

RMT BESTim'ACTU

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

Période de mars à juillet 2024 - #23

Les actualités du réseau



Les experts du RMT Bestim prépare un livre sur l'immunité agroécologique



En 2024, les membres du RMT Bestim se sont lancés dans la rédaction d'un ouvrage portant sur l'immunité agroécologique, sujet central du réseau.

Cette initiative succède au travail réalisé par le RMT Elicitra, qui avait abouti en 2018 à la publication de l'ouvrage "[Les Stimulateurs de Défense des Plantes](#)" aux éditions ACTA.

Yanne Boloh, journaliste ayant déjà collaboré à la rédaction de l'ouvrage précédent, participe également à ce projet. Plusieurs sessions de travail ont eu lieu depuis le printemps. L'objectif est de finaliser ce livre d'ici la fin de l'année 2024.

Sous la douceur angevine, l'immunité agroécologique se cultive : retour sur la plénière 2024 du RMT BESTIM



La plénière du RMT BESTIM s'est tenue les 23 et 24 mai derniers à Angers. Elle a réuni une soixantaine de participants de toutes les régions, mêlant chercheurs, acteurs du développement agricole (ITA, associations..), enseignants (lycées et universités), certains venant pour la première fois, d'autres étant plus habitués aux plénières du RMT.

Elle a permis de faire un point sur les avancées des principaux travaux des membres, sur les résultats de quelques projets en cours ([Vitae](#), [Sucseed](#), [CapZeroPhyto](#)) et sur le Grand Défi Biocontrôle et Biostimulation. Elle a également été l'occasion de découvrir le réseau ENVIE ainsi que des partenaires locaux (entreprise Syndev, Vegepolys Valley). Elle a aussi permis de visiter les installations Angevines de l'IRHS.



Le RMT s'est aussi donné des objectifs pour les 2 prochaines années :

- achever les livrables des différents groupes de travail
- publier un ouvrage collectif
- organiser un colloque en partenariat avec [BioV](#) du 23 au 26 Septembre 2025 à Perpignan.

Merci aux équipes Angevines de nous avoir si bien accueillis sur ces 2 jours, et merci à tous les participants de rendre ces plénières dynamiques et riches !

État de l'art sur l'impact du fond génétique de la plante cultivée dans sa réponse aux biosolutions

Les biosolutions (solutions de biocontrôle et biostimulants) apparaissent comme un levier clé de la transaction agroécologique. Pour autant, leur mode d'action innovant, conditionné par leur perception à l'échelle du végétal, sollicite la physiologie (donc le métabolisme) de la plante. Dans ce cadre, la question de l'**impact du fond génétique de la plante cultivée dans sa réponse aux biosolutions** apparaît pertinente.

C'est pourquoi le RMT Bestim (Axe 3, co-animé par Marie-Claire Héloir et Sophie Trouvelot) a fait appel à des étudiants de 3^{ème} année d'école ingénieur en agronomie de l'Institut Agro Dijon pour la **réalisation d'un webinaire dédié à cette thématique**.

Au cours de ce dernier, qui s'est déroulé en live sur youtube le 24 janvier 2024, **trois intervenants se sont succédé**.



Dans un premier temps, **Sophie Slézack (Pr. à l'Université de Lorraine)** a rappelé les grands types de biosolutions (biocontrôle/SDP et biostimulants), leur mode d'action au niveau du végétal (stimulation immunité vs augmentation de la résistance à des contraintes abiotiques) et les enjeux sous-jacents (efficacité, points de vigilance et voies d'amélioration).



Sylvain Jeandroz (Pr. à l'Institut Agro Dijon) est ensuite intervenu sur la diversité génétique des plantes cultivées et les bases génétiques de l'immunité des plantes. A travers un tour d'horizon d'exemples emprunts à la littérature scientifique, il a également illustré la diversité des réponses aux biosolutions dans des cultivars distincts et abordé les

enjeux à déterminer des QTL de réponse à ces solutions dans une sélection variétale adaptée.



Enfin, **Juliette Benejam (chercheur contractuelle à INRAE Bordeaux)** a présenté une synthèse de ses travaux de thèse illustrant les interactions génotype x SDP chez le pommier. La question fondamentale de cette présentation a été de définir si la combinaison des résistances génétiques et induites par les SDP pouvait être une stratégie alternative

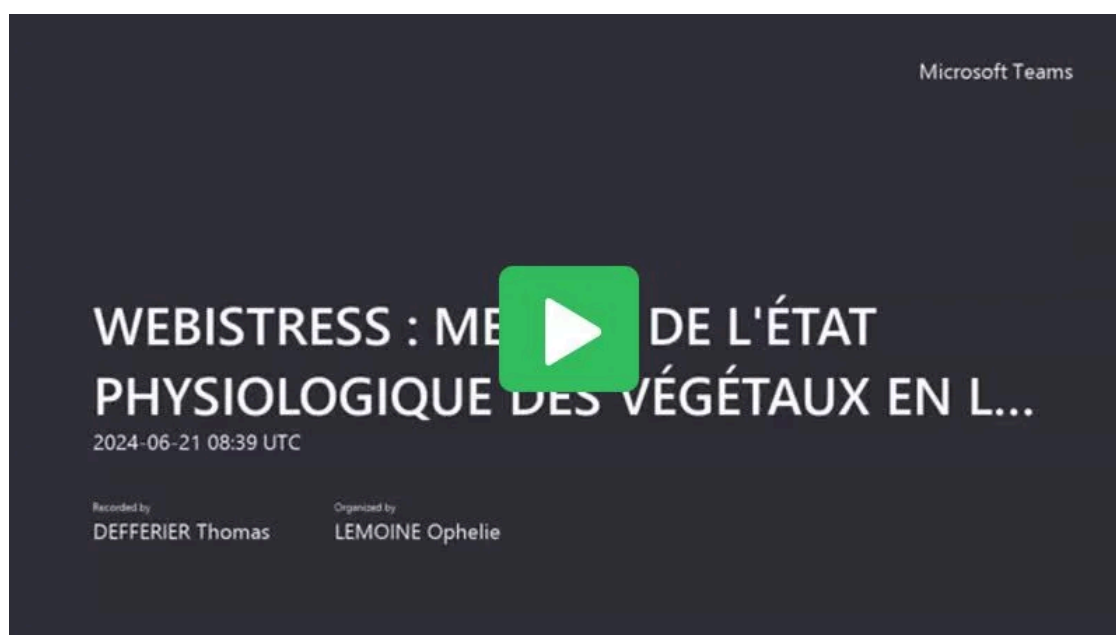
de lutte efficace et durable.

Chacune de ces interventions a été suivie par un temps d'échange (questions / réponses) qui a permis à l'auditoire d'interagir avec les intervenants et d'ouvrir ce champ thématique au regard des enjeux actuels et à venir.

Les différentes présentations et échanges sont à revoir sur la [chaîne YouTube du RMT Bestim](#).

Visionnez le replay du webinaire mesure de l'état physiologique des végétaux en lien avec les stress abiotiques

Le RMT Bestim, Vegepolys Valley, et les étudiants de l'Institut Agro Rennes Angers ont proposé le 21 juin dernier un [webinaire sur les méthodes électromagnétiques pour mesurer l'état physiologique des végétaux en lien avec les stress abiotiques](#). Visionnez ce webinaire, pour lequel plus de 185 participants étaient inscrits :



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.**

Adrian, M., Corio-Costet, M.-F., Calon nec, A., Cluzet, S., Poinssot, B., Trouvelot, S., Wiedemann-Merdinoglu, S., & Viaud, M. (2024). **Grapevine defence mechanisms when challenged by pathogenic fungi and oomycetes**. In *Grapevine: From Origin to the Vineyard* (Vol. 110, p. 101-195). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.abr.2024.02.013> (Accès payant)

Amichot, M., Bertrand, C., Chauvel, B., Corio-Costet, M. F., Martin-Laurent, F., Le Perchec, S., & Mamy, L. (2024). **Natural products for biocontrol: Review of their fate in the environment and impacts on biodiversity**. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-33256-3> (Accès payant)

Bénéjam, J., de Carvalho, J. F., Ravon, E., Heintz, C., Gaucher, M., Durel, C.-E., Brisset, M.-N., & Perchepped, L. (2024). **Phenotyping data coupled with RNA sequencing of apple genotypes exhibiting contrasted quantitative trait loci architecture for apple scab (*Venturia inaequalis*) resistance.** *Data in Brief*, 110778. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110778> (Accès libre)

Cabre, L., Jing, L., Makechemu, M., Heluin, K., El Khamlichi, S., Leprince, J., Kiefer-Meyer, M. C., Pluchon, S., Mollet, J.-C., Zipfel, C., & Nguema-Ona, E. (2024). **Additive and Specific Effects of Elicitor Treatments on the Metabolic Profile of *Arabidopsis thaliana*.** *Molecular Plant-Microbe Interactions*®, 37(2), 112-126. <https://doi.org/10.1094/MPMI-04-23-0051-R> (Accès libre)

Lacrampe, N., Lugan, R., Dumont, D., Nicot, P. C., Lecompte, F., & Colombié, S. (2024). **Modelling metabolic fluxes of tomato stems reveals that nitrogen shapes central metabolism for defence against *Botrytis cinerea*.** *Journal of Experimental Botany*, 75(13), 4093-4110. <https://doi.org/10.1093/jxb/erae140> (Accès libre)

Mathieu, L., Ballini, E., Morel, J.-B., & Méteignier, L.-V. (2024). **The root of plant-plant interactions: Belowground special cocktails.** *Current Opinion in Plant Biology*, 80, 102547. <https://doi.org/10.1016/j.pbi.2024.102547> (Accès libre)

Mobarak, T., Delaire, M., Brisset, M.-N., & Orsel, M. (2024). **Transcriptomic dataset of *Malus domestica* young leaves in response to acibenzolar-S-methyl (ASM) and/or nitrogen nutrition.** *Data in Brief*, 55, 110727. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110727> (Accès libre)

Moret, F., Jacquens, L., Larignon, P., Clément, G., Coppin, C., Noirot, E., Courty, P.-E., Fontaine, F., Adrian, M., & Trouvelot, S. (2024). **Physiological and developmental disturbances caused by *Botryosphaeria dieback* in the annual stems of grapevine.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1394821> (Accès libre)

Nicolas-Francès, V., Besson-Bard, A., Meschini, S., Klinguer, A., Bonnotte, A., Héloir, M.-C., Citerne, S., Inès, D., Hichami, S., Wendehenne, D., & Rosnoblet, C. (2024). **CDC48 regulates immunity pathway in tobacco plants.** *Plant Physiology and Biochemistry*, 211, 108714. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2024.108714> (Accès libre)

Pressecq, T., Nicot, P. C., Bourgeay, J. F., Rousselin, A., Goillon, C., Bardin, M., & Tchamitchian, M. (2024). **Using microbial biocontrol for disease control in French vegetable production: An analysis of the perspectives of farmers and farm advisors.** *Crop Protection*, 106648. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2024.106648> (Accès payant)

Raveau, R., Ilbert, C., Héloir, M.-C., Palavioux, K., Pébarthé-Courrouilh, A., Marzari, T., Durand, S., Valls-Fonayet, J., Cluzet, S., Adrian, M., & Fermaud, M. (2024). **Broad-Spectrum Efficacy and Modes of Action of Two *Bacillus* Strains against Grapevine Black Rot and Downy Mildew.** *Journal of Fungi*, 10(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/jof10070471> (Accès libre)

Trouvelot, S., & Burgun, X. (2024). **Les solutions de biocontrôle dans les agrosystèmes viticoles, des innovations diffusables à grande échelle ?** *Innovations Agronomiques*, 91, 28-37. <https://doi.org/10.17180/ciag-2024-vol91-art03> (Accès libre)



Nouveaux évènements ajoutés à l'agenda

ABIM 2024



ABIM 2024

21-23 October 2024
Congress Center Basel, Switzerland
www.abim.ch



The Premier Global Meeting Place for the Biocontrol Industry

 21 au 23 octobre 2024

 Bâle, Suisse

Organisateurs : IBMA

[Plus d'informations](#)

13e Conférence Internationale sur les Ravageurs et Auxiliaires en Agriculture (CIRAA)



**13e Conférence Internationale
sur les Ravageurs et Auxiliaires
en Agriculture (CIRAA)**

Montpellier - 29 au 31 octobre 2024

 29 au 31 octobre 2024

 Montpellier, France

Organisateurs : Vegephyll

[Plus d'informations](#)

14th Conference of the European Foundation for Plant Pathology



14th Conference of the European Foundation for Plant Pathology
3-5 June, 2025 | Uppsala, Sweden

 3 au 5 juin 2025

 Uppsala, Finlande

Organisateurs : European Foundation for Plant Pathology

[Plus d'informations](#)

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

Akila, A. H., Ali, M. A. S., Khairy, A. M., Elnahal, A. SM., Alfassam, H. E., Rudayni, H. A., Jaber, F. A., & Tohamy, M. R. A. (2024). **Biological Control of Tomato Bacterial Leaf Spots and Its Impact on Some Antioxidant Enzymes, Phenolic Compounds, and Pigment Content.** *Biology*, 13(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/biology13060369> (Accès libre)

Al-Quwaie, D. A. (2024). **The role of Streptomyces species in controlling plant diseases: A comprehensive review.** *Australasian Plant Pathology*, 53(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s13313-023-00959-z> (Accès payant)

Aremu, A. O., Omogbene, T. O., Fadiji, T., Lawal, I. O., Opara, U. L., & Fawole, O. A. (2024). **Plants as an alternative to the use of chemicals for crop protection against biotic threats: Trends and future perspectives.** *European Journal of Plant Pathology*. <https://doi.org/10.1007/s10658-024-02924-y> (Accès libre)

Baratange, M., Cardoso, J., & Marchand, P. A. (2024). **Développement des macroorganismes de biocontrôle en France.** *Innovations Agronomiques*, 79, 523. <https://doi.org/10.15454/1.4356775449089597E12> (Accès libre)

Deb, C. R., & Tatung, M. (2024). **Siderophore producing bacteria as biocontrol agent against phytopathogens for a better environment: A review.** *South African Journal of Botany*, 165, 153-162. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2023.12.031> (Accès payant)

Dey, R., & Raghuwanshi, R. (2024). **An insight into pathogenicity and virulence gene content of Xanthomonas spp. And its biocontrol strategies.** *Heliyon*, 10(14). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34275> (Accès libre)

Ek-Ramos, M. J., & Fraire-Velázquez, S. (2024). **Editorial: Antimicrobial secondary metabolites: sources and opportunities to devise biocontrol strategies to counteract phytopathogens.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2024.1382604> (Accès libre)

Finger, R., Sok, J., Ahovi, E., Akter, S., Bremmer, J., Dachbrodt-Saaydeh, S., de Lauwere, C., Kref, C., Kudsk, P., Lambarraa-Lehnhardt, F., McCallum, C., Lansink, A. O., Wauters, E., & Möhring, N. (2024). **Towards sustainable crop protection in agriculture: A framework for research and policy.** *Agricultural Systems*, 219, 104037. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104037> (Accès libre)

Fishkis, O., Weller, J., Lehnhus, J., Pöllinger, F., Strassemeyer, J., & Koch, H.-J. (2024). **Ecological and economic evaluation of conventional and new weed control techniques in row crops.** *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 360, 108786. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108786> (Accès libre)

Hamrouni, R., Regus, F., Farnet Da Silva, A.-M., Orsiere, T., Boudenne, J.-L., Laffont-Schwob, I., Christen, P., & Dupuy, N. (s. d.). **Current status and future trends of microbial and nematode-based biopesticides for biocontrol of crop pathogens.** *Critical Reviews in Biotechnology*, 0(0), 1-20. <https://doi.org/10.1080/07388551.2024.2370370> (Accès payant)

Islam, T., Haque, M. A., Barai, H. R., Istiaq, A., & Kim, J. J. (2024). **Antibiotic Resistance in Plant Pathogenic Bacteria : Recent Data and Environmental Impact of Unchecked Use and the Potential of Biocontrol Agents as an Eco-Friendly Alternative.** *Plants*, 13(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/plants13081135> (Accès libre)

Jaglan, A. B., Vashisth, M., Sharma, P., Verma, R., Virmani, N., Bera, B. C., Vaid, R. K., Singh, R. K., & Anand, T. (2024). **Phage Mediated Biocontrol : A Promising Green Solution for Sustainable Agriculture.** *Indian Journal of Microbiology*, 64(2), 318-327. <https://doi.org/10.1007/s12088-024-01204-x> (Accès payant)

Lankinen, A., Witzell, J., Aleklett, K., Furenhed, S., Karlsson Green, K., Latz, M., Liljeroth, E., Larsson, R., Löfkvist, K., Meijer, J., Menkis, A., Ninkovic, V., Olson, A., & Grenville-Briggs, L. (2024). **Challenges and opportunities for increasing the use of low-risk plant protection products in sustainable production. A review.** *Agronomy for Sustainable Development*, 44(2), 21. <https://doi.org/10.1007/s13593-024-00957-5> (Accès libre)

Le Gall, C., Hidrot, D., Girolami, P., & Marchand, P. (2024). **Seeds and plant protection substances for French organic oilseed crops : What are the challenges for tomorrow?** *OCL*, 31, 8. <https://doi.org/10.1051/ocl/2024002> (Accès libre)

Lee, J., Kim, S., Jung, H., Koo, B.-K., Han, J.-A., & Lee, H.-S. (2023). **Exploiting Bacterial Genera as Biocontrol Agents : Mechanisms, Interactions and Applications in Sustainable Agriculture.** *Journal of Plant Biology*, 66(6), 485-498. <https://doi.org/10.1007/s12374-023-09404-6> (Accès libre)

Li, P., Dini-Andreote, F., & Jiang, J. (2024). **Exploiting microbial competition to promote plant health.** *Trends in Plant Science*, 0(0). <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2024.05.003> (Accès payant)

Li, X., Zeng, S., Wisniewski, M., Droby, S., Yu, L., An, F., Leng, Y., Wang, C., Li, X., He, M., Liao, Q., Liu, J., Wang, Y., & Sui, Y. (2024). **Current and future trends in the biocontrol of postharvest diseases.** *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(17), 5672-5684. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2156977> (Accès payant)

Lutinski, J. A., Lutinski, C. J., Ortiz, A., Zembruski, F. S., Ripke, M. O., & Garcia, F. R. M. (2024). **Biological Control Using Ants : Current Status, Opportunities, and Limitations.** *Agronomy*, 14(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/agronomy14071558> (Accès libre)

Muhammad, M., Basit, A., Ali, K., Ahmad, H., Li, W.-J., Khan, A., & Mohamed, H. I. (2024). **A review on endophytic fungi : A potent reservoir of bioactive metabolites with special emphasis on blight disease management.** *Archives of Microbiology*, 206(3), 129. <https://doi.org/10.1007/s00203-023-03828-x> (Accès payant)

Nihorimbere, G., Korangi Alleluya, V., Nimbeshaho, F., Nihorimbere, V., Legrève, A., & Ongena, M. (2024). **Bacillus-based biocontrol beyond chemical control in central Africa : The challenge of turning myth into reality.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2024.1349357> (Accès libre)

Nunes, P. S. O., Lacerda-Junior, G. V., Mascarin, G. M., Guimarães, R. A., Medeiros, F. H. V., Arthurs, S., & Bettiol, W. (2024). **Microbial consortia of biological products : Do they have a future?** *Biological Control*, 188, 105439. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2024.105439> (Accès libre)

Pereira, V., Figueira, O., & Castilho, P. C. (2024). **Flavonoids as Insecticides in Crop Protection—A Review of Current Research and Future Prospects.** *Plants*, 13(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/plants13060776> (Accès libre)

- Pierro, R., Moussa, A., Mori, N., Marcone, C., Quaglino, F., & Romanazzi, G. (2024). **Bois noir management in vineyard: A review on effective and promising control strategies.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1364241> (Accès libre)
- Piombo, E., Vetukuri, R. R., Tzelepis, G., Funck Jensen, D., Karlsson, M., & Dubey, M. (2024). **Small RNAs: A new paradigm in fungal-fungal interactions used for biocontrol.** *Fungal Biology Reviews*, 48, 100356. <https://doi.org/10.1016/j.fbr.2024.100356> (Accès libre)
- Ramírez-Pool, J. A., Calderón-Pérez, B., Ruiz-Medrano, R., Ortiz-Castro, R., & Xoconostle-Cazares, B. (2024). **Bacillus Strains as Effective Biocontrol Agents Against Phytopathogenic Bacteria and Promoters of Plant Growth.** *Microbial Ecology*, 87(1), 76. <https://doi.org/10.1007/s00248-024-02384-1> (Accès libre)
- Royer, P., Dumont, F., Provost, C., & Lucas, E. (2024). **May biocontrol agents artificially selected for their aggressiveness improve crop protection?** *Journal of Pest Science*. <https://doi.org/10.1007/s10340-024-01780-3> (Accès payant)
- Russi, A., Granada, C. E., & Schwambach, J. (2024). **Bacterial agents for controlling anthracnose and soft rot in strawberries: Present status and perspectives.** *Biocontrol Science and Technology*, 0(0), 1-23. <https://doi.org/10.1080/09583157.2024.2307455> (Accès payant)
- Serrão, C. P., Ortega Gonçalves, J. C., Rodrigues Canas, P., & Batista de Souza, C. R. (2024). **Bacillus species as tools for biocontrol of plant diseases: A meta-analysis of twenty-two years of research, 2000–2021.** *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 40(4), 110. <https://doi.org/10.1007/s11274-024-03935-x> (Accès payant)
- Shi, C., Xiang, L., & Jiahu, G. (2024). **Exploring the frontier of fruit diseases management: Advances in nano-based and biocontrol strategies and underlying action mechanism.** *South African Journal of Botany*, 166, 612-623. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2024.01.060> (Accès payant)
- Tomar, P., Thakur, N., Jhamta, S., Chowdhury, S., Kapoor, M., Singh, S., Shreaz, S., Rustagi, S., Rai, P. K., Rai, A. K., & Yadav, A. N. (2024). **Bacterial biopesticides: Biodiversity, role in pest management and beneficial impact on agricultural and environmental sustainability.** *Heliyon*, 10(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31550> (Accès libre)
- Wang, M., Li, H., Li, J., Zhang, W., & Zhang, J. (2024). **Streptomyces Strains and Their Metabolites for Biocontrol of Phytopathogens in Agriculture.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 72(4), 2077-2088. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.3c08265> (Accès payant)
- Wang, S. Y., Zhang, Y. J., Chen, X., Shi, X. C., Herrera-Balandrano, D. D., Liu, F. Q., & Laborda, P. (2024). **Biocontrol Methods for the Management of Sclerotinia sclerotiorum in Legumes: A Review.** *Phytopathology*®. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-01-24-0006-RVW> (Accès payant)
- Wang, S.-Y., Jiang, Y.-H., Chen, X., Herrera-Balandrano, D. D., Simoes, M. F., Shi, X.-C., & Laborda, P. (2024). **Biocontrol strategies for the management of Sclerotinia sclerotiorum in Brassica species: A review.** *Physiological and Molecular Plant Pathology*, 130, 102239. <https://doi.org/10.1016/j.pmpp.2024.102239> (Accès payant)
- Wang, X., Wang, S., Huang, M., He, Y., Guo, S., Yang, K., Wang, N., Sun, T., Yang, H., Yang, T., Xu, Y., Shen, Q., Friman, V. P., & Wei, Z. (2024). **Phages enhance both phytopathogen density control and rhizosphere microbiome suppressiveness.** *mBio*, e0301623. <https://doi.org/10.1128/mbio.03016-23> (Accès libre)

Zhou, G., Chen, A., Cai, W., Gong, L., Chen, X., & Wang, Y. (2024). **Editorial : Control of plant diseases with deep learning.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2024.1354927>

(Accès libre)

Biostimulants

AbuQamar, S. F., El-Saadony, M. T., Saad, A. M., Desoky, A. S. M., Elrys, A. S., El-Mageed, T. A. A., Semida, W. M., Abdelkhalik, A., Mosa, W. F. A., Al Kafaas, S. S., Naser, S., Ibrahim, E. H., Alshamsi, F. M. K., Mathew, B. T., & El-Tarabily, K. A. (2024). **Halotolerant plant growth-promoting rhizobacteria improve soil fertility and plant salinity tolerance for sustainable agriculture—A review.** *Plant Stress*, 12, 100482. <https://doi.org/10.1016/j.stress.2024.100482> (Accès libre)

Acharya, B. R., Gill, S. P., Kaundal, A., & Sandhu, D. (2024). **Strategies for combating plant salinity stress: The potential of plant growth-promoting microorganisms.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1406913> (Accès libre)

Adeleke, B. S., Chaudhary, P., Ayilara, M. S., Ojo, F. M., Erinoso, S. M., Upadhayay, V. K., Adeyemo, A. I., & Akinola, S. A. (2024). **Rhizosphere Microbiomes Mediating Abiotic Stress Mitigation for Improved Plant Nutrition.** *Ecologies*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/ecologies5030024> (Accès libre)

Bajpai, S., Shukla, P. S., Prithviraj, B., Critchley, A. T., & Nivetha, N. (2024). **Editorial : Development of next generation bio stimulants for sustainable agriculture.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1383749> (Accès libre)

Chabili, A., Minaoui, F., Hakkoum, Z., Douma, M., Meddich, A., & Loudiki, M. (2024). **A Comprehensive Review of Microalgae and Cyanobacteria-Based Biostimulants for Agriculture Uses.** *Plants*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/plants13020159> (Accès libre)

Ciriello, M., Campana, E., Kyriacou, M. C., El-Nakhel, C., Graziani, G., Cardarelli, M., Colla, G., De Pascale, S., & Rouphael, Y. (2024). **Plant-derived biostimulants as priming agents enhanced antioxidant and nutritive properties in brassicaceous microgreens.** *Journal of the Science of Food and Agriculture*. <https://doi.org/10.1002/jsfa.13416> (Accès payant)

Ciriello, M., Fusco, G. M., Woodrow, P., Carillo, P., & Rouphael, Y. (2024). **Unravelling the nexus of plant response to non-microbial biostimulants under stress conditions.** *Plant Stress*, 100421. <https://doi.org/10.1016/j.stress.2024.100421> (Accès libre)

Gao, P., Wang, K., Qi, C., Chen, K., Xiang, W., Zhang, Y., Zhang, J., & Shu, C. (2024). **A New Method for Discovering Plant Biostimulants.** *Plants*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/plants13010056> (Accès libre)

Garg, S., Nain, P., Kumar, A., Joshi, S., Punetha, H., Sharma, P. K., Siddiqui, S., Alshaharni, M. O., Algopishi, U. B., & Mittal, A. (2024). **Next generation plant biostimulants & genome sequencing strategies for sustainable agriculture development.** *Frontiers in Microbiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1439561> (Accès libre)

Husen, A. (2024). **LIVRE : Biostimulants in Plant Protection and Performance.** Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2022-0-02207-8> (Accès payant)

Jahan, M. S., Hasan, M. M., & Rahman, M. A. (2024). **Editorial : Hormones and biostimulants in plants: physiological and molecular insights on plant stress responses.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1413659> (Accès libre)

Jiang, Y., Yue, Y., Wang, Z., Lu, C., Yin, Z., Li, Y., & Ding, X. (2024). **Plant Biostimulant as an Environmentally Friendly Alternative to Modern Agriculture.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.3c09074> (Accès payant)

Li, J., Lardon, R., Mangelinckx, S., & Geelen, D. (2024a). **A practical guide to the discovery of biomolecules with biostimulant activity.** *Journal of Experimental Botany*, 75(13), 3797-3817. <https://doi.org/10.1093/jxb/erae156> (Accès ayant)

Mancuso, T., Kalozoumis, P., Tampakaki, A., Savvas, D., Gatsios, A., Baldi, L., Peri, M., Trentinaglia, M. T., & Bacenetti, J. (2024). **Multiple eco-efficiency solutions in tomatoes simulating biostimulant effects.** *Cleaner Environmental Systems*, 12, 100165. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2024.100165> (Accès libre)

Martínez-Lorente, S. E., Martí-Guillén, J. M., Pedreño, M. A., Almagro, L., & Sabater-Jara, A. B. (2024). **Higher Plant-Derived Biostimulants : Mechanisms of Action and Their Role in Mitigating Plant Abiotic Stress.** *Antioxidants*, 13(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/antiox13030318> (Accès libre)

Mughunth, R. J., Velmurugan, S., Mohanalakshmi, M., & Vanitha, K. (2024). **A review of seaweed extract's potential as a biostimulant to enhance growth and mitigate stress in horticulture crops.** *Scientia Horticulturae*, 334, 113312. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113312> (Accès payant)

Novák, V., Šařec, P., & Látal, O. (2024). **Effect of Biostimulant, Manure Stabilizer, and Manure on Soil Physical Properties and Vegetation Status.** *Plants*, 13(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/plants13070920> (Accès libre)

Prisa, D. (2024). **Application of innovative biostimulants for growth and quality improvement in vegetable and ornamental crops.** *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 26(2), 010-016. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2024.26.2.0044> (Accès libre)

Raza, Q. U. A., Rehim, A., Bashir, M. A., Raza, H. M. A., Aon, M., Geng, Y., Moustafa, M., Alshaharni, M. O., Ali, H., & Lucas, R. S. (2024). **Identifying the abilities of biostimulants to improve vegetable production compared with conventional fertilizer.** *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1345259> (Accès libre)

Rezalou, Z., Shahbazi, S., Aliloo, A. A., & Ghorbani, A. (2023). **Biostimulant impact of Trichoderma species on physiological characteristics of beans.** *Iranian Journal of Genetics and Plant Breeding*, 12(2), 37-48. <https://doi.org/10.30479/ijgpb.2024.19355.1356> (Accès libre)

Ruzzi, M., Colla, G., & Roupheal, Y. (2024). **Editorial : Biostimulants in agriculture II: towards a sustainable future.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1427283> (Accès libre)

Singh, D., Thapa, S., Singh, J. P., Mahawar, H., Saxena, A. K., Singh, S. K., Mahla, H. R., Choudhary, M., Parihar, M., Choudhary, K. B., & Chakdar, H. (2024). **Prospecting the Potential of Plant Growth-Promoting Microorganisms for Mitigating Drought Stress in Crop Plants.** *Current Microbiology*, 81(3), 84. <https://doi.org/10.1007/s00284-023-03606-4> (Accès payant)

Sun, W., Shahrajabian, M. H., Kuang, Y., & Wang, N. (2024). **Amino Acids Biostimulants and Protein Hydrolysates in Agricultural Sciences.** *Plants*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/plants13020210> (Accès libre)

Sun, W., Shahrajabian, M. H., & Soleymani, A. (2024). **The Roles of Plant-Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR)-Based Biostimulants for Agricultural Production Systems.** *Plants*, 13(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/plants13050613> (Accès libre)

Vincze, E. B., Becze, A., Laslo, E., & Mara, G. (2024). **Beneficial Soil Microbiomes and Their Potential Role in Plant Growth and Soil Fertility.** *Agriculture*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/agriculture14010152> (Accès libre)

Wadduwage, J., Egidi, E., Singh, B. K., & Macdonald, C. A. (2024). **Impacts of biostimulants on crop yield and biological activity under drought conditions.** *Journal of Sustainable Agriculture and Environment*, 3(1), e12093. <https://doi.org/10.1002/sae2.12093> (Accès libre)

Wazeer, H., Shridhar Gaonkar, S., Doria, E., Pagano, A., Balestrazzi, A., & Macovei, A. (2024). **Plant-Based Biostimulants for Seeds in the Context of Circular Economy and Sustainability.** *Plants*, 13(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/plants13071004> (Accès libre)

Zulfiqar, F., Moosa, A., Ali, H. M., Bermejo, N. F., & Munné-Bosch, S. (2024). **Biostimulants : A sufficiently effective tool for sustainable agriculture in the era of climate change?** *Plant Physiology and Biochemistry*, 211, 108699. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2024.108699> (Accès payant)

Zuzunaga-Rosas, J., Boscaiu, M., & Vicente, O. (2024). **Agroindustrial By-Products as a Source of Biostimulants Enhancing Responses to Abiotic Stress of Horticultural Crops.** *International Journal of Molecular Sciences*, 25(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/ijms25063525> (Accès libre)

Biocontrôle et Biostimulants

Borghi, M., Pacifico, D., Crucitti, D., Squartini, A., Berger, M. M. J., Gamboni, M., Carimi, F., Lehad, A., Costa, A., Gallusci, P., Fernie, A. R., & Zottini, M. (2024). **Smart selection of soil microbes for resilient and sustainable viticulture.** *The Plant Journal*. <https://doi.org/10.1111/tpj.16674> (Accès libre)

Chaudhary, P., & Chaudhary, A. (Éds.). (2024). **LIVRE: Microbial Inoculants : Applications for Sustainable Agriculture.** Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-0633-4> (Accès payant)

Chrysargyris, A., Tzortzakos, N., & Aziz, A. (2024). **Editorial : Bio-based compounds from plants and beneficial microbes for alleviation of biotic and abiotic stress.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1382304> (Accès libre)

Delaeter, M., Magnin-Robert, M., Randoux, B., & Lounès-Hadj Sahraoui, A. (2024). **Arbuscular Mycorrhizal Fungi as Biostimulant and Biocontrol Agents : A Review.** *Microorganisms*, 12(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12071281> (Accès libre)

Ewubare, P. O., Omokaro, G. O., Ewansiha, O. C., & Edosa, J. O. (2023). **Microbial Inoculants in Agriculture—A Microbiological Review from A Nigerian Perspective.** *American Journal of Life Science and Innovation*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.54536/ajlsi.v2i3.2241> (Accès libre)

Gowtham, H. G., Hema, P., Murali, M., Shilpa, N., Nataraj, K., Basavaraj, G. L., Singh, S. B., Aiyaz, M., Udayashankar, A. C., & Amruthesh, K. N. (2024). **Fungal Endophytes as Mitigators against Biotic and Abiotic Stresses in Crop Plants.** *Journal of Fungi*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/jof10020116> (Accès libre)

Mawale, K. S., & Girdhar, P. (2024). **Chitosan nanoparticles modulate plant growth, and yield, as well as thrips infestation in *Capsicum* spp.** *International Journal of Biological Macromolecules*, 254, 127682. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.127682> (Accès payant)

Selwal, N., Goutam, U., Akhtar, N., Sood, M., & Kukreja, S. (2024). **Elicitation : “A Trump Card” for Enhancing Secondary Metabolites in Plants.** *Journal of Plant Growth Regulation*. <https://doi.org/10.1007/s00344-024-11294-y> (Accès payant)

Thepbandit, W., & Athinuwat, D. (2024). **Rhizosphere Microorganisms Supply Availability of Soil Nutrients and Induce Plant Defense.** *Microorganisms*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12030558> (Accès libre)

Wadduwage, J., Liu, H., Egidi, E., Singh, B. K., & Macdonald, C. A. (2023). **Effects of biostimulant application on soil biological and physicochemical properties : A field study.** *Journal of Sustainable Agriculture and Environment*, 2(3), 285-300. <https://doi.org/10.1002/sae2.12057> (Accès libre)

Mécanismes de défense des plantes

Ahlawat, O. P., Yadav, D., Walia, N., Kashyap, P. L., Sharma, P., & Tiwari, R. (2024). **Root Exudates and Their Significance in Abiotic Stress Amelioration in Plants : A Review.** *Journal of Plant Growth Regulation*. <https://doi.org/10.1007/s00344-024-11237-7> (Accès payant)

Gao, Q., Zheng, R., Lu, J., Li, X., Wang, D., Cai, X., Ren, X., & Kong, Q. (2024). **Trends in the Potential of Stilbenes to Improve Plant Stress Tolerance : Insights of Plant Defense Mechanisms in Response to Biotic and Abiotic Stressors.** *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 72(14), 7655-7671. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.4c00326> (Accès payant)

Hudson, A., Mullens, A., Hind, S., Jamann, T., & Balint-Kurti, P. (2024). **Natural variation in the pattern-triggered immunity response in plants : Investigations, implications and applications.** *Molecular Plant Pathology*, 25(3), e13445. <https://doi.org/10.1111/mpp.13445> (Accès libre)

Kapoor, R. T., Alam, P., Chen, Y., & Ahmad, P. (2024). **Strigolactones in Plants : From Development to Abiotic Stress Management.** *Journal of Plant Growth Regulation*, 43(3), 903-919. <https://doi.org/10.1007/s00344-023-11148-z> (Accès payant)

Khan, A., Shah, S. T., Basit, A., Mohamed, H. I., & Li, Y. (2024). **Mitogen-Activated Protein Kinase : A Potent Signaling Protein that Combats Biotic and Abiotic Stress in Plants.** *Journal of Plant Growth Regulation*. <https://doi.org/10.1007/s00344-024-11239-5> (Accès payant)

Mahmood, M. A., Naqvi, R. Z., Amin, I., & Mansoor, S. (2024). **Salicylic acid-driven innate antiviral immunity in plants.** *Trends in Plant Science*, 0(0). <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2024.01.009> (Accès payant)

Murmu, S., Sinha, D., Chaurasia, H., Sharma, S., Das, R., Jha, G. K., & Archak, S. (2024). **A review of artificial intelligence-assisted omics techniques in plant defense : Current trends and future directions.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1292054> (Accès libre)

Tao, X., Ye, W., Vetukuri, R. R., De Vries, S., Kong, L., & Zhang, M. (2024). **Editorial : Plant resistance to soil-borne diseases.** *Frontiers in Plant Science*, 15. <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2024.1369706> (Accès libre)

Zhu, Y., Pal, S., & Xia, X. (2024). **The role of hormones in plant stress : The old and new players.** *Plant Stress*, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.stress.2024.100552> (Accès libre)

Informations repérées pour vous dans la presse



Les projets de recherche

Stimulateur de défense des plantes : des mécanismes à comprendre

Auteur : Chantal Urvoy - Source : [Phytoma](#) n°775 p.45-46 - Date de publication : Juin-Juillet 2024

Les travaux du RMT Bestim cités dans cette interview de Marie Turner, directrice adjointe de Vegenov et coanimatrice du réseau.

[\(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Fraise : 5 leviers à mobiliser contre les bioagresseurs

Auteur : Guy Dubon - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 08/07/2024

[Accéder à l'article](#) [\(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Fraise : l'auxiliaire Orius sucite de nouveau l'intérêt des producteurs

Auteur : Véronique Bargain - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 03/07/2024

[Accéder à l'article](#) [\(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Fraise : comment attirer les auxiliaires grâce aux plantes de service

Auteur : Véronique Bargain - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 01/07/2024

[Accéder à l'article](#) [\(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Fraise : comment l'enherbement des serres permet de lutter contre l'oïdium

Auteur : Véronique Bargain - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 18/06/2024

[Accéder à l'article](#) [\(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Comment mieux contrôler le mildiou de l'oignon ?

Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 14/06/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Lutte contre le puceron cendré du pommier : les huiles essentielles qui font de l'effet

Source : Biofil.fr - n°153 - Date de publication : Mai-Juin 2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Dephy Expe 2, des résultats satisfaisants, mais des compromis à trouver

Auteur : Elena Blum - Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 21/05/2024

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

Élever ses propres micro-organismes pour son sol

Auteur : Alexis Jamet - Source : <https://www.paysan-breton.fr> - Date de publication : 17/05/2024

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

Le levier variétal pour limiter l'impact des grosses altises

Auteur : Mathieu Dulot - Source : <https://www.paysan-breton.fr> - Date de publication : 17/05/2024

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

« 85 % des producteurs de tomate interrogés utilisent des auxiliaires contre les aleurodes »

Auteur : Clara Bernaud - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 05/04/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Une nouvelle stratégie de biocontrôle contre les champignons phytopathogènes par la voie métabolique UPR

Source : <https://www.inrae.fr> - Date de publication : 02/04/2024

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

Courgette : où en est la piste variétale contre le virus ToLCNDV ?

Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 18/03/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Artichaut : l'alyse maritime participe à la lutte contre le puceron

Auteur : Clara Bernaud - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 13/03/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Dossier : Biocontrôle : mode d'emploi

Source : [Phytoma](#) n°772 - Date de publication : Mars 2024

Dossier : Biocontrôle : mode d'emploi

- **Des exigences à connaître** – p.14-19
Auteurs : M. Roger M., Michi H., Champroux G., Boulon J.P.
- **Des conditions de pulvérisation spécifiques à chaque substance** – p.20-22
Auteurs : Pasquier D., Perriot B.
- **Impact des facteurs abiotiques sur l'efficacité du biocontrôle** – p.23-27.
Auteurs : K. Crenn K., Dewaegeneire P., Formez N., Gouttesoulard C. Hascoët E., Merrer M., Turner M.
- **Prudence sur les mélanges** – p.28-30
Auteurs : Crenn K., Monot C., Muzellec M.C., Turner M.
- **Un outil co-construit pour faciliter l'utilisation du biocontrôle** – p.31-32
Auteurs : Pressecq T., Duval P., Armand J.M., Bourgeay J.F., Gaudin J., Blancard D., Nicot P., Rousselin A., Bardin M., Goillon C., Tchatmichian M., Cariou D.
- **Digi Agro : la PIC à portée de clic** – p.33-35
Auteurs : Ferrié J.
- **Technologies et biocontrôle au service du désherbage ferroviaire** – p.36-40
Auteurs : Pujols J.P., Haissant C., Duval G

(Accès réservé aux abonnés)

Céleri : que faut-il savoir sur la septoriose, maladie majeure de cette culture ?

Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 01/03/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Tavelure : quelle est cette piste de recherche innovante contre la maladie numéro 1 du pommier ?

Auteur : Adrien Lasnier - Source : <https://www.reussir.fr/> - Date de publication : 23/02/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Contexte politique et réglementaire

IBMA France devient Alliance Biocontrôle

Source : <https://www.alliancebiocontrole.com> - Date de publication : 20/05/2024

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

La nouvelle stratégie Ecophyto divise

Auteur : Céline Fricotté - Source : <https://www.lafranceagricole.fr> - Date de publication : 07/05/2024

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

Pesticides : « Avec son nouveau plan Ecophyto, le gouvernement persiste dans une politique d'immobilisme vieille de vingt ans »

Source : <https://www.lemonde.fr> - Date de publication : 07/05/2024

[Accéder à l'article \(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Le gouvernement présente sa nouvelle stratégie pour réduire les phytos

Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 06/05/2024

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

La France présente un plan de réduction des pesticides plus en phase avec le cadre européen

Auteur : Hugo Struna - Source : <https://www.euractiv.fr> - Date de publication : 06/05/2024

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

« Changement de méthode » dans la nouvelle stratégie Ecophyto

Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 03/05/2024

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

Pesticides : le ministère de l'Agriculture va financer la recherche de nouvelles solutions alternatives

Auteur : F. Gouty - Source : <https://www.actu-environnement.com> - Date de publication : 15/04/2024

[Accéder à l'article \(Accès réservé aux abonnés\)](#)

Stratégie nationale de déploiement du biocontrôle : état des lieux à mi-parcours

Source : <https://agriculture.gouv.fr> - Date de publication : 15/03/2024

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

Les informations marché

Référence Agro : Numéro spécial sur les biostimulants

Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : Juin 2024

[Accéder au numéro](#) (Accès réservé aux abonnés)

Phyteurop lance deux biostimulants

Source : <https://www.agrodistribution.fr> - Date de publication : 28/05/2024

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

Adama lance sa gamme de biosolutions Stim&Control

Auteur : Sophie Guyomard - Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 24/05/2024

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

Green Impulse décroche l'aide DeepTech pour le développement de son innovation de rupture

Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : 14/05/2024

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

Référence Agro : Numéro spécial Biocontrôle

Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : Avril 2024

[Accéder au numéro](#) (Accès réservé aux abonnés)

Biocontrôle : chez NatUp, des ventes en hausse mais une recherche qui stagne

Auteur : Paul Laillier - Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : 19 avril 2024

[Accéder au numéro](#) (Accès libre)

Biocontrôle, la preuve par le terrain

Auteur : Hélène Sauvage - Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 02/04/2024

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

Comment évolue le marché du biocontrôle ?

Auteur : Adrien Lasnier - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 30/03/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Autorisation de mise sur le marché de FLOMIX

Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : 16/03/2024

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

Comment le biocontrôle est devenu incontournable en production

Auteur : Adrien Lasnier - Source : <https://www.reussir.fr> - Date de publication : 14/03/2024

[Accéder à l'article](#) (Accès réservé aux abonnés)

Soriale® , la nouvelle solution pour lutter contre les maladies du noyer, des fruits à coque et des fruits à pépins

Source : <https://www.reference-agro.fr> - Date de publication : 12/03/2024

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

Auteur : Sophie Guyomard - Source : <https://www.terre-net.fr> - Date de publication : 11/03/2024

[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 !



Vous avez reçu cet e-mail parce que vous vous
êtes inscrit sur notre site Web ou êtes membre du
RMT Bestim.

[Se désinscrire](#)

