

# BULLETIN D'ACTUALITÉ DU RESEAU BIODIVERSITÉ DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

N°2 | septembre 2023 |

**RESO'THEM**  
Biodiversité  
Un collectif pour accompagner  
la transition agroécologique



Image extraite du film « la vie des sols », réalisation CEN Rhône-Alpes et Télévision Promotion Rurale.

## EDITO

Les sols concentrent plus du quart de la biodiversité mondiale avec énormément d'interaction entre plantes, microfaune, champignons ; l'ensemble constituant un écosystème complexe, mal connu et difficilement observable. Le Conservatoire des Espaces Naturels Rhône-Alpes et Tél Promotion Rurale proposent un film qui permet d'appréhender, d'apprécier avec les apprenants cette biodiversité, à retrouver au chapitre **Actualités**.

Connaissez-vous le site internet du Réseau Mixte Technologique Biodiversité pour la régulation naturelle des bioagresseurs ? au chapitre **Veille**, vous trouverez un focus sur deux publications faisant l'objet de notes de synthèse par les animateurs du RMT, sur le lien entre contexte paysager et régulation des ravageurs des cultures. Vous trouverez, aussi dans ce chapitre, deux articles issus du site « The Conversation » dont un nous fait découvrir des vers de terre qui ne vivent pas sous terre, en Martinique.

Le chapitre **Zoom sur** vous présente un programme de sciences participatives vous proposant de plonger et d'explorer les fonds marins, et ce sans se mouiller, il s'agit du programme « Espions des océans »

Bonne lecture !

Cédric Boussouf, animateur du réseau biodiversité  
cedric.boussouf(at)resothem.fr

## Actualités

**Film :** La vie des sols, le vivant qui travaille pour nous. Un film pour mieux comprendre la transition agroécologique et l'enjeu de la biodiversité dans les espaces agricoles

## Veille

**Thèse :** Analyse multi-échelle des effets du contexte paysager et des pratiques agricoles sur la pression en ravageurs et sur l'utilisation d'insecticides en filière grande culture et polyculture élevage

**Synthèse :** Efficacité des bandes fleuries et des haies sur la régulation biologique, la pollinisation et le rendement des cultures.

**Article :** Climat et biodiversité, les deux jambes de la transition écologique

**Article :** Des vers de terre qui ne vivent pas dans la terre découverts en Martinique

**Vidéo :** Les prairies naturelles : quels atouts ?

**Formation :** B.A.-BA du Climat et de la Biodiversité

## Calendrier

## Zoom sur

**Sciences participatives :** une application pour explorer les fonds marins et accélérer les recherches.

## Actualités

**La vie des sols, le vivant qui travaille pour nous**, un film pour mieux comprendre la transition agroécologique et l'enjeu de la biodiversité dans les espaces agricoles. Ce film se plonge directement dans les premières couches de sol et démontre l'importance de l'équilibre biologique à l'intérieur de nos sols pour une agriculture durable.

Le sol est un élément complexe, méconnu, alors qu'il concentre le quart de la biodiversité mondiale et que son fonctionnement est décisif pour la bonne santé des cultures, tant dans le jardin qu'à l'échelle des exploitations agricoles. Aussi est-il important de comprendre ce qui se passe à l'intérieur afin d'adapter au mieux les pratiques, comprendre les rôles de la matière organique, les enjeux de moduler le travail mécanique du sol ou encore les richesses que concentrent les systèmes racinaires.

Pour aider à cerner ces enjeux, Yves François, de Télé Promotion Rurale, et Pascal Faverot, du Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, ont scénarisé et produit ce film, se sont rapproché de plusieurs experts et fait appel à des exploitants et jardiniers qui témoignent sur leurs pratiques, en tenant compte de la variété des systèmes d'exploitation.

Parce que l'agriculture et la biodiversité ne sont pas à opposer mais à faire « travailler » ensemble et que l'avenir de nos cultures et l'harmonie de notre société en dépendent, ce film apporte les éléments nécessaires pour revaloriser nos sols.

Production : Télé Promotion Rurale et Conservatoire d'espaces naturels

Durée : 34'

Réalisé avec l'appui d'un conseil scientifique, tourné sur l'Isère et le Rhône et adaptable dans l'essentiel des sols agricoles de France

Les liens pour visualiser le film ou ses versions courtes :

[La bande annonce](#) 2'30

[Le film](#) dans sa version complète de 34'.

[La version courte "agriculteurs"](#) 11'

[La version courte "jardiniers"](#) 14'

La page du film sur le site du Conservatoire des Espaces Naturels Rhône-Alpes : [ici](#)



Image réalisée par Philippe Lebeaux, auteur des prises de vue du monde souterrain dans le film. Site : [ici](#)

## Veille

### Analyse multi-échelle des effets du contexte paysager et des pratiques agricoles sur la pression en ravageurs et sur l'utilisation d'insecticides en filière grande culture et polyculture élevage

L'objectif de ce travail de thèse réalisé par Emeric Courson (encadrement INRAE, financement OFB) était de rechercher si la pression régionale de bioagresseurs et le contexte paysager jouaient chacun un rôle déterminant dans la capacité des exploitations à réduire leur dépendance aux pesticides. Benoit Ricci, INRAE, a réalisé une synthèse de cette étude disponible sur le site du RMT BioReg.

« Pour traiter de ces questions, les analyses se sont appuyées sur le croisement de plusieurs bases de données nationales, en particulier AGROSYST, base de données recensant le détail des pratiques agricoles des fermes du réseau DEPHY-Ferme et EPIPHYT, base de données regroupant les observations de bioagresseurs servant pour la publication des Bulletins de Santé du Végétal.

Elle permet de confirmer l'existence de liens entre pression de bioagresseurs à large échelle, caractéristiques du paysage environnant les systèmes de culture et niveau d'usage d'insecticides dans ces systèmes de cultures.

Comme on s'y attend, une forte pression régionale de bioagresseurs contribuait directement à un niveau élevé d'usage d'insecticides, tous systèmes de culture confondus ; mais cette relation n'était pas retrouvée en considérant uniquement le colza ; la présence de parcelles de petite taille dans le paysage est apparue comme un facteur robuste pouvant soutenir la réduction de l'usage des insecticides ; la présence de haies est apparue comme potentiellement très intéressante pour appuyer la réduction de l'usage des insecticides ; en revanche, les résultats concernant les prairies et les forêts sont plus contrastés. »

Lien de la thèse d'Emeric Courson : [ici](#)

Lien de la synthèse par Benoit Ricci, INRAE, sur le site du RMT BioReg : [ici](#)



### Efficacité des bandes fleuries et des haies sur la régulation biologique, la pollinisation et le rendement des cultures.

Cette méta-analyse a été publiée par Albretch et al en 2020, elle combine 35 études (17 sur la pollinisation et 18 sur la régulation biologique) menées sur 529 sites, situé en Amérique du Nord, en Europe et en Nouvelle Zélande. Céline Cerveck, de la Chambre d'Agriculture Centre-Val de Loire a réalisé une synthèse de cette étude disponible sur le site du RMT BioReg.

« Il en ressort que la régulation biologique est augmentée en moyenne de 16% sur les cultures adjacentes à une bande fleurie par rapport à des témoins sans bande fleurie. Cette régulation est meilleure sur les 40 premiers mètres de la parcelle. Les haies, quant à elles, ont un effet plutôt positif mais variable et non significatif sur la régulation.

Concernant la pollinisation sur les cultures adjacentes, il est observé un effet variable et non significatif des haies et des bandes fleuries. Néanmoins, en présence d'un de ces aménagements, la pollinisation est meilleure sur les 40 premiers mètres de la parcelle mais diminue au-delà.

De plus, le service de pollinisation augmente avec la richesse spécifique florale de l'aménagement adjacent. Le service de pollinisation (mais pas celui de régulation) augmente aussi avec l'âge de la bande fleurie adjacente. L'effet est déjà en bonne partie optimisé pour des bandes de plus de 2 ou 3 ans. Ceci peut être dû à de meilleures opportunités de nidification et d'hivernage et au temps d'installation nécessaire aux populations d'insectes pollinisateurs. »

Lien de l'étude sur le site du RMT BioReg : [ici](#)

Lien de la Synthèse sur le site du RMT BioReg : [ici](#)

## **Des vers de terre qui vivent dans des plantes qui poussent sur des arbres !**

Lise Dupont, enseignante-chercheuse en écologie moléculaire, UPEC et Mathieu Coulis, docteur en écologie du sol, Cirad, dans cet article mettent en lumière une biodiversité insoupçonnée au sein de Broméliacées épiphytes de la Martinique. Ce ne sont pas moins de sept espèces qui vivent presque exclusivement dans les habitats épiphytes de cette île des petites Antilles. Deux de ces espèces sont exotiques et cinq sont nouvelles pour la science et probablement endémiques. L'article précise la méthode d'identification, la technique du code-barre ADN, et les menaces pesant sur cette biodiversité, dont la déforestation.



Photographie d'un ver de terre dans une Broméliacée. Mathieu Coulis

Article disponible sur le site « The conversation » : [ici](#)

Guide des Broméliacées indigènes des Antilles françaises : [ici](#)

## **Climat et biodiversité, les deux jambes de la transition écologique.**

Christian de Perthuis Edouard Civel, de l'université Paris Dauphine proposent un article où ils rappellent l'importance de la biodiversité dans la poursuite de l'objectif de la neutralité carbone.

Introduction de l'article : « Du fait de ses impacts croissants sur les sociétés, le réchauffement climatique s'est imposé au cœur du débat public. Si la majorité des citoyens n'a pas lu les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les vagues de chaleur, l'intensification des tempêtes, la multiplication des événements extrêmes se chargent de leur rappeler l'ampleur des dérèglements climatiques et l'urgence de l'action.

Malgré sa documentation par la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), l'équivalent du GIEC pour la biodiversité, les risques induits par l'érosion de la biodiversité restent de leur côté moins bien perçus. Leurs liens avec les changements climatiques sont sous-estimés, comme si climat et biodiversité pouvaient faire l'objet de traitements séparés. Cette vision dichotomique est trompeuse. On ne peut agir efficacement face au réchauffement climatique sans s'occuper de biodiversité, et vice-versa. »

Article disponible sur le site « The Conversation » : [ici](#)

## **Vidéo : Les prairies naturelles : quels atouts ?**

Le collectif des parcs nationaux et l'OFB ont réalisé un film présentant les multiples atouts des prairies naturelles. Ce film, pédagogique et technique, à destination des agriculteurs et de l'enseignement agricole donne la parole à des agriculteurs de 3 parcs nationaux (Cévennes, Ecrins et Mercantour) et à des partenaires techniques pour présenter les atouts des prairies naturelles qu'ils soient agronomiques, économiques ou environnementaux et leur place dans les systèmes de production. Ce film vient compléter la série "Paroles d'acteurs dans les parcs nationaux" initiée au printemps 2023, avec la sortie du film sur la restauration des prairies naturelles

Lien de la vidéo : [ici](#)

Lien de la page « valorisation des prairies » du portail des Parcs Nationaux : [ici](#)



## **B.A.-BA du Climat et de la Biodiversité**

Le B.A.-BA du climat et de la biodiversité est une formation en ligne gratuite proposée par le Cned sur les causes du réchauffement climatique, les conséquences possibles de ce changement et les solutions pour l'atténuer et s'y adapter. Fruit d'une collaboration entre experts scientifiques reconnus et experts de la pédagogie numérique, la formation comporte 5 modules d'environ 1h30, à l'issue desquels vous pourrez obtenir des badges numériques pour certifier vos acquis.

Lien de la formation sur le site du CNED : [ici](#)



## **Calendrier**

**3<sup>èmes</sup> Assises Nationales des Insectes Pollinisateurs**, les 15 et 16 novembre 2023 à Besançon, organisé par Arthropologia, l'Office Français de la Biodiversité et la ville de Besançon. Lien d'inscription : [ici](#)

**Appel à manifestation d'Intérêt ColCopeA**, programme de sciences participatives pour et avec l'enseignement agricole sur le sujet des coléoptères coprophages et des pratiques de pâturage, date limite de réponse le 11 octobre 2023. Lien de téléchargement de l'AMI : [ici](#)

**Pollinisation, pollinisateurs et production agricole**, Les 23 novembre et 1 décembre 2023 – Formation à distance par la Bergerie Nationale. Programme et contact : [ici](#)

## **Zoom sur**

**Sciences participatives** : Espions des Océans, une application pour explorer les fonds marins et accélérer les recherches.

L'Ifremer lance une nouvelle plateforme de sciences participatives, « **Espions des océans** », qui invite les citoyens à participer aux recherches sur les écosystèmes marins. Petits et grands peuvent ainsi analyser des photographies des fonds marins, depuis la rade de Brest jusqu'aux sources hydrothermales des grands fonds, et aider les scientifiques à identifier les espèces qui y vivent.

Pour mieux comprendre les fonds marins, les scientifiques utilisent des observatoires et des engins sous-marins qui enregistrent, parfois en continu, des images de la faune et des habitats benthiques. Une grande quantité de photos et vidéos doit ensuite être analysée pour identifier les espèces qui y apparaissent. Pour accélérer cette tâche, les chercheurs de l'Ifremer lancent cet été **la plateforme de sciences participatives « Espions des océans »**. Les utilisateurs de tous âges découvrent ainsi des images collectées dans quatre écosystèmes, dans l'Atlantique et le Pacifique, de 6 à 2 200 mètres de profondeur : comme le feraient les scientifiques, ils inspectent les images afin de décrire la faune présente, et contribuent aux recherches de l'Ifremer.

Les scientifiques et les utilisateurs de la plateforme construisent alors ensemble des collections d'images commentées, qui servent à entraîner des algorithmes d'intelligence artificielle.

Les utilisateurs peuvent découvrir ces images et décrire de nombreuses espèces de mollusques, de crustacés, d'échinodermes) et de vers marins caractéristiques de ces environnements et pourtant assez méconnues. En participant à la description et l'analyse de cette faune benthique, ils contribuent à mesurer l'abondance relative de ces espèces, y compris de certaines espèces envahissantes, et donc à évaluer l'état de santé des écosystèmes côtiers.

Source : communiqué de presse Ifremer : [ici](#)

Accéder à la plate-forme : [ici](#)

