

Colloque « Vive la Terre ! » 15 novembre 2022 de 10:00 à 17:00

Public scientifique, étudiant et Grand Public - Inscription obligatoire :

<https://forms.gle/zAwsvvRdXNW3tnbm8>

<https://www.franciaintezet.hu/articles/universite-et-recherche/evenements/colloque-vive-le-sol-----mois-de-lenvironnement-2022.html>



- Le changement climatique, les pollutions agricoles et industrielles, l'érosion de la biodiversité et l'expansion des villes influencent la qualité des sols à l'échelle globale. L'aridité et l'érosion des sols augmentent considérablement, entraînant la détérioration des récoltes. **Il est crucial de repenser la gestion des zones agricoles pour assurer la sécurité alimentaire des populations locales.**
- L'agroécologie se développe, prenant en compte les cycles biogéochimiques naturels au sein des écosystèmes et la préservation de la biodiversité. L'Institut Français de Budapest, l'Université MATE et le Réseau hongrois de l'agroécologie vous invitent au colloque « Vive la Terre », 20^e édition du Mois de l'Environnement. **Experts français et hongrois interviennent sur les pratiques agroécologiques et la préservation des sols !**

PR Camille DUMAT

Univ. Toulouse INP



camille.dumat@ensat.fr



Publications :

https://scholar.google.fr/citations?hl=fr&user=Klsn7dQAAA&AJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

15 novembre 2022, 12h Sc. Participative

L'Intelligence Collective pour la santé des sols et la transition agroécologique !

- ❖ 1-Contexte de changements globaux & Responsabilité Sociétale
 - ❖ 2-Aspects organisationnels & Intelligence collective
 - ❖ 3-Retours d'expériences variés
 - ❖ 4-Focus sur l'APR Co-innovation.

Lien Team :

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YTU2YTQ2M2EtMzBkZio0MzA5LWJkYjMtNWQ4ZDcwMGFhY2Zk%40thread.v2/o?context=%7b%22Tid%22%3a%22b6ad7b0a-cc14-418c-8492-54b2753f96a4%22%2c%22Oid%22%3a%22dfc5b105-a796-431d-b227-2bcffcded0ea%22%7d



1-Contexte de transition écologique & Responsabilité Sociétale (RS)

- ❑ ↓ impact des **changements globaux**. Approche « **One Health** »
- ❑ Exploitations viticoles : réduction des traitements phytosanitaires de synthèse (**IFT, alternatives, charte paysagère**), promouvoir la vie des sols (**Services écosystémiques**) et/ou développer l'œnotourisme.
- ❑ Multiples leviers / ces changements de pratiques : prise de conscience écologique, santé au travail et des riverains, pressions des consommateurs, citoyens et de la réglementation santé-environnement (ZNT, Labbé 2014/JEVI...), plan national EcoPhyto II+.



- ❑ **Mais, des verrous** techniques, économiques et psychologiques freinent cette écologisation des pratiques viticoles: peur de perdre sa récolte par une maîtrise insuffisante de la complexité des techniques alternatives, efficacité moindre / bio-agressions...
- ❑ Récentes **évolutions des pratiques** avec des aspects théoriques (mécanismes écologiques, physiologiques, biogéochimiques et sociologiques en jeu) et des aspects pratiques sur le terrain (couverts végétaux, gestion de l'eau, techniques d'épandage...).
- ❑ **Concilier savoirs/savoir-faire**; AR entre concepts scientifiques et réalité du terrain: Rex, Travail en réseau.



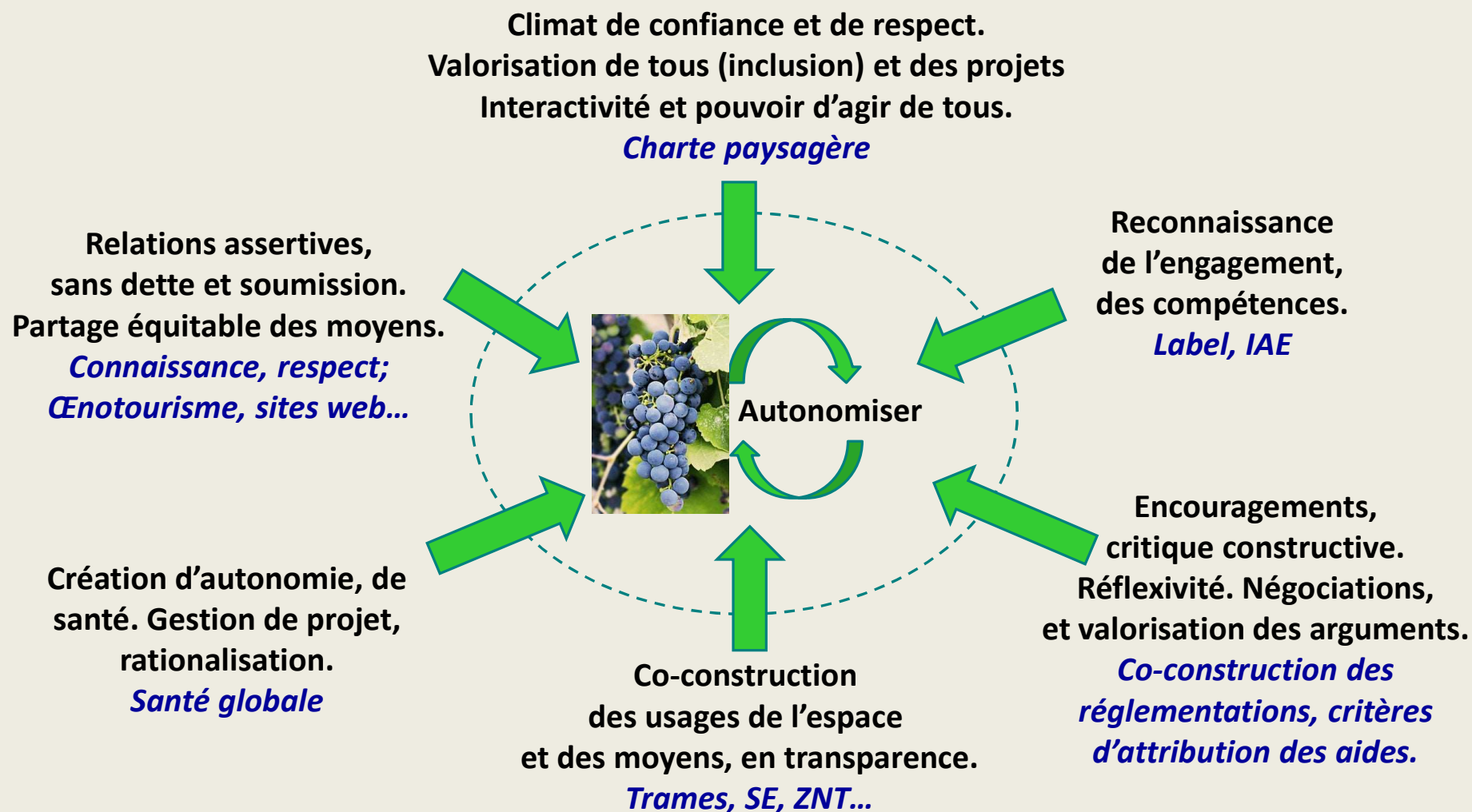
- ❑ **L'évaluation de critères ou effets** (porosité ou texture du sol, absorption racinaire, santé de la vigne, transferts des polluants, qualité de l'eau, impact des couverts végétaux, biodiversité, etc.) avec des méthodes opérationnelles.
- ❑ Ex. ouvrage collectif « Viticulture Durable » Educagri (2023). Pédagogie active, sur projet et/ou exemple, APC mise en œuvre par un collectif interdisciplinaire multi-acteurs (conseillers CA, EC, ingénieurs de centres techniques qui effectuent des observations, mesures, études de terrain), complétées par des interviews de viticulteurs, ingénieurs dans des entreprises d'agrofournitures ou d'analyses de sol, élus...
- ❑ **Partager/Co-construire** et diffuser les connaissances et réflexions actuelles, pour encourager les pratiques agroécologiques alternatives efficaces en viticulture, dans la **communauté des parties prenantes de la vigne et du vin.**

2-Aspects organisationnels & Intelligence collective

- Justices - Inclusion – Alternatives - Partage des valeurs et des risques entre les parties prenantes d'une organisation (région, filière...) - Des règles coconstruites et respectées - Démocratie procédurale Considération des arguments - Durabilité – Au-delà des controverses et de la complexité !
- Transactions, négociations et projets en IC : « gagnant-gagnant »



Ex. Plan national FR EcoPhytoll+
Appel à projets de recherche innovation et
de recherche action - Pour et sur
l'engagement des parties prenantes dans
les filières et les territoires pour appuyer
et valoriser la réduction de l'usage et des
impacts des produits phytosanitaires.



*Les divergences de points de vues et conflits sont normaux !
Amélioration continue...Dispositif qualité !

Les ressorts de L'Intelligence collective & de l'autonomisation.
Comment éviter l'emprise (Chateauraynaud F. 2006) & favoriser la santé globale ! (DUMAT, 2022)

L'INTELLIGENCE COLLECTIVE AU SERVICE DE LA PERFORMANCE DES ORGANISATIONS

La performance collective est traitée dans l'ouvrage « **Collaboration Générative** : libérer la puissance créative de l'Intelligence Collective » de R. Dilts (2018). Selon l'auteur « *le fruit d'une IC efficace s'appelle la **collaboration générative**. Elle concerne des personnes travaillant ensemble pour créer ou générer quelque chose de nouveau, surprenant et au-delà des capacités individuelles de chacun.*

Avec la collaboration générative, les individus parviennent à utiliser pleinement leurs aptitudes, découvrir et mettre en œuvre des ressources qu'ils ignoraient avoir. Ils tirent de nouvelles idées et ressources les uns des autres. Ainsi le résultat du groupe est très supérieure à ce qu'il serait si les individus travaillaient chacun de leur côté ...

3-Retours d'Expériences / Sc. participatives

- ❑ 3-1: Qualité des sols, SE, IAE...Terrain (agriculteurs, jardiniers) ↔ Laboratoire
- ❑ 3-2: Projet retenu CASDAR-2021 Viticulture
- ❑ **3-3: NEGOCIATIONS** en IC....**ZNT**, Alternatives aux traitements (**Cu**)....

@DUMAT-2022



**La Méthode Scientifique : Expliciter, Tracer, Argumenter, Respecter l'éthique....
Même et surtout dans les détails !**

3-1: Biodiversité des organismes des sols

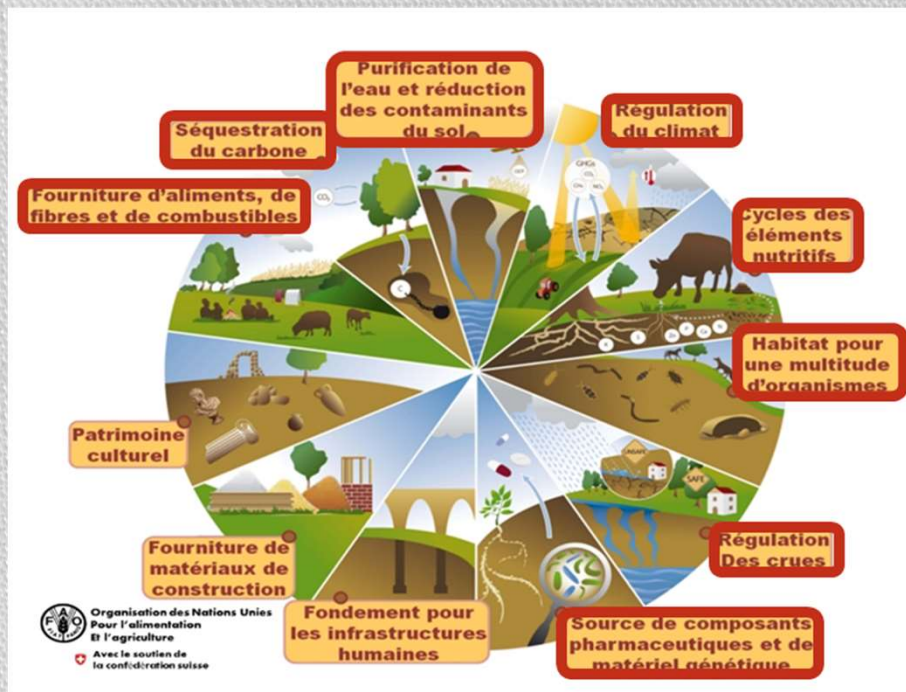


M. Hedde, UMR Eco&Sols, INRA Montpellier

*Journée d'étude socio-technique de Sciences du Sol - 25 février 2019, Toulouse INP-ENSAT-DNO,
PR Dumat* **La viticulture : un vecteur de transitions écologiques ?**

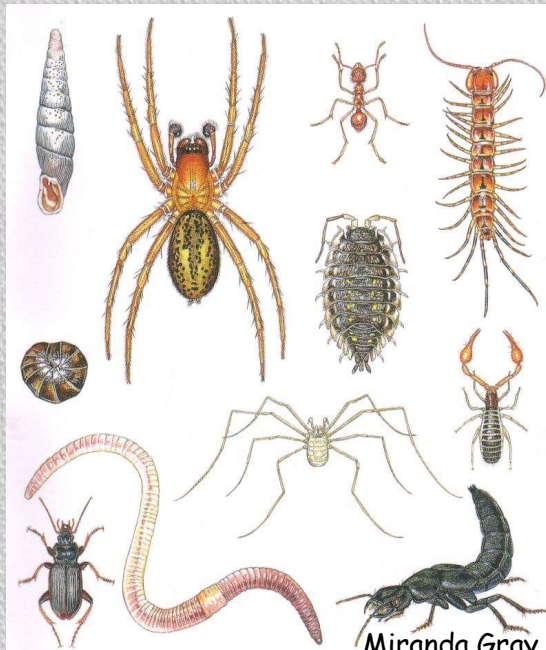
Questions en préambule

- ▶ Qu'est-ce que la Biodiversité ?
- ▶ Pourquoi s'intéresser au Sol ?
- ▶ Qui sont les organismes des sols,
- ▶ Et leurs rôles (SE) ?

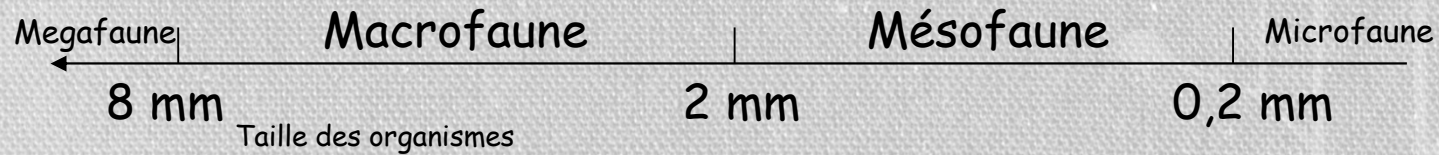


- ▶ Grande diversité et complexité taxonomique des organismes du sol
- ▶ Différentes classifications
 - ▶ présence plus ou moins continue dans le sol (Jacot, *in* Wallwork, 1970)
 - ▶ classification morphométrique (e.g. Gobat et coll. 1998)
 - ▶ classification écomorphologique (Bouché 1972, Gisin 1943)
 - ▶ 'food-web'
 - ▶ classifications fonctionnelles

Classification morphométrique



Miranda Gray, 1996



Lien biodiversité - fonctions

Tests simples / humidité, stabilité des agrégats, pH, pratiques....

Balancer entre « COMPLEXITÉ & SIMPLEXITÉ »

Projets : SIOo, Coterra, AgroHaie, JEVI...

- ▶ Piloter la biodiversité pour améliorer le fonctionnement des agroécosystèmes
 - ▶ Croissance des plantes
 - ▶ Bioturbation
 - ▶ Biocontrôle des ravageurs; Etc.

- ▶ Évaluer l'effet des pratiques/systèmes agricoles => bio-indication pour accompagner les transitions agro-écologiques
 - ▶ Lombrics
 - ▶ Auxiliaires
 - ▶ Détritivores
 - ▶ réseau trophique ?



ET SI ON JARDINAIT...

On trouve la grande majorité de la faune terrestre dans les 30 premiers cm de sol

Les couches successives du sol sont appelées des "horizons" :

horizon cultivé (30cm environ), riche en matières organiques

horizon organo-minéral formé à partir de la roche-mère sous jacente

roche mère



Le sol, une ressource à préserver

Le sol est un écosystème fragile

Le sol peut faire de quelques centimètres à plusieurs mètres d'épaisseur. Il résulte de processus intervenant sur des milliers d'années.

Il interagit avec l'atmosphère, l'hydrosphère (eau), la biosphère (êtres vivants) et la lithosphère (roches). Il assure aussi le stockage de l'eau et modifie sa qualité (filtration et échanges).

Argileux ou sableux, acides ou alcalins, plus ou moins riches en matières organiques... les sols de jardin sont multiples. Connaître leurs caractéristiques permet de choisir judicieusement les plantes à cultiver, les quantités et la nature des apports (matières organiques, engrais...).

Pour optimiser son potentiel, faites analyser votre sol !

Le sol : un support de biodiversité sous la responsabilité du jardinier.



En laboratoire, sont mesurés les paramètres suivants :

- les teneurs en éléments nutritifs : phosphore (P), potassium (K), azote (N), soufre (S), magnésium (Mg), cuivre (Cu)...
- la texture, le pH, les teneurs en calcaire et matières organiques, le rapport carbone/azote, la biomasse microbienne, etc.

C'est dans la couche arable du sol (environ 30 cm d'épaisseur) que la plupart des végétaux puisent l'eau et les éléments nutritifs. Le sol est donc un véritable garde-manger !

Les plantes dites "engrais verts" (bouillasse, phacélie, moutarde...) sont cultivées pour améliorer la fertilité des sols. Leurs racines ancrées dans le sol et, après broyage et incorporation, fournissent des éléments nutritifs pour les cultures suivantes.

Photo: G. Dreyer / Green

Sciences & Société

Continuum Formation-Recherche

Médiation scientifique

Sciences participatives

Réglementation

HAL

Etc....

3-2: Projet PepVitiBio : Production de plants greffés de vigne dans le respect du cahier des charges Agriculture Biologique. Réaliser des itinéraires techniques (à la vigne : fertilisation organique, protection sanitaire, entretien du sol et à l'atelier : étapes de fabrication des plants) en vue de l'élaboration du cahier des charges de la pépinière viticole suivant la réglementation européenne AB et la réglementation européenne régissant les organismes de quarantaine et son application en France. Tester et valider ces itinéraires techniques pour obtenir un cahier des charges utilisable par les pépiniéristes pour produire des plants de vigne AB à un coût acceptable par les vignerons AB.

2022 → 2025 , Montant total = 600 000 € et **Subvention CASDAR = 400 000 €**

Pilotage par la Chambre d'Agriculture (CA) du Var (83) + Nombreux partenaires : Plusieurs CA (Aude, Gironde, Pyrénées Atlantiques, Vaucluse, Pays de Loire) ; Grab (Groupe de recherche en AB), Institut français de la vigne et du vin; Opérateurs économiques : plusieurs Pépinières; Etablissement public local d'enseignement et de formation professionnels agricoles de Carpentras et pour leur expertise sur le sujet: INAO - DGAL - FNAB - ITAB - FIBL (CH) - Institut Richemont de formation des responsables techniques de pépinières viticoles - Syndicat de la pépinière viticole du Vaucluse - Fédération français de la pépinière viticole.

3-3: Centre de ressources Cuivre : leviers disponibles en 2022 visant une réduction de l'emploi du Cu en viticulture.

<https://ecophytopic.fr/pic/proteger/nouveau-centre-de-ressources-cuivre>

Fiches pratiques explicitent, pour chaque solution, son statut réglementaire (ex. produit sous AMM, substance de base, etc.), un bilan des résultats obtenus et renvoient vers des ressources complémentaires (documentations techniques complémentaires sous forme de rapports, vidéos, fiches DEPHY illustrant la mise en œuvre de ces pratiques). Les résultats d'essais vous permettent de comprendre l'efficacité de la solution.

LE CENTRE DE RESSOURCES CUIVRE C'EST :



- **35 fiches pratiques en ligne**
- **Issues de 400 expérimentations**

Divisées en 7 familles

• Huiles essentielles	• Stimulateurs des défenses de la plante
• Substances végétales	• Outil d'Aide à la Décision (OAD)
• Sucres	• Variétés Résistantes
• Substances minérales	

Toutes les fiches pratiques sont téléchargeables au format PDF

Découvrez toutes les informations sur les solutions alternatives à l'utilisation du cuivre :
Présentation détaillée : fonctionnement, mode d'action, produits homologués, point réglementaire...
Efficacité globale et résultats d'essais.
Contacts des personnes ressources.



Le ministère de l'Agriculture revoit la copie de ses précédents arrêtés sur les ZNT pour prendre en compte le jugement du Conseil d'État.
@Abellan (Vitisphere)

20m incompressibles / Zone de Non Traitement (ZNT)

-PPP contient une **substance préoccupante**
(liste V15, 05/10/2022)

10m - Autres produits, mais dans le détail...

-10m / **Viticulture**, Arboriculture, Forêt, Cultures ornementales de plus de 50 centimètres de hauteur, Bananiers, Houblon...

5m - Autres cultures.

Ces distances 5-10m peuvent être adaptées lorsque le traitement est réalisé sur la base d'une charte d'engagements approuvée. Les matériels permettant d'atteindre les niveaux de réduction de la dérive sont référencés au BO - Ministère chargé de l'agriculture.

4-Focus sur l'APR Co-innovation CASDAR 2022-27

Connaissances ; Démultiplication ; ► Co-Innovation

<https://www.franceagrimer.fr/Accompagner/CASDAR-Recherche-appliquee-et-genetique/CASDAR-Appel-a-projet-Co-innovation>

AAP Co-Innovations

- Objectif : constitution de partenariats entre les agriculteurs et les acteurs de la recherche et du développement, pour obtenir des innovations techniques, organisationnelles, économiques et/ou sociales et mises en application simultanées dans le temps du projet. Allers-retours entre environnement réel et simulé, pour une bonne prise en compte en amont des réalités du terrain et une interrogation par la recherche de son déploiement dans les exploitations tout au long du projet.
- Types de projets attendus: mise au point de nouveaux outils (dont OAD), pratiques, matériels en renouvelant les méthodes de travail et d'organisation; Mobiliser, appliquer et/ou développer des méthodes de conceptions collaboratives, des démarches de co-évaluation de la solution innovante ...
- Exemples de projets :
 - *Co-Elaborer des SOLutions de PAillages biodégradables en cultures Maraichères.*
 - *Co-Construction de schémas décisionnels pour une gestion AGroécologique de la ROuille du Poireau (AAP Expérimentation: outils et méthodes)*

- ❑ Projets permettant la production d'innovations, dans les champs techniques, organisationnels, économiques et/ou sociaux et leurs mises en application simultanées dans le temps du projet.
- ❑ Stimuler la co-construction de l'innovation entre les collectifs d'agriculteurs et les organismes de recherche, instituts techniques, organismes de développement, de conseil et de formation. **L'engagement et l'implication des utilisateurs finaux dans le processus d'innovation est attendu, afin de prendre en compte leurs attentes et pratiques dès le démarrage du projet.**
- ❑ Afin de traiter des problématiques communes à plusieurs territoires, les projets sont conduits prioritairement à l'échelle nationale voire inter-régionale si justifié. Les projets conduits à l'échelle régionale ou inférieure sont exclus de cet appel à projet. Ils mobilisent obligatoirement plusieurs partenaires dont les actions sont bien déterminées, complémentaires et coordonnées par l'organisme chef de file.
- ❑ **L'intégration d'un ou plusieurs groupements d'agriculteurs formalisés (GIEE, groupes 30000, DEPHY, GDA, CETA, CIVAM, ODG, ...) au partenariat est obligatoire. Les solutions seront co-construites avec les groupements.** Dans le même objectif, les projets multi-filières sont à privilégier afin de partager les approches méthodologiques et de traiter les enjeux communs à plusieurs filières.

Les projets déposés devront contribuer à **un ou plusieurs des 9 objectifs (thèmes prioritaires)** du PNDAR 2022-2027.

- Mobilisation en faveur de l'économie, de l'emploi et des territoires : Créer des chaînes de valeur équitables ; Défi du renouvellement des générations en agriculture.

- Meilleure contribution au bouclage des grands cycles biogéochimiques, dans une perspective d'autonomie vis-à-vis des ressources fossiles, et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre : Contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture ; Développer l'autonomie protéique et azotée de l'agriculture française et des territoires.

- Améliorer la résilience de l'agriculture et des systèmes alimentaires face aux changements globaux et aux aléas biotiques, climatiques et économiques : Valoriser et préserver l'agro-biodiversité ; Accompagner l'adaptation des systèmes de production animale et végétale face aux aléas et au changement climatique ; Renforcer la gestion intégrée de la santé, en développant la place des mesures préventives ou alternatives à l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse ou d'antimicrobiens.

- Améliorer le bien-être animal et poursuivre les transitions pour rester acteur des marchés et générer de la valeur au sein des filières.

- Mobilisation du numérique pour soutenir la conception, le pilotage, le déploiement et la valorisation de systèmes de production agricole innovants et performants.

MERCI pour votre attention !



Dumat et al. 2023, 2022 et 2021

- Éco-viticulture : Santé globale, services écosystémiques et expression des terroirs. Educagri
- Transitions écologiques pour notre alimentation et santé globale. POUR
- Transitions écologiques en transactions et actions. HAL