

[ACCUEIL](#) > [DEPHY](#) > DÉMARCHES TERRITORIALES ET FILIÈRES > SYSTÈME PLATEAU BOURGOGNE - PLATEAU DE BOURGOGNE - R2D2

Système Plateau Bourgogne - Plateau de Bourgogne - R2D2

Diversification et allongement de la rotation

Gestion paysagère

FAE et lutte biologique par conservation

Mélanges variétaux

Valorisation des filières et qualité produit

 **PARTAGER**

Année de publication 2019 (mis à jour le 04 oct 2024)

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
ConventionnelNom de l'ingénieur réseau
R2D2Date d'entrée dans le réseau
Plateau de Bourgogne**11**
Nombre d'agriculteurs dans le
groupe.**IFT
insecticide
= 0**
Objectif de
réduction visé

Système du territoire R2D2

Mots clés :

Agroécologie, approche territoriale, lutte biologique par conservation, insectes auxiliaires

Éléments contextuels

Le projet R2D2 est un projet territorial qui concerne 10 exploitations agricoles. Il ne s'agit pas d'une expérimentation classique destinée à comparer un ou des systèmes innovants à un système existant, de tester, d'évaluer et d'améliorer progressivement des solutions dans le cadre d'une expérimentation générative.

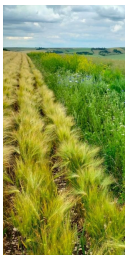
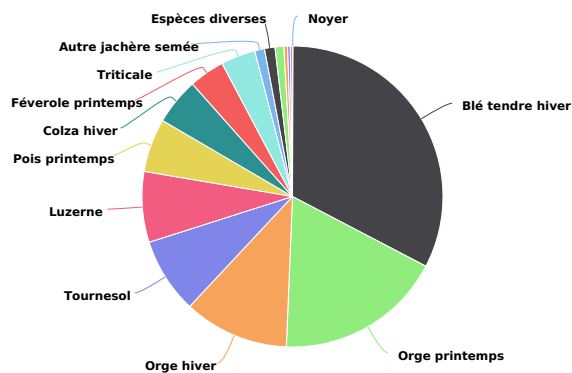
L'objectif du projet est de créer un cadre favorable à la mise en place de solutions co-construites entre les agriculteurs et les partenaires. Les évolutions se font pas à pas, au fur et à mesure des succès et des échecs.

Le territoire du projet

Le projet concerne 1370 ha de grandes cultures. Il se situe dans l'Yonne, sur la commune de Courson les carrières (89). Ce territoire est situé en zone intermédiaire et les sols dominants sont de type limoneux.

Contrairement aux systèmes dominants de la région dont les rotations sont assez simplifiées avec une succession colza/blé/orge, ceux du territoire R2D2 comprennent une douzaine de cultures

Assolement à l'échelle du territoire en 2019, 1349 ha



Interculture : Interculture longue avec radis Daikon (20 à 30 plantes/m²)

Gestion de l'irrigation : Non irrigué

Travail du sol : Labour, Semi direct (SD)

Infrastructures agro-écologiques : Haies, bandes fleuries multi-espèces

Objectifs / cible du projet à long terme pour le territoire ▲

Agronomiques	- Objectif de surface en colza sur le territoire : 1/6 de la sole - Rendement colza : 30 qx/ha.
Environnementaux	- IFT insecticide = 0 - IFT herbicide = 1
Maîtrise des bioagresseurs	Maîtrise ravageurs : maintenir les insectes suivants en dessous des seuils indicatifs de risque : Altise d'hiver (, Charançon du Bourgeon Terminal (CBT)
Socio-économiques	Ne pas dégrader les performances économique des systèmes



Le mot de l'expérimentateur, Nicolas Cerrutti :

"Le projet R2D2 est un projet territorial. Il s'agit de mettre en oeuvre à l'échelle d'un territoire de 1300 ha une stratégie de gestion agroécologique des ravageurs de cultures. Le principe est un passage de la parcelle pour renforcer la robustesse des cultures et aussi de pratiques et d'aménagements paysagers favorables aux régulations biologiques. Les agriculteurs considèrent à la fois les cultures qui constituent des habitats et des sources de nourriture pour la faune auxiliaire. La finalité est d'essayer de passer d'une gestion des ravageurs chimique, individuelle et curative préventive à l'échelle d'un territoire combinant l'agronomie aux principes de la lutte biologique par conservation".

Stratégies mises en oeuvre par les agriculteurs :

Echelle du territoire

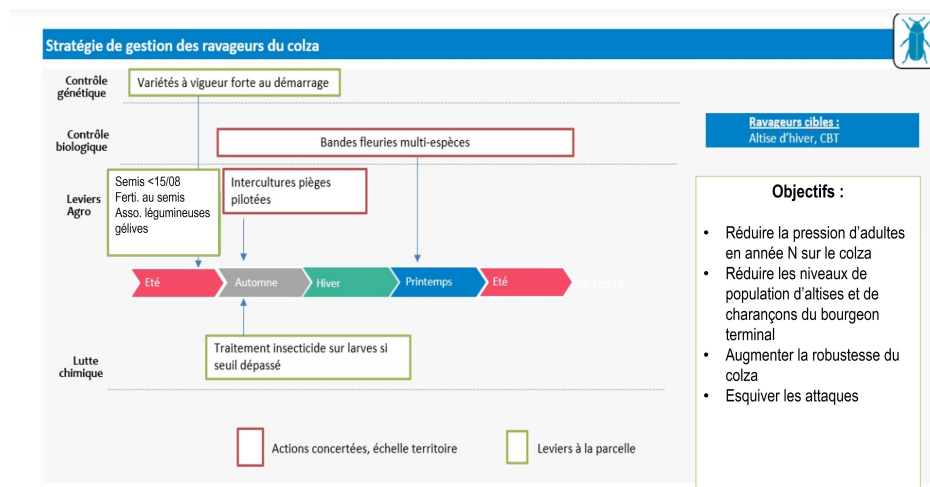
1. Augmenter les régulations biologiques en limitant les effets non-intentionnels des pratiques agricoles sur la faune auxiliaire et en augmentant les habitats et ressources alimentaires pour les insectes.
2. Manipuler le comportement des ravageurs à l'échelle du territoire pour réduire leurs populations et les dégâts en culture (technique des intercultures pièges à altises dont l'idée a émergé en 2015).

Echelle de la parcelle agricole

3. Esquiver la présence des ravageurs en adaptant la date de semis
4. Augmenter la robustesse des cultures grâce à des leviers agronomiques pour limiter la nuisibilité des attaques de ravageurs

Gestion des ravageurs (Focus colza) ▲

Le projet concerne l'ensemble des cultures et des ravageurs présents sur le territoire. Cependant, le niveau de résistance aux pyrèthrinoides acquis par l'altise et le Charançon du Bourgeon Terminé depuis plusieurs années par les agriculteurs sur la culture du colza ont conduit à privilégier dans un premier temps la gestion des ravageurs sur cette même culture.



Voici un résumé des leviers mis en place par les agriculteurs et évalués :

Leviers	Principes d'action	Enseignements
Leviers agronomiques : -date de semis, variété vigoureuse au démarrage, fertilisation au semis (N et P) -associations plantes compagnes	faire en sorte que le colza ait dépassé le stade 4 feuilles au moment de l'arrivée des insectes d'automne, favoriser une bonne implantation de la culture ainsi qu'une croissance continue et dynamique Améliorer la qualité de l'implantation, réduire l'attractivité de la culture vis à vis des insectes	Les leviers agronomiques ont une bonne efficacité pour réduire la nuisibilité des agriculteurs ont fortement investi dans la mise en oeuvre de ces leviers.
Infrastructures agro-écologiques	Haies, bandes fleuries sont destinées à fournir des habitats et sources de nourriture aux auxiliaires de cultures. 8 ha mis en place	Les aménagements attirent les insectes auxiliaires de culture, cependant leur débordement non suffisant

Intercultures pièges pilotées	Dans l'interculture longue, l'insertion de radis daikon représente un piège pour les altises d'hiver. Environ 250 ha mis en place par an.	Le radis attire les altises au moment où elles sont en recherche de colza. A l'échelle du territoire, l'attirée par ces intercultures et en année N la pression sur le colza est diminuée. La mécanique permet de détruire les larves présentes dans les radis et de limiter l'infestation.
-------------------------------	---	---

Leviers de robustesses mis en place sur le colza :

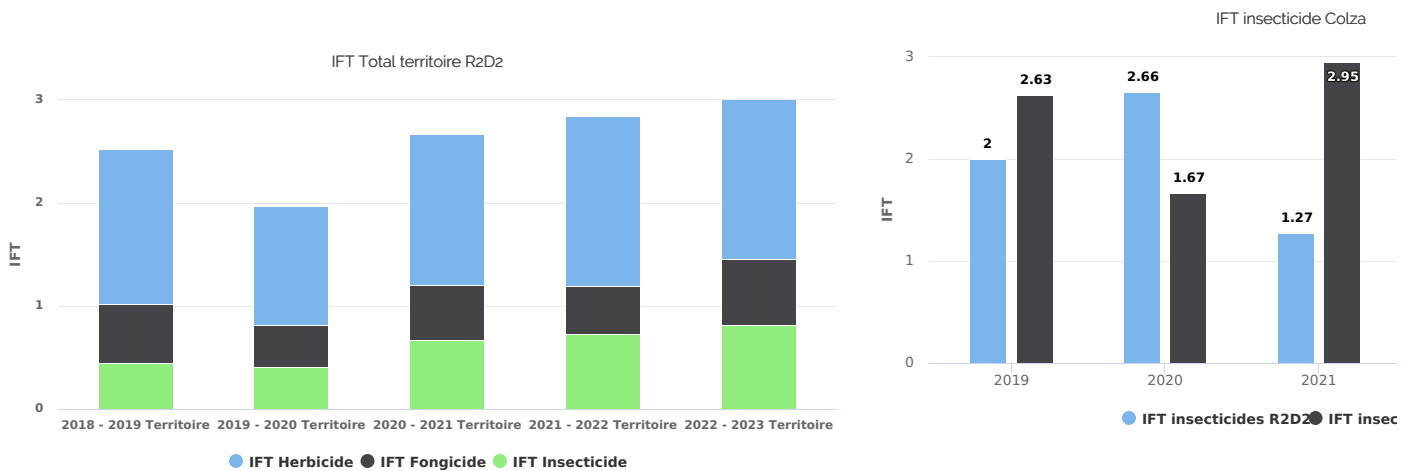
Au cours du projet, l'itinéraire technique du colza pratiqué sur le territoire du projet a fortement évolué. Les pratiques destinées à renforcer la robustesse de la culture, c'est à dire à favoriser une réduction des intrants, se sont accentuées comme le montre le tableau ci-dessous.

	2019	2023
Fertilisation localisée au semis	94 %	100 %
Semis précoce <15 août	0 %	65 %
Association légumineuse gélive	33 %	30 %
Choix variétal	0	100 %

Surfaces de colza concernées par les leviers de robustesse entre 2019 et 2023

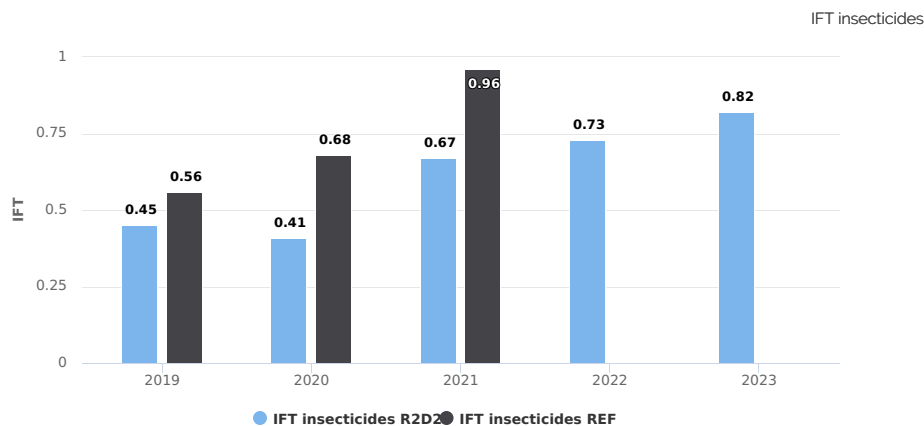
Performances du système

Indice de fréquence de traitement (IFT)



A l'échelle territoriale, l'IFT total a connu une augmentation depuis 2020 principalement due à l'augmentation des traitements herbicides et insecticides. Ces chiffres globaux masquent cependant

En effet, sur le colza, l'accompagnement technique réalisé auprès de producteurs a permis de supprimer totalement les traitements insecticides d'assurance tandis qu'il représentaient 60% du meilleur raisonnement des interventions permis par l'utilisation des seuils recommandés par l'institut qui intègrent désormais des paramètres de croissance des plantes a fait passer l'IFT insecticide vers la moyenne 2021-2023). Notons également que les valeurs d'IFT insecticides sur la culture du colza sont faibles. En effet, sur les campagnes 2018-2019 et 2020-2021 pour lesquelles nous disposons de données, l'IFT insecticide sur la culture de colza à l'intérieur de territoire R2D2 est respectivement 24% et 57% inférieur à la référence.



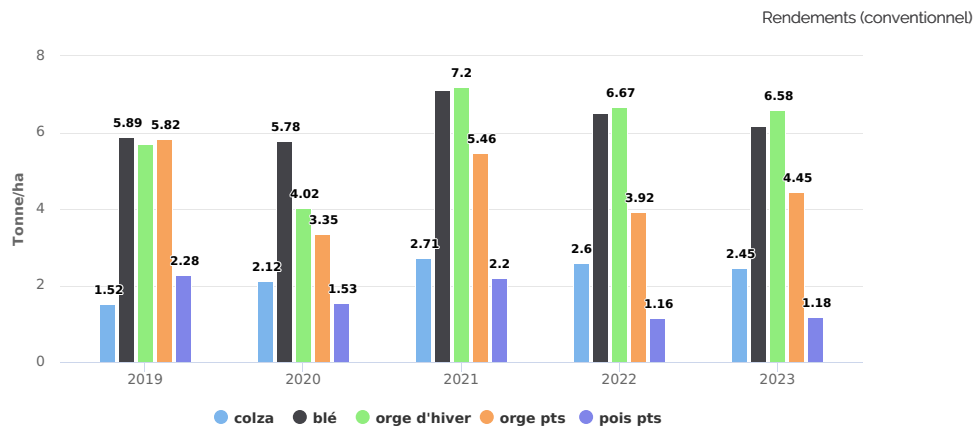
De même, à l'échelle du territoire R2D2, l'IFT insecticide est entre 20 et 40% inférieur aux valeurs de référence (ferme DEPHY du territoire de Bourgogne), ce qui fait du territoire R2D2, un territoire insecticide.

L'augmentation des traitements insecticides à l'échelle territoriale est expliquée par une hausse des traitements aériens sur pois et orge d'hiver. Sur l'orge, cette évolution est consécutive à semences à base de néonicotinoides. En réalité, cette augmentation est un biais car elle s'apparente à substitution progressive des insecticides néonicotinoides utilisés en enrobage de semence base de pyréthrinoides, toujours dans une même logique préventive. L'augmentation des traitements aériens sur l'orge d'hiver a commencé en 2020, de nombreux producteurs ayant fait des imp

Sur la culture du pois, l'augmentation des pressions de bruches a également engendré une protection insecticide plus sécuritaire ces dernières années. Les derniers relevés réalisés sur la zc bruchés atteignant jusqu'à 70%.

Rendements

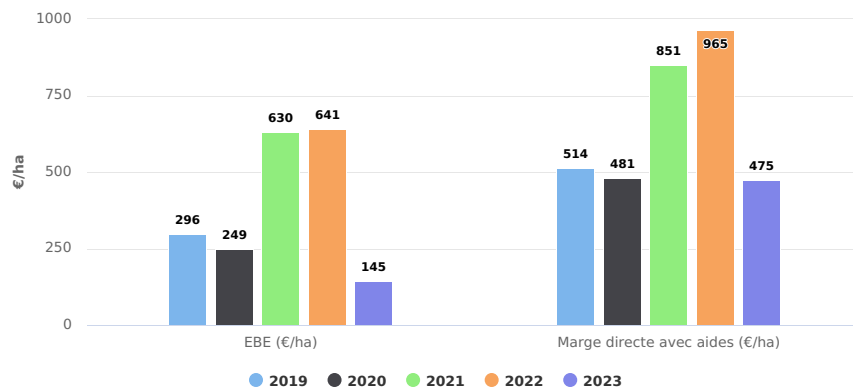
L'accompagnement technique a permis d'améliorer significativement les surfaces et les rendements sur le colza et de les stabiliser en fin de projet et ce malgré des pressions insectes stables. Les rendements sont fluctuants principalement en raison de pressions d'insectes élevées, sitones, bruches notamment.



Résultats économiques

Les données d'EBE et de marges directes ont été calculées par SYSTERRE à l'échelle du territoire R2D2 en calculant une moyenne pondérée par les surfaces des différentes exploitations du territoire.

Résultats économiques



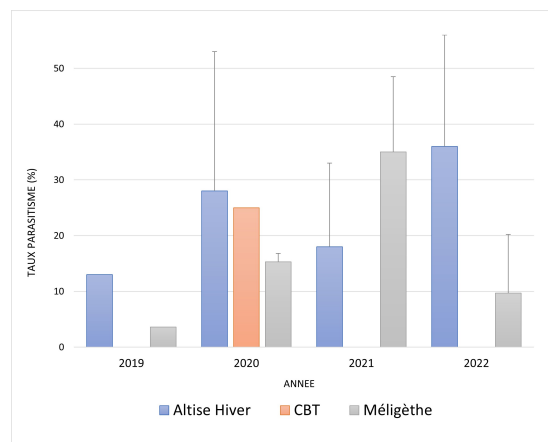
En 2022, les résultats témoignent d'une forte augmentation du prix de vente tandis que la hausse des intrants n'est pas encore complète (inflation pas encore entamée)

En 2023, l'effet ciseau prix / charge se matérialise : forte baisse des prix alors que les engrais ont été acheté au 2ème semestre 2022, tandis que les prix étaient élevés. Le prix des autres intrants c

Les données d'EBE ont été comparées avec des données issues de Réseau d'Information Comptable Agricole de l'Yonne. Sur les années de récolte 2019, 2020 et 2021 pour lesquelles nous c valeurs d'EBE sur les fermes du territoire R2D2 sont respectivement de 16%, 32% et 3% aux valeurs de référence. Cet écart est lié au fait que les terres des plateaux de Bourgogne présentent de f peu représentatives des terres du département de l'Yonne.

Contrôle biologique des ravageurs à l'échelle du territoire R2D2

Les coléoptères ravageurs du colza : méligèthe, altise d'hiver et charançon du bourgeon terminal sont régulés par plusieurs espèces d'hyménoptères parasitoïdes. L'évaluation des taux de para suivis dans le cadre du projet comme indicateurs de réussite du projet conduit par les agriculteurs.



Parasitisme larvaire des principaux coléoptères ravageurs du colza de 2018 à 2022

Le contrôle biologique des coléoptères ravageurs du colza est relativement variable entre les années et entre les sites de prélèvements au sein d'une même année. Il est difficile d'établir un restent faibles relativement aux valeurs maximales rencontrées dans la littérature : 90 à 95% pour le méligèthe en situation optimale et 70% environ pour l'altise d'hiver.

Cela laisse envisager une progression possible des régulations biologiques. Les processus de régulation sont des phénomènes complexes qui sont à considérer sur le long terme. Les efforts doi favorables sur des surfaces plus conséquentes (augmentation de la surface d'habitats favorables et ressources fleuries, réduction du travail du sol après colza et réduction des traitements insecti

Evaluation multicritères

Les résultats de l'évaluation multicritères réalisée à l'échelle du territoire via SYSTERRE sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Indicateur	2019	2020	2021	2022	2023
N Minéral	87	86	104	104	108
IFT Total hors TS	2.6 -17%	2 -32%	2.7 -25%	2.9	3.1
IFT Herbicide	1.5	1.15	1.47	1.65	1.59
IFT fongicide	0.57	0.41	0.53	0.46	0.64
IFT insecticide	0.45 -19%	0.41 -40%	0.67 -30%	0.73	0.82
Marge directe avec aides (€/ha)	514	481	851	965	475
EBE (€/ha)	296 -16%	249 -32%	630 -3%	641	145

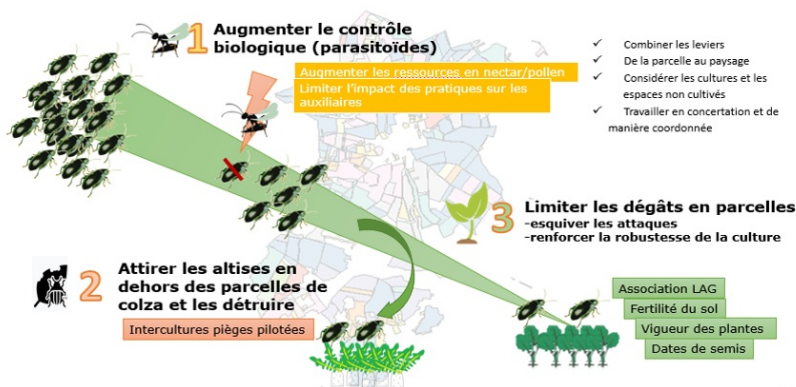
Les résultats d'IFT Total et d'IFT insecticide ont été comparés aux données de l'ensemble des fermes DEPHY de Bourgogne. Les pourcentages indiqués correspondent à l'écart entre la valeur 'DEPHY Bourgogne'. Pour chacun des territoires, il s'agit d'une valeur moyenne pondérée par les surfaces. Les données DEPHY n'ont pu être obtenues que pour les années 2019 à 2021.

Ces comparaisons permettent de se rendre compte du niveau de performance environnementale élevé du territoire R2D2 si on considère l'utilisation des insecticides. En effet, l'IFT insecticide territoire des fermes DEPHY de Bourgogne alors que ce sont des fermes déjà impliquées dans des démarches de réduction des intrants.

Les données d'EBE pour les années 2019 à 2021 ont été comparées aux données du RICA (OTEX grandes cultures et polycultures élevage) pour le département de l'Yonne. Le département est favorable en terme de potentiel agronomique que les plateaux de Bourgogne ou est localisé le projet, ce qui explique l'écart de performance économique enregistré en 2019 et 2020 en défaveur

Zoom sur la stratégie de gestion agroécologique de l'altise d'hiver déployée dans le cadre du projet ▲

Le projet R2D2 a permis de co-concevoir, tester et déployer une stratégie agroécologique de gestion de l'altise d'hiver du colza en combinant des leviers à effets partiels de l'échelle de la parcelle. Cette stratégie qui comprend 3 grands axes de travail est présentée dans le schéma ci-dessous.



Transfert en exploitations agricoles ▲

Le projet R2D2 a été conçu de manière à faciliter les échanges et le transfert d'informations et de techniques entre les agriculteurs afin de créer des conditions favorables à l'émergence et au test de nouvelles pratiques. Les journées techniques, ateliers de travail, visites de parcelles constituent des moments privilégiés pour le transfert et à chaque journée technique, des agriculteurs exploitant en dehors du territoire incitent à la mise en œuvre d'initiatives au-delà du territoire géographique retenu.

Ce réseau élargi de 3 fermes qui participe aux journées techniques et tours de plaine est appelé réseau 'satellite'.

Des liens avec le réseau Ferme dont plusieurs agriculteurs font partie ont également facilité les échanges et synergies entre réseaux.

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Le bilan du projet a mis en évidence l'importance d'accompagner les agriculteurs pour :

- Limiter les traitements insecticides d'assurance contre les pucerons en pois et orge d'hiver tout comme cela a été réalisé sur le colza. La difficulté réside dans le fait que les leviers agronomiques cultures et que la jaunisse est considérée comme potentiellement très impactante pour le rendement de l'orge.
- Renforcer les régulations biologiques des insectes ravageurs qui demeurent faibles. Les aménagements réalisés par les agriculteurs comme les 8 ha de bandes fleuries sont une première importantes du paysage sont probablement requises pour renforcer les régulations biologiques.

Le travail concernant les régulations biologiques n'est pas facile à appréhender par les agriculteurs car il nécessite un changement d'échelle et de considérer l'importance de créer et d'entretenir et le refuge des insectes auxiliaires. Cela implique un changement de regard vis à vis de ces espaces qui ne sont pas productifs mais qui fournissent d'autres types de services indispensables. L'absence de habitats naturels n'est habituellement pas au cœur des préoccupations des agriculteurs et ils ne sont pas tous formés pour le faire. Un accompagnement technique pour la création d'essences et des espèces, mode d'implantation, d'entretien) s'avère nécessaire. Il existe de nombreux documents à ce sujet mais peu d'acteurs de terrain pour accompagner la mise en œuvre. Les agriculteurs peuvent éprouver des réticences à remodeler leur parcellaire et à planter des IAE pérennes sans soutien financier. En effet, le bénéfice des IAE n'est pas toujours facile à évaluer. Des éléments chiffrés pour s'engager plus avant sur cette thématique, d'autant que l'augmentation des habitats naturels se fait au détriment de la sole cultivée.

Pour qu'une telle démarche puisse être menée à terme, il semble donc nécessaire de coupler le programme d'accompagnement et de formation à des dispositifs incitatifs et/ou assuranciers afin de prendre les risques inhérents aux changements de pratiques et aux aménagements.

Galerie photos



[Atelier co-conception.jpg](#)



[test bêche.JPG](#)



ce système de culture

[Formation Espaces Semi-naturels.JPG](#)



[bandes fleuries R2D2.jpg](#)

Contact



Nicolas CERRUTTI

Pilote d'expérimentation - TERRES INOVIA

✉ n.cerrutti@terresinovia.fr