

Dossier de candidature à l'appel à propositions en vue de l'agrément de réseaux mixtes technologiques (RMT) du 10 mai 2019

Innovier en Diagnostic Et contribuer aux Analyses des risques en santé des végétaux « IDEAL »



Animation générale ACTA andre.chabert@acta.asso.fr

Animation des actions ANSES, INRA, FREDON France, IFV.

Autres partenaires ARVALIS, ASTREDHOR, CTIFL, FN3PT, FNAMS, CIRAD, IFPC, IT2, Montpellier Supagro, Lycée Agricole de Pouillé Angers, EPLEFPA Angers Le Fresne

Sommaire

Table des matières

Convention de partenariat portant création du Réseau Mixte Technologique	4
Annexe 1 : Programme de recherche & développement du RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux Analyses des risques en santé des végétaux « IDEAL»	11
Contexte et motivation pour agir collectivement	11
Faire face à une situation phytosanitaire en constante évolution.....	11
Création en juillet 2018 de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale	13
Les approches « One Health » une opportunité pour changer de paradigme en santé végétale	13
Bilan du RMT VegDiag, de nouvelles orientations et de nouveaux objectifs pour le RMT IDEAL	14
Etendre le concept « one health » pour le valoriser dans le cadre de la santé végétale,	14
Inclure l'analyse des risques et la prévision des dégâts dans le champ thématique du RMT	15
Etendre le partenariat aux acteurs ultra-marins.....	16
Travailler en synergie avec la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale.	17
Développer les actions de formation vers le conseil et l'enseignement	17
Les principales inflexions envisagées pour le fonctionnement du RMT	18
Les nouvelles voies d'échanges et de partages entre partenaires du RMT	18
Programme de travail.....	19
Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels	19
A) Identifier les besoins des professionnels en matière de diagnostics et de prévision des risques	19
B) Faciliter et amplifier le transfert de connaissances en épidémiologie végétale vers les filières professionnelles.	19
C) Former pour le conseil.....	20
Action 2 : Intégrer les nouvelles technologies dans les raisonnements en partageant les compétences et les expériences.....	21
A) Recueillir les avis d'experts sur les possibilités d'usage des technologies existantes et nouvelles de diagnostic, d'analyse des risques et de prévision des dégâts.....	21
B) Identifier des approches interdisciplinaires en santé végétale via des études de cas.	24
C) Organiser des formations entre les différents partenaires du RMT et des séminaires ouverts à tous.....	26
Action 3 : Assurer la qualité des données et des formations en santé des végétaux.....	26
A) Améliorer la qualité des données, de l'acquisition à la transmission de l'information.....	26
B) Réflexions sur les métiers de la santé des végétaux.....	27
C) Former pour l'expertise et l'enseignement	27
Tableau des partenaires mobilisés	29
Annexe 2 : Moyens affectés au RMT	30

Annexe 3 : Curriculum vitae de l'animateur.....	33
Annexe 4.....	34
Annexe 5 : Budget prévisionnel du RMT	35
Note présentant le programme d'actions pour la période d'agrément.	38

Convention de partenariat portant création du Réseau Mixte Technologique

« Innover en Diagnostic Et contribuer aux Analyses des risques en santé des végétaux
« IDEAL»

ENTRE

ACTA

ayant son siège au 149 rue de Bercy 75595 Paris Cedex 12.
Représenté(e) par Jean-Paul BORDES en sa qualité de Directeur général

ET

ARVALIS - Institut du végétal

ayant son siège 3-5 Rue Joseph et Marie Hackin, 75116 Paris
Représenté par Norbert BENAMOU en sa qualité de Directeur général

ET

ASTREDHOR

ayant son siège 44 Rue d'Alésia, 75014 Paris
Représenté par Claude DEHAIS son Président.

ET

CTIFL

ayant son siège 97 Boulevard Pereire, 75017 Paris
Représenté par Louis ORENGA son directeur général

ET

IFPC

ayant son siège 123 rue Saint Lazare 75008 PARIS
Représenté par Jean Louis BENASSI son Directeur.

ET

IFV (Institut Français de la Vigne et du Vin)

ayant son siège Domaine de l'Espiguette au Grau du Roi (30240)
représenté(e) par Jean Pierre VAN RUYSKENSVELDE en sa qualité de Directeur Général

ET

IT2 (institut technique tropical)

ayant son siège Bois-Rouge 97224 DUCOS
Représenté par David DURAL son Directeur ET

ET

FNAMS

ayant son siège 74 rue Jean-Jacques Rousseau 75001 Paris
représenté(e) par Jean-Albert FOUGEREUX en sa qualité de Directeur

ET

FN3PT

ayant son siège 43-45, rue de Naples 75008 PARIS.
représenté(e) par Bernard QUERE en sa qualité de Directeur

ET

EPLFPA Angers Le Fresne

ayant son siège BP 43 627 49 036 ANGERS Cedex 01
représenté(e) par Franck BLACHERE en sa qualité de Directeur

ET

CAMPUS de Pouillé

ayant son siège BP 90049 49 136 Les Ponts de Cé

Réprésenté par Dominique GUYOT son Directeur

ET

ANSES

ayant son siège Anses 27-31 avenue du général Leclerc 94701 Maison-Alfort cedex
représenté(e) par René GENET en sa qualité de Directeur Général.

ET

INRA

ayant son siège 147 rue de l'Université 75007 Paris

représenté(e) par Christian LANNOU en sa qualité de Chef du département SPE de l'INRA. .

ET

CIRAD

ayant son siège 42 Rue Scheffer, 75116 Paris

représenté(e) Thierry LEFRANCOIS en sa qualité de directeur

ET

Montpellier SUPAGRO

ayant son siège 2 Place Pierre Viala, 34060 Montpellier

représenté(e) par Carole SINFORT Directrice déléguée aux formations et aux politiques
scientifiques.

ET

FREDON France

ayant son siège 11 rue Lacaze 75014 Paris.

Représentée par Joël ROUILLE en sa qualité de Président.

ci-après désignés « les partenaires »

Vu le code rural et de la pêche maritime, notamment les articles D.800-1, D.800-3 et D.800-5,
Vu l'arrêté du 21 juin 2013 relatif à l'approbation du cahier des charges des réseaux mixtes
technologiques,

ONT CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1 – Objet

Sous réserve de l'obtention de l'agrément du ministre chargé de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt visé à l'article D. 800-5 du code rural et de la pêche maritime, les partenaires constituent par la signature de la présente convention un réseau mixte technologique, ci-après dénommé le « Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL», pour réaliser en commun le programme défini à l'article 2.

Article 2 – Programme du « RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL»

Ce projet de RMT a la volonté d'accompagner les acteurs qui prennent ou vont prendre des risques en s'engageant dans de profonds changements relatifs à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, à la mise en œuvre de pratiques conduites selon les principes de l'agroécologie et à l'émergence ces dernières années de bioagresseurs particulièrement préoccupants. Le bilan du Plan ECOPHYTO montre que cette prise de risques est encore mal accompagnée notamment par les acteurs de la R&D

Afin d'anticiper ces adaptations nécessaires des systèmes de culture, ce RMT se propose de contribuer à l'accompagnement du développement de nouvelles méthodes et d'approche dans les domaines du diagnostic, de l'évaluation du risque et de la prévision des dégâts. En effet, traiter ces méthodologies, permettrait d'obtenir une meilleure connaissance du contexte des invasions et contribuerait à la maîtrise de futures émergences ou de la manière de les anticiper, de les prévenir tout en limitant l'usage des produits phytosanitaires. Ce RMT mettra l'accent sur la création de support sur ces sujets en vue de la formation des acteurs liés à la surveillance, au conseil et à l'enseignement.

Ce RMT sera également l'occasion de contribuer collectivement à l'émergence d'un nouveau concept en santé végétale « One Health » qui sera certainement demain un mode prioritaire de la construction des programmes d'action multipartenaires et interdisciplinaires.

Ainsi, en prenant soin d'être complémentaires des actions en cours, les travaux du réseau se répartiront dans les actions suivantes :

Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels

- A) Identifier les besoins des professionnels en matière de diagnostics et de prévision des risques
- B) Faciliter et amplifier le transfert de connaissances en épidémiologie végétale vers les filières professionnelles.
- C) Former pour le conseil

Action 2 : Intégrer les nouvelles technologies en partageant les compétences et les expériences

- A) Recueillir les avis d'experts sur les possibilités d'usage des technologies existantes et nouvelles de diagnostic, d'analyse et de prévision des risques.
- B) Identifier des approches interdisciplinaires en santé végétale via des études de cas.
- C) Organiser des formations entre les différents partenaires du RMT et des séminaires ouverts à tous.

Action 3 : Assurer la qualité des données et des formations en santé des végétaux

- A) Améliorer la qualité des données, de l'acquisition à la transmission de l'information
- B) Réflexions sur les métiers de la santé des végétaux
- C) Former pour l'expertise et l'enseignement

Les actions du RMT sont centrées sur le partage de l'information disponible, la création d'outils, le montage de projet et l'organisation de séminaires. Un accent particulier sera donné à l'orientation du RMT en vue de l'organisation de formations, de la réalisation de documents pédagogiques destinés aux différents acteurs de la santé des végétaux.

Le programme complet de ce RMT est décrit dans l'annexe 1.

Article 3 – Gouvernance

L'instance principale de gouvernance est le comité de pilotage du RMT. Il se réunit une fois par an et ponctuellement à la demande de l'équipe d'animation pour résoudre des questions d'ordre stratégique. Son rôle est de suivre les travaux en cours, il aide à prendre les décisions concernant les actions prioritaires à mettre en œuvre et valide ou non les orientations proposées

par l'équipe d'animation. Il sera composé de représentants des structures membres du RMT : ACTA, ARVALIS, ANSES, ASTREDHOR, CIRAD, CTIFL, FREDON France, FNAMS, FN3PT, IFPC, IFV, IT2, INRA, Montpellier SUPAGRO, Campus de Poullié, EPLEFPA Angers Le Fresne, et des représentants de la DGER et de la DGAL et du secrétariat du RFSV.

La présidence du comité de pilotage sera conduite par Monsieur Philippe Vissac Directeur Adjoint de l'ACTA en charge des questions scientifiques, techniques et internationales.

Des experts scientifiques et techniques extérieurs au RMT peuvent également être membres permanents ou invités au comité de pilotage.

L'équipe d'animation du RMT (animateurs, co-animateurs, animateurs d'axes) sont chargés de la mise en œuvre opérationnelle des actions et de l'organisation des comités de pilotage.

Article 4 – Organisme porteur

L'organisme porteur est l'Association de Coordination Technique Agricole, ci-après dénommée ACTA, ayant son siège 149, rue de Bercy - 75595 PARIS Cedex 12.

Article 5 – Affiliation à un/des réseau(x) de développement

Le RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL» sera affilié au réseau des Instituts techniques, coordonné par l'ACTA.

Article 6 – Nature juridique et gestion des moyens affectés au « Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL»

Le RMT « Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL» n'ayant pas de personnalité juridique, chacun des partenaires membre conserve sa pleine et entière responsabilité d'employeur, selon les statuts qui lui sont propres, vis-à-vis de ses personnels affectés à la réalisation de l'objet du RMT « Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL». Les moyens affectés par chaque partenaire à la réalisation du programme et décrits en annexe 2, restent sous la responsabilité directe de ce dernier.

Chaque partenaire garde la gestion de ses crédits selon les règles budgétaires et comptables qui lui sont applicables. Les demandes de financement sollicitées sous couvert du RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL» peuvent être présentées pour le compte commun des partenaires par l'ACTA, qui signe les demandes d'aides et conventions correspondantes à charge de reverser aux autres partenaires leur quote-part des financements obtenus.

Article 7 - Engagements des partenaires

Les engagements des partenaires concernant l'affectation de moyens humains ou matériels au « RMT : Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux dit RMT IDEAL». désigné à l'article 1 sont détaillés en annexe 2.

Article 8 – Animation du RMT

Monsieur André CHABERT employé par l'ACTA est désigné comme animateur du RMT. Il est chargé de l'animation du réseau, de la coordination des partenaires et de l'exécution du programme annexé à la présente convention (annexe 1). Son curriculum vitae est annexé à la présente convention (annexe 3).

Article 9 – Evaluation interne

L'évaluation interne des travaux du RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux AnaLyses des risques en santé des végétaux « IDEAL» se déroulera selon les modalités suivantes :

- L'animateur suivra le bon déroulement des travaux réalisés dans les différents axes et interviendront en cas de difficultés. Ils suivront et participeront à la réalisation des livrables pour qu'il corresponde bien aux objectifs assignés dans le cadre du RMT.
- Une fois par an, lors du comité de pilotage, l'équipe d'animation présentera une synthèse des travaux réalisés.
- Les séminaires organisés sont également un lieu d'échange qui permettra l'évaluation et l'orientation des travaux en cours.
- Une évaluation approfondie sera réalisée à mi-parcours et à la fin des 5 ans par le comité stratégique sur la base de rapports de synthèse détaillés. Elles seront soumises à des spécialistes du domaine couvert.
- Les livrables réalisés et leur évaluation seront communiqués aux Directions de chacune des parties.

Article 10 – Durée

La présente convention est conclue pour une durée de cinq ans à compter de la date de prise d'effet de la décision d'agrément telle que cette date de prise d'effet est mentionnée dans ladite décision.

Article 11 – Propriété et exploitation des résultats

La propriété intellectuelle des résultats obtenus dans le cadre des projets, les modalités de diffusion et de valorisation de ces résultats, en particulier les retours financiers éventuels, prendront en compte l'apport de chaque partenaire à la réalisation du projet.

Les dispositions relatives à la diffusion, aux publications, à la propriété et à l'exploitation des résultats figureront dans les contrats particuliers relatifs à chaque projet du RMT, dans le respect des principes définis ci-après.

Diffusion

Les projets ont pour objectif de produire des résultats opérationnels. Ces résultats ont vocation à être diffusés auprès des utilisateurs concernés.

Sur proposition de l'animateur, le comité de pilotage décide de la politique de diffusion des résultats et, s'il y a lieu, de la politique de valorisation de ces résultats.

Publication et secret

Chacune des parties s'engage à communiquer aux autres parties, toutes les informations nécessaires à l'exécution des projets communs du réseau, dans la mesure où elle peut le faire librement au regard notamment des engagements qu'elle pourrait avoir avec des tiers. Ceci concerne aussi bien les informations détenues avant la signature de la convention que celles obtenues dans le cadre du réseau.

Chacune des parties soumettra les éventuels projets de publications (publications écrites, communications orales, thèses, mémoires...) des travaux effectués ou des résultats obtenus en commun dans le domaine de la convention, à l'accord préalable du comité de pilotage concerné par le projet.

Dans le cas d'une publication ou communication offrant un intérêt de nature industrielle ou commerciale, les parties pourront décider de la différer en vue d'assurer préalablement sa protection par un titre de propriété industrielle.

Dans ce dernier cas néanmoins, les résultats pourront toujours être communiqués sous forme d'un rapport confidentiel aux autorités hiérarchiques et aux instances d'évaluation.

Chacune des parties s'interdit de diffuser ou de communiquer à des tiers les informations qui lui auront été désignées comme confidentielles par la partie dont elles proviennent.

Propriété et Exploitation des résultats

Chaque membre reste propriétaire des travaux et résultats obtenus antérieurement à la signature du contrat particulier définissant le ou les projets auxquels il participe.

Chaque membre informe le comité de pilotage des résultats qu'il a obtenus dans le cadre du projet auquel il participe.

Les droits de propriété industrielle portant sur les travaux et les résultats communs issus des projets du Réseau appartiennent en copropriété aux parties au *prorata* de leurs apports respectifs, intellectuels et financiers à l'obtention de ces résultats.

En cas de constitution de base de données, le contrat particulier devra déterminer le ou les propriétaires de l'architecture de la base de données, le ou les parties titulaires des droits sur les données elles-mêmes, et les conditions d'accès des autres membres.

Dans le cas où les parties décideraient conjointement de protéger les résultats ainsi obtenus la procédure suivante sera retenue : les parties décideront conjointement s'il y a lieu de déposer ou non une demande de brevet, et, pour les logiciels et base de données, de leur dépôt auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes (APP). Les contrats particuliers relatifs aux projets fixeront la répartition de la propriété des codes informatiques entre les partenaires en cas de réalisation de logiciels. L'une des parties sera maître d'œuvre de la valorisation pour le compte commun et assurera les démarches relatives aux demandes de brevets et relatives à l'APP : dépôt, maintien en vigueur, défense à l'égard des tiers et plus généralement gestion du portefeuille de propriété industrielle.

Un accord particulier de valorisation sera établi entre les parties en cas d'obtention de résultats valorisables industriellement, pour préciser leurs droits et obligations respectifs et notamment leur quote-part de propriété en cas de dépôt de brevet conjoint ou de dépôt à l'APP, ainsi que désigner la partie qui sera maître de la valorisation, si cette disposition ne résulte pas du contrat particulier pris en application des présentes. Cet accord sera conclu avant tout dépôt de brevet conjoint ou dépôt à l'APP.

Les frais afférents à la gestion du portefeuille de propriété intellectuelle, ainsi que les produits financiers issus de leur valorisation, seront répartis au prorata de leur quote-part respective telle que définie ci-dessus.

Il est d'ores et déjà convenu que la partie désignée comme maître d'œuvre de la valorisation sera chargée pour le compte commun, de rechercher des licenciés, négocier et signer les contrats de licences, et percevoir les redevances afférentes, à charge pour celle-ci :

- d'obtenir, avant signature, l'accord des autres parties sur la personne du ou des licenciés, et les termes de la ou des licences.

- répartir les redevances encaissées entre les parties, pour leur quote-part respective, arrêtée selon les modalités prévues ci-dessus.

Article 12 - Confidentialité

Cf article 11

Article 12 - litiges

En cas de difficulté sur l'exécution ou l'interprétation de la présente convention, les parties s'efforceront de résoudre leur différend à l'amiable. En cas de désaccord persistant, il est fait attribution de compétence aux juridictions de Paris

Fait à , le
en ... exemplaires

Annexe 1 : Programme de recherche & développement du RMT Innover en Diagnostic Et contribuer aux Analyses des risques en santé des végétaux « IDEAL»

Contexte et motivation pour agir collectivement

Plusieurs facteurs convergents ont persuadé l'équipe d'animation de la pertinence et de l'utilité de ce projet de RMT qui a la volonté d'accompagner les acteurs qui prennent de nombreux risques en s'engageant dans de profonds changements relatifs à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, à la mise en œuvre de pratiques conduites selon les principes de l'agroécologie et à l'émergence ces dernières années de bioagresseurs particulièrement préoccupants. Ce RMT sera également l'occasion de contribuer collectivement à l'émergence du concept de One Health en santé végétale qui sera certainement demain un mode prioritaire de la construction des programmes d'action multipartenaires et interdisciplinaires.

Faire face à une situation phytosanitaire en constante évolution.

Garder des cultures saines permet d'assurer le niveau et la qualité des productions végétales françaises. Elles représentaient en 2018 une valeur de 45 milliards d'€ sur les 203 milliards d'€ de la production européenne. Les produits végétaux de l'agriculture française ont une importance stratégique et économique considérable tant sur le marché intérieur qu'à l'exportation. Acteurs de ces marchés, les agriculteurs doivent maintenir la compétitivité et la qualité de leur production afin d'assurer la pérennité de leur exploitation et la survie économique et sociale de certains territoires. Néanmoins, les exigences sociétales évoluent et portent sur la limitation de l'impact environnemental au sens large de leur système de production, mais aussi la qualité des aliments et de nombreux aspects sociaux. La santé des végétaux en est un paramètre clef de cette recherche permanente de la multi performance. De multiples bioagresseurs impactent fortement les principales étapes des itinéraires techniques de l'ensemble des productions végétales françaises.

La publication de Savary et Al. 2019 fait état d'une enquête qui a porté sur 67 pays constituant une fraction importante (87%) de la production mondiale de cinq cultures majeures. Les ordres de grandeurs des pertes de rendements dues aux 137 bioagresseurs associés sont de 10,1 à 28,1 % pour le blé, 24,6 à 40,9 % pour le riz, 19,5 à 41,1 % pour le maïs, 8,1 à 21,0 % pour la pomme de terre et 11,0 à 32,4 % pour le soja.

Dans ce contexte national et mondial, les producteurs doivent donc faire face à une augmentation notable des dommages dus aux maladies et aux ravageurs. En effet, les évolutions des marchés et des techniques ont facilité les échanges commerciaux, et donc de nouvelles voies d'introduction de bioagresseurs qui sont parfois amplifiées par le changement climatique. Cela s'est traduit par une augmentation générale des émergences et des réémergences et par la difficulté de maîtrise de nouvelles crises phytosanitaires telles que récemment *Drosophila suzukii*, *Xylella fastidiosa*, le nématode du pin, les maladies du bois de la vigne, le charançon rouge du palmier, la maladie du dragon jaune des agrumes, *Candidatus Liberibacter solanacearum* sur Apiacées et potentiellement sur les Solanacées, la chalarose du frêne...

Or, en tendance, la moindre disponibilité des solutions phytosanitaires conventionnelles rend difficile le contrôle de bioagresseurs importants. Ainsi, certaines filières deviennent « orphelines » en solutions de lutte vis-à-vis de bioagresseurs très préjudiciables comme par exemple des ravageurs souterrains comme les taupins qui redeviennent très dommageables sur de nombreuses cultures. Ces filières peuvent voir leur surface de production diminuer voire disparaître de certaines zones de production ou encore du territoire français. Par ailleurs, des filières importantes voient le développement de

résistances sur quelques bioagresseurs du fait du faible panel de produits phytosanitaires disponibles. Les leviers agro-écologiques et les méthodes de biocontrôle tant recherchés et espérés progressent, mais pas au rythme attendu. De toutes les manières leur usage peut aider à raisonner les traitements et leur positionnement dans les nouveaux modes de production, mais ne résoudra pas tous les problèmes rencontrés.

Dans ce contexte, l'utilisation des méthodes de diagnostics d'analyses de risques et de prévision des dégâts peut permettre d'identifier plus finement les situations où la lutte s'avère nécessaire et accompagner les changements de modes de production tant souhaités par la société, sans mettre en péril les exploitations impliquées dans les productions végétales.

C'est une des facettes de l'intelligence collective qui doit suppléer à l'utilisation des solutions actuelles parfois délétères.

Des demandes sociétales et réglementaires.

Au plan national, l'article 88 de la loi EGALIM n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole habilite le gouvernement à légiférer par ordonnance afin de rendre incompatibles les activités de vente, distribution et application de produits phytopharmaceutiques avec l'activité de conseil à l'utilisation de ces produits. Un projet d'ordonnance renforce les exigences en termes de qualité et de pertinence du conseil dans l'objectif de réduire l'utilisation, les risques et les impacts des produits phytopharmaceutiques et afin que ce conseil respecte les principes de la protection intégrée contre les ennemis des cultures, définis au niveau européen par la directive 2009/128/CE.

Le projet d'ordonnance prévoit la mise en place de cette séparation à partir du 1er janvier 2021 et encadre ce qui relève des conseils stratégiques et spécifiques (ou de préconisation). Cela s'inscrit dans un objectif de réduction de l'usage et des impacts des produits phytopharmaceutiques qui est un élément majeur de la transition agro-écologique et de son levier politique (Plan ECOPHYTO 2+).

Que l'on soit partisan ou détracteur de cette orientation politique réaffirmée, il est indéniable que le diagnostic, l'analyse du risque et la prévision des dégâts seront plus que jamais cruciaux pour fournir ces conseils et que des informations toujours plus précises, pertinentes et rapidement actualisées seront très utiles et largement utilisées au plus près voire en anticipation des problèmes.

Ainsi, il est probable que la séparation du conseil et de la vente nécessitera d'accompagner la formation et l'activité quotidienne de plusieurs milliers de conseillers potentiellement concernés dans les négoce, coopératives, chambres d'agriculture, conseil indépendant, Fredon France....

Au plan communautaire, de nouveaux textes de loi vont redéfinir les règles en matière de santé des végétaux. Ils seront applicables à partir du 14 décembre 2019. Des textes complémentaires sont encore attendus pour que l'édifice réglementaire soit complet, mais le socle réglementaire est d'ores et déjà paru : Règlement (UE) 2016/2031, relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, ainsi que le règlement (UE) 2017/625 concernant les contrôles officiels dans les Etats membres.

Ils établissent des règles communes pour tous les Etats membres de l'UE en ce qui concerne : la production, l'inspection, l'échantillonnage, les contrôles, l'importation, la mise en circulation et la certification du matériel végétal ; la détection, la notification et l'éradication des organismes de quarantaine.

Ainsi dans le cadre des exigences des politiques publiques actuelles et de la nouvelle réglementation, l'accent est mis sur la prévention des invasions biologiques et les limitations de l'usage des produits phytosanitaires de synthèse. Ces mesures de préventions sur différents compartiments de la santé au

sens large sont certainement moins coûteuses que la mise en œuvre de mesures curatives parfois difficile voire impossible à effectuer.

Ce RMT se propose de contribuer à l'anticipation de ces demandes sociétales via l'accompagnement du développement de nouvelles méthodes et d'approche dans les domaines du diagnostic, de l'évaluation du risque et de la prévision des dégâts. Il mettra en avant de nombreux aspects en relation avec la formation des acteurs liés à la surveillance et au conseil.

Création en juillet 2018 de la Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale

Le champ d'action de la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale (DGAI, Anses, INRA, FREDON France, ACTA, APCA) couvre potentiellement tout danger sanitaire ou phénomène phytosanitaire ayant ou pouvant avoir un impact sur l'état sanitaire des végétaux, et les effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement. Elle mobilise les acteurs de la surveillance en appui aux responsables de dispositifs de surveillance avec l'objectif de veiller à l'efficacité de ces dispositifs. Cet appui est d'ordre méthodologique et opérationnel pour la conception, le déploiement, l'animation, la valorisation et l'évaluation des dispositifs de surveillance sanitaire. La veille sanitaire internationale, le développement de référentiels et la diffusion d'informations sur la situation épidémiologique sont également des missions qui seront conduites dans le cadre de la Plateforme.

Cette Plateforme va concentrer son action sur quelques pathos systèmes complexes et souhaite donc prolonger ses actions en s'appuyant sur des réseaux couvrant la diversité du terrain et des situations. Le RMT, tel qu'il est envisagé, serait un relais pour l'ensemble des actions de développement et de formation.

Les approches « One Health » une opportunité pour changer de paradigme en santé végétale

Lancées dans les années 2000 par l'OMS, les activités liées à l'initiative « One Health » sont aujourd'hui portées le plus souvent par les secteurs médicaux et vétérinaires pour la prévention des zoonoses et pour limiter l'usage des antibiotiques. Dans de nombreuses situations, la collaboration entre ces secteurs fait encore défaut. De la même manière, en santé végétale, il est nécessaire d'explorer les obstacles actuels à une participation active à One Health et à la collaboration avec médecins et vétérinaires pour faciliter l'approche multidisciplinaire nécessaire aux objectifs de limitation de l'usage des produits phytosanitaires et de prévention des émergences et des résistances.

Concevoir des approches de type « One Health » dans le domaine de la santé végétale serait une opportunité pour identifier un mode de mobilisation commun afin d'agir à l'échelle du terrain en vue de la maîtrise des bioagresseurs. Il serait ainsi possible de profiter d'une intelligence collective pour fédérer des groupes hybrides autour d'actions similaires (prévenir, surveiller, lutter).

Sur le plan scientifique et technique, construire un nouveau paradigme pour anticiper les émergences de bio-agresseurs et prévoir les risques d'une manière innovante, nécessite l'identification, entre autres, des réservoirs environnementaux, des gammes d'hôtes et des déplacements spatio-temporels des organismes nuisibles... Ainsi, la mise à disposition de ces connaissances épidémiologiques faciliterait la détection d'émergences à l'aide d'indicateurs de « risques » des différents bioagresseurs avec des méthodes faciles à utiliser dans le cadre de plans de surveillance adaptés.

Il y a donc un intérêt majeur via des approches globales ou transversales comme celles de type « One Health » à poser des questions à différentes échelles et sur différents compartiments occupés par les bioagresseurs.

Ainsi, appliquer une approche « One Health » à la santé des plantes fait partie des réflexions proposées par ce RMT pour poser les bases d'actions concrètes et faire la preuve du concept de l'élargissement de l'initiative aux végétaux.

Différentes cas concrets sont des exemples des interactions entre les différentes santés : : Ergotismes, mycotoxines, chenilles processionnaires, ambroises, ragondins , rats musqués et le datura (intoxication).... Certains d'entre eux pourront faire l'objet d'études approfondies dans le cadre du RMT IDEAL.

Bilan du RMT VegDiag, de nouvelles orientations et de nouveaux objectifs pour le RMT IDEAL

Durant la période 2014-2019, le RMT VegDiag a rassemblé 21 partenaires français de la santé des végétaux autour du diagnostic en santé végétale en vue de le perfectionner et de développer la mise en réseau des acteurs. Son animation a été assurée par l'ACTA, l'ANSES, l'INRA, le GEVES et FREDON France. Dans ce cadre, nous nous sommes efforcés de développer des travaux collectifs, des partenariats approfondis et de nouvelles compétences. Cela s'est traduit par un ensemble de réalisations concrètes comme la mise en ligne d'un annuaire des laboratoires, un guide de diagnostic, la réalisation de formations à destination des professionnels et 9 séminaires d'échanges thématiques. Bien sûr ces actions ont été accompagnées de rédaction d'articles, de montage et de labellisation de plus d'une dizaine de projets dont la moitié ont été lauréats.

Néanmoins, d'autres actions ont fonctionné avec moins de réussite. Elles concernent essentiellement l'approfondissement du partenariat avec l'enseignement technique agricole et le taux de réussite pour le dépôt des projets sur les thématiques à enjeu important lors d'appels à projets très concurrentiels.

A ce jour, compte tenu des marges de progrès qui sont à notre portée, nous pensons prolonger et amplifier la dynamique partenariale du RMT via la mise en œuvre d'actions dont les objectifs seront les suivants :

- Etendre le concept « one health » pour les valoriser dans le cadre de la santé végétale,
- Inclure l'analyse de risque et la prévision des dégâts dans le champ thématique du RMT,
- Etendre le partenariat aux acteurs ultra-marins,
- Travailler en synergie avec la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale.
- Développer les actions de formation vers le conseil et l'enseignement.

Chacun de ces points est repris dans les paragraphes suivants :

Etendre le concept « one health » pour le valoriser dans le cadre de la santé végétale,

Le concept One Health » correspond à une approche intégrée de la santé basée sur le renforcement des collaborations entre santé humaine, santé animale et gestion de l'environnement.

Ses principes sont destinés à :

- Développer les capacités de surveillance et de réponse aux niveaux international, régional et national ;
- Renforcer les systèmes d'alerte rapide et de détection ;
- Renforcer les capacités des autorités sanitaires en matière de prévention, de préparation et d'intervention face aux foyers de maladies ;
- Evaluer de l'impact social et économique des maladies ;
- Promouvoir la collaboration intersectorielle et du partenariat entre le secteur privé et le secteur public pour la santé des animaux d'élevage, de la faune sauvage et des écosystèmes concernés ;
- Rechercher les conditions d'émergence et la diffusion des maladies.

Ce concept nouvellement pris en compte en santé végétale, sera certainement « moteur » pour une prise en compte des aspects liés :

- aux relations nécessaires avec la santé animale et humaine dans le cadre des concepts One Health, EcoHealth, Global Change...pour faire face à des crises phytosanitaires de plus en plus nombreuses.
 - aux changements globaux : climat, pratique, développement des échanges de végétaux...
- à la nécessité de solliciter en synergie l'ensemble des acteurs intervenants et de nombreuses disciplines scientifiques pour rendre les actions de terrain efficaces dans le cadre de la transition écologique.
- au fait que les dispositifs de santé des végétaux français sont très dispersés et concernent de vastes territoires, comprenant les DROM et de nombreuses espèces végétales et bio-agresseurs.

Dans le cadre des nouvelles orientations de ce RMT, ces analyses « One Health » se feront au travers d'études de cas comme:

- i) la gestion des résistances à certains fongicides, le transfert de gènes entre pathogènes et ravageurs, l'extension du pouvoir pathogène, l'extension des gammes d'hôtes et de vecteurs
- ii) les mesures prophylactiques via un inventaire de pratiques permettant de diminuer la pression des bioagresseurs (adventices, maladies, insectes...), notamment en favorisant les régulations biologiques qui pourraient, avec une approche de type « One Health », avoir également un impact sur des maladies animales et/ou humaines.

Des actions en liaison avec les différentes santés (végétale, humaine, animale) pourront être étudiées telles celles liées à la mise en place du plan Ecoantibio, à la gestion des mycotoxines et à celles des plantes toxiques ou allergènes.

Inclure l'analyse des risques et la prévision des dégâts dans le champ thématique du RMT

La Mission agriculture et innovation 2025 fait état dans son action agroeco 5 de la nécessité de développer des outils de diagnostic sanitaire rapide sur le terrain et indique que : *Le développement d'outils de détection adaptés au diagnostic sur le terrain doit s'accompagner, dans le domaine végétal, de la mise en place de bases de données de référence faciles d'accès, et être adossé à des capacités de diagnostic complémentaires en laboratoire, basées sur les technologies les plus récentes et les plus fiables. L'ensemble est indispensable pour identifier et localiser tous les types de bio-agresseurs, y compris ceux nouvellement introduits.*

Le RMT VegDiag s'est volontairement limité au diagnostic pour traiter un spectre (plante*pathogène) raisonnable avec les moyens et les délais mis à disposition. Néanmoins très souvent lors des séminaires et des formations les participants ont posé la question : le diagnostic... et après ?

Le RMT IDEAL se propose donc de continuer dans cette voie ouverte par le RMT VegDiag via la création du site internet, de l'annuaire des laboratoires, du guide de diagnostics et de la réalisation de séminaires et de formations et se propose de faire un pas en avant considérable vers l'opérationnalité en travaillant la prévision des dégâts et l'analyse de risque.

Ainsi l'effort de porter à connaissance des méthodes de diagnostic se doit d'être complété par les méthodes d'analyse des risques, de prévision des dégâts et à l'aide à la décision, d'autant qu'elles sont nombreuses et portées par des structures très diverses. Ainsi, il est envisagé de traiter les deux principaux types d'outils d'analyse des risques via des modèles ou des outils d'aide à la décision qui sont destinés à :

1) **la prévision des dégâts potentiels** : Prévoir le risque pour la culture à la parcelle, l'ilot de traitement ou à la petite zone agricole pour le producteur, dans ce cas l'objectif est généralement de prévoir les risques pour limiter les usages de produits phytosanitaires,

2) **l'analyse du risque** : Analyser le risque par rapport à un territoire ou à une filière pour un bioagresseur réglementé ou non. Ce sont des modèles décrivant les possibilités d'extension d'un bioagresseur émergent ou ré-émergent.

Ces travaux se feront en concertation avec l'ex-RMT Modélisation dont le nouveau projet est maintenant intitulé : RMT Science des Données et Modélisation pour l'Agriculture et l'Agroalimentaire.

En effet, traiter ces méthodologies, permettrait d'obtenir une meilleure connaissance du contexte des invasions et contribuerait à la maîtrise de futures émergences ou de la manière de les anticiper et de les prévenir. Les possibilités de leur usage potentiel dans le cadre des santés humaine et animale dans le cadre d'approche de type « One Health » seront également recherchées.

Etendre le partenariat aux acteurs ultra-marins

Dans le cadre de l'épidémiologie végétale, la contribution des acteurs des départements et régions d'outre-mer (DROM) est importante car ces territoires sont proches de pays riches en bioagresseurs potentiellement invasifs, le climat est souvent favorable à leur installation, et les échanges fréquents vers la métropole permettent leur dissémination.

Les activités et les projets du RMT développés aussi bien dans le cadre initial de VegDIAG que dans celui du projet du nouveau RMT ne sont pas spécifiques aux filières végétales de la France hexagonale et intéressent les « Outre-mer » avec des points de convergence permettant le décroisement entre filières. Cette intégration des « Outre-mer » est un objectif nouveau et rendu nécessaire afin de renforcer le réseau, de mutualiser les compétences et les demandes. Cette extension est d'abord envisagée pour les 5 DROM de Guadeloupe, Martinique, Guyane, Mayotte et Réunion.

En effet, les DROM appartiennent chacun à des zones géographiques ayant des particularités agro-environnementales et phytosanitaires différentes ainsi qu'une grande diversité dans l'organisation de la prise en compte de la gestion et de la recherche en santé des végétaux. Par exemple dans le sud-ouest de l'Océan Indien, l'île de la Réunion connaît des conditions agroclimatiques propices à des cultures tropicales et à des cultures de climats tempérés tandis que l'île de Mayotte bénéficie d'un climat sub-équatorial propice uniquement aux cultures tropicales. Les Antilles et la Réunion disposent d'importantes plateformes de recherche (CIRAD, INRA, IRD, Anses) axées sur la santé végétale et la santé animale avec des orientations « One Health » ainsi que de la présence d'instituts techniques (ARMEFLHOR, IT2, eRcane, CTCS) et enfin d'organismes à vocation sanitaire (OVS) très actifs dans le domaine de l'épidémiologie (FREDON, GDS). Par ailleurs, les Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA), mis en place à la suite du Grenelle de l'environnement dans chacun des DROM, développent des actions de transfert pour et avec les professionnels.

Par ailleurs, les DROM sont confrontés au changement global et de nombreux exemples montrent que l'expression des changements climatiques est beaucoup plus rapide et marquée sous les climats insulaires tropicaux. Ce contexte peut permettre d'envisager différentes études de cas sur cette thématique. Les filières canne à sucre et banane, qui bénéficient d'acquis importants en matière de moyens innovants de surveillance, peuvent servir d'étude de cas pour l'évaluation des risques (enherbement/canne à sucre ; maladies aériennes du bananier). Inversement, l'évaluation des risques est imprécise pour de nombreux couples plante hôte/parasite qui ont été décrits ainsi que pour des organismes émergents et préoccupants. Par ailleurs, un enjeu important des DROM est la mise en place de pépinières locales certifiées permettant la diffusion de plants sains au travers de ces territoires. Ce développement s'accompagne logiquement de nombreuses préoccupations liées à la qualité des méthodes de diagnostics en vue de l'introduction ou de la multiplication des plants.

A l'instar de ce qui a été fait dans le cadre VegDIAG en métropole, le premier objectif vise à créer rapidement un réseau opérationnel DROM dressant un inventaire des services et des compétences de

l'ensemble des partenaires. Ces travaux doivent s'appuyer sur une cellule de coordination à créer pour chaque DROM et constituée en fonction de l'organisation et des moyens existants.

Ce réseau facilitera les échanges avec le nouveau RMT dont les actions présentées dans ce projet correspondent à des problématiques des DROM.

Travailler en synergie avec la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale.

Dans ce nouveau RMT, l'objectif est de construire des actions venant en complément de celles de la Plateforme d'épidémio-surveillance notamment sur les thèmes liés à la qualité des données, à la sensibilisation des acteurs et à l'usage des outils d'analyse et de prévision des risques.

Dans ce cadre, il est envisagé de traiter la question : Comment interpréter les données issues des diagnostics et des outils de prévision des risques ?

En effet, des nouvelles technologies (HTS, capteurs, ...) et de nouvelles méthodes de modélisation sont maintenant largement utilisées en recherche ou en pré-développement commercial sans qu'une réflexion approfondie soit encore réalisée sur les modes d'interprétation de telles données. En fait, les référentiels d'interprétations ne sont pas encore validés, et/ou les méthodologies sont non définies pour les établir.

Le RMT utilisera les outils développés par la Plateforme pour traiter des thématiques sanitaires complémentaires à celles traitées par les différents groupes de travail de la Plateforme. Cette utilisation se fera en concertation avec la Plateforme d'Epidémiosurveillance (PESV) et des échanges pourront permettre d'améliorer les outils, notamment avec les retours du terrain.

La complémentarité entre le RMT et la PESV réside également dans le partage d'informations :

- d'une part, pour le RMT dans l'identification et la remontée des besoins de ses partenaires sur des thématiques pouvant entrer dans le programme de travail de la Plateforme
- d'autre part, pour faciliter la diffusion des travaux réalisés par la Plateforme, notamment au travers de formations (référentiels, méthodologies de surveillance).

Le rapprochement des Plateformes d'épidémiosurveillance en santé végétale, santé animale et celle de sécurité sanitaire des aliments pourra permettre d'identifier des études de cas multidisciplinaires à développer selon des approches « One Health ».

Développer les actions de formation vers le conseil et l'enseignement

Les attentes sociétales traduites par les exigences des politiques publiques (transition écologique, plan Ecophyto II, séparation de la vente et du conseil, refonte de l'épidémio-surveillance) imposent une mise à disposition rapide, claire et adaptée aux différents publics en charge de la production, voire au-delà. Ainsi, les formations initiales des futurs acteurs des filières de production, les formations continues des professionnels devront inclure ces nouvelles approches, ainsi que les techniques qui leur sont intimement associées, notamment en matière de diagnostic, d'analyse et de prévision des risques phytosanitaires. Dans le cadre de ce nouveau RMT, les partenaires souhaitent appuyer cette évolution de l'enseignement en proposant des supports et des actions de formation co-construites avec les établissements d'enseignement agricole, des conseillers des filières, des formateurs et des experts.

Cette mobilisation du RMT vise à combler un manque identifié de relai entre experts et acteurs des filières végétales en matière d'information et de formation aux nouvelles techniques et méthodologies innovantes.

Les principales inflexions envisagées pour le fonctionnement du RMT

Les principales inflexions envisagées autour du diagnostic, de l'analyse des risques et de la prévision des dégâts sont donc :

- de mettre en place des démarches afin d'être à l'écoute de la demande des professionnels (bottom-up)
- de répondre à ces demandes via la mise à disposition de connaissances (cf. livrables) réalisée par des équipes multipartenaires et interdisciplinaires en vue du transfert vers les utilisateurs des nouvelles technologies .

Les nouvelles voies d'échanges et de partages entre partenaires du RMT

Des interactions entre les actions de ce nouveau RMT sont envisagées afin de :

- Développer des relations avec la recherche afin de rendre des outils utilisables par les professionnels,
- Développer des collaborations avec la Plateforme d'épidémiosurveillance pour valoriser au mieux son activité,
- Mettre en adéquation les demandes et les applications de diagnostic et de prévision des risques disponibles.
- Transférer vers les utilisateurs de nouvelles technologies et vers les acteurs de la formation.

Les animateurs du RMT VegDiag pour répondre aux questions : pourquoi faut-il poursuivre ? et comment se renouveler ? proposent pour les 5 ans à venir de conduire des actions ayant pour ambition de : :

- **Consolider le diagnostic et les analyses de risques comme leviers déterminants dans la limitation des risques liés aux évolutions nécessaires des modes de productions et aux développements de principaux bioagresseurs préoccupants.**
- **Développer le concept « One health » afin de changer de paradigme en matière de santé et considérer que les états d'équilibre et les mesures prophylaxiques sont intimement liés aux systèmes de culture et que leur gestion est affaire de réseaux multipartenaires et interdisciplinaires dont les modalités de mise en action restent à inventer.**

Programme de travail

Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels

A) Identifier les besoins des professionnels en matière de diagnostics et de prévision des risques

Objectif : Identifier les besoins pour adapter l'offre à la demande

A partir d'enquêtes dans différentes filières et territoires, l'objectif est d'estimer la satisfaction des professionnels vis-à-vis des méthodes à leur disposition, mais aussi de rechercher les méthodes dont ils auraient besoin et des moyens qu'ils seraient disposés à mettre pour des actions de diagnostics et de prévision des risques phytosanitaires. L'objet de cette tâche est d'aboutir à une réflexion sur les demandes d'informations sur les outils existants et sur les besoins de nouveaux outils.

Nous attacherons à diffuser ces enquêtes au sein de réseau d'agriculteurs via les instituts de filières, de chambres d'agriculture, du réseau FREDON (FREDON France) et autres structures proches des besoins des agriculteurs et des gestionnaires d'espaces verts. Les enquêtes seront analysées par des partenaires du RMT et les résultats seront soumis, pour avis, à l'ensemble des partenaires du RMT.

Cette action permettra également l'identification des thèmes et le choix des sujets pour l'action A. 2 concernant la mise à disposition des connaissances.

Livrables : Enquêtes au sein de réseaux d'agriculteurs et de gestionnaires des zones non agricoles, rapports d'enquêtes, articles, rapport de synthèse.

Animateurs : ACTA, FREDON France

Partenaires : Instituts techniques (ARVALIS, CTIFL, FNAMS, FN3PT, IFV, ASTREDHOR, IFPC, IT2), FREDON France.

B) Faciliter et amplifier le transfert de connaissances en épidémiologie végétale vers les filières professionnelles.

Objectif : Diffuser des informations adaptées sur les méthodes de diagnostic et de prévision des risques.

De nombreux travaux scientifiques et des bases de données de type OEPP portent sur les bio agresseurs. Ils traitent de leur position taxonomique, de leur biologie, de leurs facteurs de développements, de leur épidémiologie ... Une information clarifiée sur de tels sujets est complexe à formuler du fait du grand nombre de bio agresseurs potentiellement présents sur chaque culture et du nombre de cultures.

Ainsi, pour étudier la possibilité de la mise à disposition de ces connaissances scientifiques, nous proposons aux filières, de nouvelles approches (et méthodes) de traitement des connaissances « épidémiologiques » de manière transversale (Cf RMT Science des Données et Modélisation pour l'Agriculture et l'Agroalimentaire, méta-analyses, approches multicritères, Big Data...).

Cette mise à disposition des données et connaissances sur les cas ciblés contribuera à susciter le montage de projets concernant les filières identifiées. Des bioagresseurs actuellement secondaires ou potentiellement émergents et peu renseignés sur le plan épidémiologique pourraient être ainsi étudiés plus rapidement et des actions optimisées mise en œuvre.

Ainsi, en concertation avec les actions de veille de la Plateforme d'épidémiosurveillance une consultation des chercheurs, experts et filières permettra de proposer une démarche et un schéma type

des données de connaissance à recueillir, prioriser et diffuser. En préalable, les bases de données de connaissances pouvant être interrogées seront recensées et leurs caractéristiques identifiées.

Le mode d'information sur les ON émergents sera harmonisé avec la Plateforme (qu'ils soient réglementés ou non).

Ces actions permettront aussi de faciliter l'interprétation des analyses (et des évaluations) de risques des organismes réglementés ou non et donc à leur transfert vers un plus large public.

Projets associés et/ou références

Etude de faisabilité du développement et de la valorisation d'une base de données sur l'évolution des pressions biotiques dans les parcelles agricoles. Mise en place de la veille sanitaire et scientifique de la Plateforme ESV, Rapport GIS GC HP2E, Projet HISTOPEST, Base de données OEPP, ProdINRA...

Livrables :

Objet des livrables : mise à disposition de références concernant les méthodes de gestion des connaissances et des liens ressources via le site du RFSV/RMT VegDiag et celui de la Plateforme. Réflexions sur le contenu des fiches de reconnaissances existantes et des propositions pour les rendre accessibles aux conseillers et aux producteurs. (avec des renvois vers des liens souvent mis à jour).

Des fiches contribuant à présenter et à diffuser les connaissances à propos des quelques bio agresseurs émergents ou ré émergents d'actualité et de la manière dont ils peuvent se développer. Ces fiches seront établies en lien avec les approches de la plateforme pour des organismes complémentaires du champ de la plateforme et soumises à relecture par des experts (des fiches de reconnaissance des organismes nuisibles des DROM seront établies selon un concept identique).

Ces fiches pourraient alimenter la plateforme GECO, Ephytia et les sites des instituts de filières. Ainsi le RMT pourrait contribuer, en lien avec la plateforme GECO, à une démarche collective de formalisation des connaissances et les mettre à disposition via des fiches adaptées.

Animateurs : Montpellier Supagro, ACTA

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières DGAL... Instituts techniques (ARVALIS, CTIFL, FNAMS, FN3PT, IFV, ASTREDHOR, FN3PT, IFPC), FREDON France, participation de l'ANSES à la réunion.

C) Former pour le conseil

Objectif : concevoir des formations adaptées au conseil (surtout sur les aspects diagnostics et analyses des risques)

Les publics cibles de la conception de ces formations seront :

- les conseillers qui réaliseront des conseils stratégiques et spécifiques dans le cadre de la réforme du conseil et de la vente de produits phytosanitaires.
- les observateurs des réseaux d'épidémiologie-Surveillance qui ont un nombre important d'organismes à observer et qui doivent transmettre des informations fiables aux animateurs filières..
- les référents des réseaux de surveillance concerné par les espèces végétales à enjeu sanitaire fort (comme l'ambroisie, la grande berce du Caucase, le datura, les résistances, les mycotoxines...°)

Nous nous efforcerons de présenter les outils pour appréhender le diagnostic et la prévision du risque et les restituer auprès des professionnels.

Dans les filières où cela n'existe pas, dans des cas ciblés nous rendrons disponible des outils de formation et d'information pour les observateurs (BSV et autres) et pour les conseillers : par exemple rédaction mutualisée d'un guide méthodologique de référence nationale : « *Du diagnostic phytosanitaire à l'analyse de risque* », aider à la surveillance événementielle, prévenir les émergences. Le contenu sera relatif à la formation à la démarche de diagnostic, prévision des risques, aux techniques et technologies employées.

Un effort particulier de création de formations concernera les méthodes de diagnostics et les méthodes de prévision des risques en relation avec l'action 2 de ce RMT. Nous rechercherons à labelliser ces formations dans le cadre de certification de type Certiphyto dont la labellisation est sous la responsabilité de la DGER.

Livrables :

Faire une formation pilote ou test par an et mise à disposition des principaux supports adaptés aux publics cibles.

Cibles : Formations pour les conseillers et les observateurs des réseaux d'épidémiosurveillance, les référents de surveillance en complément de celles réalisées dans le cadre des différentes filières dont les JEVI. .

Animateurs : IFV, FREDON (France).

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières... Instituts techniques (CTIFL, IFV, ASTREDHOR, FNAMS, IFPC) FREDON France. EPLEFPA Angers Le Fresne.

Action 2 : Intégrer les nouvelles technologies dans les raisonnements en partageant les compétences et les expériences.

L'identification des émergences, dont celles des résistances d'organismes nuisibles aux produits phytosanitaires à l'origine de ré-émergence, nécessitent d'étendre le panel de méthodes de diagnostic à des méthodes précises faisant appel à de nouvelles technologies qui ne sont pas encore évaluées à grande échelle dans les conditions agronomiques de production. Certaines filières possèdent des outils d'analyse des risques assez élaborés sur des enjeux majeurs, néanmoins de nombreux couples bioagresseurs /plantes ne sont pas ou peu traités. Des collectes d'avis d'experts à ce sujet pourraient donner aux producteurs les moyens de cerner les avantages et les limites de ces méthodes, inciter à leur développement et contribuer à leur opérationnalité sur le terrain.

A) Recueillir les avis d'experts sur les possibilités d'usage des technologies existantes et nouvelles de diagnostic, d'analyse des risques et de prévision des dégâts.

Objectif : Préciser les avis, les méthodes de diagnostic, d'analyse des risques et de prévision des dégâts et les diffuser (sur le plan technique et scientifique).

L'objectif de cette action est de rassembler des connaissances utiles, des méthodes en s'inspirant des démarches One Health pour anticiper les émergences, re-émergences de bio-agresseurs phytopathogènes en s'appuyant sur de nouvelles approches dans les domaines du diagnostic. L'analyse transversale de l'existant dans les domaines médical et vétérinaire permettra d'identifier les plus-values à apporter au domaine végétal.

La première étape de la démarche proposée est de rassembler, de manière non exhaustive mais représentative, des connaissances sur des méthodes de diagnostic, de prévision des dégâts et d'analyse des risques qui peuvent s'appliquer au végétal.

La deuxième étape sera consacrée au recueil de l'avis de différents experts sur les champs possibles d'usage selon les objectifs des études en mettant en adéquation les applications disponibles avec les besoins des filières et des professionnels, puis de mettre en œuvre le développement des méthodes dans des domaines prioritaires.

Diffuser des avis éclairés sur les méthodes de diagnostic

Les avis sur les usages possibles des HTS (*High throughput sequencing*) du numérique et de l'imagerie (*Remote sensing*), sur les kits de terrain, sur les capteurs (afin d'identifier le « grain » des diagnostics possibles à faire, méthodologie d'interprétation des résultats...) seront recensés au travers d'un ou plusieurs *workshops* regroupant les fournisseurs, les créateurs de prototypes, les scientifiques évaluateurs de méthodes innovantes, les laboratoires et filières utilisateurs. L'identification des technologies à développer qui émaneront de ces rencontres devront susciter des partenariats pour des projets de test d'utilisation. Dans le cadre de la mise en œuvre de la nouvelle réglementation phytosanitaire et des nouveaux schémas de certifications vont être établis. Dans ce cadre, l'identification des virus nuisibles des arbres fruitiers est un point critique et l'apport des nouvelles technologies de type HTS constituera un premier cas d'étude pertinent à soumettre au débat d'experts. Les semences et plants sont aussi concernés par la question de caractérisation par HTS de différents organismes (bactéries, virus, etc.). En plant de pomme de terre, il y a des besoins d'expertise et de réponse rapide à des suspicions ou interceptions à l'exportation. Une étude de cas est prévue sur les outils de métagénomique pour le cortège des bactéries phytopathogènes.

L'imagerie mise en œuvre à l'échelle de parcelles ou lors des récoltes comme méthode de détection précoce est actuellement en cours de tests dans le cadre de projets variés nationaux et européens. Par exemple, le projet H2020 POnTE a permis de développer un système pour identifier les oliviers susceptibles d'être contaminés par *Xylella fastidiosa* en Italie d'une part, les parcelles de carottes attaquées par *Candidatus Liberibacter solanacearum* en Espagne d'autre part. Ce système fonctionne dans le premier cas alors que c'est un échec dans le second cas. La consultation des organismes ayant testés ces outils dans diverses situations permettra d'établir les couples productions/ pathogènes pour lesquels il serait judicieux de déployer des projets collaboratifs. Actuellement, ce dispositif est opérationnel pour le suivi des virus de la Tristeza sur agrumes et de la Sharka sur Prunus en Italie (CIHEAM) ou encore le feu bactérien. Non seulement ces méthodes permettent la détection précoce dans des zones indemnes, l'éradication/le contrôle de la dispersion d'un nuisible mais aussi d'analyser la dispersion spatiale et temporelle d'une maladie.

Il serait également intéressant de partager des expertises et des veilles sur l'application de l'imagerie à la détection d'insectes d'autant que des outils sont de plus en plus utilisés sur le terrain, sans que les critères d'évaluation soient bien définis.

Des projets qui visent à développer des outils de détection et de quantification des résistances aux produits phytosanitaires à l'aide d'outils HTS sont également en cours sur Ambroisie. Ces nouveaux outils devraient permettre de caractériser plus rapidement et en masse les génotypes liés à la résistance aux inhibiteurs de l'ALS dans les populations de la plante adventice.

Aux Antilles et à la Réunion, la priorité sera donnée aux retours d'informations sur les méthodes de diagnostics les plus pertinentes à mettre en œuvre dans les procédures de certification de pépinières de plants en vue de leur introduction ou de leur multiplication. Les cultures concernées sont les agrumes, bananes, bananes plantains, ananas, patates douces, ignames.

Diffuser des avis éclairés sur les méthodes d'analyse des risques et de prévision des dégâts

Les structures participant aux RMT disposent de nombreuses études et détiennent des outils concernant l'analyse des risques et la prévision des dégâts (**analyse** : estimation à plus large échelle de l'extension et la nuisibilité d'un bioagresseur émergent et /ou ré-émergent via des réseaux d'observation et/ou de la modélisation, **prévision** : estimation à la parcelle du développement, de la nuisibilité des maladies : par l'observation et/ou la modélisation). Ils détiennent aussi des données d'interception, des données issues de publications scientifiques, d'enquêtes, d'alertes qui peuvent servir à calibrer les outils ou à aider à leur interprétation.

L'objectif de cette action est d'identifier via un ou divers cas d'étude ciblant une filière d'intérêt par exemple la filière arboriculture fruitière sera le premier modèle d'étude pouvant être réitéré vers d'autres filières dont la priorité sera établie par l'assemblée et les experts), les domaines d'utilisation de ces outils, l'articulation ou les synergies entre eux pour une plus grande efficacité afin de proposer des approches méthodologiques génériques (des grilles de risques, éventuellement des approches multicritères, des modèles sous divers supports : modèles épidémiologiques de recherche, INRA, CIRAD, modèles de prévision des instituts, modèles d'évaluation des risques de l'ANSES, l'outil BiOR² (Biological Organisms data Retrieval and Ranking System), modèles de type CLIMEX ou MAXENT qui permettent d'étudier l'effet des conditions climatiques sur la distribution potentielle d'une espèce cible et son abondance relative..

Par exemple, l'outil BiOR² (Biological Organisms data Retrieval and Ranking System) associe une base de données à un système MCDA (*Multi-Criteria Decision Analysis*). Il permet de hiérarchiser des organismes nuisibles (ON) selon des critères décrivant leur probabilité d'entrée, d'établissement, de dissémination ainsi que les impacts économiques et environnementaux.

Pour hiérarchiser les filières d'entrée, l'usage de cet outil après ajout de nouvelles fonctionnalités qui peut répondre à cette nouvelle question permettra de bénéficier de la base de données existante qui regroupe les données portant sur la distribution des organismes nuisibles, les données d'importations des plantes hôtes (PH) et les données relatives aux pathosystèmes (symptomatologie, existence de tests de détection).

L'acquisition de données plus précises, notamment vis-à-vis de la nature des végétaux échangés (caractérisation des végétaux au niveau de l'espèce, forme des produits végétaux (semences, plants destinés à la plantation, fruits, ...)) pour une filière (au-delà des données disponibles via la nomenclature combinée NC8 en accès libre via Eurostat et déjà présentes dans la base) sera envisageable.

La hiérarchisation des filières à risque pourra se faire selon plusieurs critères comme les suivants qui figurent déjà dans BiOR²: les volumes des importations, les origines des importations, les fréquences des importations pendant l'année, la probabilité qu'un ON (et/ou son/ses vecteurs) arrive pendant les mois de l'année les plus appropriés pour l'établissement, les symptômes provoqués par l'ON plus particulièrement (i) leur spécificité et leur visibilité à l'œil nu, l'existence de tests de détection de l'ON sur la plante hôte en particulier, les données d'interception enregistrées de l'ON sur la PH.

Les logiciels Climex et Maxent permettront d'évaluer la probabilité d'établissement d'un émergent potentiel et de ses vecteurs en France et de constituer des cartes de distribution/d'établissement en relation avec le RMT Science des Données et Modélisation pour l'Agriculture et l'Agroalimentaire pour les données de météo France.

Pour les organismes réglementés non de quarantaine, il serait intéressant qu'une étude de cas porte sur le recensement des travaux de modélisation établissant le lien entre le diagnostic et le risque de maladie à la parcelle ou sur lot. Ainsi, pour la filière plants de pomme de terre, des outils PCR temps réel permettent d'évaluer la contamination latente de lots de plants par des bactéries pectinolytiques mais leur traduction en niveau de risque biologique doit intégrer les autres facteurs (conditions pédoclimatiques, matériel végétal, ..) via la mise en œuvre des modèles. Pour des ravageurs polyphages

comme les larves de taupins, il serait intéressant d'inventorier les travaux passés sur la prévision de risque et éventuellement faire les liens avec la réduction des solutions chimiques et les faibles possibilités de biocontrôle.

Projets associés et/ou références

Jacques Barnouin et Ivan Sache (2010) Les maladies émergentes : Epidémiologie chez le végétal, l'animal et l'homme. Edition Quae 1-444

Dossier CASDAR 2009 Inventaire des outils de surveillance biologique du territoire/ Pilotage FNLRN, Partenaire APCA, ITA.

Phillips, S.J., Anderson, R.P., Schapire, R.E., 2006. Maximum entropy modelling of species geographic distributions. *Ecol. Model.* 190, 231–25

Groupe de travail « Structuration des plans de surveillance officielle » de la Plateforme ESV (pour la partie évaluation des risques : programmation des plans de surveillance fondée sur le risque)

Relation avec le RMT Modélisation Science des Données et Modélisation pour l'Agriculture et l'Agroalimentaire.

Le RMT VegDiag avait une approche thématique uniquement ciblée sur la santé végétale. Par contre le futur RMT modélisation a une approche sur des thématiques très différentes entre elles via sa connaissance générale des sciences de la donnée (Big Data) et des nouvelles méthodes de traitement associées. Ainsi les types d'actions sont donc complémentaires : RMT Modélia sur les fonctions supports, le RMT VegDiag reste centré sur la santé végétale et recherche à identifier les synergies méthodologiques interfilières.

Livrables :

Les livrables seront du type compte rendu des consultations d'experts et d'utilisateurs sur les technologies existantes et les nouvelles relatives aux outils de diagnostic et de prévision des risques, listes des avantages et des inconvénients selon les méthodes, guide rassemblant les avis sur les nouvelles technologies, supports formations initiales et continues existantes. Nous ferons également des séminaires d'informations et mettrons en ligne les informations sur le site du RFSV /RMT.

Il sera également envisagé de renforcer cette expertise dans le cadre de projets collaboratifs sur des technologies fédératrices comme l'imagerie ou la métagénomique pour le diagnostic et/ou la prévision des risques.

Un projet sur ce sujet sera déposé au niveau européen dans le cadre des Focus group PEI-AGRI.

Animateurs : ANSES, INRA.

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, ARVALIS, CTIFL, IFV, FNAMS, ASTREDHOR, IFPC, IT2, FREDON France.

B) Identifier des approches interdisciplinaires en santé végétale via des études de cas.

Objectif : valoriser les données et connaissances disponibles sur des cas d'étude afin de proposer à terme une méthodologie originale de type « one health » en épidémiologie végétale.

Sur la base d'une première étude de cas (en relation avec l'action 1) concernant une filière/problématique d'intérêt (par exemple la filière arboriculture fruitière : une démarche méthodologique sera établie pour : la recherche des sources de données permettra de dresser un inventaire de celles-ci et d'étudier comment peut être exploité le contenu et en faire une synthèse en lien avec d'autres réseaux (par exemple le réseau de surveillance biologique du territoire (SBT)). En effet, il existe des rapports de surveillance biologique et des informations dans les bulletins de la santé des

végétaux établis dans ce cadre qui peuvent être exploités, de même des données de diagnostic au sein des laboratoires.

L'objectif est de sélectionner dans ces études de cas les paramètres épidémiologiques des bioagresseurs qui ont été identifiés par les différents acteurs comme déterminant dans les mesures prises pour limiter leur extension ou leurs dommages. Les relations entre les acteurs feront également l'objet d'études tant en termes de gouvernance, d'organisation, de processus de prises de décision, de mesures effectivement prises et de leur évaluation.

Aux Antilles et à la Réunion, le CIRAD a déjà développé des approches « One Health » sur des thématiques portant sur les maladies à vecteur de l'homme ou de l'animal (Leucose Bovine, Dengue, Chikungunia) ou dans la lutte contre des plantes envahissantes. Ces modèles s'appuyant sur des partenariats sont de nature à faciliter l'intégration de ceux-ci dans la thématique santé végétale.

En France métropolitaine, la lutte contre les ambrosies reflète l'image d'une approche « One Health ». En effet, ces plantes envahissantes, originaires d'Amérique du Nord, provoquent des impacts sur les différents volets : à la fois sur la santé humaine (allergies au pollen), sur la santé des végétaux, via une forte problématique agricole (adventices des plus difficiles à gérer) et également sur la santé de l'environnement (diminution notable de la biodiversité sur les bords de cours d'eau). La coordination nationale de la lutte contre les ambrosies est un bon exemple de modèle s'appuyant sur des partenariats entre acteurs d'une grande diversité, sur lequel il serait intéressant d'appréhender les clés reproductibles de succès afin de s'en inspirer pour d'autres cas futurs.

Pour rappel : les cas traités au séminaire RFSV d'octobre 2018 portaient sur l'ergotisme, Pseudomonas syringae, la processionnaire du pin, l'ambrosie, les mycotoxines, l'antibiorésistance, les métaux lourds dans l'alimentation porcine....

Références

Blondon Gérard et Chabert André (2010) Guide méthodologique pour une approche globale de la gestion de la ressource en eaux ; Rapport APCA-ACTA 1-23.

Jacques Barnouin et Ivan Sache (2010) Les maladies émergentes : Epidémiologie chez le végétal, l'animal et l'homme. Edition Quae 1-444

Rabinowitz PM, Kock R, Kachani M, Kunkel R, Thomas J, Gilbert J, et al. Toward proof of concept of a One Health approach to disease prediction and control. Emerg Infect Dis [Internet]. 2013 Dec [date cited]. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1912.130265>

Savary, L. Willocquet, S. J. Pethybridge, P. Esker, N. McRoberts and A. Nelson, (2019) "The global burden of pathogens and pests on major food crops", Nature Ecology & Evolution. doi:10.1038/s41559-018-0793-y

<https://www.nature.com/articles/s41559-018-0793-y>

Références

Projet FEDER Guadeloupe MALIN : Maladies infectieuses humaines, animales et végétales en milieu insulaire tropical : surveillance, diagnostic, contrôle et impact. Ce projet regroupe 14 partenaires.

Livrables

Séminaires sur les thématiques identifiées ci-dessus.

Dépôts de projets multipartenaires à ce sujet...

Compte rendu des consultations d'experts et d'utilisateurs sur les technologies existantes et les nouvelles. Listes des avantages et des inconvénients selon les méthodes. Ces informations seront disponibles sur le site du RFSV /RMT

Livre blanc des clés de réussite pour gérer une approche « One Health »

Rapport, articles sur des études de cas dont des études de cas DROM. Ces actions pourront être faites en concertation avec le RMT QUASAPROVE maintenant RMT Al-chimie : Contaminations chimiques de la chaîne alimentaire.

Animateurs : ACTA, CIRAD

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, Instituts techniques (ARVALIS, CTIFL, IFV, FNAMS, ASTHREDHOR, IFPC), FREDON France.

C) Organiser des formations entre les différents partenaires du RMT et des séminaires ouverts à tous.

Objectifs : Réaliser des formations et des séminaires d'échanges approfondis sur les nouvelles technologies.

Des ateliers de formation théoriques et pratiques sur les HTS, sur les kits de détection rapides, sur les capteurs et modèles d'analyses de risques et prévision des dégâts seront organisés avec l'appui des laboratoires et des acteurs maîtrisant ces nouvelles technologies ou nouveaux outils à destination des acteurs des filières de production, instituts techniques, laboratoires.

Dans ces ateliers nous veillerons à prévoir aussi des échanges sur des points transversaux comme les techniques d'extraction ou la détection dans des matrices complexes (sols.) qui dépassent d'ailleurs la santé végétale (cf. One health)

Les productions établies dans ce cadre (présentations, résumés, vidéos) feront l'objet de publications dans des revues professionnelles et interprofessionnelles (Phytoma, ...) et mises en ligne sur le site web dédié au RMT.

Cette action s'appuiera notamment sur les résultats des enquêtes de l'action 1A pour l'identification des besoins et adapter l'offre à la demande en matière d'outils de diagnostic et de prévision des risques.

Livrables :

Formations sur les HTS, capteurs, modèles etc... par un laboratoire ou organisme spécialisé maîtrisant ces nouvelles technologies.

Animateurs : INRA, ANSES

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières... Instituts techniques (ARVALIS, CTIFL, IFV, ASTREDHOR, FNAMS, IFPC), FREDON France, ANSES La réunion, EPLEFPA Angers Le Fresne, Campus de Pouillé Angers.

Action 3 : Assurer la qualité des données et des formations en santé des végétaux

A) Améliorer la qualité des données, de l'acquisition à la transmission de l'information

Objectif : Contribuer à la qualité des données en santé végétale en vue de leur partage

Des données de diagnostic en santé végétale existent en grand nombre dans les organismes publics et privés. Dans de nombreuses situations, une mutualisation des informations serait utile pour mieux cerner l'épidémiologie des bio-agresseurs et choisir les modèles prioritaires à étudier.

Les méthodologies de collecte, de standardisation et d'exploitation des données seront mises en œuvre sur des cas d'études d'organismes nuisibles émergents. Ils seront choisis en complémentarité avec ceux traités par la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale et en accord avec celle-ci. La méthodologie développée sur la qualité des données dans le cadre des différentes Plateformes d'épidémiosurveillance (santé animale et sécurité des aliments également) pourra être mobilisée par le RMT. Elle pourra être déclinée pour les spécificités du domaine de la santé des végétaux. L'objectif étant de partager entre tous les acteurs une vision commune de la qualité des données et une façon de l'animer tout au long de la chaîne d'acquisition.

Par exemple : les plans d'échantillonnage, éléments déterminants dans la fiabilité des suivis et dans leurs objectifs. Ils doivent être pensés selon les traitements des données envisagées et selon les moyens disponibles. Sur quelques études de cas, et/ou à la demande, le RMT se propose d'émettre des recommandations sur le plan technique et scientifique.

Livrables :

Guides génériques sur les méthodologies de collecte, de standardisation et d'exploitation des données adaptées aux différents publics cibles. Liens Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale

Animateurs : ANSES Lyon, INRA (membre de la plateforme), FREDON France.

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières Instituts techniques (CTIFL, IFV, ASTREDHOR, IFPC).

B) Réflexions sur les métiers de la santé des végétaux

Analyses des métiers et adéquation avec des formations actuelles.... Comment les personnes se forment, et perspectives sur leur devenir. Faire une typologie des métiers de la santé des végétaux.

Livrables :

Enquêtes auprès des membres du RMT sur l'identification des compétences attendues dans les métiers en santé végétale. Article de synthèse. (en appui à la DGER)
Compléter l'annuaire RFSV des laboratoires et les thématiques d'étude en lien avec la santé des végétaux, en intégrant notamment les éléments pour l'outre-mer.

Animateurs : Montpellier Supagro, ACTA

Partenaires : INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières... Instituts techniques (CTIFL, IFV, ASTREDHOR, IFPC), FREDON France.

C) Former pour l'expertise et l'enseignement

La mise en œuvre concrète de la transition écologique suppose un transfert accéléré des nouvelles techniques et méthodologies innovantes vers les acteurs de la production. Les futurs acteurs et décideurs de filières agricoles sont aujourd'hui formés dans les établissements d'enseignement agricole. Les partenaires de ce nouveau RMT proposent de participer pleinement à ce transfert d'informations sur les technologies innovantes en mettant à disposition des supports de formation et en organisant des actions de formation en lien avec des lycées agricoles, des établissements d'enseignement supérieur agricole et des universités.

Les thèmes traités peuvent être les suivants : outils de Diagnostic (dont émergences), nouvelles technologies de diagnostic et de prévision des risques, outils d'analyses de risques pour la production d'outils d'aide à la décision.

L'UMT InnoPlant FN3PT-INRA pourrait être impliquée dans cette action. En effet des actions de formations sont prévues avec les enseignants d'Agrocampus ouest dans le domaine de la qualité sanitaire des plants (et innovation variétal).

Parallèlement, nous mobiliserons l'ensemble des acteurs de l'enseignement agricole et organiserons une réflexion autour des modalités et formats de présentation des contenus de formation (magistrale, terrain, MOOC, congrès universitaire, journée thématique en lycées, ...). Cela peut devenir un projet pédagogique pour certains lycées agricoles. Nous pouvons valoriser : les MOOC des Agrocampus, les porter à connaissances, et proposer d'autre intervenants, contribution modules de formation en BTS en végétale

Dans les DROM, le RMT peut s'appuyer sur des services de formations existants et qui sont déjà en charges de formations dans le domaine de la santé végétale. Certaines des formations, rédaction d'un livre blanc sur les métiers de la santé des végétaux, annuaires des compétences associées, reconnaissance des formations...réalisées dans le cadre de VegDIAG peuvent intéresser les DROM mais il est important d'établir au préalable un bilan des demandes afin de définir le positionnement du RMT. Les partenaires spécifiques aux DROM sont le CIRAD, l'ANSES Réunion, l'IT2 et les FREDON locales.

Livrables :

Support de formation pour les enseignants en formation initiale et continue. Formation et support pour les experts filières.

Animateurs : IFV, Montpellier Supagro.

Partenaires : Lycées d'enseignement technique agricole (en cours), INRA, CIRAD, ANSES, Montpellier Supagro, experts des filières... Instituts techniques (ASTREDHOR, CTIFL, IFV, IFPC), FREDON France. EPLEFPA Angers Le Fresne, Campus de Pouillé Angers.

Tableau des partenaires mobilisés

Equipes mobilisées dans le projet du RMT et répartition des tâches

Indiquer temps en jours par an.

Animation des actions	Animation générale : ACTA	
	Animateurs	Participants
Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels	A) ACTA, FREDON France B) Supagro, ACTA C) IFV, FREDON France	Anses – LSV-Anses Lyon (CASPER, AES) ARVALIS CIRAD CTIFL IFPC (Jean Le Maguet) IFV FREDON France FN3PT IT2
Action 2 : Appréhender les nouvelles technologies en partageant les compétences et les expériences (transversalité & expertise)	A) ANSES LSV, INRA B) FREDON France, CIRAD, ARVALIS C) INRA, ANSES LSV-Lyon FREDON France	Anses LSV, ANSES Lyon, (CASPER, EAS) ARVALIS CIRAD CTIFL IFPC IFV FREDON France FN3PT IT2
Action 3 : Assurer la qualité et la pérennité des dispositifs de santé des végétaux	A) ANSES Lyon (EAS), INRA, FREDON France B) Montpellier SupAgro, ACTA C) IFV, Montpellier SUPAGRO	Anses – Lyon (EAS-CASPER)- Anses – LSV IFV CIRAD FREDON France FN3PT CTIFL

L'unité ANSES de la réunion s'impliquera dans les actions programmées dans les DROM par le RMT. Par ailleurs, l'unité RAPT pourra apporter sa contribution pour des réalisations interdom (annuaire des laboratoires, guide de diagnostic...).

Annexe 2 : Moyens affectés au RMT

En jours par an.

Moyens Partenaire	Personnel Affecté au RMT (Nom, catégorie professionnelle, fonction dans l'organisme, quotité de temps dédié**) <i>Si les temps ne sont pas indiqués : au moins 5 jours par an.</i>	Moyen d'expérimentation ou locaux mis à disposition	Autres projets ou compétences associées
Organismes de développement			
ACTA	André Chabert, ingénieur à la DSTI (52 jours)	Bureaux à Lyon et salle de réunion, réseau de instituts techniques.	RMT VegDiag/RFSV COFIL plateforme ES Casdar ARENA Ravageurs et auxiliaires
ARVALIS	Nathalie Verjux 10 jours Romain Valade 10 jours	Laboratoire de pathologie végétale et de nombreuses stations expérimentales	Bioagresseurs grandes cultures
ASTREDHOR	Fabien Robert	Réseau de station expérimentale de l'institut	Bioagresseurs horticultures Dephy Ferme, CASDAR Fucy 2012-2015
CTIFL	Marie Lisa Brachet, ingénieur responsable laboratoire virologie et biologie moléculaire Julie Castaing, ingénieur laboratoire	Station et laboratoire de pathologie de Lanxade (24), Centre de Balandran (30), Carquefou (44) Saint Remy de Provence (13)	Bioagresseurs arboricultures et légumes Virologie Certification fruitière
FNAMS	Julie Gombert	Station de Bran sur l'Auhion	Connaissance des filières semences
FN3PT	Yves Le Hingrat / Virginie Gobert, codirection RDI + ingénieurs en charge de programme sur la qualité sanitaire des plants de pomme de terre (virus, bactéries, nématodes, champignons ..) (total 20 jrs/an)	-Laboratoires et stations expérimentales plant de pomme de terre -Réseau labos et terrain - Moyens partagés avec partenaires : UMT InnoPlant..	Réseau de collaboration en France et à l'international Développement de méthodes d'analyses et outils pour la certification des plants UMT InnoPlant FN3PT-INRA
IFPC	Jean Le Maguet / cadre technique 20 jours par an	Verger expérimental/ salle de réunion	Bioagresseurs pommiers à cidre
IFV	FM. Bernard, ingénieur 19 jours/an	Antenne de Beaune	Bioagresseurs viticulture Dont les vecteurs de maladies
IT2	Marie Daguier, ingénieure cadre technique, Responsable Santé Végétale, Action 2.A, 10 j Patrice Champoiseau, PhD, ingénieur cadre technique et administratif, : 1.A, 10 j	Station expérimentale Guadeloupe Station de Rungis	Projet MALIN Feder – Projets RITAs

Campus de Pouille 49130 Les Ponts-de-Cé	Marc Lancien Chef de culture, enseignant.	Verger expérimentale	Arboriculture
Organismes de recherche publique ou établissement d'enseignement supérieur partenaires			
ANSES	Laboratoire de Lyon : Unité EAS : Pauline de Jerphanion (chargé de projets de recherche, chef de projet Epidémiologie en santé végétale) Unité CASPER : Christophe Plantamp (Chargé de projet) LSV : Philippe Reignault (directeur), Unité BVO : Françoise Poliakoff (Chef d'unité), Pascal Gentit (responsable d'équipe virologie) Michèle Visage, (technicienne virologie), Valérie Olivier (responsable d'équipe bactériologie) Unité ERB : Emmanuel Gachet (chef d'unité) – Christine Tayeh (Chargée de projet scientifique) - Unité RAPT : Bruno Hostachy (Chef d'unité)80 jours/an	Laboratoires nationaux de référence dédiés à la bactériologie et la virologie – Angers aux analyses de résistance des bio-agresseurs aux produits phytosanitaires	Expertise en diagnostic, détection, phytopathologie, résistance aux produits phytosanitaires, analyse de risques, analyse des données.
INRA	UMR CBGP Streito Jean-Claude ingénieur de recherche 20 jours/an Jean Claude Streito Didier Andrivon10 jours /an Valérie Laval 10 jours/an	CBGP Montpellier UMR BAGAP Rennes	Entomologie, Pathologies végétales Mycologie Agrenium
CIRAD	Catherine Abadie UMR BGPI Catherine Abadie 15j/an avec l'intervention d'autres chercheurs (Guadeloupe, Réunion, Montpellier)	Station CIRAD de Montpellier	Diagnostic One Health Analyse de données
Montpellier SupAgro	Claire Neema 15 jours/an Et participation de Marie-Séphane Tixier	Campus Montpellier SupAgro	Réseau Réseau santé des plantes méditerranéen Cultures tropicales Protection des plantes Enseignement Spécialisation de dernière année d'ingénieur Protection des plantes et environnement (PPE)
Partenaires professionnels et privés			

FREDON France	Sophie Piéron Directrice Fredon CVL : 15 jours Sarah Labryère Coordinatrice Santé des Végétaux Fredon France: 15 jours David Philippart Directeur Fredon BN : 15 jours Marilou Mottet Coordinatrice Observatoire des ambrosies Fredon France: 15 jours	Station CentreVal de Loire, Normandie, FREDON des DROM	Inspection sanitaire Surveillance biologique du territoire
---------------	---	--	---

*Préciser : ingénieur cadre technique, cadre administratif, chercheur, enseignant-chercheur

** indiquer le temps plein pour l'animateur du RMT

Annexe 3 : Curriculum vitae de l'animateur

André CHABERT

Adresse : ACTA Lyon, AGRAPOLE 23 rue Jean Baldassini 69 364 LYON Cedex 07

Mail : andre.chabert@acta.asso.fr, tél : 04 72 76 13 06, portable : 06 80 01 32 75.

Informations personnelles : 58 ans, marié, deux enfants.

Etudes supérieures :

1987 : Diplôme d'ingénieur ENSH Versailles (spécialité protection des plantes).

1984 : Maîtrise de biologie des organismes et populations à Paris VI (option biologie végétale et phytopathologie)

Compétences : Animation de projets de recherche et développement. Capacité à conduire des études scientifiques et techniques sur les ravageurs et la faune auxiliaire des cultures, la santé des végétaux, la protection intégrée, la modélisation, la conception d'outils et l'évaluation de systèmes de culture.

Poste occupé:

ACTA (Le réseau des instituts techniques agricoles) : Direction scientifique et technique, Chargé de mission agriculture-environnement et spécialiste faune du sol depuis fin 1989

Expérience professionnelle avant l'ACTA : 1989 AGPM (Association générale des producteurs de maïs) coordination nationale désherbage maïs, 1987-1988 : Expérimentation au service recherche de BAYER et études de laboratoire sur les maladies du pied des céréales. Identification et résistance.

Dossiers en cours ou récents:

Animateur du RMT : Diagnostic en santé végétale (VegDiag) labélisé depuis janvier 2014, environ 20 structures partenaires : organisation de séminaires, de formations, d'actions techniques et montage de projets. Administrateur du site internet RFSV.

Co-animateur du projet ARENA lauréat à l'AAP IP du CasDAR en 2016: Anticiper les REgulations NATurelles. Evaluation de la régulation naturelle des ravageurs en grandes cultures par les auxiliaires des cultures.

Chef du projet lauréat à l'AAP 2012 du CasDAR : RESOLIM « Evaluation et prévision du risque lié aux populations de limaces nuisibles aux grandes cultures : constitution d'un réseau expérimental permettant de comprendre l'impact des pratiques agricoles et des facteurs environnementaux »

Chef du projet lauréat à l'AAP 2007 du CasDAR : Effet des systèmes de production sur les **populations de nématodes nuisibles** aux grandes cultures : recherche de méthodes pratiques de diagnostic et de gestion des risques.

Co-animateur des projets: CasDAR Taupins, CasDAR Auximore (auxiliaire en grandes cultures) CasDAR « Gestion durable des ressources en eau », Co-animateur du projet CasDAR Polinov : systèmes de culture et abeilles, RMT SdCi : animation d'un atelier « bio-agresseurs ».

Chef de projets plus anciens :

1996-2002 : Recherche d'indicateurs biologiques permettant d'évaluer l'effet de systèmes de production sur l'activité et la diversité biologique des sols. *Enveloppe recherche ACTA (2 projets) et un projet MEED PNETOX*

1995-1998 : Prévision des attaques de limaces : mise au point d'un système d'aide à la décision *Enveloppe recherche ACTA.*

1990-1995 : Limitation de l'usage des pesticides par une meilleure connaissance des facteurs du milieu et de leurs effets sur la faune du sol *Enveloppe recherche ACTA.*

Partenariats privés : Modélisation de l'activité des limaces, conception et exploitation d'un outil d'aide à la décision en vue de la gestion des risques, maintenant intégré à Vigiculture de **1999 à 2013.**

Expérimentations : responsable des expérimentations sous contrat (ravageurs et auxiliaires) 1989-2013 et en BPE depuis 2003.

Autres activités : Membre de la Commission des Essais Biologiques, Membre de la Commission ravageurs de l'AFPP, Membre de la Commission OILB « soil pests ». **Membre du RFSV et co-animation depuis sa création en 2011.**

Annexe 4

Engagements juridiques éventuels pré-existants entre les partenaires et collaborations antérieures entre tout ou partie des membres du RMT

La plupart des partenaires du RMT sont en interactions sur le mode du volontariat depuis le début des travaux du RFSV (**réseau français de la santé des végétaux : www.rfsv.fr**) qui ont démarré en octobre 2011

La charte de fonctionnement de ce réseau français de la santé des végétaux est la suivante :

Le RFSV doit permettre l'amélioration des connaissances en appui à l'amélioration de la santé des végétaux et la performance des filières végétales de production agricole en exploitant trois principes essentiels du fonctionnement en réseau :

La concertation

La concertation est un pilier important pour le fonctionnement du réseau qui permet de recueillir les avis de toutes les parties prenantes. Elle permet un partage de vue entre acteurs publics et privés en matière de recherche, de formation, de moyens et l'échange d'informations entre les partenaires.

La coordination

La coordination vise une optimisation de la mise en œuvre de moyens. La coordination permet entre autres d'éviter des doublons d'investissements en équipements et compétences et de générer des coopérations fructueuses.

On entend par «coordination» une information réciproque sur les avancées des projets et programmes concertés afin d'en exploiter en temps réel les bénéfices et programmer de nouvelles actions.

La coopération

La coopération entre les parties prenantes permet de mieux répondre aux attentes des utilisateurs de la recherche. Une coopération sur une base large (les parties prenantes) permet également de mieux rassembler les moyens pour la réalisation de projets

Le travail en réseau doit répondre à plusieurs attentes, considérant les ressources existantes sur le sujet en dehors du réseau :

- une réponse concertée de la recherche et le développement de projets entre partenaires des secteurs publics et privés aux demandes des milieux professionnels, industriels, et des laboratoires du domaine de la santé végétale ;
- un rapprochement et un développement des compétences et des ressources pour développer et mettre à disposition des outils analytiques et diagnostiques amonts ;
- une amélioration et une meilleure accessibilité de l'offre des laboratoires d'analyses et de recherche en santé des végétaux ;
- tout autre sujet soulevé par les partenaires du réseau pour lequel le travail en réseau améliore l'efficacité de la construction d'une réponse.

Organisation

Tous les membres du réseau sont représentés dans une assemblée plénière, comité de pilotage du réseau. Dans le cadre des objectifs généraux sont définies des actions ciblées prise en charge par des groupes de travail associant des représentants de membres du réseau dont un leader désigné rend compte régulièrement des avancées et résultats du groupe devant le comité de pilotage.

Moyens : le réseau ne fonctionne que par le volontariat de ses membres et sur les moyens humains matériels et le cas échéant financiers que ceux-ci y apportent. Le réseau ne dispose donc d'aucun statut juridique, ni de moyens humains ou matériels propres, ni de financement propre. La structure du réseau est définie dans un document de gouvernance et plan d'actions.

Secrétariat: ACTA: Philippe Vissac, ANSES: Françoise Poliakoff, INRA: Didier Andrivon, UIPP: Eugénia Pommaret.

Annexe 5 : Budget prévisionnel du RMT

Pour les 5 ans et pour le financement de l'animation du RMT

Désignation des partenaires par catégorie	Coût total (en euros)	Temps de travail techniciens, ingénieurs et cadres scientifiques (en jours de travail)	Aide sollicitée du ministère en charge de l'agriculture (en euros)	Autres concours financiers publics et privés obtenus ou en cours (en euros)	Autofinancement (en euros)
Animation du RMT	52000	145	41400		10600
Actions 1 du RMT	89400	260	73800		15600
Actions 2 du RMT	94200	260	73800		20400
Actions 3 du RMT	71000	200	56000		15000
Action valorisation et transfert des résultats	68400	195	55 000		13400
Total hors salaires publics	375000	460	300000		75000
Total des salaires publics	279427	600			
Total Général	654427	1060	300000		75000

Tableau récapitulatif par action :

Pour les 5 ans et pour le financement de l'animation du RMT

Titre des actions	Anima-tion	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Valorisat ion Trans-fert	Total général
Coût total en euros	52000	153600	169000	135400	144427	654427
Dont total hors salaires publics	52000	92 000	92 000	70 000	69 000	375000
Dont total salaires public		61600	77000	65400	75427	279427
Aide sollicitée du MAAF	41400	73800	73800	56000	55 000	300000
Autres concours financiers						
Autofinanceme nt	10600	15600	20400	15000	13400	75000

Tableau récapitulatif par partenaire

Pour les 5 ans et pour le financement de l'animation du RMT

Nom des partenaires	ACTA Chef de file	ANSES	INRA	FREDON	IFV	Total général
Coût total en euros	191195	213027	155900	50705	43600	654427
Total hors salaires publics	191195	60000	29500	50705	43600	375000
Total salaires publics		153027	126400			279427
Aide sollicitée du MAAF	140745	60000	29500	37505	32250	300000
Autres concours financiers						
Autofinancem ent	50450			13200	11350	75000

Le planning des actions du RMT est résumé dans le tableau suivant :

	2020	2021	2022	2023	2024
Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels					
Action 1.A Identifier les besoins	Enquêtes auprès des professionnels et des agriculteurs		Rapport de synthèse articles		Séminaire
A1 B Faciliter et amplifier le transfert	Définition des formats des fiches et priorisation des thèmes	Rédaction des fiches			Mise à disposition des fiches sur différents supports
A 1.C Former pour le conseil	Conception et réalisation d'une formation pilote		Nouvelle formation et diffusion des supports		
Action 2 : Intégrer les nouvelles technologies en partageant les compétences et les expériences					
A 2.A Recueillir les avis d'experts	Consultation des experts et dépôts de projets dont focus group PEI.		Rapport de synthèse		Valorisation et diffusion des informations
A 2.B Les approches interdisciplinaires	Inventaire et analyse des actions de type One Health		Rédaction de document à partir des études de cas		Valorisation
A 2 C Former et informer	Valorisation de 2.B pour la formation	Organisation d'un séminaire d'échange et valorisation associée		Séminaire d'information	
Action 3 : Assurer la qualité des données et des formations en santé des végétaux					
3.1.A Améliorer la qualité des données	Conception et préparation d'un guide pour la qualité des données		Livraison du guide Séminaire d'information		
3 B Les métiers	Enquêtes sur les métiers			Valorisation via des annuaires des compétences et des articles	
3.C Former pour l'expertise et l'enseignement	Définition des besoins avec l'action 1.A	Préparation des supports pour l'enseignement, formations		Diffusion des supports présentation lors de séminaires	
Certains séminaires seront conjoints aux différentes actions.					

Note présentant le programme d'actions pour la période d'agrément.

Rappel du contexte et objectif

De par l'évolution du contexte national et mondial, les producteurs doivent donc faire face à une augmentation notable des dommages dus aux maladies et aux ravageurs. En effet, de nouvelles voies d'introduction de bioagresseurs se développent et sont parfois amplifiées par le changement climatique. Cela se traduit par une augmentation générale des émergences et des réémergences et de la difficulté de leur maîtrise. Le bilan du Plan ECOPHYTO montre que cette prise de risques est encore mal accompagnée notamment par les acteurs de la R&D.

Un projet d'ordonnance destiné à séparer les activités de vente, distribution et application de produits phytopharmaceutiques avec les activités de conseil à l'utilisation de ces produits prévoit la mise en place de cette séparation à partir du 1er janvier 2021 et encadre ce qui relève des conseils stratégiques et spécifiques (ou de préconisation). Cela s'inscrit dans un objectif de réduction de l'usage et des impacts des produits phytopharmaceutiques qui est un élément majeur de la transition agro-écologique et de son levier politique (Plan ECOPHYTO 2+).

Au plan communautaire, de nouveaux textes de loi vont redéfinir les règles en matière de santé des végétaux. Ils seront applicables à partir du 14 décembre 2019. Ils établissent des règles communes pour tous les Etats membres de l'UE en ce qui concerne : la production, l'inspection, l'échantillonnage, les contrôles, l'importation, la mise en circulation et la certification du matériel végétal ; la détection, la notification et l'éradication des organismes de quarantaine. Le règlement européen prévoit la possibilité de programme collectif volontaire (PCV). Leur application en santé végétale devrait impliquer les filières professionnelles et mobiliser les laboratoires.

Pour faire face à ces évolutions économiques, environnementales réglementaires, le RMT IDEAL a la volonté d'accompagner les acteurs qui prennent de nombreux risques en s'engageant dans de profonds changements relatifs à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, à la mise en œuvre de pratiques conduites selon les principes de l'agroécologie et à l'émergence ces dernières années de bioagresseurs particulièrement préoccupants. Il faudra trouver des méthodes pour prioriser les actions collectives en fonction de l'importance des risques liés aux organismes nuisibles. Ces risques diffèrent selon les régions et les cibles à maîtriser spécifiques.

Car il convient de maintenir les territoires, si possible, exemptes d'une trop forte pression en maladies ou en ravageurs afin de contribuer au maintien de filières dont celles des semences et des plants. En effet, certains territoires voient déjà leurs productions décliner et l'activité économique se réduire.

Inclure l'analyse de risque et la prévision des dégâts dans le champ thématique du RMT en vue de venir en soutien au politique publique de réduction d'usage des produits phytosanitaires, à la prise en charge collective de la prévention de nouveaux organismes ou émergents.

Il est indéniable que le diagnostic, l'analyse du risque et la prévision des dégâts seront plus que jamais cruciaux pour fournir ces conseils et que des informations toujours plus précises, pertinentes et rapidement actualisées seront très utiles et largement utilisées au plus près voire en anticipation des problèmes. En effet, leur utilisation peut permettre d'identifier plus finement les situations où la lutte s'avère nécessaire et accompagner les changements de modes de production tant souhaités par la société, sans mettre en péril les exploitations impliquées dans les productions végétales.

C'est dans ce contexte que le RMT IDEAL envisage de traiter les deux principaux types d'outils d'analyse des risques via des modèles ou des outils d'aide à la décision qui sont destinés à : 1) prévoir le risque pour la culture à la parcelle à la petite zone agricole pour le producteur, 2) analyser le risque par rapport à un territoire ou à une filière pour un bioagresseur réglementé ou non.

Ainsi l'effort de porter à connaissance des méthodes de diagnostic sera complété par les méthodes d'analyse des risques, de prévision des dégâts et d'aide à la décision, d'autant qu'elles sont nombreuses et portées par des structures très diverses.

Etendre le concept « one health » pour les valoriser dans le cadre de la santé végétale

Ce RMT sera également l'occasion de contribuer collectivement à l'émergence du concept de « One Health » en santé végétale qui sera certainement demain une nouvelle approche en vue de la construction des programmes d'action multipartenaires et interdisciplinaires. Le plan EcoAntibio en est un exemple très positif.

Sur le plan scientifique et technique, construire un nouveau paradigme pour anticiper les émergences de bio-agresseurs et prévoir les risques d'une manière innovante, nécessite l'identification, entre autres, des réservoirs environnementaux, des gammes d'hôtes et des déplacements spatio-temporels des organismes nuisibles... Il y a donc un intérêt majeur via des approches globales ou transversales comme celles de type « One Health » à poser des questions à différentes échelles et sur différents compartiments occupés par les bioagresseurs. Ainsi, appliquer une approche « One Health » à la santé des plantes fait partie des réflexions proposées par ce RMT pour poser les bases d'actions concrètes et faire la preuve du concept de l'élargissement de l'initiative aux végétaux.

Travailler en synergie avec la Plateforme d'épidémiosurveillance en santé végétale

La Plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale créée en juillet 2018 à l'initiative de la DGAL mobilise les acteurs de la surveillance en appui aux responsables de dispositifs de surveillance avec l'objectif de veiller à l'efficacité de ces dispositifs et va concentrer son action sur quelques pathos systèmes complexes et souhaite prolonger ses actions en s'appuyant sur des réseaux couvrant la diversité du terrain et des situations. Le RMT, tel qu'il est envisagé, serait un relai pour l'ensemble des actions de développement et de formation.

Le RMT utilisera les outils développés par la Plateforme pour traiter des thématiques sanitaires complémentaires à celles traitées par les différents groupes de travail de la Plateforme. Cette utilisation se fera en concertation avec la Plateforme d'Epidémiosurveillance (PESV) et des échanges pourront permettre d'améliorer les outils, notamment avec les retours du terrain.

La complémentarité entre le RMT et la PESV réside également dans le partage d'informations :

- d'une part, pour le RMT dans l'identification et la remontée des besoins de ses partenaires sur des thématiques pouvant entrer dans le programme de travail de la Plateforme
- d'autre part, pour faciliter la diffusion des travaux réalisés par la Plateforme, notamment au travers de formations (référentiels, méthodologies de surveillance).

Le rapprochement des Plateformes d'épidémiosurveillance en santé végétale, santé animale et celle de sécurité sanitaire des aliments pourra permettre d'identifier des études de cas multidisciplinaires à développer selon des approches « One Health ».

Etendre le partenariat aux acteurs ultra-marins

Les activités et les projets du RMT développés aussi bien dans le cadre initial de VegDIAG que dans celui du projet du nouveau RMT ne sont pas spécifiques aux filières végétales de la France hexagonale et intéressent les « Outre-mer » avec des points de convergence permettant le décloisonnement entre filières. Cette intégration des « Outre-mer » est un objectif nouveau et rendu nécessaire afin de renforcer le réseau, de mutualiser les compétences et les demandes.

Développer les actions de formation vers le conseil et l'enseignement.

Les attentes sociétales traduites par les exigences des politiques publiques (transition écologique, plan Ecophyto II, séparation de la vente et du conseil, refonte de l'épidémio-surveillance) imposent une mise à disposition rapide, claire et adaptée aux différents publics en charge de la production, voire au-delà. Cette mobilisation du RMT vise à combler un manque identifié de relai entre experts et acteurs des filières végétales en matière d'information et de formation aux nouvelles techniques et méthodologies innovantes.

Les principales inflexions envisagées pour le fonctionnement du RMT IDEAL

Les principales inflexions envisagées autour du diagnostic, de l'analyse des risques et de la prévision des dégâts sont donc de mettre en place des démarches afin d'être à l'écoute de la demande des professionnels (bottom-up), de répondre à ces demandes via la mise à disposition de connaissances (cf. livrables) réalisée par des équipes multipartenaires et interdisciplinaires en vue du transfert vers les utilisateurs des nouvelles technologies.

Les nouvelles voies d'échanges et de partages entre partenaires du RMT

Les actions de ce nouveau RMT sont envisagées à différentes échelles et peuvent faire l'objet de dépôts de projets à l'échelle régionale dont ultra-marine voire européenne afin de :

- Développer des relations avec la recherche afin de rendre des outils utilisables par les professionnels,
- Développer des collaborations avec la Plateforme d'épidémiosurveillance ou autre structure pour valoriser au mieux leur activité,
- Mettre en adéquation les demandes et les applications de diagnostic et de prévision des risques disponibles.
- Transférer vers les utilisateurs de nouvelles technologies et vers les acteurs de la formation initiale et continue qu'ils soient métropolitains ou ultra-marins.

Ainsi, en prenant soin d'être complémentaires des actions en cours, les partenaires du RMT se sont regroupés autour des actions suivantes :

Action 1 : Faciliter les échanges en santé des végétaux entre les professionnels et les institutionnels

- A) Identifier les besoins des professionnels en matière de diagnostics et de prévision des risques
- B) Faciliter et amplifier le transfert de connaissances en épidémiologie végétale vers les filières professionnelles.
- C) Former pour le conseil

Action 2 : Intégrer les nouvelles technologies en partageant les compétences et les expériences

- A) Recueillir les avis d'experts sur les possibilités d'usage des technologies existantes et nouvelles de diagnostic, d'analyse et de prévision des risques.
- B) Identifier des approches interdisciplinaires en santé végétale via des études de cas.

C) Organiser des formations entre les différents partenaires du RMT et des séminaires ouverts à tous.

Action 3 : Assurer la qualité des données et des formations en santé des végétaux

A) Améliorer la qualité des données, de l'acquisition à la transmission de l'information

B) Réflexions sur les métiers de la santé des végétaux

C) Former pour l'expertise et l'enseignement

Ainsi, les partenaires mobilisés dans des projets très diversifiés à l'échelle régionale et européenne souhaitent la labellisation du RMT Ideal pour se regrouper afin qu'ils puissent contribuer de manière cohérente durant cette période de 5 ans au projet agro-écologique pour la France et aux plans adossés. En effet, la thématique traitée et les approches « One Health » envisagées sont étroitement liées au plan Ecophyto II, mais aussi via la connaissance renouvelée des bioagresseurs et des auxiliaires au programme ambition bio 2022, plan semences et plan, plan protéines végétales et plan biodiversité.