



## Réunion GT 1 « Régulation biologique des bio-agresseurs » 12 janvier 2017 - MNE – Paris

### Présents :

- Florent Abiven – CA 79
- Philippe Blondeau – CRA Nouvelle Aquitaine
- Dave Bohan – INRA Dijon
- André Chabert - ACTA
- Rémy Chifflet – EPLEFPA La Roche sur Yon
- Laurent Dutruel – EPLEFPA Angers / Montreuil Bellay
- Caroline Gibert - Solagro
- Brice Giffard – Bordeaux Science Agro
- Hélène Gross - ACTA
- Claire Lavigne – INRA PSH
- Mélissa Leloup - EPLEFPA Angers / Montreuil Bellay
- Benjamin Lemaire Iteipmai
- Mélanie Lorient – ACTA
- Alexandra Magro – Université de Toulouse
- Aurore Minvielle-Débat – EPLEFPA Dijon Quétigny
- Sébastien Picault - Ctifl
- Thierry Rattier – CA 85
- Jean-Michel Ricard – Ctifl
- Gilles Sentenac - IFV
- Véronique Tosser – Arvalis
- François Warlop - GRAB

### Ordre du jour

#### Matinée : Activités du GT

- Points d'actualité : évaluation à mi-parcours du RMT, projets CASDAR
- Point sur la Boîte à Outils « Méthodes d'évaluation de la régulation naturelle des bio-agresseurs »
- Retours sur les ateliers du séminaire 2016 du RMT et livrables 2017-2019

#### Après-midi : « Paysage et régulation des bio-agresseurs : approches méthodologiques et connaissances actuelles »

- Les besoins des utilisateurs : exemples
- Approche méthodologique pour la prise en compte du paysage dans les études
- Exemples d'application – interventions des partenaires
- Bilan et suites à donner

### Points d'actualité

#### Evaluation à mi-parcours

Les RMT sont labellisés pour une durée de 5 ans. Au bout de 2 ans et demi, le MAAF réalise une évaluation de chacun des réseaux, qui vise à : i) faire le point de l'état d'avancement des travaux, du partenariat et des moyens alloués par rapport aux objectifs affichés dans le dossier initial déposé en septembre 2013, ii) valider des orientations, un programme de travail et des modalités de fonctionnement pour les années à venir, iii) répondre à d'éventuelles questions ou apporter un avis sur d'éventuelles difficultés le cas échéant.

Les animateurs du RMT ont donc remis un rapport au MAAF en septembre 2016 et passé un oral auprès d'un jury en novembre 2016. Le rapport et la présentation ont été rédigés à partir des informations recueillies auprès des partenaires lors des échanges (individuels ou collectifs lors du séminaire annuel) ou via un questionnaire en ligne diffusé au sein des partenaires au début de l'année 2016 + des avis, ressentis et analyses des animateurs des GT et membres de l'équipe d'animation.

L'ensemble de la cellule d'animation a souhaité profiter de cette occasion pour analyser en profondeur les points forts et les limites du RMT Biodiversité & Agriculture. De plus, les animateurs de chaque GT se sont prêtés au même exercice.

La communication détaillée a été faite à l'ensemble du RMT le 13/02 dernier. Le dossier déposé ainsi que la présentation faite lors de la soutenance ont été diffusés.

En résumé, les constats dressés pour l'ensemble du RMT, et partagés par le GT1, sont :

- Les objectifs du RMT sont globalement atteints, les partenaires y trouvent un intérêt
- Manque d'actions concrètes et nombre limité de livrables
- Manque de visibilité
- Si le partenariat accorde une place importante à l'enseignement et permet des interactions régulières et constructives entre les trois secteurs, le constat est fait que les intérêts, atteintes et questionnements des partenaires diffèrent. Ceci peut expliquer en partie le manque d'actions concrètes à ce stade. De plus, les rôles sont parfois peu définis et les missions décalées par rapport à un dispositif de type RMT, expliquant le manque d'implication de certains.

Les plus-values du RMT identifiées sont les suivantes :

- Organisation régulière de rencontres pour se connaître et « penser autrement »
- Actions et construction de projets (au total : 7 projets déposés par le RMT au CASDAR, dont 2 acceptés)
- Apport d'expertise à des sollicitations extérieures

Face à ces constats, les objectifs pour la seconde période sont :

- Maintenir et accroître la dynamique engagée
- Améliorer la transversalité entre GT
- Concrétiser des projets communs et des actions concrètes

Deux constats ont également été faits et sont propres au GT1 :

- L'inertie du groupe due au nombre important de partenaires : si le démarrage a été plus long que prévu, le groupe a trouvé depuis une bonne dynamique. Certains livrables ont été reportés mais aucun n'a été annulé.
- Le sujet travaillé est complexe, ne rendant pas possible immédiatement la production et la diffusion de livrables. De plus, il est difficile de traiter des spécificités propres à chaque filière.

## **Projets CASDAR**

### **ARENA**

Le projet « ARENA : Anticiper les REgulations NATurelles » est lauréat de l'AAP CASDAR IP 2016 et a démarré début 2017.

L'objectif de ce projet est de co-construire, avec les producteurs, les conseillers et les acteurs de l'enseignement, des ressources accessibles leur permettant de :

- Apprécier un potentiel de régulation assuré par les auxiliaires
- Intégrer ce processus dans le pilotage de la protection des cultures
- Proposer et évaluer des SdCi favorables aux régulations naturelles

Le projet se centre sur les grandes cultures, et prioritairement sur l'évaluation de la régulation naturelle des limaces, pucerons de printemps et d'automne.

Les partenaires suivant sont impliqués (pilotage : Arvalis) :

Instituts techniques	ACTA, Arvalis, Terres Inovia
Chambres d'agriculture	Hauts de France, Vendée, Centre Val de Loire
Instituts de recherche publique	Université de Lorraine, AgroCampus Ouest/INRA
Enseignement agricole	Dijon Quétigny, Arras, Toulouse, la Roche sur Yon
Prestataires de service	Laboratoire d'Eco-Entomologie, IUT de la Roche sur Yon

Le projet est né dans le cadre du GT1 et porté par le RMT. Les résultats seront donc communiqués au GT suivant l'avancement du projet.

#### Autres projets en cours de dépôt

CAMPARI : projet sur le campagnol provençal porté par le Grab et déposé au Casdar IP 2017. L'objectif du projet est multiple :

- mieux cerner les facteurs anthropiques et semi-naturels qui vont influencer les dégâts ;
- expérimenter la combinaison de pratiques pouvant limiter les dégâts ;
- faire évoluer les pratiques de gestion du territoire par une démarche de médiation entre acteurs.

A ce jour le dossier finalisé ne sera finalement pas déposé compte tenu de la note C obtenue à la manifestation d'intérêt.

#### Rappel : labellisation par le RMT

Le RMT a possibilité de labelliser des projets qui sont jugés rentrer dans son périmètre de travail et utiles pour contribuer à l'atteinte des objectifs fixés.

Si cette procédure est plutôt applicable aux CASDAR en cours de dépôt, elle peut s'envisager pour d'autres cas :

- Projets déposés à d'autres AAP
- Projets ayant démarré

La labellisation d'un projet constitue un point positif auprès du jury (sans pouvoir chiffrer quel en est l'impact sur le taux de projets labellisés retenus / non retenus).

De plus, le RMT s'engage à apporter au porteur de projet un appui scientifique et technique et dans la constitution du partenariat.

En contrepartie, le RMT demande à recevoir un dossier suffisamment en amont, afin que la labellisation soit discutée collectivement par la cellule d'animation. Une fois le projet accepté, le RMT souhaite avoir un retour sur les résultats (sur le site web, présentation en journées de GT...).

Pour la labellisation de projets en cours, le porteur de projet a possibilité de solliciter le RMT sur toute la durée du projet pour expertise ou toute autre demande. En contrepartie, il s'engage à publier les résultats sur le site web du RMT.

## Kit pédagogique sur les IAE

La présence de Mélanie Lorient à la réunion a permis de faire un point d'avancement sur un livrable phare du RMT et transversal à l'ensemble des GT : Ruralis.

Ruralis est un kit pédagogique sur les infrastructures agro-écologiques. Le projet commence suite au séminaire 2015 du RMT "Biodiversité et agriculture", où l'atelier "aménagement d'un parcellaire agricole" est un franc succès, et de nombreux partenaires suggèrent qu'il soit adapté en outil pédagogique. Après 10 mois de conception (stage 6 mois et 4 mois de CDD effectués par Mélanie Lorient), le kit est en cours de finalisation. Il sera disponible en février/mars 2017.

Il permet aux enseignants, conseillers agricoles, et autres animateurs du monde agricole + personnes en charge du développement et de l'aménagement territorial (bassin versant, communautés de communes..., d'aborder (avec des élèves, agriculteurs ou autres) les enjeux liés aux IAE, et d'amorcer une réflexion sur leur implantation et leur gestion dans une exploitation agricole.

Le kit contient trois modules :

1. Module de prérequis : 10 fiches thématiques sur les services écosystémiques rendus par les IAE
2. "Ruralis", un jeu de plateau sur l'implantation d'IAE et leurs conséquences sur l'exploitation agricole. C'est un jeu de rôle entre différents acteurs du monde agricoles, qui doivent décider ensemble d'un aménagement paysager cohérent avec leurs objectifs.
3. Module de capitalisation des compétences : prise de recul sur les enjeux liés aux IAE et présentation de la transition agro-écologique d'une exploitation.

Il sera disponible à la vente, seul ou accompagné d'une formation, à partir de février 2017. Plus d'informations vous seront communiquées dès sa sortie officielle.

*Echanges avec les participants :*

- *Le kit en lui-même ne suffit pas pour assurer une bonne appropriation – la formation semble nécessaire*
- *Est-il prévu de faire des adaptations aux autres cultures ? Cette demande ayant été formulée à plusieurs reprises, il sera possible d'échanger à ce sujet lors du séminaire annuel du RMT de 2017 – cette piste constitue cependant un travail important (identification d'un parcellaire, mise à jour des IAE, des cartes objectifs...)*

Les idées sur la diffusion du jeu, son adaptation... ou toute autre suggestion sont les bienvenues et peuvent être envoyées à Mélanie Lorient ([melanie.lorient@acta.asso.fr](mailto:melanie.lorient@acta.asso.fr))

## Actualités des partenaires

**Solagro** souhaite proposer une demi-journée d'atelier pour la prise en main de l'outil Herbea aux partenaires intéressés. Trois types de supports sont disponibles sur l'outil :

- Outil interactif
- Fiches ravageurs / lien avec les plantes hôtes
- BDD pour alimenter l'outil + partage d'expériences

Ceci permettra à chaque personne intéressée d'y valoriser ses données et résultats.

Proposition d'H.Gross :

- Solagro diffuse l'information à l'ensemble du RMT

- Proposer un doodle pour recenser les personnes souhaitant participer
- Compléter la 1/2j par une autre 1/2j GT1 pour en faire une journée complète

Dans le cadre du projet **Muscari**, 3 fois une journée de formation à la reconnaissance des micro hyménoptères (Paris, Toulouse et Avignon) sont prévues en mars et avril.

## Point sur la boîte à outils

### Rappel

• **Définition** : La boîte à outils « méthodes d'évaluation des régulations biologiques » a pour objectif d'aider les enseignants, conseillers et expérimentateurs qui souhaiteraient entamer une étude visant à mettre en évidence et/ou évaluer les régulations biologiques naturelles en productions végétales à choisir une (des) méthode(s) adaptée(s) à ses questions, en leur apportant des informations objectives sur la mise en œuvre, les avantages et les inconvénients des méthodes.

Les questions des utilisateurs ont été regroupées en 3 items :

- Mettre en évidence et caractériser les ennemis naturels
- Montrer qu'il existe un lien trophique et que la prédation s'exerce
- Quantifier la prédation et évaluer la régulation

*Echanges avec les participants :*

- *Attention aux abus de langage, parler de prédation et/ou parasitisme*
- *Clarté des objectifs et de la structure*

A chaque item sont associées plusieurs fiches méthodes.

• **Périmètre** :

- Bio-agresseurs : ravageurs et adventices
- Filières concernées : toutes celles représentées dans le GT1

Pour avancer sur la réalisation de ce livrable, identifié par prioritaire par l'ensemble du GT, un sous-groupe de travail a été constitué début 2016 (composé de 8 personnes). Plusieurs échanges ont permis de valider :

- Les objectifs du livrable
- Les publics cibles
- Le contenu

• **Contenu** :

- Guide d'utilisation : ce document aura pour but de décrire le contenu de la BAO et de donner des éléments généraux de connaissances sur le contrôle biologique, la régulation naturelle...
- Tableau de synthèse des approches méthodologiques d'évaluation de la régulation naturelle
- Fiches méthodes : une fiche par méthode pour expliquer son principe, sa mise en œuvre, des exemples d'application

### Fiches méthodes

• Mettre en évidence et caractériser les ennemis naturels :

- Pot Barber
- Tente Malaise/piège cornet
- Piège à émergence

- Aspirateur sol + végétation
- Filet fauchoir
- Battage / frappage
- Observation visuelle
- Piège englué
- Cuvette jaune
- Bande piège cartonnée
- Photo-éclosoir
- Berlèse

L'objectif est dans un premier temps de recenser les fiches existantes. Plusieurs projets terminés ont eu pour objectif de capitaliser les connaissances pour produire ce type de fiches méthodes.

Les partenaires du GT seront interrogés pour ce travail de recensement. S'il manque des fiches, elles seront créées.

*Echange avec les participants :*

- *Le RMT ne doit pas se contenter de recenser les fiches existantes mais doit apporter une plus-value. Ce pourrait être par exemple sur le nombre de pièges à installer et pouvoir donner une idée de la variabilité des résultats... ceci suppose de récupérer des résultats d'essais*
  - *Etablir la liste des personnes ressources pour chaque méthode – leur demander de compléter les fiches*
- Montrer qu'il existe un lien trophique et que la prédation s'exerce :
    - Mesure du potentiel de prédation en laboratoire
    - Analyse du contenu digestif du prédateur
    - Analyse morphologique des restes de proies (crottes, pelotes)
    - Observation directe de la prédation et du parasitisme
  - Quantifier la prédation et évaluer la régulation :
    - Dispositif d'exclusion de la prédation
    - Mesure de prédation/parasitisme sur proies sentinelles + exposition de plantes infestées
    - Mesure de dégâts en situation de témoin non traité
  - Structure des fiches :
    - Objectifs
    - Principe
    - Types d'ennemis naturels et bio-agresseurs concernés
    - Variables mesurées
    - Résultats potentiellement issus de l'application de la méthode
    - Points d'alerte et limites de la méthode
    - Critères de caractérisation : temps au champ, temps au laboratoire, matériel nécessaire, coût, expertise requise, pression d'observation requise, type d'utilisation
    - Intérêt du couplage avec d'autres méthodes
    - Exemples d'application et de résultats issus de publications ou projets
  - Des rédacteurs et relecteurs de fiches ont été identifiés – nouvel appel à contribution aux partenaires du GT pour contribuer à la rédaction ou relire les fiches.

*Echanges avec les participants :*

- *La mesure de dégâts est une observation complémentaire au reste, ne pas en faire une fiche à part mais plutôt la présenter dans le guide d'utilisation.*

- *Pour l'enseignement : demande d'ajout d'un point sur la détermination – en montrer les grands principes : clés dichotomiques, approches simplifiées... Pourrait-on lancer un chantier de recensement de l'existant (pas d'objectif de création de connaissances) ? Quelle diffusion ?*
- NB : sur ce point, dans la partie « Ressources → bio-agresseurs » du site web du RMT, une rubrique est dédiée aux ressources disponibles pour aider à reconnaître les auxiliaires. Cette rubrique a vocation à être alimentée !*
- *Demande également d'infos sur l'intérêt de combiner les types de pièges*
  - *Sur la structure des fiches :*
    - o *Proposer des exemples d'application dont des exemples spécifiques à l'enseignement agricole et pour les agriculteurs*
    - o *Manque de lien avec les questions agricoles*
    - o *La pression d'observation requise dépend de l'objectif – plutôt l'illustrer au travers d'exemples d'application*
    - o *Recenser les retours d'expérience des participants du RMT – préciser le contexte de l'étude (objectif de départ...)*
    - o *Scinder la partie résultats et exemples d'application en deux*
  - *Forme et diffusion des fiches :*
    - o *Le format de la BAO adventices du réseau RotAB est clair, le contenu est bon – bonne idée de le reprendre*
    - o *Prendre contact avec le RMT Florad pour avoir un retour sur la forme de la BAO, son appropriation...*
    - o *Se renseigner pour une diffusion sur le portail EcoPhytoPIC*
    - o *Prévoir une diffusion sur le portail de l'enseignement agricole*

## **Livrables 2017-2019**

### **Recensement de ressources pédagogiques**

Les ateliers GT1 du séminaire 2016 du RMT ont permis d'échanger sur le fait qu'il existe de nombreuses initiatives de la part de l'enseignement agricole pour proposer des ressources pédagogiques sur le thème des régulations naturelles. Ces initiatives mériteraient d'être recensées pour aider à les faire connaître et les diffuser.

Ce recensement pourra être fait au travers d'une enquête.

*Echanges avec les participants :*

- *solliciter Jean-Luc Toullec et les structures d'appui au niveau national pour réaliser l'enquête de recensement*
- *les sujets ne sont pas abordés de la même manière suivant les classes. Recenser les exemples d'application d'un même sujet entre différentes classes/ filières*

### **Base de données programmes et projets de recherche et développement**

De nombreux programmes et projets de recherche en lien avec le thème du GT existent – suivant leur échelle, leurs objectifs... il peut exister un manque d'information sur les travaux initiés et un manque de communication sur les résultats de ces programmes et projets.

Les échanges avec les partenaires du GT ayant fait remonter ce besoin d'information sur les travaux en cours et passés, le GT pourrait travailler au recensement de ces actions dans une base de données. Celle-ci n'aurait pas pour but d'informer précisément sur le contenu des actions de

recherche, mais d'identifier plusieurs critères sur lesquelles les utilisateurs pourraient faire des recherches :

- Organisme porteur
- Nom du projet
- Financement
- Echelle concernée
- Année de début / de fin
- Filières
- Bio-agresseurs / ennemis naturels concernés
- Méthodes utilisées
- Principaux types de résultats
- Site web
- Personnes ressources
- ...

Ceci constituant un travail de grande ampleur, la BDD pourrait porter uniquement sur les actions menées à échelle régionale et nationale.

*Echanges avec les participants :*

- *Ajouter un champ « objectif »*
- *Définir sur quelle période porterait le recensement*
- *Possibilité de proposer aux partenaires du GT et plus largement un questionnaire en ligne pour recenser les actions*
- *Y intégrer les projets en cours / à venir*
- *Possibilité d'interroger les bases de données de projets du MAAF ? (sera difficile)*

## **Points divers**

### **Animation du GT**

Les ateliers GT1 du séminaire 2016 du RMT ont permis d'échanger autour de l'animation du GT1. Depuis le démarrage des travaux, le GT se réunit en physique une fois par an en début d'année (en plus des temps d'échange entre GT du séminaire annuel).

Proposition : ajouter une journée de travail annuelle supplémentaire (1/2j terrain pour visiter un dispositif et 1/2j de partage de travaux)

*Echange avec les participants : pour limiter les déplacements, possible d'articuler cette journée avec le séminaire annuel ? Ceci demanderait aux participants de se libérer 3 jours, ce qui peut poser quelques contraintes. L'organisation reste donc à réfléchir.*

### **Suite de l'atelier « cartes carabes » (projet EFESE) de 2016**

Le projet EFESE a permis la production de cartes nationales sur l'abondance des carabes, en lien avec le paysage. L'INRA de Dijon souhaiterait maintenant valider ces cartes au moyen d'échantillonnages de terrain.

Ce travail a fait l'objet d'un atelier spécifique lors du dernier séminaire du RMT.

Depuis, une source de financement a été recherchée pour déposer un projet, sans succès (étape toujours en cours).



## Après-midi thématique

La thématique portait sur la méthodologie de prise en compte du paysage dans les études sur la régulation naturelle, et plus largement dans les travaux et diagnostics sur la biodiversité. L'après-midi était structurée autour d'un exposé préparé par Claire Lavigne et Sandrine Petit-Michaut, complété par des présentations et échanges sur certains points plus spécifiques (B.Giffard, V.Tosser et A.Magro). Les présentations seront mises à disposition sur le site internet du RMT. La présentation générale sur la méthodologie sera valorisée sous forme d'un diaporama additionnée de commentaires et points forts à retenir.

### Exemple de besoins de prise en compte du paysage

#### • Chambre régionale d'agriculture des Hauts de France

- Diagnostic d'exploitation agricole pré-MaeT : l'échelle de l'exploitation peut être considérée comme un petit paysage. Les chambres d'agriculture disposant de peu de moyens humains pour réaliser les cartographies sous SIG, elles sont le plus souvent faites à la main, ce qui représente un travail fastidieux. Comment gagner en efficacité (logiciel, compétences...) ?
- Suivis biodiversité en lien avec pratiques et paysage :
  - o exemple de la cartographie réalisée lors du CASDAR Entomophages dans un rayon de 1000m autour des parcelles. Rendu possible car des personnes possédant les compétences étaient partenaires du projet.
  - o Réalisé également lors du Casdar Agroforesterie. Quels indicateurs cartographier ? comment homogénéiser le travail réalisé par plusieurs personnes ?
- Projets territoriaux – observatoires paysage et biodiversité : besoin de caractériser les territoires et les suivre à grande échelle. Quelles données utiliser ?

#### • Projet ARENA

Le projet vise, à partir d'observations en parcelles agricoles, à évaluer et prévoir un potentiel de régulation naturelle de quelques ravageurs en grandes cultures, et de le relier aux caractéristiques des milieux étudiés – dont l'environnement paysager des parcelles.

Le réseau de parcelles étudié sera potentiellement important – il sera donc impossible de cartographier précisément le paysage autour de chaque parcelle. Quelles variables renseigner en priorité ?

### Exemples d'application

#### Brice Giffard – Bordeaux Science Agro

Difficulté de gérer l'hétérogénéité des pratiques : choix de minimiser le nombre de parcelles et de contextes.

Choix des sites : agriculteurs volontaires. Estimation visuelle que les parcelles se trouvent bien dans un des 3 contextes choisis.

### Bilan et suites à donner

- Mise en ligne d'un diaporama commenté
- Organisation d'une journée thématique :
  - o Journée ouverte à tous du séminaire annuel ?
  - o Carrefour de l'innovation agronomique en co-organisation avec l'INRA ?
- MOOC ? (demande beaucoup de travail – MOOC paysage organisé par l'INRA de Rennes en 2016)
- Vidéos de présentation des travaux sur internet