

## MYMYX

### Mimic Mycorrhizal networks



Etat du projet : fin en 2018. Travail de reconception en cours.

**Lieu :** National (métropole, Antilles, Guyane)

Niveau du projet\* :

**Zone :** systèmes agricoles engagés dans la transition agro-écologique

Niveau 2/4 : Les usagers participent à l'interprétation des données.

Année de création : 2013

Cible : Agriculteurs, conseillers/agents du développement agricole, enseignants, étudiants (enseignement agricole ou supérieur).

### Objectifs scientifiques & sociétaux

Le projet MYMYX s'appuie, entre autres, sur un dispositif participatif (de type Serious game). Il permet non seulement de comprendre ce que sont les réseaux mycorrhiziens (interactions plantes-champignons présents dans la plupart des sols), mais aussi de co-construire différentes stratégies (ensemble de pratiques agricoles) qui permettent de les valoriser. Le projet MYMYX comporte 2 volets : un volet recherche et un volet formation. Le volet recherche, mené avec des collectifs d'agriculteurs a permis de co-concevoir des systèmes de culture qui valorisent les réseaux mycorrhiziens. Le volet formation permet aux formateurs (enseignants, conseillers) d'aborder la complexité des processus d'interactions dans le sol, d'initier un raisonnement agroécologique, de penser la plante en interaction, de rendre visible l'invisible et de développer l'argumentation. La plus-value des sciences participatives réside dans l'hybridation entre connaissances scientifiques et connaissances d'action. Dans un contexte d'incomplétude des connaissances et de controverses, le savoir est interrogé au travers du processus d'apprentissage.

### POURQUOI ?

Les objectifs de la démarche MYMYX sont :

- Réduction de l'utilisation d'intrants de synthèse.
- Autonomie des agriculteurs par rapport à l'achat d'intrants (de synthèse ou biologiques).
- Formation, hybridation des connaissances scientifiques et d'action des agriculteurs.
- Conception de systèmes de culture agroécologiques.

### COMMENT ?

Le volet formation a été co-construit avec l'enseignement agricole, deux inspecteurs de la DGER et les équipes pédagogiques de BTS de quatre lycées agricoles. Le dispositif MYMYX a fait l'objet d'une reconception dans l'usage, à partir des problématiques que rencontrent les enseignants pour « enseigner à produire autrement » en particulier lorsqu'ils abordent le fonctionnement du sol.



On été produits :

- Le jeu sérieux MYMYX (plateau et supports de jeu, cartes) accompagné d'un ensemble de ressources pédagogiques (mode d'emploi, livret pédagogique, règles du jeu, etc.). Durée du jeu compris entre 45 min à 3h pour 4 à 8 joueurs.
- Un inventaire structuré des pratiques agricoles permettant de mobiliser la biodiversité du sol (les réseaux mycorhiziens plus particulièrement) ; les freins et les leviers à la mise en œuvre de ces pratiques par les agriculteurs (volet Recherche).

L'enseignement agricole a été très impliquée dans les interactions.

### PROTOCOLES UTILISES

RAS

### COMBIEN ?

Coût pour l'utilisateur	Quel budget est nécessaire :		Etes vous en recherche de financement	Quelles sont vos sources de financement
	Au démarrage	Pour la pérennisation		
oui, si achat du jeu (35 €)	30 k€	RAS	RAS	Métaprogramme SmaCH/SuMCrop (2014-2018) et Ecophyto.

### ANALYSE DU PROJET ET VALEUR AJOUTEE

hybridation de différents types de connaissances entre les participants pour l'action (mise en œuvre de pratiques agricoles sur les exploitations). L'enseignement agricole a été très impliquée dans les interactions.

### FAIBLESSES ET FREINS DU PROJET

Le jeu est lourd à transporter et l'intervention d'une des deux conceptrices du jeu reste requise pour former et accompagner les utilisateurs. Du point de vue de l'utilisateur : conditions d'accès au dispositif matériel.

### INDICATEURS

50 agriculteur-ices impliqué-es et à peu près 500 personnes (scolaires, enseignant-es...) ont joué au jeu avant sa sortie officielle. Depuis : 300 jeux produits.

### ATTENTES POUR LA SUITE

Traçabilité de qui joue, question sur la conception d'une base de données avec les retours ou les stratégies produites par les joueurs.

**RESSOURCES**

[www.geco.ecophytopic.fr](http://www.geco.ecophytopic.fr).

<https://www.inrae.fr/actualites/mymyxr-activons-vie-du-sol>

"Chave M, Angeon V, Paut R, Collombet R, Tchamitchian M. 2019. Codesigning biodiversity-based agrosystems promotes alternatives to mycorrhizal inoculants. *Agron Sustain Dev* 39: 48.

Chave M, Auricoste C, Seck J, Angeon V, Johany F. Mymyx, un outil pour l'apprentissage et la coconstruction de connaissances sur les interactions Plantes-Biodiversité du sol. Vidéo de 6 min.

<https://youtu.be/DXh5esYGRJE>

Chave M, Seck J, Moronval JR. Pédagowebinaire Agreenium. 8 Mars 2021. Mymyx, la biodiversité du sol au service de la transition agro-écologique. Vidéo de 45 min.

<https://www.youtube.com/watch?v=7NczVqPACM>

Seck J., Auricoste C., Chave M., Chretien F. 2021. Ce que l'usage d'un artefact peut faire au sujet. Biennale internationale de l'éducation, de la formation, et des pratiques professionnelles. Paris 22, 23, 24, 25 septembre 2021. Communication ;"

**ORGANISMES PARTENAIRES**

Non communiqué



*Le plateau de jeu pendant le premier workshop MYMYX.*

**Joindre les responsables du projet**

**Prénom NOM :** Marie CHAVE **Poste :** INRAE, UR Agrosystèmes tropicaux

**Mail :** marie.chave@inrae.fr

**Prénom NOM :** Valérie ANGEON

**Poste :** INRAE, UR ECODEVELOPPEMENT

**Mail :** valerie.angeon@inrae.fr

\* <https://www.afes.fr/ressources/sciences-et-recherches-participatives-sur-les-sols-en-france-bilan-et-perspectives/>