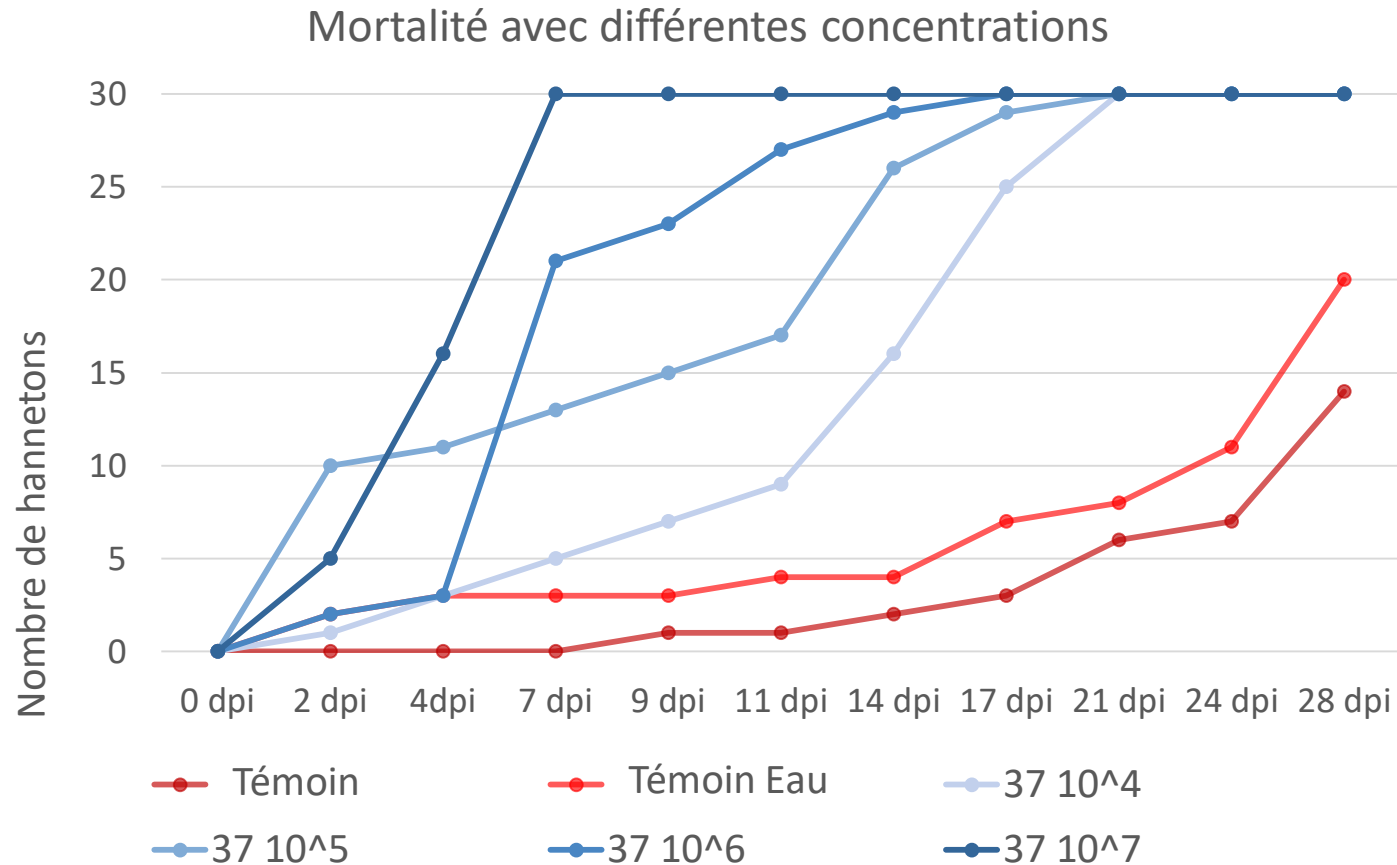


Quelle souche de champignons est la plus efficace?



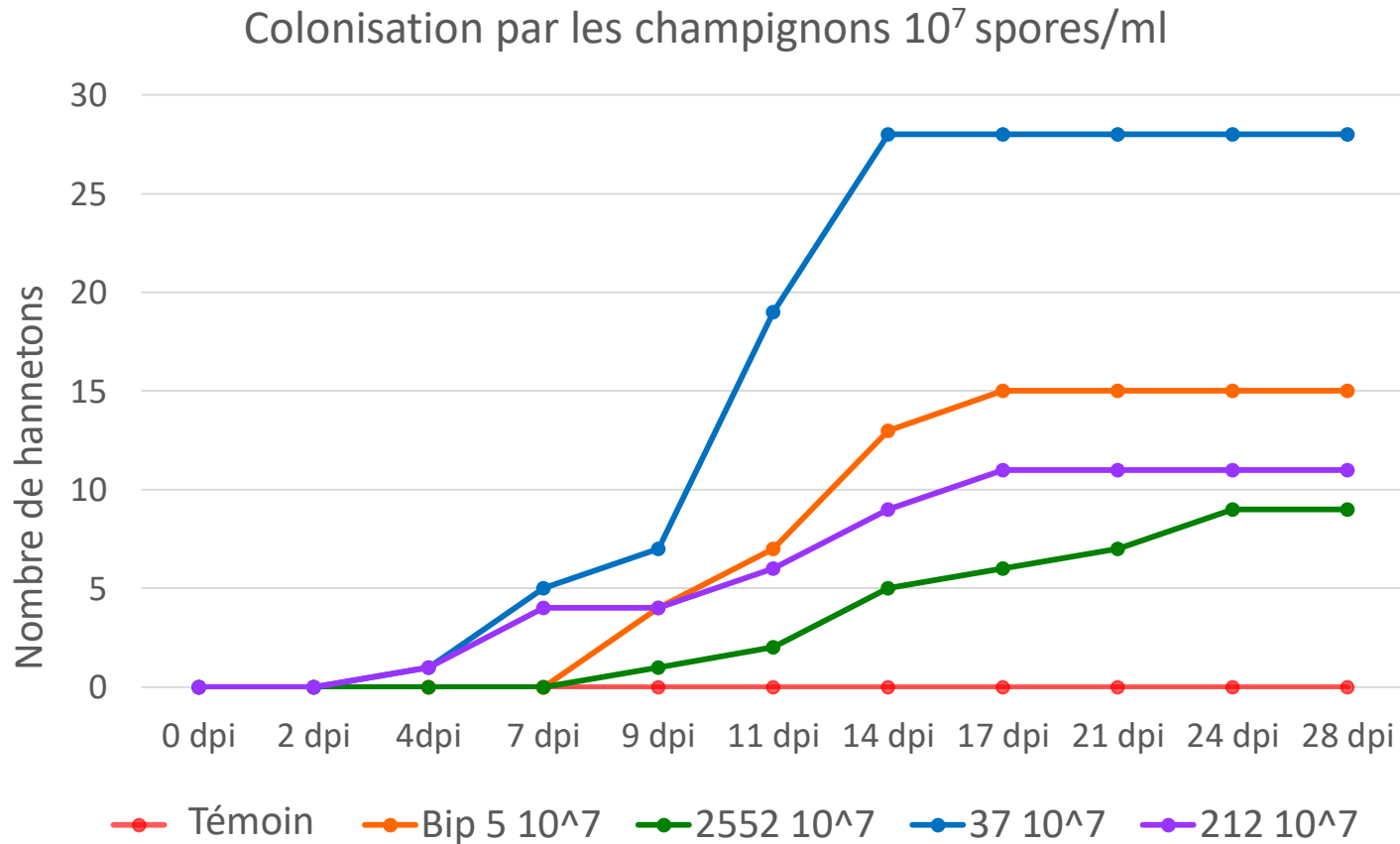


Quelle souche de champignons est la plus efficace?



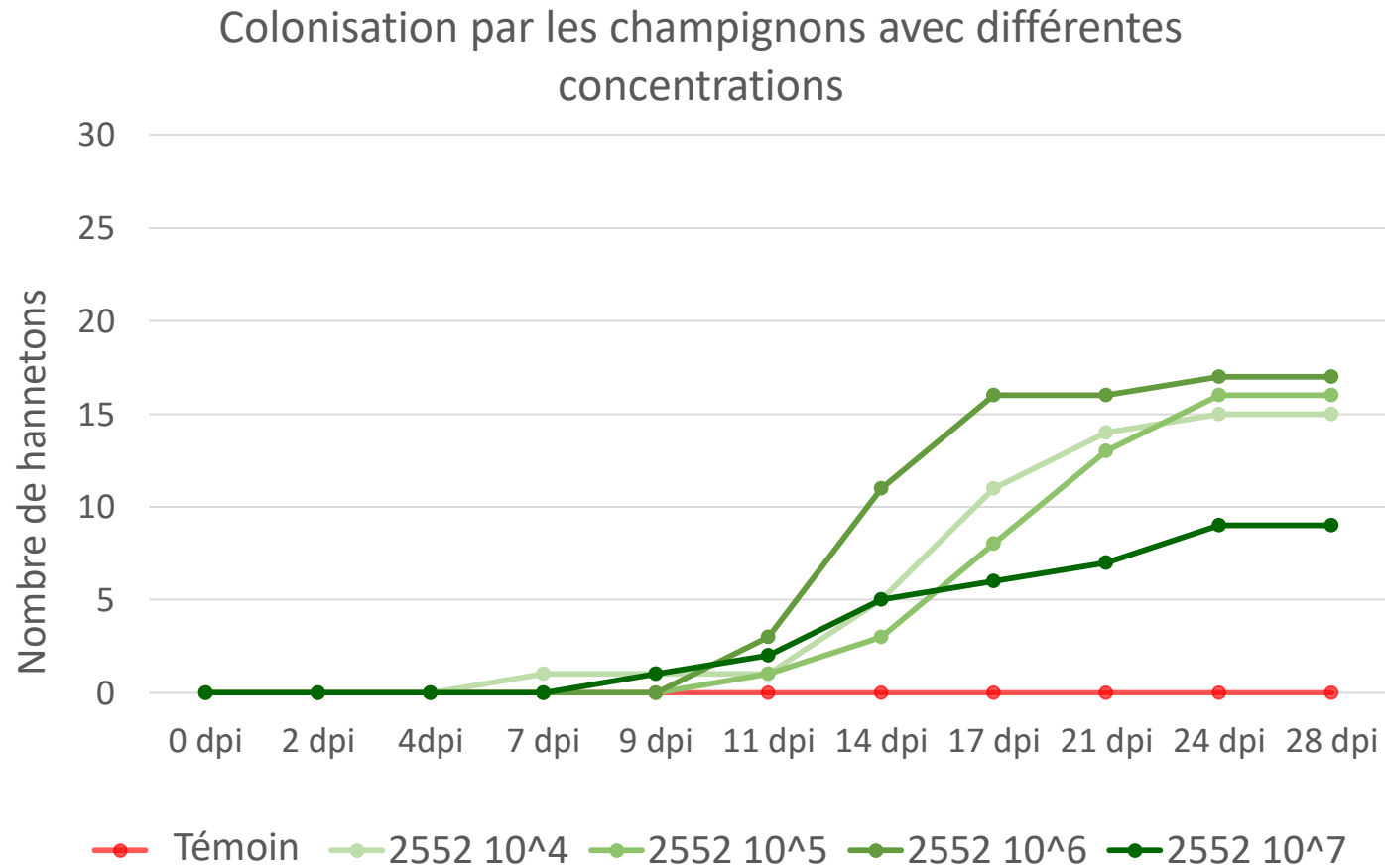


Quelle souche de champignons est la plus efficace?





Quelle souche de champignons est la plus efficace?





Quelle souche de champignons est la plus efficace?

Essai 2017

- Taux de mortalité compris entre 60% - 100% déjà après 6 jours
- Mauvais résultat pour *B. brongniartii* (souche de champignon utilisée contre le hanneton commun)
- Après 16 jours, 40% - 100% des hannetons qui avaient été traités avec *Metarhizium* étaient recouverts de mycel

→ Première sélection de souches

Essais 2018

Hannetons adultes:

- Taux de mortalité dépendant de la concentration de spores
- Taux de colonisation par les champignons, ne dépend pas clairement de la concentration des spores

Larves:

- Après plus de 4 semaines, taux de mortalité pouvant atteindre 100%, dépendant de la concentration de spores
- Taux de colonisation par les champignons jusqu'à 85%

→ En dépit des différences, pas de véritable favori



Comment poursuivre?

- Eté 2019: évaluation de l'essai de terrain avec des grains d'orge colonisés par le champignon
- Eté et automne 2019: autres essais en laboratoire et essais de terrain avec pulvérisations et grains d'orge colonisés par le champignon
- ?? 2020: collaboration avec des partenaires de l'UE pour lutter efficacement contre le hanneton japonais, de manière écologique et durable??

