



<http://www.pathogen-project.eu>

## Les cours sont disponibles en deux niveaux : **Basique** et **Avancé**.

Les cours sont accessibles via la plateforme e-learning, tandis que des sessions sur le terrain complémentaires (optionnelles) sont proposées en France, en Italie et en Espagne. Des sessions dans d'autres pays peuvent être organisées sur demande.

Les cours sont structurés en chapitres regroupés en modules.

**NIVEAU « BASIQUE »** : Le programme est réparti en quatre modules qui abordent 1) les principales maladies virales (notamment le court-noué et l'enroulement), 2) les modes de transmission et les vecteurs, 3) les méthodes de détection et 4) le contrôle et la gestion de ces maladies.

Ce niveau est pour vous, si vous voulez connaître les principales informations sur les virus les plus importants : symptômes, conséquences, principales méthodes de détection.... Il vous faudra environ 14 heures pour suivre ce cours.

**NIVEAU « AVANCÉ »** : Le programme des quatre premiers modules va au-delà des contenus inclus dans le niveau précédent. Il couvre ainsi d'autres maladies virales (comme le bois strié ou la marbrure), et approfondit les mécanismes de transmission et l'épidémiologie. Il détaille également les nouvelles méthodes de détection et les techniques d'assainissement. Ce niveau comprend également **deux modules supplémentaires** sur les **maladies virales émergentes** (comme le RedBlotch et le virus du pinot gris), et sur les **perspectives de recherche**.

Vous devez choisir ce niveau si vous voulez avoir une vision complète sur l'ensemble des connaissances actuelles, y compris les virus secondaires et émergents, les méthodes de détection innovantes et les perspectives de recherche actuelles. Il vous faudra environ 22 heures pour compléter ce cours.

## Les cours sont organisés selon les modules/chapitres suivants :

### **Module 1. Introduction aux principales maladies virales : impacts agronomiques et économiques**

- Caractéristiques générales communes aux virus des plantes
- Virus de la vigne et maladies virales
- Dissémination des virus de la vigne au niveau mondial, européen et national
- GFLV et autres népovirus
- Enroulement et virus associés
- Autres virus de la vigne largement répandus (arrêt)

### **Module 2. Transmission des virus de la vigne**

- Caractéristiques générales
- Cochenilles farineuses et cochenilles à coque : description, biologie et dissémination
- Les nématodes vecteurs : description, biologie et dissémination

**Module 3. Méthodes de détection**

- Observations visuelles et indexage biologique
- Tests ELISA
- Analyses par PCR et RT-PCR
- techniques moléculaires récentes et autres techniques de détection des virus

**Module 4. Contrôle et gestion des maladies virales et de leurs vecteurs**

- Contrôle des maladies virales : introduction et principales caractéristiques
- Certification de la vigne
- Sélection clonale et sanitaire
- Contrôle du court-noué au vignoble
- Contrôle de l'enroulement au vignoble
- Assainissement

**Module 5. Maladies virales émergentes (uniquement pour le niveau avancé)**

- Red Blotch et GRBaV
- Maladie du Pinot gris et GPGV
- Autres virus récemment découverts

**Module 6. Perspectives de recherche pour la gestion des maladies virales de la vigne (uniquement pour le niveau avancé)**

- Résistances et tolérances naturelles aux virus et à leurs vecteurs
- Résistance et tolérance : méthodes de génie génétique possibles
- Protection croisée ou prémunition