



# RMT BESTim'ACTU

Au cœur de l'actualité sur l'immunité agroécologique des plantes

Mai 2023 - #14

## Les actualités du réseau



### Science et convivialité, les maîtres mots de notre plénière bretonne !

La réunion plénière 2023 du RMT Bestim s'est déroulée entre terre et mer dans la zone légumière de Saint Pol de Léon (Finistère).

Ce fut l'occasion de rassembler plus de quarante personnes, issues d'une vingtaine de structures membres du RMT.



Ces deux jours ont été ponctués de présentations de projets et d'initiatives touchant la stimulation pour une meilleure santé des plantes, allant de la recherche à l'application au terrain. De nombreux facteurs (produits, variétés, stress thermique, hydrique, azoté, bioagresseurs...) et combinaisons de facteurs ont été abordés lors des présentations des résultats des membres et des avancées des groupes de travail.

Cette plénière a également été l'occasion pour deux partenaires industriels de venir présenter leurs activités de recherche ([Actura](#) et [Groupe Roullier](#)).



Nos membres ont aussi eu plaisir à découvrir les structures de la filière légumière bretonne dont Vilar Gren, la station de conditionnement de la [SICA Saint Pol de Léon](#), la [station d'expérimentations du Caté](#) et le [centre de recherche appliquée Vegenov](#).



Merci à tous les intervenants et participants pour les nombreux échanges ! Merci également à l'[ISFFEL](#) et Vegenov de nous avoir tous accueillis !

## Compromis croissance/défense chez les céréales, les résultats du projet Trade-off en vidéo

Le 8 mars 2023 un workshop était organisé par l'UMR PHIM, l'UMR AGAP et l'entreprise Frayssinet dans le cadre de la restitution du projet ANR Trade-off qui portait sur les compromis croissance défense chez les céréales. Il était question notamment de l'impact de la combinaison de produits de biocontrôle et de biostimulants ainsi que de l'utilisation de mélanges variétaux. Les premiers résultats obtenus en microparcelles expérimentales ont également été présentés.

Introduction du Colloque TRADE-OFF par Romain et Thierry Frayssinet, Jean Benoit Morel (PHIM), Hélène Fréville (AGAP) et Olivier Demarle (Frayssinet) ([Accéder à la vidéo](#))

### **SESSION 1** ([accéder à la vidéo](#)) :

- Produits de stimulation, impact physiologique et efficacité sur plantes (ME Saint-Macary, FRAYSSINET)
- Peut-on trouver des génotypes de blé dur qui gèrent les compromis entre croissance et défense ? (E. Ballini, INSTITUT AGRO)
- Ouverture et discussion avec la salle sur la notion du compromis croissance/défense.

### **SESSION 2** ([accéder à la vidéo](#)) :

- Quels sont les traits physiologiques du blé qu'il est nécessaire de prendre en compte sur le terrain pour optimiser des biosolutions ou des mélanges variétaux ? (E. Ballini – Institut Agro)
- Comment les biostimulants ont performé sur les dispositifs terrain Trade-off ? (ME Saint-Macary - Frayssinet)
- Un autre résultat du projet Trade-off : comment faire la génétique du mélange et des compromis croissance/défense ? (J. David Institut Agro et M. Delmond INRAE)
- Ouverture et discussion avec la salle sur le poids de la génétique dans le Trade-off.

### **TABLE RONDE** ([accéder à la vidéo](#)) :

Participation de Régis BERTHELOT, Responsable Innovation Transfert, ARVALIS et animateur RMT BESTIM.

- Comment intégrer le TRADE-OFF lié aux biosolutions aux schémas de sélection variétale ?
- La création variétale doit-elle être au service des produits de stimulation ou inversement ?

## Les dernières publications scientifiques de nos membres

Cette rubrique liste les dernières publications scientifiques et techniques des membres du RMT Bestim. **Merci de nous envoyer régulièrement les publications de vos équipes pour que nous l'alimentions.**

Allario, T., Fourquez, A., Magnin-Robert, M., Siah, A., Gaucher, M., Maia-Grondard, A., Brisset, M.-N., Huguéney, P., Reignault, P., Baltenweck, R., & Randoux, B. (2023). **Analysis of defense-related gene expression and leaf metabolome in wheat during the early infection stages of *Blumeria graminis* f.sp. *Tritici*.** *Phytopathology*®. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-10-22-0364-R> (Accès payant)

de Bellone, D., Jeuffroy, M.-H., Bertrand, M., Mistou, M.-N., Barbu, C., Ballini, E., Morison-Valantin, M., Gauffreteau, A., & Pashalidou, F. G. (2023). **Are innovative cropping systems less dependent on synthetic pesticides to treat *Septoria* leaf blotch (*Zymoseptoria tritici*) than conventional systems?** *Crop Protection*, 106266. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2023.106266> (Accès libre)

Zapletalová, M., Rancurel, C., Industri, B., Bardin, M., Le Brigand, K., Nicot, P., Magnone, V., Seassau, A., Barbry, P., Potěšil, D., Zdráhal, Z., Ponchet, M., & Lochman, J. (2023). **BABA-induced pathogen**

resistance : A multi-omics analysis of the tomato response reveals a hyper-receptive status involving ethylene. *Horticulture Research*, uhad068. <https://doi.org/10.1093/hr/uhad068> (Accès libre)

## BESTIM'Agenda



### Nouveaux évènements ajoutés à l'agenda

#### Plant Biotic Stresses & Resistance Mechanisms V



##### Plant Biotic Stresses & Resistance Mechanisms V

(September 4-5, 2023)

4 et 5 septembre 2023

Vienne, Autriche

Organisateurs : Viscea

[Plus d'informations](#)

🕒 Cette conférence présentera les avancées les plus récentes dans la compréhension des mécanismes de résistance aux stress biotiques et dans la lutte contre ces derniers.

### Prochains évènements organisés par le RMT Bestim

#### PlantBioRes 2023 - ICPP Satellite Symposium

**PlantBioRes 2023**  
ICPP Satellite Symposium  
19-20 August 2023 - Lyon, France

**ICPP 2023**  
International Congress of Plant Pathology  
2023 August 20-24, Lyon, France

**Scope**  
The main focus of the meeting is on the latest developments in the field of plant-biome interactions, including the role of the microbiome in plant health and disease, the impact of plant-microbe interactions on plant growth and development, and the use of plant-microbe interactions in crop production and disease management. The meeting will also cover the latest research in the field of plant-microbe interactions, including the role of the microbiome in plant health and disease, the impact of plant-microbe interactions on plant growth and development, and the use of plant-microbe interactions in crop production and disease management.

**Keywords**  
Plant-microbe interactions, Plant health, Plant disease, Plant growth, Plant development, Plant-microbe interactions, Plant health, Plant disease, Plant growth, Plant development.

19 et 20 août 2023

Lyon (69)

**Organisateurs** : société française de Phytopathologie ; RMT Bestim ; Consortium biocontrôle ; Institut Carnot Plant2Pro® ; Réseaux EMBA et ENVIE

[Plus d'informations](#)

🕒 Résistance biologique induite des plantes contre les agents pathogènes et leurs vecteurs à l'aide de microbes bénéfiques et de substances naturelles : avancées récentes et les défis futurs.

Accédez à l'intégralité de l'agenda

# Revue de synthèse repérées pour vous dans la littérature scientifique



Le RMT Bestim mène une veille (non exhaustive) sur les thématiques liées au concept d'immunité agroécologique (biocontrôle, biostimulation, immunité des plantes...). Dans cette rubrique, nous vous partageons une sélection d'articles (principalement des revues de synthèse et ouvrages) issue de cette veille.

## Biocontrôle et biostimulants

Anuar, M. S., Hashim, A. M., Ho, C. L., Wong, M.-Y., Sundram, S., Saidi, N. B., & Yusof, M. T. (2023). **Synergism : Biocontrol agents and biostimulants in reducing abiotic and biotic stresses in crop.** World Journal of Microbiology and Biotechnology, 39(5), 123. <https://doi.org/10.1007/s11274...> (Article payant)

## Biocontrôle

Deguine, J.-P. (2023). **Lutte biologique et biocontrôle : Un besoin de clarification.** Cahiers Agricultures, 32, 11. <https://doi.org/10.1051/cagri/...> (Accès libre)

Greff, B., Sáhó, A., Lakatos, E., & Varga, L. (2023). **Biocontrol Activity of Aromatic and Medicinal Plants and Their Bioactive Components against Soil-Borne Pathogens.** Plants, 12(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/plants...> (Accès libre)

Lu, C., Jiang, Y., Yue, Y., Sui, Y., Hao, M., Kang, X., Wang, Q., Chen, D., Liu, B., Yin, Z., Wang, L., Li, Y., Dong, H., Li, X., Xin, X., Liu, Y., & Ding, X. (2023). **Glutathione and neodiosmin feedback sustain plant immunity.** Journal of Experimental Botany, 74(3), 976 990. <https://doi.org/10.1093/jxb/er...> (Article payant)

Kasimovich, Y. H., Nurmahmadovich, N. Z., & Muminov Mansur Shodikulovich, A. Z. (2023). **Possibilities of biological protection of forests against harmful organisms.** British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 14, 14 21. <https://journalzone.org/index...> (Accès libre)

Zhang, X., Tubergen, P. J., Agorsor, I. D. K., Khadka, P., Tembe, C., Denbow, C., Collakova, E., Pilot, G., & Danna, C. H. (2023). **Elicitor-induced plant immunity relies on amino acids accumulation to delay the onset of bacterial virulence.** Plant Physiology, kiad048. <https://doi.org/10.1093/plphys...> (Article payant)

## Mécanismes de résistance des plantes aux stress biotiques et abiotiques

Carvajal Acosta, A. N., Agrawal, A. A., & Mooney, K. (2023). **Plant water-use strategies as mediators of herbivore drought response : Ecophysiology, host plant quality and functional traits.** Journal of Ecology, 111(3), 687 700. <https://doi.org/10.1111/1365-2...> (Accès libre)

Charng, Y.-Y., Mitra, S.-J., & Yu, S.-J. (2023). **Maintenance of abiotic stress memory in plants : Lessons learned from heat acclimation.** The Plant Cell, 35(1), 187 200. <https://doi.org/10.1093/plcell...> (Accès libre)

Ding, S., Lv, J., Hu, Z., Wang, J., Wang, P., Yu, J., Foyer, C. H., & Shi, K. (2023). **Phytosulfokine peptide optimizes plant growth and defense via glutamine synthetase GS2 phosphorylation in tomato.** The EMBO Journal, 42(6), e111858. <https://doi.org/10.15252/embi...> (Article payant)

Illouz-Eliaz, N., Lande, K., Yu, J., Jow, B., Swift, J., Lee, T., Nobori, T., Castanon, T. G., Nery, J. R., & Ecker, J. R. (2023). **Drought Recovery Induced Immunity Confers Pathogen Resistance** (p. 2023.02.27.530256). bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/2023.0...> (Accès libre)

Raza, A., Charagh, S., Abbas, S., Hassan, M. U., Saeed, F., Haider, S., Sharif, R., Anand, A., Corpas, F. J., Jin, W., & Varshney, R. K. (2023). **Assessment of proline function in higher plants under extreme temperatures**. Plant Biology, 25(3), 379-395. <https://doi.org/10.1111/plb.13...> (Accès libre)

## Informations repérées pour vous dans la presse



### Les projets de recherche

#### Dossier Phytoma sur les punaises

Source : <http://www.phytoma-ldv.com> - Date de publication : avril 2023 - Numéro : 763

#### Sommaire du dossier :

- Halyomorpha, une menace pour nombre de cultures, quelles sont les mesures de gestion envisageables ? - p.16
- Des cultures porte-graines sensibles aux piqûres, exemples de dégâts en semences de luzerne et d'apiacées - p.23
- Une diversité omniprésente en cultures légumières, des leviers à combiner selon les espèces en présence - p.26
- Préserver les noiseraies du Sud-Ouest, maîtriser Palomena prasina et la punaise diabolique - p.32

Mots clés : Insecte ravageur ; Lutte intégrée

[Accéder au numéro d'avril de Phytoma](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

#### ZOOM : Réduction des produits phytosanitaires en arboriculture. Synthèse des résultats du réseau DEPHY FERME arboriculture

Source : <https://www.ctifl.fr> - Date de publication : avril 2023 - Numéro : 390 - p.52-58

Mots clés : Arboriculture ; Réduction des produits phytosanitaires

[Accéder au numéro d'avril d'Infos CTIFL](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

Tomate : quelles pistes de recherche contre le chancre bactérien ?

Auteur : Aurélie Rousselin - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 3 avril 2023

Mots clés : Cultures légumières ; Projet Clavinov ; Détection précoce ; Désinfection ; Biocontrôle

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### Reconnaître l'oïdium à l'aide de caméras ou de capteurs olfactifs

Source : <https://www.hortidaily.com> - Date de publication : 6 avril 2023

Mots clés : Horticulture ; Détection précoce ; Oïdium

[Lire cet article](#) (Accès libre)

---

### La verticilliose, problématique montante sur aubergine

Auteur : Guy Dubon - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 6 avril 2023

Mots clés : Cultures légumières ; Projet Vasculeg ; Combinaison de leviers ; Résistance variétale ; Biocontrôle

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### Lentille : Du biocontrôle pour lutter contre la bruche

Source : <https://www.lafranceagricole.f...> - Date de publication : 13 avril 2023

Mots clés : Lentille ; Biocontrôle

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### 4 ans et presque 4 millions € pour trouver la solution à l'esca de la vigne

Auteur : Marion Bazireau - Source : <https://www.vitisphere.com> - Date de publication : 12 avril 2023

Mots clés : Vigne ; Lutte intégrée

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### Vaccivine : prémunir les vignes contre le court-noué

Auteur : David Lefebvre - Source : <https://www.mon-viti.com> - Date de publication : 17 avril 2023

Mots clés : Vigne ; Projet Vaccivine 2 ; Biocontrôle

[Lire cet article](#) (Accès libre)

---

Exploiter la spécificité d'hôtes pour développer la lutte autocide chez les champignons pathogènes

Source : <https://www.inrae.fr> - Date de publication : 17 avril 2023

Mots clés : Biocontrôle

[Lire cet article \(Accès libre\)](#)

---

Cultures légumières : Le recours au biocontrôle dans le réseau DEPHY FERME

Source : <https://ecophytopic.fr> - Date de publication : 18 avril 2023

Mots clés : Cultures légumières ; Biocontrôle

[Lire cet article \(Accès libre\)](#)

---

REPLAY - Diversité végétale : une solution agroécologique pour la protection des cultures

Source : <https://www.inrae.fr> - Date de publication : 19 avril 2023

Mots clés : Agroécologie ; Protection des cultures

[Lire cet article et accéder au replay \(Accès libre\)](#)

---

L'agriculture intelligente pour une protection innovante des cultures maraîchères

Source : <https://www.hortidaily.com> - Date de publication : 20 avril 2023

Mots clés : Projet SmartProtect ; Lutte intégrée ; Partage de connaissances

[Lire cet article \(Accès libre\)](#)

---

## Contexte politique et réglementaire

Solagro revient sur la carte Adonis, cartographie des pesticides en France

Auteur : Charlotte Casteran - Source : <https://campagnesetenvironnement...> - Date de publication : 5 avril 2023

Mots clés : Cartographie ; Utilisation des pesticides ; IFT

[Lire cet article \(Accès libre\)](#)

---

Protection des cultures : l'Inrae promeut des solutions complexes comme alternatives aux phytos



Auteur : Nathalie Marchand - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 12 avril 2023

Mots clés : Inrae ; Alternatives aux produits phytosanitaires

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

## Les informations marché

### Marché européen

**Dossier : en arboriculture et maraîchage, tout est sous biocontrôle !**

Source : Biofil - Date de publication : mars-avril 2023 - Numéro : 146 - p.27-39

Mots clés : Biocontrôle

Sommaire de ce dossier spécial biocontrôle :

- Interviews : Patrice Marchand de l'Itab et Denis Longevialle de IBMA
- Sur tavelure et pucerons : attention à l'excès de substances naturelles
- PNPP « maison » en arbo : dix ans de recul chez Léo Bouchut
- Sur échalote : du vinaigre contre la fusariose
- En maraîchage sous abris : bichonner les auxiliaires introduits
- Contre le carpocapse sur pommes et noix : installer un nouveau prédateur
- Contre le cavity spot sur carottes : des micro-organismes prometteurs
- Tour d'horizon des innovations

[Accéder à ce numéro](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### Un chitosane optimisé pour la protection fongique

Auteur : J. Henry, A. Chauveau et E. Pajot - Source : <http://www.phytoma-ldv.com> - Date de publication : avril 2023 - Numéro : 763 - p.39

Mots clés : Biocontrôle

[Accéder au numéro d'avril de Phytoma](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

### Les solutions de biocontrôle dans les tuyaux

Titre original : Biological control in the pipelines - Source : IBMA Global - Date de publication : avril 2023

Mots clés : Biocontrôle

[Lire ce document](#) (Accès libre)

---

## Rooteco, entreprise espagnole développant des biostimulants, a levé 300 000 euros

Titre original : Rooteco raised €300,000 in a seed round - New bio-fertilizers and stimulants on the Spanish market - Source : <https://www.hortidaily.com> - Date de publication : 13 avril 2023

Mots clés : Biostimulant

[Accéder à cet article \(Accès libre\)](#)

---

## Incotec et Croda Crop Protection publient un livre blanc sur les biosolutions dans le secteur agrochimique

Titre original : Incotec and Croda Crop Protection release whitepaper on biologicals in the agrochemical sector - Source : <https://www.seedquest.com> - Date de publication : 13 avril 2023

Mots clés : Biocontrôle ; Biostimulant

[Accéder à ce livre blanc \(Accès libre\)](#)

---

## Biocontrôle, les leviers de croissance étudiés à la loupe

Source : <https://www.reference-agro.fr/> - Date de publication : 21 avril 2023

Mots clés : Biocontrôle

Sommaire de ce numéro spécial biocontrôle :

- ANALYSE : Les yeux rivés sur le projet de règlement SUR - p.3
- INTERVIEW EXCLUSIVE : Maud Faipoux, DGAL une politique française proactive - p.8
- RÉGLEMENTATION : Des délais français d'évaluation déjà optimisés - p.12
- SUR LE TERRAIN : Un marché en forte progression - p.14 ; "Accepter qu'un produit de biocontrôle apporte une moindre efficacité", Baudoin Favreaux, Antedis - p.18 ; Les coopératives développent leurs écosystèmes - p.19
- CÔTÉ FOURNISSEURS : "Provoquer le changement", Alain Querrioux, Andermatt France - p.22 ; Ils nous ont dit... - p.24
- ENQUÊTE EXCLUSIVE : Une offre produits et d'accompagnements prometteuse - p.28

[Accéder à ce numéro \(Accès réservé aux abonnés\)](#)

---

## Biocontrôle : Syngenta et Biotallys entament un partenariat stratégique

Auteur : Françoise de Vaugelas - Source : <https://www.usinenouvelle.com> - Date de publication : 26 avril 2023

Mots clés : Biocontrôle

[Lire cet article \(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Biosolutions : Axioma lève 15 millions d'euros pour accélérer son développement à l'international

Auteur : Valérie Godement - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 27 avril 2023

Mots clés : Biocontrôle ; Biostimulant

[Lire cet article](#) (Accès réservé aux abonnés)

---

## Autres marchés

Les probiotiques, c'est aussi pour les plantes

Source : <https://www.lesaffaires.com/> - Date de publication : 12 avril 2023

Mots clés : Biostimulant ; Canada

[Accéder à l'article](#) (Accès libre)



Cette newsletter a pour vocation de relayer les différentes informations (scientifiques, politiques, réglementaires, marché) parues sur des thématiques liées au concept d'immunité agroécologique. La veille réalisée n'est pas exhaustive et le RMT Bestim n'apporte en aucun cas de caution scientifique au contenu des articles relayés.

---

**Vous aimez cette newsletter ? Partagez la !**



---

Le RMT Bestim est financé par le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation et est affilié à l'[ACTA](#).

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



---

Vous recevez ce mail parce que vous êtes membre du RMT Bestim ou  
parce que vous vous êtes inscrit sur notre site.

[Se désabonner](#)

