

# Les indicateurs biologiques opérationnels de la santé des sols

bilan scientifique et perspectives techniques,  
économiques et politiques

25 et 26 juin 2025

Biocitech Paris-Romainville

*Avec le soutien de l'ADEME*

Soutenu par



**Mercredi 25 juin 2025**

*Animation : Frédéric DENHEZ, journaliste*

*13h00 Accueil café*

## 13h15-14h00 Interventions introductives

**Stéphane LE FOLL**, ancien ministre de l'Agriculture, Maire du Mans  
**Thierry CAQUET**, Vice-Président en charge de l'International, INRAe

## 14h00-17h35 Session 1 - État des lieux des indicateurs biologiques opérationnels de la santé des sols validés par la recherche

- 14h00-14h15 **Isabelle COUSIN**, INRAe Orléans  
*De la qualité à la santé des sols, quels indicateurs ?*
- 1- LES BIOINDICATEURS MICROBIENS**
- 14h15-14h30 **Samuel DEQUIEDT**, INRAe Dijon  
*Patrimoine microbiologique du sol*
- 14h30-14h45 **Christian MOUGIN**, Plateforme Biochem-Env, UMR ECOSYS, INRAe  
*Les activités enzymatiques, de nouveaux indicateurs pour évaluer la santé des sols*
- 2- LES BIOINDICATEURS DE FAUNE DU SOL**
- 14h45-15h00 **Daniel CLUZEAU**, OPVT-Univ. Rennes, UMR ECOBIO, CNRS  
*Les vers de terre, indicateurs de santé des sols agricoles et urbains*
- 15h00-15h15 **Mickaël HEDDE**, INRAe Montpellier  
*Carabes et autre macrofaune*

15h15-15h30 **Matthieu CHAUVAT**, Université de Rouen Normandie  
*Les indicateurs de Mesofaune du sol*

15h30-15h45 **Cécile VILLENAVE**, ELISOL environnement  
*Utiliser les nématodes pour caractériser le fonctionnement biologique du sol*

15h45-16h15 *Pause-café, posters*

16h15-16h30 **Nicolas CHEMIDLIN PREVOST-BOURE**, Institut Agro Dijon  
*Bilan opérationnel des indicateurs biologiques de la santé du sol : étude IndiQuaSols*

### 3- LES BIOINDICATEURS DE DEMAIN

16h30-16h50 **Téo FOURNIER**, GenoScreen  
*La métagénomique et la métatranscriptomique pour la microbiologie du sol : promesses, limites et perspectives*

16h50-17h10 **Mickaël HEDDE**, INRAe Montpellier  
*ADNe et metabarcoding pour la faune du sol*

17h10-17h25 **Sébastien TERRAT**, Université de Bourgogne  
*Les traits écologiques et fonctionnels des microorganismes comme indicateurs de fonctionnement du sol*

17h25-17h35 *Discussions*

## 17h35-18h20 Session 2 - Application des indicateurs de qualité biologique des sols

### 1- SYSTÈMES AGRICOLES ET FORESTIERS

17h35-17h55 **Colette BERTRAND**, INRAe  
*Impact des pesticides sur la faune du sol en grande culture, projet Mixtox*

17h55-18h15 **Cyril ZAPPELINI**, INRAe Dijon et **Olivier DEVICTOR**, Domaine de la Sanglière  
*EcoVitiSol, Impact des modes de production et pratiques viticoles sur la qualité microbiologique des sols*

18h15-18h35 **Camille CHAUVIN**, ELISOL environnement et **Céline EMBERGER**, CEN Occitanie  
*Le projet InSylBioS, vers une meilleure prise en compte de l'impact des sylvicultures sur la biodiversité des sols*

18h35-19h00 *Flash Posters*

18h35-18h40 **Marc DUCOUSSO**, CIRAD  
*Analyse des réseaux de cooccurrence : indicateurs de la santé des sols hyper arides*

18h40-18h45 **Anaïs HANY** et **Fanantenana M. RAKOTONDRAMIADANA**, CIRAD  
*TROPISM-Réunion : La science participative au service de l'élaboration d'un référentiel de la qualité biologique des sols*

18h45-18h50 **Maud FIARD**, Aix-Marseille Université  
*DCE MANGROVE, une approche intégrative pour la création d'indicateurs*

18h50-18h55 **Ziad MATAR**, Veridi Technologies  
*Automated imaging and taxonomy-guided AI for accurate and scalable soil biodiversity diagnosis*

18h55-19h00 **Sylvain MESPLOU**, CRAW  
*Les protéines du sol comme indicateurs biochimiques de qualité et de fertilité des sols*

**19h00-19h30** Flash Sponsors et Expositant

19h00-19h05 **Dominique GUYONNET**, BRGM

19h05-19h10 **Maelenn POITRENAUD**, Veolia Agriculture France

19h10-19h15 **Cécile VILLENAVE**, ELISOL environnement

19h15-19h20 **Julie CAPARROS**, AURÉA AgroSciences

19h20-19h25 **Anaïs LOSSIGNOL**, Fonds de Dotation Roullier

19h25-19h30 **Charles GUILLAND**, Novasol Experts

19h30-19h35 **Laurent MICHEL**, Cytiva

**19h35-20h30** *Networking et Cocktail*

## Jeudi 26 juin 2025

8h00 Accueil café

### 8h30-11h30 Session 2 - Application des indicateurs de qualité biologique des sols (suite)

#### 2- SYSTÈMES URBAINS

- 8h30-8h50 **Pierre-Alain MARON**, INRAe Dijon  
*Prodij : Caractérisation écologique des sols urbains de Dijon métropole*
- 8h50-9h10 **François HENRY**, Bruxelles Environnement  
*Indice de qualité des sols Bruxellois*
- 9h10-9h30 **Battle KARIMI**, Novasol Experts  
*Le diagnostic de la qualité microbiologique des sols au service du réaménagement durable de la ville sur elle-même*

#### 9h30-9h45 Flash Posters

- 9h30-9h35 **Etienne ROULIN**, Microsol  
*Terrain de sport sur Sol Vivant*
- 9h35-9h40 **Brieuc HARDY**, Centre wallon de Recherches Agronomiques  
*Comment mesurer la qualité du sol ? L'Indice de Qualité des Sols Wallons (IQSW)*
- 9h40-9h45 **Lilou BERT**, BRGM  
*Importance des différents pools de carbone pour le démarrage de la réhabilitation des sols dégradés*
- #### 3- SITES POLLUÉS
- 9h45-10h05 **Jennifer HARRIS** et **Virginie DERYCKE**, BRGM  
*Intégrer les bio-indicateurs pour la prise en compte de la santé des sols dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués : enjeux et perspectives*
- 10h05-10h25 **Benjamin PAUGET**, TESORA  
*Les SSP ont-ils nécessairement des sols en mauvaise santé ? Retour d'expérience de mise en application d'indicateurs (biologiques, écologiques et chimiques) dans le cadre de la méthode TRIADE*
- 10h25-10h45 **Lilian MARCHAND**, Suez et **Florence BAPTIST**, Soltis Environnement  
*Utilisation conjointe de bioindicateurs et d'indicateurs relevant de la chimie et de l'ecotox pour suivre la trajectoire de réhabilitation d'un site contaminé (projet GESIPOL DIVA)*

#### 10h45-11h00 Flash Posters

- 10h45-10h50 **Olivier HULLLOT**, BRGM  
*Évaluer les réponses à court et à long terme des indicateurs biologiques des sols pour l'analyse des stratégies de réhabilitation écologique*
- 10h50-10h55 **Renée WOUTERS**, Centre Ecotox (CH)  
*Évaluation écotoxicologique des sols contaminés par des résidus de munitions et d'explosifs*

10h55-11h00 **Julien GOUTANT**, Ineris  
*Évaluation d'indicateurs de la fonctionnalité et de l'écotoxicité de sols pollués en cours de renaturation*

11h00-11h30 *Pause-café, posters*

**11h30-13h00** **Table Ronde 1 - Comment développer une offre de conseil et des actions adaptées**

**Joëlle SAUTER**, Chambre d'Agriculture Grand Est  
**Léa POURCHIER**, Fédération des parcs naturels régionaux  
**Silvère FREDAGUE**, CAMN  
**Matthieu VALÉ**, AURÉA AgroSciences  
**Philippe BATAILLARD**, BRGM  
**Christophe POUPARD**, Agence de l'Eau Seine-Normandie

13h00-14h00 *Buffet*

**14h00-15h30** **Table Ronde 2 - La réglementation et le foncier comme vecteurs d'amélioration de santé des sols**

**Nicole BONNEFOY**, Sénatrice de la Charente  
**Philippe BILLET**, Institut de Droit de l'environnement  
**Margot HOLVOET**, Institut de la Transition Foncière  
**Aurélié FALLON SAINT-LÔ**, AXA  
**Gilles FLANDIN**, Safer (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural)  
**Baptiste GATOUILLAT**, Chambre d'Agriculture France  
**Thibaut GUIGUE**, Président de la Métropole Savoie

**15h30-16h00** **Conclusion**

**Jacques THOMAS**, SCOP SAGNE

**SILVER SPONSORS**



Une autre idée de l'agriculture



**BRONZE SPONSORS**



MISE A JOUR LE 30/06/25