

## WEBINAIRES

# « SANTÉ DES PLANTES : RESSOURCES NATURELLES ET BIOLOGIE CONTEMPORAINE »

Le conseil scientifique de la SNHF vous propose  
**UNE SÉRIE DE 5 WEBINAIRES**

**Santé  
des plantes :**

**ressources naturelles et  
biologie contemporaine**

Tous les lundis de novembre, 14h30 à 17h00  
Inscription nécessaire pour chaque webinaire  
Information [www.snhf.org](http://www.snhf.org) • Nos activités • colloques et conférences













PH. REIGNAULT

30.XI.20

## *La nature et ses ressources ... surprenantes*

**2020 : une année de prises de conscience**

- **Emergences**
- **Epidémiologie**
- **Une seule santé**



## *La biologie contemporaine : ses héritages et ses ruptures*

- La continuité de nombreux enjeux
- Des surprises encore plus nombreuses
- Le nouvel horizon de la santé des plantes



## ***La continuité de nombreux enjeux :***

- **D'où viennent maladies et infestations ?**  
***DIAGNOSTIC & EPIDEMIOLOGIE***
- **Les pratiques au champ sont déterminantes**  
***AGRONOMIE & AGROECOLOGIE***
- **La nature peut nous aider**  
***MODES D'ACTION BIO-INSPIRES & BIOCONTRÔLE***
- **Le mieux peut être l'ennemi du bien**  
***EFFETS NON INTENTIONNELS***

## *Quels seront donc les enjeux de l'après 2020 ?*

- Toujours pas d'agriculture sans problèmes phytosanitaires  
***EFFICACITES***
- Des besoins de nouvelles stratégies de lutte/de gestion  
***CONNAISSANCES***
- Des ressources limitées et à préserver  
***DURABILITE***

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- Nous ne connaissons pas les plantes aussi bien que les ON  
***COEVOLUTION***
- Et si nous devions classer les ON d'après les déterminants de leur pathogénicité ?  
***TAXONOMIE***
- Comment ne pas se décourager ?
  - ***DIVERSITE DES ON***
  - ***POIDS DE L'ENVIRONNEMENT***

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- Les plantes ont une immunité  
***INNEE, PHYSIQUE & CHIMIQUE, VOLATILE, MOBILISABLE***
- Elles sont impliquées dans une course aux armements  
***EFFECTEURS ET RESISTANCES***
- Elles maîtrisent la surveillance de masse et le cheval de Troie  
***MOLECULES SENTINELLES & « TALEs »***

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- Les plantes contiennent des écosystèmes  
***MICROBIOTE, MOBILISABLE***
- Elles possèdent plus d'une carte d'identité  
***GENOME & MICROBIOTE***

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- Le biocontrôle fera-t-il tomber toutes les frontières ?
  - **BIOFONGICIDES**
  - **MEDIATEURS CHIMIQUES**
  - **DE L'ERADICATION A LA GESTION**
  - **CONSERVATION, AUGMENTATION, PERTURBATION**  
ou **IMPORTATION ?**
  - **INTEGRATION !**

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- De la génétique pour tous et sur mesure ?
  - Reste la base de **S** résistance **S**, mais :
  - Doit contribuer à la préservation de l'**AGRO-BIODIVERSITE**
  - Devient une seconde (méta-?) **PHARMACOPEE** :  
Sélection classique, SAM, CIV, transgénèse, cisgénèse,  
Mutagénèse & édition des génome

## *Des surprises encore plus nombreuses :*

- Mais également des mathématiques ?
  - Modélisation des **INVASIONS** et de la **DISSEMINATION**  
**INTRODUCTIONS MULTIPLES &**  
**VOIES D'INVASION**



## ***Le nouvel horizon de la santé des plantes :***

# Des enjeux sanitaires majeurs toujours plus nombreux

3 ON majeurs jusqu'en 2019 :

la bactérie *Xylella fastidiosa*

la bactérie *Candidatus Liberibacter sp.*, responsable du huanglongbing (HLB)

*Bursaphelenchus xylophilus*, le nématode du pin



# Des enjeux sanitaires majeurs toujours plus nombreux

+ 3 ON majeurs supplémentaires depuis 2020 :

le virus **ToBRFV**

le champignon *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* tropical race 4 (**Foc TR4**)

la mouche orientale des fruits ***Bactrocera dorsalis***



## Aux origines de One Health

Risques éco-épidémiologiques et hyperspécialisation

De nature pluri/inter/transdisciplinaire

3 composantes : l'espèce humaine, les animaux, l'environnement



## Aux origines de One Health

**Maladies humaines infectieuses :**

**60% origine animale**

**Maladies (ré-)émergentes / 1 siècle :**

**Zoonoses**

**Vectérielles**

**Déséquilibres écologiques et/ou climatiques**

**Bioterrorisme :**

**80% origine animale**



# La place de la santé végétale dans One Health

Où sont les plantes ?

Environnement ?

Alimentation ?



# La place de la santé végétale dans One Health

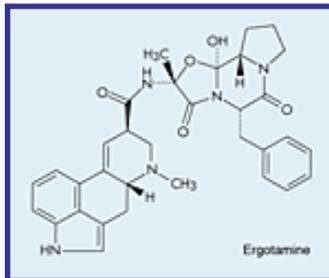
Depuis toujours ...

Le cas de l'ergotisme : une épiphytie médiévale



*Claviceps purpurea*

Ergotine/ergotamine



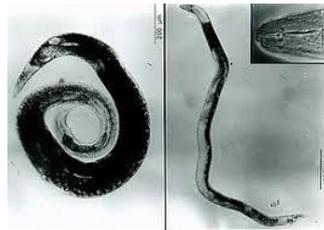
# La place de la santé végétale dans One Health

... et partout :

Le cas du nématode *Anguina funesta* en Australie et aux USA



Ray-grass annuel  
*Lolium rigidum*



*Anguina funesta*



*Rathayibacter toxicus*



**PRAIRIES IMPROPRES A L'ELEVAGE**

# La place de la santé végétale dans One Health

## De l'environnement à la santé humaine en passant par les adventives exotiques envahissantes

### Le cas de l'ambroisie (*Ambrosia artemisifolia*)



Pollens d'ambroisie très allergisants  
*5 grains de pollen par mètre cube d'air*

Rhinites, conjonctivites ou asthme  
Dès la mi-août avec un pic en  
septembre/octobre



UNE ADVANTICE A L'IMPACT SANITAIRE

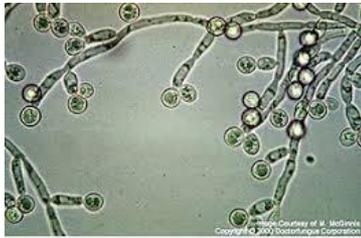
## De la protection des cultures à la santé humaine : le danger de la compartimentation de la santé

### Le cas de la résistance aux azoles

Infections nosocomiales : champignons, levures : *A. fumigatus*, *C. albicans*

10e rang des maladies liées aux soins

4e cause de septicémies à l'hôpital, fatales dans 40 % des cas, à 30 jours



*Candida albicans*



Pression de sélection exercée par les antifongiques dispersés dans l'environnement

Emergence d'isolats résistants

*Conclusion : l'actualité végétale de One Health*

## Le prochain colloque ICPP à Lyon en 2023



« One health for all plants, crops and trees »