

## 6. E-Space

Amélioration de l'épidémiosurveillance des maladies méditerranéennes et tropicales des plantes

### OBJECTIFS

E-SPACE a pour ambition d'améliorer les connaissances sur les processus pathologiques et épidémiologiques sous-jacents à l'émergence d'agents pathogènes de plantes méditerranéennes et tropicales, afin de mettre en place des outils disponibles pour les principaux acteurs de l'épidémiosurveillance. Le projet met en synergie des initiatives existantes mais crée également de nouvelles approches innovantes. Pour cela, trois prérequis sont explorés :

- Compréhension des voies de bioinvasion ;
- Compréhension des dynamiques épidémiologiques et des changements adaptatifs sous-jacents à l'émergence d'épidémies végétales ;
- Compréhension des facteurs biotiques associés à l'émergence ou à la non-émergence des pathogènes.

### ACTIONS

WP1 - Déchiffrer les voies d'émergence des agents pathogènes clés des cultures méditerranéennes et tropicales ;

WP2 - Comprendre l'adaptation des niches et des dynamiques épidémiologiques pour la surveillance de pathogènes ;

WP3 - Emergence ou nonémergence, qu'apprend-on de l'écologie des communautés ?

WP4 - Optimisation des réseaux de surveillance - création d'un site internet E-Space.

### RESULTATS

Depuis 2016, E-Space a permis le montage et la réalisation de plusieurs projets entre des équipes des 4 unités partenaires ; des projets ANR ont été soumis et certains acceptés dans la continuité des WP1 et WP3.

E-Space a soutenu le financement (salaire et/ou fonctionnement) de 6 doctorants qui ont participé à toutes les réunions de coordination du projet. Ces doctorants constituent un futur vivier de scientifiques dans les disciplines autour de l'épidémiosurveillance. Le projet E-Space a été un tremplin pour favoriser plusieurs actions, entre autres :

- des projets de recherche sur les ADNs anciens dans les herbiers ;
- de nombreux échanges entre scientifiques du projet autour des méthodologies d'analyse des histoires d'émergence ;
- la description et la caractérisation du microbiote au sens large (virus, bactéries et champignons) de trois agroécosystèmes rizières (Chine, Burkina Faso et Camargue) ;
- le renforcement des partenariats avec les acteurs de terrain, en particulier en Afrique (LMI PathoBios, Côte d'Ivoire), au Vietnam (LMI Rice) et en Amérique latine (LMI BioINCA) ;
- Le transfert aux partenaires d'outils de détection et de diagnostic pour les réseaux d'épidémiosurveillance. La formation des acteurs de la surveillance est une des sorties majeures du projet ; elle a permis à l'ensemble des chercheurs de participer au rayonnement international, en particulier vers le Sud, de leurs unités et de leurs institutions ;
- Entre 2016 et 2018, la production scientifique du projet compte 30 publications de rang A et de nombreuses communications lors de congrès nationaux et internationaux.

### PERSPECTIVES

Cette dynamique va continuer jusqu'à la fin du projet en décembre 2019. Le workshop final en septembre 2019 sera l'occasion de partager les résultats et expériences avec l'ensemble des partenaires du projet : chercheurs des 4 unités, partenaires du Sud, partenaires de l'ANSES ainsi que d'autres unités.

La plus-value indéniable de ce projet est la construction, en 2021, d'une nouvelle UMR de Santé des Plantes qui résultera de la fusion des 3 unités de phytopathologie (BGPI, IPME et Bioagresseurs). Cette UMR permettra de faire perdurer la dynamique scientifique initiée par le projet E-Space, autour de l'épidémiosurveillance, le diagnostic métagénomique et l'étude des origines et des mécanismes des émergences.

Pour éviter au mieux le risque de perte de l'animation