

Résultats de la consultation (juin 2026)



AGROÉCOLOGIE, SOL, BIODIVERSITÉ

Agroécologie, sol, biodiversité

- #1 Agroécologie, sol, biodiversité
- #2 Alimentation, santé
- #3 Changements climatiques
- #4 Eau
- #5 Filières, transitions
- #6 Productions animales
- #7 Productions végétales
- #8 Systèmes alimentaires

Les restitutions de tous les thèmes sont consultables sur le site Agropolis :

<https://www.agropolis.fr/Resultats-preliminaires-de-l-elaboration-des-questions-de-recherche>

Note méthodologique

Ce document contient des informations saisies de façon manuscrite sur les supports fournis lors de l'**atelier R3 CoRAE du 13 juin 2026 à Carcassonne**.

Cet atelier portait sur l'élaboration des questions de Recherche, Développement et Innovation (RDI) à partir des besoins et défis en Occitanie identifiés lors des précédents ateliers de la consultation. Ce document contient les productions qui ont été réalisées sur le thème de l'Agroécologie, sol, biodiversité. 3 supports ont été utilisés :

- Formulaire question RDI : à partir d'un besoin ou défi identifié, liste les questions de recherche, développement ou innovation ainsi que les points de désaccords, les alternatives ou les controverses scientifiques associées ;
- Désaccords alternatives : identifie les points de désaccords, les alternatives ou les visions différentes qui peuvent être portées dans les discussions ;
- Idées : des propositions pour le futur, des scénarios, des « pas de côté », pour aider la créativité et initier des questions différentes.

La méthodologie ainsi que l'ensemble des supports fournis aux participants et participantes de l'atelier sont disponibles sur la page web

<https://www.agropolis.fr/CoRAE-Supports-elaboration-questions-de-recherche>

Les données restituées ici sont la transcription des saisies manuscrites. Aucune analyse ou interprétation n'a été effectuée. Le passage de la saisie manuscrite à la saisie numérique s'est appuyé sur l'utilisation de l'Intelligence Artificielle consolidée par une relecture.



Formulaires questions RDI

Méthodologie

- Transcription des fiches manuscrites du 13/06/2026 à l'aide de NoteBookLM (18/06/2026).
- Relecture et correction manuelle (GH 18/06/2026).

Prompt

A partir du document Agroecologie_sol_biodiversite_-_Formulaires_questions_RDI_ghuby_260616-091625-8b6.pdf, pour chaque page titrée "R3 : Formulaire question RDI", extraire les informations manuscrites des différents champs.

Les champs à extraire sont :

- Table
- Sous-thème / "bloc"
- Besoin / défi traité
- Question RECHERCHE scientifique
- Désaccord / alternative / controverse scientifique
- Axe / projet DEVELOPPEMENT
- Désaccord / alternative
- Innovation - plan - projet
- Désaccord / alternative
- Projets / actions existants - à signaler (nom, url)
- Commentaires - Questions aux experts

Résultat

Voici l'extraction des informations manuscrites pour chaque page intitulée « **R3 : Formulaire question RDI** » du document, classées par ordre d'apparition :

Formulaire 2

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, Sol, Biodiversité
- **Besoin / défi traité** : Réduction des intrants chimiques
- **Question RECHERCHE scientifique** : Stratégie de réintroduction de prédateurs naturels
- **désaccord / alternative / controverse scientifique** : Comment fédérer tous les acteurs du territoire
- **axe / projet DEVELOPPEMENT** : ex : emplacement de nichoirs à mésanges pour les zones infectées de chenilles processionnaires
- **INNOVATION - plan - projet** : Déployer l'enherbement de certaines cultures afin d'éviter les désherbants et engrais et valoriser le couvre sol ; favoriser l'entraide entre agriculteurs (connaissances, compétences et outils)

Formulaire 3

- **Table** : TABLE B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, Sol, Biodiversité
- **Besoin / défi traité** : FORMATION ACCOMPAGNEMENT
- **Question RECHERCHE scientifique** : Développer de l'ingénierie pédagogique pour l'agroécologie / compétences pour être dans une posture proactive et d'adaptation
- **projets / actions existants - à signaler** : projet FACT

Formulaire 4

- **Table** : TABLE B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, sol, biodiversité
- **Besoin / défi traité** : FORMATION et accompagnement
- **Question RECHERCHE scientifique** : Étudier les freins au changement de système (remise à jour)
- **désaccord / alternative / controverse scientifique** : On les connaît déjà
- **axe / projet DEVELOPPEMENT** : Former les conseillers pour accompagner au changement + se former à l'AE régulièrement (mise à jour)

Formulaire 5

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, Sol, Biodiversité
- **Besoin / défi traité** : FORMATION et Accompagnement
- **Question RECHERCHE scientifique** : Comment se transmet la connaissance innovante en agroécologie ? Comment structurer l'offre de conseil durable ?
 - + Entre pairs (agriculteurs-ices)
- **INNOVATION - plan - projet** : Créer/ faire connaître un réseau de fermes volontaires en AE "jeunes installés" ; qui échangent avec les futurs installés ; reconnaissance du statut "simple" du paysan-formateur

Formulaire 6

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, sol, biodiversité
- **Besoin / défi traité** : Cycles biogéochimiques et éco. circulaire
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Connaître l'impact de la balle d'épeautre utilisée comme litière et comme paillage (impact sur la microbiologie du sol)

Formulaire 7

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Agroécologie, Sol, Biodiversité
- **Besoin / défi traité** : Gestion des espaces et paysages agroécologiques
- **Question RECHERCHE scientifique** : Comment transformer les outils de concertation et de dialogue en pistes d'action ? (Ne pas s'arrêter à la prise de conscience)
 - Jeux-sérieux ??

Formulaire 8

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : IAE et biodiversité
- **Question RECHERCHE scientifique** :
 - Mesurer l'intérêt économique / écologique des IAE à l'échelle territoriale
 - Quantifier la différence de l'impact économique, écologique, pédologique entre IAE existantes et nouvelles ;
- **Désaccord / alternative / controverse scientifique** : Caractériser la pertinence des infrastructures écologiques par système de production agricole
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Fournir des arguments économiques pour motiver la plantation et le maintien des IAE
- **Désaccord / alternative (Développement)** :
 - Comment massifier ces infrastructures Agroécologiques ;
 - Comment valoriser la déprise agricole ;
 - Relation avec l'hydrologie régénérative et la gestion du bassin versant
- **INNOVATION - plan - projet** : CUMA spécifique pour matériel dédié à parcelle avec IAE 7
- **Désaccord / alternative (Innovation)** : Évaluer les différents leviers mis en place pour favoriser les infrastructures

Formulaire 9

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : fonctionnalité et régénération des sols
- **Question RECHERCHE scientifique** : Évaluation des méthodes et pratiques de la protection des sols
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Évaluer les mesures incitatives et coercitives
- **Désaccord / alternative (Développement)** :
 - + ou - de primes ou d'aide en fonction de la qualité du sol ;
 - Labellisation possible pour l'agriculteur ou commune avec label qualité du sol (ex : Apicité pour commune engagée abeille)

Formulaire 10

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : fonctionnalité et régénération des sols
- **Question RECHERCHE scientifique** : Quelle va être l'évolution de l'écosystème sol dans les années à venir avec le changement climatique ?
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** :
 - Machinisme pour sans labour existant mais blocage économique et de connaissances (ex : sol suffisamment humide ou non)
 - Taxe pollueur payeur pour les firmes produisant des intrants qui viendrait financer les aides ;
- **Désaccord / alternative (Développement)** : (Non renseigné)
- **INNOVATION - plan - projet** :
 - Conditionnalité des aides sur la qualité des sols et modalités de sa mise en place
 - Question de conditionner à une échelle spatiale suffisante
- **Désaccord / alternative (Innovation)** : (Non renseigné)

Formulaire 11

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Réduction de la dépendance aux intrants chimiques
- **Question RECHERCHE scientifique** : Comment mettre en place des espaces de concertation entre les différents acteurs (Agri, apiculteur, citoyens...) pour s'affranchir des intrants chimiques ?
- **Désaccord / alternative / controverse scientifique** : Alternative : les oiseaux, on observe une baisse de la reproduction des oiseaux sauvages également
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Développer des instruments/indicateurs autour de l'apiculture comme moyen de concertation (santé des abeilles, données sur les matrices apicoles) ; Analyse du miel
- **INNOVATION - plan - projet** : Créer des ruches sentinelles représentatives des impacts et de l'évolution de pratiques de l'utilisation des intrants chimiques

Formulaire 12

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Cycles biogéochimiques
- **Besoin / défi traité** : Mettre en relation sur gestion ressources / déchets
- **Question RECHERCHE scientifique** : Q° territoriale sur le partage / gestion des flux de ressources : quelles applications des méthodes à une échelle territoriale
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Évaluer la ration nutritive optimale pour une filière élevage de l'apport de déchets organiques issus du maraîchage / arboriculture...
- **INNOVATION - plan - projet** : Outil(s) opérationnel(s) pour un territoire sur le lien localisation - besoins - utilisation de la ressource

Formulaire 13

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Paysages & Gestion espaces
- **Besoin / défi traité** : Partager l'espace
- **Question RECHERCHE scientifique** : Multifonctionnalité du territoire. Comment gérer la complexité et les différents usages ? (Urbanisme planification). Approches territoriales spécifiques et outils
- Instaurer un indicateur de limite "de charges pour les activités humaines" sur les écosystèmes ;
- Comment articuler les activités à l'échelle de la "ferme" au "bassin versant" !!
- **Désaccord / alternative / controverse scientifique** : (Non renseigné)
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : L'impact de la GEMAPI sur les systèmes agricoles et sur les infrastructures agroécologiques
- Le contenu de la fiche est très intéressant, chaque sous-thème pourrait faire l'objet d'une question de recherche
- **Désaccord / alternative (Développement)** : (Non renseigné)

Formulaire 14

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Gestion des espaces et paysages

- **Question RECHERCHE scientifique** : Évaluer les collaborations utiles entre chasseurs, agriculteurs et usagers des espaces. Territoires tests pour décroïsonner

Formulaire 15

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Paysage & Gestion espaces
- **Question RECHERCHE scientifique** :
Évaluer les services à long terme en lien avec l'économie.
Évaluation économique des services agroécologiques tenant compte des spécificités du territoire
- **axe / projet DEVELOPPEMENT** : Travailler sur les effets à long terme

Formulaire 16

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Paysage & Gestion espaces
- **Question RECHERCHE scientifique** : Évaluer le réel impact de la PAC sur le résultat concret sur les paysages / territoires

Formulaire 17

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Format° & Accompagnement
- **Question RECHERCHE scientifique** : Quelles ont été les ressources utilisées par les fermes en agroécologie qui ont réussi ? Et comment les transmettre ?
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT** : Développer des outils de projection sur l'agroécologie pour accompagner l'installation. Projection associée à des leviers
- **INNOVATION - plan - projet** : Travailler avec les banques pour générer des références d'appréciation des projets AE
- **Projets / actions existants - à signaler** : Convention DGPE/Trame : capitalisation ; Étude impact GIEE (François Léger) ; Plateforme projection (ex AINA ???)

Formulaire 18

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Formation & Accompagnement
- **Question RECHERCHE scientifique** : Étudier les connaissances en écologie / sciences du vivant des étudiants en sortie de cursus agronomiques pour adapter les programmes (Écoles Ingé Agro, lycées agri, BPREA...)
- **axe / projet DEVELOPPEMENT** : Développement d'OAD pour la biodiversité pour passer à de l'agroécologie -> à destination des agriculteurs

Formulaire 20

- **Table** : B
- **Sous-thème / "bloc"** : Service Écosystémique et Paiement
- **Question RECHERCHE scientifique** :
Comment garantir la durabilité (notamment financière) des PSE ?

- Quelles sources de financements ? Quelles constances dans les politiques publiques ?
 - Quelle gouvernance des PSE ?
- **Désaccord / alternative / controverse scientifique :**
- Gouvernance. Institutionnel pour l'efficacité à l'instant T. Partagée par la durabilité ;
- Quels effets de la monétarisation de la nature ?
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT :** Quelle acceptabilité du PSE pour les agriculteurs ? D'où est issu l'argent qui me fait vivre ? Comment est perçu ce revenu ?
- **Désaccord / alternative (Développement) :** Revenu issu du travail de la valeur ajoutée du produit VS Revenu issu d'aides publiques
- **INNOVATION - plan - projet :** Quelle concrétisation des modes de gouvernance des PSE ?

Formulaire 21

- **Table :** B
- **Sous-thème / "bloc" :** Génétique et adaptation variétés
- **Question RECHERCHE scientifique :** Étudier la résistance globale des mélanges variétaux ou de communautés végétales ou animale -> Travail sur mélanges et non rester sur monospécifique
- **Axe / projet DEVELOPPEMENT :** Créer les filières de productions de semences locales adaptées aux pratiques agroécologiques

Désaccords alternatives

Méthodologie

- Transcription des fiches manuscrites du 13/06/2026 à l'aide de NoteBookLM (26/06/2026).
- Relecture et correction manuelle (GH 26/06/2026).

Prompt

A partir du document Agroecologie_sol_biodiversite_-_Desaccords_alternatives_ghuby_260616-091927-8b7.pdf, pour chaque fiche titrée "Désaccord Alternatives" et se terminant par le logo "CORAE", extraire les informations manuscrites des différents champs et en dehors des champs. Les champs à extraire sont :

- Sujet, avis ;
- Autre avis ;
- Informations en dehors des champs.

Résultat

Voici l'extraction des informations manuscrites pour chaque fiche « Désaccords Alternatives » du document, classée par page et position :

Fiche 1

- **Sujet, avis :** Evaluer les caractéristiques d'un nouveau paillage, est-ce de la recherche ??
- **Autre avis :** C'est quoi la différence entre recherche, Développement ou Innovation ?
- **Informations en dehors des champs :** Table B, BOUCLAGES

Fiche 2

- **Sujet, avis :** On est en déficit de matière organique à ré-injecter dans les sols... ... dans la région.
- **Autre avis :** ... mais d'autres régions sont excédentaires... Comment rééquilibrer les cultures et l'élevage ??
- **Informations en dehors des champs :** Table B, BOUCLAGES

Fiche 3

- **Sujet, avis :** La gestion du paysage, c'est de l'ingénierie écologique... Ce n'est pas à INRAE de s'occuper de ça !
- **Autre avis :** ... mais en milieu agricole, est-ce vraiment investi par les acteurs actuels ??
- **Informations en dehors des champs :** Table B, PAYSAGE

Fiche 4

- **Sujet, avis :** Une seule santé One health ?

- **Autre avis** : Projet de recherche ?
- **Informations en dehors des champs** : Table B, PAYSAGE

Fiche 5

- **Sujet, avis** : Variétés -> sujet pensé en monovariétal dans la fiche
- **Autre avis** : Variétés pour l'Agroécologie : mélanges de variétés, associations de cultures, agroforesterie...
- **Informations en dehors des champs** : Table B, PAYSAGE

Fiche 6

- **Sujet, avis** : L'évaluation économique d'un nouveau système AE avec délais temporels des bénéfices est-il déjà balisé ?
- **Autre avis** : La connaissance en science économique existe, mais elle n'est pas appliquée aux questions de l'AE.
- **Informations en dehors des champs** : Table B, PAYSAGE

Fiche 7

- **Sujet, avis** : les solutions agroécologiques ne fonctionnent pas pendant la phase de transition de pratiques.
- **Autre avis** : Comment déverrouiller la phase de transition.
- **Informations en dehors des champs** : Table B, IAE

Fiche 8

- **Sujet, avis** : Qu'est ce que l'agroécologie ?
- **Autre avis** : A clarifier !
- **Informations en dehors des champs** : Table B

Fiche 9

- **Sujet, avis** : sols - il faudrait des aides liées à la qualité des sols
- **Autre avis** : il y a déjà des aides attribuées avec des critères sol - les zones défavorisées simples
- **Informations en dehors des champs** : Table B, SOLS

Fiche 10

- **Sujet, avis** : INRAE se désinvestit des centres de ressources bio. alors que c'est essentiel !
- **Autre avis** : le dialogue avec les tutelles doit permettre de partager les coûts de ces CRB
- **Informations en dehors des champs** : Table B, AMELIO

Fiche 11

- **Sujet, avis** : 60 % Biodiversité est dans les sols -> 60 % PSE pour les Sols ???
- **Autre avis** : Champ vide
- **Informations en dehors des champs** : Table B, SOLS & PSE

Fiche 12

- **Sujet, avis :** ORE : outil pour protéger les pratiques de conservation du sol. lors de transmission de l'exploitation.
- **Autre avis :** Champ vide
- **Informations en dehors des champs :** Table B, SOLS

Fiche 13

- **Sujet, avis :** Acceptabilité du PSE pour l'agri (peut dépendre du service écosystémique)
- **Autre avis :** -> Fonctionnaire ? de l'état -> Compensation pour perte de production
- **Informations en dehors des champs :** Table B, PSE

Fiche 14

- **Sujet, avis :** Pour les PSE... au niveau local... Quelle gouvernance des financements ?
 - Issu d'une politique publique d'institution
 - Issu d'une politique collective citoyenne
- **Autre avis :** Faut-il sortir du système pour une bonne gouvernance d'enveloppes PSE ou les institutions actuelles politiques peuvent l'assurer ??
- **Informations en dehors des champs :** PSE (mention "Table B" en haut de page)

Fiche 15

- **Sujet, avis :** BPREA Agricole -> pas de formation à l'agroécologie
- **Autre avis :** Innovation pédagogique, Possibilité stage ferme en agroécologie
- **Informations en dehors des champs :** Table B, FORMATION TRANSITION

Fiche 16

- **Sujet, avis :** Pas de conseil agricole en agroécologie...
- **Autre avis :** Et les chambres ? GAB ? GIEE ? ADEAR ! CNA ?
- **Informations en dehors des champs :** Table B, FORMATION TRANSITION

Idées

Méthodologie

- Transcription des fiches manuscrites du 13/06/2026 à l'aide de NoteBookLM (29/06/2026).
- Relecture et correction manuelle (GH 29/06/2026).

Prompt

A partir du document Agroecologie_sol_biodiversite_-_Idees_ghuby_260616-092133-8b9.pdf, pour chaque fiche titrée "Idée : et si ... Pourquoi pas ?" et se terminant par le logo "CORAE", extraire les informations manuscrites des différents champs et en dehors des champs. Les champs à extraire sont :

- Sujet ;
- Autre avis ;
- Informations en dehors des champs.

Résultat

Voici les informations extraites des fiches "Idée : et si ... Pourquoi pas ?" présentes dans le document, classées par page :

Fiche 1

- **Sujet** : Analyse sociologique de la perception par les agriculteurs sur la source de revenu, par les aides ou par le produit.
- **Autre avis** : (Vide)
- **Informations en dehors des champs** : Table B, PSE.

Fiche 2

- **Sujet** : Et si ... les agriculteurs devenaient vraiment des fonctionnaires de l'État.
- **Autre avis** : (Vide)
- **Informations en dehors des champs** : PSE, primes PAC ..., Table B, PSE.

Fiche 3

- **Sujet** : Promouvoir le morcellement et donc règlementer l'extension des parcelles agricoles.
- **Autre avis** : (Vide)
- **Informations en dehors des champs** : IAE, Table B.

Fiche 4

- **Sujet** : Est-il possible de réaliser toutes ces innovations dans le système actuel ? Pour faire face aux défis, faut-il s'en éloigner ?
- **Autre avis** : (Vide)
- **Informations en dehors des champs** : Table B, IAE PSE.

Fiche 5

- **Sujet :** Sur les IAE, et si... on prenait en compte la diversification végétale...
- **Autre avis :** Est-ce considéré dans le groupe "productions végétales" ?? Si oui, est-ce pertinent ?
- **Informations en dehors des champs :** Table B, IAE.

Fiche 6

- **Sujet :** Développer des outils d'aide à la décision pour la mise en œuvre des décrets pour le guichet unique de la haie.
- **Autre avis :** (Vide)
- **Informations en dehors des champs :** SUR l'IAE, Table B, IAE.

Fiche 7

- **Sujet :** Réduction dépendances aux intrants.
- **Autre avis :** Comment rendre tous les acteurs d'un territoire solidaires dans la diminution des intrants chimiques.
- **Informations en dehors des champs :** Table B, Intrants.

Fiche 8

- **Sujet :** INFRASTRUCTURES AGROECO.
- **Autre avis :** Incitation : Structurer et échanger dans un réseau de volontaires de "fermes sentinelles A/E".
- **Informations en dehors des champs :** (Vide).

Fiche 9

- **Sujet :** Capital Sol comme P.E.R (Plan Epargne Retraite) pour agris.
- **Autre avis :** ?
- **Informations en dehors des champs :** Table B, SOLS.

Fiche 10

- **Sujet :** Développer des outils de pilotage de la transition par exemple des "Nutriscores" qui évaluent de manière simple l'effet de la transition.
- **Autre avis :** (Vide)
- **Informations en dehors des champs :** Table B, FORMATION TRANSITION.

Fiche 11

- **Sujet :** Sols vivants. Et si... on instaurait une taxe "pollueur-payeur" pour ceux qui ont abîmé les sols contribuent à la revitalisation.
- **Autre avis :** (Vide)
- **Informations en dehors des champs :** Table B, SOLS.

Fiche 12

- **Sujet :** Développer un indicateur "valeur des sols" lors de l'achat des terres.
- **Autre avis :** Valoriser la qualité des sols directement sur les produits.
- **Informations en dehors des champs :** Table B, Sols.

Retrouvez les informations sur :
<https://www.agropolis.fr/CoRAE>

Avril 2026 / Conception et réalisation : INRAE Occitanie-Toulouse / Photo : ©INRAE/BY LÉGUISTIN



Avec le soutien de :



Et la participation de :

