



Réunion GT 1 « Régulation biologique des bio-agresseurs » 9 Février 2016 – Ctifl – Paris

Présents :

- | | |
|---|--|
| - Laurence Albert - IFPC | - Caroline Gibert – SOLAGRO |
| - Dave Bohan - INRA | - Hélène Gross - ACTA |
| - Laurie Castel – Chambre d’agriculture de la Drôme | - Josépha Guenser - Vitinnov |
| - Charlotte Cénier – In Vivo Agrosolutions | - Mickaël Hedde – INRA |
| - Rémy Chifflet – EPLEFPA Nature | - Alexandra Magro – ENFA - CNRS |
| - Marie-Paule Droillard – LEGTA Angers le Fresne | - Ambroise Martin-Chave – Agrooof – INRA |
| - Laurent Dutruel – LPA Montreuil-Bellay | - Aurélie Nalin – LPA Tournus |
| - Alain Ferré - Astredhor | - Sandrine Petit - INRA |
| - Aurélie Ferrer – ISARA Lyon | - Sébastien Picault - Ctifl |
| - Pierre Franck - INRA | - Jean-Michel Ricard - Ctifl |
| - Cécile Furmanik – LEGTA Auzeville | - Gilles Sentenac - IFV |
| - Antoine Gardarin- AgroParis Tech | - Véronique Tosser - Arvalis |
| | - François Warlop - GRAB |
| | - Régis Wartelle – CRA Nord Pas de Calais Picardie |

Ordre du jour

- Point divers : lancement du site web du RMT
- Rappel : Partage des objectifs du GT et actions réalisées 2014-2015
- Point sur les dépôts de manifestations d’intérêt à l’AAP CASDAR IP 2016 : projets en lien avec le GT 1 et labellisés par le RMT
- Synthèse sur les méthodes et outils d’évaluation de la régulation biologique des bio-agresseurs :
 - Validation collective d’un tableau de synthèse comparatif sur les méthodologies. 4 présentations et retours d’expériences sur quelques méthodes décrites dans le tableau.
 - Echanges sur la préparation d’accompagnement du tableau.
- Divers : points info projet CASDAR du GT et labellisés par le RMT.
- Echanges sur la construction d’un kit destiné à l’évaluation d’un potentiel de RN.

Lancement du site web du RMT

Le site web du RMT est officiellement ouvert : <http://www.rmt-biodiversite-agriculture.fr>

Hormis les informations sur le RMT, ses partenaires, ses groupes de travail, ce site recense des annonces d’évènements à venir, les documents relatifs aux activités des GT (comptes rendus de

réunions, productions...) mais aussi des ressources sur les thématiques de travail, dont la régulation naturelle des bio-agresseurs.

Concernant cette dernière partie, les membres du GT sont invités à faire parvenir aux animateurs tout document, lien vers site web... qu'ils jugent utile de porter à l'attention de l'ensemble des partenaires du RMT et plus largement. Les animateurs se chargeront de référencer ces éléments sur le site (après éventuelle sélection).

Rappel des objectifs du GT

Le groupe de travail s'intéresse aux questions suivantes :

Comment évaluer et quantifier la régulation effectivement apportée par la biodiversité ?

Comment mesurer l'impact des pratiques et des aménagements sur la régulation biologique des bio-agresseurs ?

Il a pour objectifs de :

- ➔ Contribuer à développer et diffuser les méthodes pour évaluer la régulation biologique naturelle des bio-agresseurs, depuis la mesure des fonctions écologiques (prédation, parasitisme...) jusqu'à celle du service de régulation,
- ➔ Harmoniser les méthodes d'échantillonnage et de mesure de la biodiversité des ennemis naturels,
- ➔ Etablir, à plus long terme, les liens entre service de régulation et les autres services (pollinisation par exemple)

La construction de projet de R&D centrés sur ces questions est également un objectif général du GT tout comme du RMT.

Actions menées octobre 2014-novembre 2015

MI à L'AAP CASDAR IP 2015 : projet DESIREG « Evaluation de la régulation naturelle des ravageurs par les auxiliaires de cultures et construction d'outils intégrant ce service dans la protection phytosanitaire des cultures ». Noté A à la MI, dossier finalisé non retenu.

Réunion physique du GT le 09/02/2015. Identification des actions et livrables. Synthèse des méthodologies d'évaluation de la RN. Kit d'évaluation de la RN.

Participation à l'animation du séminaire « Bandes fleuries » du 7 et 8 avril organisé par l'INRA Grignon dans le cadre du projet GARGAMEL.

Séminaire RMT des 17/18 juin 2015, atelier GT 1 : poursuite des discussions sur le livrable « kit ».

Manifestations d'intérêt déposées à l'AAP CASDAR IP 2016 : projets dans le périmètre du GT 1 et labellisés par le RMT

ARENA (organisme porteur : Arvalis) : Anticiper les REgulations NATurelles. Evaluation de la régulation naturelle des ravageurs en grandes cultures : réseau d'observations et construction d'outils intégrant ce service dans le raisonnement de la protection des cultures.

ARENA est un projet issu des travaux du GT 1. Il est la reprise du projet DESIREG, déposé l'an dernier. Le projet a connu quelques évolutions : le recentrage du partenariat autour des grandes cultures, l'adoption d'une démarche de co-construction des outils d'évaluation de la régulation naturelle avec plusieurs groupes d'agriculteurs.

La manifestation d'intérêt a été notée A par le jury. Le projet sera donc déposé au mois d'avril prochain.

CHIRAUX (organisme porteur Ctifl) : Le projet CHIRAUX se propose d'étudier la contribution des chiroptères à la régulation des ravageurs dans les vergers et les vignes. Il vise par ailleurs à identifier l'incidence du paysage sur leur activité dans ces agrosystèmes et à déterminer comment favoriser leur présence et leur action d'auxiliaire dans les parcelles. La manifestation d'intérêt a été notée B. Le projet définitif sera déposé au mois d'avril prochain.

PLACOHB : Plantes couvre-sol comme contribution au contrôle des adventices et à la promotion de la biodiversité (organisme porteur Astredhor) : Ce projet vise à développer de nouvelles solutions alternatives complémentaires basées sur l'enherbement de certaines zones encore difficilement gérées (entre-tunnels en maraîchage, rangs en viticulture...). Nous souhaitons sélectionner une gamme de plantes couvre-sol contrôlant efficacement les adventices et promouvant la biodiversité fonctionnelle.

Validation collective d'un tableau de synthèse sur les méthodes d'évaluation de la régulation naturelle

Lors de la réunion physique du GT 1 en février 2015, les partenaires du GT avaient validé la proposition d'une synthèse sur les méthodes d'évaluation de la régulation naturelle. Les animateurs du GT, en lien avec Antoine Gardarin et François Warlop dont les projets Gargamel et Muscari s'intéressent à cette question, ont proposé courant janvier 2016 un tableau à l'ensemble du GT. L'objectif de la journée est de le valider collectivement et de recueillir les commentaires pour sa finalisation.

Ce tableau doit permettre à toute personne souhaitant mettre en place une étude visant à évaluer la régulation biologique de définir une ou des méthodes adaptées à ses objectifs et les moyens disponibles.

Pour illustrer l'application de quelques méthodes référencées dans ce tableau, cinq partenaires du GT ont fait part de leurs travaux et avis sur ces méthodes. Il s'agit de G.Sentenac (IFV), S.Petit (INRA Dijon), P.Franck (INRA Avignon), A.Gardarin (INRA Grignon) et S.Picault (Ctifl). Leurs présentations sont téléchargeables sur le site internet du RMT. Ce retour d'expérience et les échanges ont permis de dégager plusieurs voies d'amélioration du tableau proposé :

- Mieux expliciter les approches méthodologiques.
- Les modalités des variables servant à évaluer les méthodes (colonnes sur les coûts, le matériel, ...) doivent être plus explicites et spécifiques à chaque variable.
- La colonne ressource indiquant les noms de personnes ressources sur les méthodes pourrait aussi citer des projets de recherche ou de travaux publiés fournissant des exemples de mise en application de ces méthodes.
- Les colonnes bleues du tableau (précisant l'utilisation des méthodes) sont essentielles et doivent être détaillées.
- Les méthodes relatives à l'évaluation du service (dégâts/rendements) doivent être précisées, notamment leurs conditions d'applications.

Le tableau sera de plus accompagné de fiches relatives à chaque approche / méthode. Ces fiches permettront :

- De préciser les approches méthodologiques (outils, conditions de mise en œuvre, limites, public, etc..).
- De détailler des exemples d'application de ces méthodes utilisées dans des projets de recherche ou des travaux publiés.

Enfin, il est envisageable, à plus long terme, de proposer une version informatique de ce tableau, où l'utilisateur pourrait sélectionner plusieurs critères (ravageur, méthode, temps et moyens disponibles...) et les résultats renverraient les méthodes correspondant aux critères d'entrée ainsi que les fiches descriptives. Cependant, avant de pouvoir proposer des méthodes aux utilisateurs, un travail de réflexion amont reste nécessaire.

Pour la suite :

- **Les animateurs du GT se chargent de proposer une version actualisée de ce tableau, tenant compte de ces premiers retours**
- **Les partenaires du GT sont invités à renvoyer aux animateurs leurs retours sur le tableau jusqu'à la fin du mois de mars.**

Proposition d'un « kit d'évaluation de la régulation naturelle » - Poursuite des échanges pour constitution du livrable

Rappels sur le livrable

Lors de la réunion du GT du mois de février 2015, les partenaires ont validé la constitution d'un livrable « kit d'évaluation de la régulation ».

Extrait du compte-rendu du 09/02/15 :

Ce kit a pour objectif de proposer :

Une méthode permettant de s'initier à l'évaluation du potentiel de la régulation naturelle des bio-agresseurs / des graines d'adventices. Les cartes de prédation apparaissent pour cela comme un outil facile à mettre en œuvre et peu coûteux.

Un ou des protocoles associés selon le type de question posée. Il est envisageable de proposer plusieurs niveaux : un premier consistant à positionner la carte au hasard dans la parcelle, à la relever et à voir le résultat ; un second pour étudier plus finement la régulation en fonction du temps ou de la distance à la bordure...

Un référentiel semble nécessaire à constituer pour permettre de situer les résultats et les interpréter
Un outil associé à la construction du référentiel permettant la remontée de données : fichier excel ? site web pour la saisie ?

Eventuellement des documents complémentaires permettant d'aller plus loin et d'aider à interpréter les résultats : clé de déterminations et méthodes d'échantillonnages d'auxiliaires associées...

Poursuite des échanges

L'objectif de ce livrable a été rediscuté ainsi que son contenu. Il semble cependant important, à la vue des échanges, d'être précis sur la sémantique des termes utilisés. En effet, s'il apparaît difficile de proposer une méthode unique d'évaluation de la régulation naturelle à des publics variés, ayant des attentes et objectifs différents, et surtout travaillant sur divers bio-agresseurs...il reste toutefois possible d'évaluer un **potentiel** de régulation biologique (via l'utilisation de proies sentinelles par exemple) même si la méthodologie, l'interprétation et le sens de ce type de mesure reste encore largement discuté et à travailler (cf les présentations de la matinée).

Ainsi, le groupe s'accorde sur la proposition d'une « boîte à outils » permettant aux agriculteurs, conseillers, acteurs de l'enseignement agricole de déployer des actions sur l'évaluation des régulations biologiques qui peuvent être différentes en fonction de leurs objectifs et moyens propres. L'objectif est double :

- A court terme (fin 2016) : proposition de méthodes d'évaluation de la régulation naturelle avec différents niveaux de complexité

- A moyen terme : proposition d'une méthode standardisée d'évaluation d'un potentiel de régulation biologique, à déployer largement en France, avec pour objectif de collecter les données pour établir un référentiel de résultats. Les liens avec l'Observatoire Agricole de la Biodiversité devront être explicités.

Le travail requis est cependant important (définition de la méthode, mise au point du protocole, phase de test sur le terrain, réflexions sur la centralisation et le traitement des données...) et devra se faire dans un second temps, certainement dans le cadre d'un projet de recherche. Seul le premier objectif a été abordé dans la suite des échanges.

Propositions validées collectivement

S'inspirer de l'existant... :

- Protocoles de l'Observatoire Participatif des Vers de Terre (OPVT : https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT_accueil.php)
- Les boîtes à outils adventices de RotAB : adventices (<http://www.itab.asso.fr/downloads/rotab/bao-adventices.pdf>) + fertilité du sol existe également). Un rapprochement avec le réseau RotAB serait à envisager.
- L'interface de sélection de bioindicateurs sur le site web du programme BioIndicateurs 2 : <https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/ADEME-Bioindicateur/dev.php>

... **pour proposer** : plusieurs méthodes d'évaluation de la régulation naturelle, de complexités et précisions différentes ; Ces méthodes seront regroupées par « niveaux », du plus simple au protocole le plus complexe (par exemple depuis « vérifier la présence d'ennemis naturel » jusqu'au niveau « quantifier la consommation d'un bio-agresseur, les liens trophiques et les dynamiques de population d'un ou plusieurs de ses ennemis naturels ainsi que les dégâts de façon pluriannuelle... »). Pour chaque niveau seront précisés les objectifs des méthodes, les conditions d'application, l'avancement de la méthode (en cours de mise au point, utilisé uniquement en recherche, méthode calibrée...) les résultats pouvant être tirés de l'application. Ainsi, l'utilisateur sera libre de choisir le niveau qu'il souhaite appliquer en fonction de ses attentes et moyens.

Les échanges ont abouti aux propositions suivantes :

Niveau	Objectifs	Exemple de méthodes
0	Vérifier que les ennemis naturels sont présents en parcelle	Battage... sans identification précise
1	Vérifier qu'il existe une action de prédation (sans s'intéresser spécifiquement au bio-agresseur d'importance économique)	Carte de prédation : adventices ou œufs de lépidoptères
2	Caractériser les auxiliaires présents dans les parcelles (guilde à déterminer suivant le bio-agresseur d'intérêt)	A définir... caractérisation des populations d'ennemis naturels par groupes fonctionnels
3	Quantifier de la régulation naturelle (variables à définir en fonction du bio-agresseur et de l'ennemi naturel)	Cartes de prédation + cages à exclusion Caractérisation précise des populations d'ennemis naturels
4	Etablir des liens trophiques entre les cortèges de bio-agresseurs et d'ennemis naturels	A définir... suppose une caractérisation/quantification précise des cortèges de bio-agresseurs / d'ennemis naturels

Quelques questions restent en suspens :

- Où situer l'objectif de mesure d'impact des pratiques de gestion et du paysage sur le niveau de régulation ?

- Le lien avec le niveau de dégâts est essentiel, mais où l'introduire ? Plusieurs options : Créer un niveau 5 sur le lien entre régulation naturelle et dégâts ; prendre en compte la mesure des dégâts dans chaque niveau, avec différents niveaux de précision.

Pour la suite : proposition de constitution d'un petit groupe de travail restreint à 6/8 personnes pour avancer sur ce livrable.

Un premier plan de travail et une proposition de contenu seront présentés au séminaire annuel du RMT au mois de juin prochain.