

 7^e édition
2026



L'AGRONOMIE AU CŒUR DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

En route vers la transition agroécologique

pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Les avantages de l'implantation de colzas associés



Diminuer l'utilisation des phytos, c'est possible



Le semis de couverts végétaux



Introduction

<p>ACTION 1. Capitalisation</p> <p>Enquêtes agricoles et conseils</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Identifier les motivations et freins, les besoins en connaissances et ressources <p>Recensement des références bibliographiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Identifier les articles de référence, les références pertinentes à mettre en avant <p>Epanouissement des outils d'aide à la décision</p>	<p>ACTION 2. Conditions de mise en œuvre</p> <p>Témoignages agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Créer des fiches témoignages avec les pratiques, les intérêts et contraintes perçues <p>Essai levillé associé</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Obtenir des résultats techniques indépendamment sur le gestion des adventices <p>Analyse multicritère</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Créer des fiches techniques pour intégrer l'association en tenant compte des paramètres en compte pour la mettre en œuvre 	<p>ACTION 3. Diffusion</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Boite à outils ↳ Visites et essais ↳ Aider en compétence des conseillers ↳ Communication digitale(s) ↳ Communication presse et réseau sociale
--	---	---

Associations céréales/protéagineux, un levier contre les bioagresseurs



L'AGROÉCOLOGIE EN VIDÉO ET PODCAST

Découvrez quelques réalisations de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire



Réduire ses intrants avec le groupe Dephy



Les techniques alternatives au désherbage du maïs

Désherbage agronomique du maïs et alternatives au désherbage chimique



Co-construire un système performant pour réduire l'utilisation de désherbants maïs



L'arbre, ressource pour l'élevage face au climat



L'AGRONOMIE AU CŒUR DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

En route vers la transition agroécologique



ASSOPROTECT

- Associer ses cultures : un levier contre les bioagresseurs 04
- Témoignage : implantation de colzas associés en agriculture de conservation des sols 07

TRAVAIL DU SOL

- Limiter le tassement du sol 09
- Témoignage : pousser à l'extrême la valorisation du télégonflage 12

MARAÎCHAGE : GROUPE 30 000

- Une dynamique collective pour améliorer la fertilité des sols 14
- Les 4 grands axes du projet Gé'en Vert 16
- Témoignage : l'échange entre pairs c'est essentiel 17

STRATÉGIE D'EXPLOITATION ET CUMA

- Définir une stratégie partagée pour l'avenir 19
- Un scénario spécifique à chacun et à la Cuma 21
- Témoignage : prendre du recul et renforcer la dynamique collective 22

RESILGAME : UN JEU SÉRIEUX

- Pour tester des stratégies d'adaptation au changement climatique 22
- Témoignage : Resilgame permet une progression dans sa stratégie 27



L'année 2025 est encore une année qui confirme les transitions dans lesquelles désormais s'inscrit notre activité agricole, avec les incidences diverses du climat, des marchés, des évolutions réglementaires, de la géopolitique.... L'adaptation de nos systèmes d'exploitation devient un questionnement permanent avec la recherche de trajectoires et de solutions opérationnelles, performantes et acceptables économiquement.

C'est dans cet objectif d'apports de témoignages sur des sujets de terrain que s'inscrit la nouvelle édition 2026 de la brochure L'agronomie au cœur des systèmes de productions, en route vers la transition agroécologique de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire.

Les sujets de cette nouvelle édition sont encore très diversifiés : du tassement du sol à la réflexion globale stratégique sur son exploitation en passant par le jeu sérieux pour mieux intégrer l'adaptation au changement climatique...

Toujours enrichis des témoignages d'agriculteurs sur leur retour d'expériences innovantes, les thèmes 2026 complètent les éditions précédentes depuis 2019 que vous pouvez toujours consulter sur le site de la Chambre d'agriculture : rd-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr, rubrique Agroécologie.

Cette publication est le fruit de la mobilisation de nos conseillers agronomes et avec notre partenaire Union des CUMA Pays de la Loire. Elle s'inscrit pleinement dans la nouvelle stratégie portée par les élus Chambre de la nouvelle mandature, d'accompagnement des exploitations dans leurs transitions et leurs besoins. Nos conseillers agronomes sont là pour vous accompagner : vous avez une question, vous recherchez une solution, contactez votre conseiller habituel ou votre antenne de proximité de la Chambre d'agriculture.

*Emmanuel MURAIL
Élu référent Agronomie, Chambre d'agriculture Pays de la Loire
Élu bureau Chambre d'agriculture de Vendée*

EDITO

ASSOPROTECT

ASSOCIER SES CULTURES

Un levier contre les bioagresseurs



Les cultures associées - pratique qui consiste à cultiver simultanément deux espèces végétales ou plus sur une même parcelle pendant une période significative de leur croissance - présentent des atouts pour répondre aux enjeux environnementaux et économiques auxquels l'agriculture fait face. Cette pratique peut contribuer à réguler certains bioagresseurs et à limiter les intrants.

Jouer sur la complémentarité entre espèces associées

La recherche de solutions alternatives à la protection chimique est aujourd'hui une priorité. Rotation des cultures, faux-semis, désherbage mécanique ou biocontrôle sont autant de leviers mobilisés. Parmi eux, l'association de cultures se distingue par sa complémentarité entre espèces et ses effets bénéfiques sur la fertilité des sols avec la restitution d'azote par les légumineuses par exemple, un effet tuteur pour la culture principale, ou encore une réduction de la pression de certains bioagresseurs.

Les cultures associées valorisent mieux les ressources dans l'espace et dans le temps en exploitant des niches écologiques différentes (Knoerzer et al., 2009 ; Hirst, 2019). Leur efficacité est illustrée par un indicateur qui compare le rendement des cultures associées aux rendements des cultures en pur corres-

pondantes : le Land Equivalent Ratio (LER). Ce ratio est souvent supérieur à 1, signe d'un rendement global supérieur des cultures associées à celui des cultures en pur correspondantes (Liebman et Dyck, 1993 ; Latati et al., 2016 ; Layek et al., 2018).



Association de cameline à la lentille pour un effet tuteur.
Crédit photo : Caroline Cocoual, Chambre d'agriculture de Bretagne.



Association de blé-féverole pour améliorer le taux de protéines du blé et limiter la biomasse en adventices.

Crédit photo : Lola SERÉE, Chambre d'agriculture Pays de la Loire.

De plus, la densification du couvert végétal et l'occupation plus importante de l'espace limitent le développement des adventices. Plusieurs études montrent une réduction significative de la biomasse adventice en association, avec des réductions pouvant atteindre 58 % par rapport aux cultures en pur correspondantes (Gu et al., 2021 ; Eskandari, 2024).

L'expertise scientifique collective (ESCo) ReguNat - "Protéger les cultures en augmentant la diversité végétale des espaces agricoles", réalisée par l'INRAE en 2022 et basée sur près de 2 000 références, confirme un consensus sur les effets positifs des associations de culture vis-à-vis des adventices mais aussi des insectes, des pathogènes aériens ainsi que ceux du sol.

152 références analysées dans le projet ASSOPROTECT

ASSOPROTECT (projet REFLEX 2024-2025) a pour objectif de valoriser les connaissances sur les effets des cultures associées dans la régulation des bioagresseurs (adventices, ravageurs, maladies) en grandes cultures, en agriculture biologique comme en système conventionnel. Les associations de cultures étudiées sont : mélanges de céréales et protégé-

neux, mélange de céréales et légumineuses pluriannuelles à petites graines (ex. trèfles), colza associé et lentille associée.

Les effets des associations étudiées sur la régulation des adventices, maladies et ravageurs ont été recensés parmi la littérature grise (instituts techniques, Chambres d'agriculture...) et scientifique, comprenant :

- 48 synthèses d'un ensemble d'essais en micro-parcelles (multisites ou pluriannuels)
- 26 synthèses d'un seul essai en micro-parcelles
- 23 synthèses d'un ensemble de tests en bandes (multisites ou pluriannuels)
- 44 sources « non connues » (ex. guides techniques)
- 4 tests en parcelle agriculteur
- 2 synthèses d'un seul essai en bande.

Un effet souvent positif des associations sur la gestion des adventices et de certains ravageurs

Dans l'ensemble des références étudiées, les associations permettent de réduire la pression en adventices, généralement la biomasse des dicotylédones annuelles. En revanche les effets sur les maladies sont peu étudiés, dans les références analysées. Quant aux ravageurs, le colza associé à l'automne à la féverole ou d'autres plantes compagnes limite les dégâts de grosses altises et de charançons du bourgeon terminal.

D'autres ravageurs tels que les pucerons des céréales, les pucerons verts du pois ou les sitones sur légumineuses semblent être perturbés par les associations de cultures, même si les études pour le montrer sont moins nombreuses. Il n'a pas été mis en évidence un effet de la lentille en association pour limiter la pression et les dégâts de bruche.

Le tableau ci-dessous synthétise les effets observés sur les bioagresseurs, par type d'association :

Type d'association	Effet sur la gestion des adventices	Effet sur la gestion des ravageurs	Effet sur la gestion des maladies	Effet sur le rendement de la culture principale
Colza associé	Plutôt positif	Positif (altises d'hiver, charançons du bourgeon terminal)	Non étudié	Neutre
Céréales + protéagineux	Positif	Peu étudié, plutôt positif (pucerons)	Peu étudié, plutôt positif	Négatif ou neutre, selon contexte (disponibilité en azote ou en eau), temps de présence et récolte ou non de la plante compagne...
Céréales + légumineuses à petites graines	Positif	Peu étudié	Peu étudié	Neutre
Lentilles associées	Plutôt positif en bio	Neutre ou peu étudié	Non étudié	Non conclusif

Associer les lentilles pour un effet tuteur et gérer le salissement

Les résultats des essais des projets ASSOPROTECT (2024-2025) et W-Solent (2020-2023) montrent une tendance positive dans la gestion du salissement : dans la grande majorité des cas, la biomasse adventices est inférieure dans l'association par rapport à une lentille pure. La plante compagne joue aussi un rôle de tuteur pour garantir de meilleures conditions de récolte. La verse est systématiquement plus faible dans l'association que dans la lentille pure, ce qui impacte en tendance positivement le rendement de la lentille. L'orge, la cameline ou le seigle ont montré de bons résultats. L'avoine vêtue semble aussi une bonne option à explorer, ainsi que l'écimage de la plante compagne pour limiter sa concurrence sur la lentille. Le lin et la moutarde ont été abandonnés car détruits par les altises.

Des recherches restent à mener pour trouver les densités optimales de semis pour à la fois contrôler les adventices et limiter le risque de verse de la lentille sans pénaliser le rendement.

La synthèse de 2 années d'essais dans 3 contextes tranchés (Bretagne Sud, Charente-Maritime, Eure-et-Loire) montre des

résultats convergents de l'association sur la réduction de la verse de la lentille à la récolte.

Dans le graphique ci-dessous, un point représente une modalité sur un essai. Plus les points sont en bas à droite, plus la verse est importante.

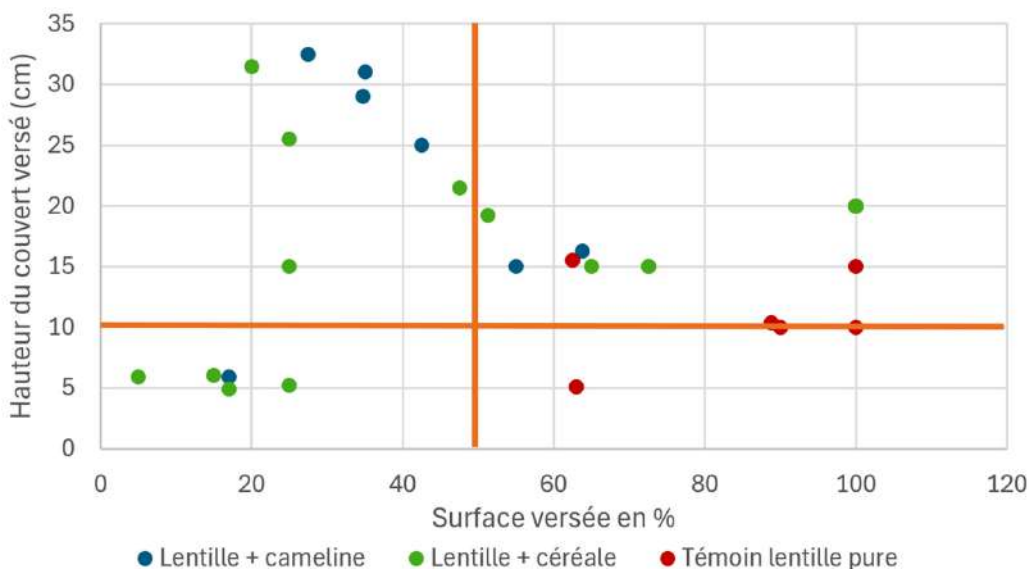
Les barres rouges représentent la limite des 50 % de surface versée et d'une hauteur de 10 cm. Les modalités pures se retrouvent plus souvent en bas à droite que les modalités associées.

Besoin de ressources pour mettre en œuvre une association ?

Retrouvez sur le site Agriconnaissances des arbres de décisions, des ressources pour choisir ses plantes compagnes, des fiches et témoignages vidéo d'agriculteurs qui mettent en œuvre des associations de culture sur leur exploitation et leurs recommandations.

Pour en savoir plus : <https://agriconnaissances.fr/pratiques-culturelles/gestion-des-bioagresseurs>.

Lola SERÉE,
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire





Vincent Brûlé

Implantation de colzas associés en agriculture de conservation des sols

Commune	Meigné-le-Vicomte (Noyant-Villages) 49
SAU (ha)	198
Productions végétales	Blé, colza, orge, tournesol, féverole, lin semences, trèfle incarnat semences
Types de sol	3 types : argileux, sablo-limoneux, argilo-calcaire très superficiel
Pratiques	Suppression du labour dans les années 2000

Quelles plantes compagnes avez-vous choisies pour votre colza ?

Pour l'implantation du colza, je travaille avec des plantes compagnes qui sont le fenugrec, les lentilles, la féverole. J'ajoute aussi du sarrasin qui est là pour occuper le terrain, dans la mesure où les plantes compagnes sont censées réduire la pression des mauvaises herbes pour limiter le salissement.

Quelle est votre technique d'implantation ?

Ces plantes compagnes sont implantées le même jour que le colza. J'implante mes plantes compagnes avec un semoir à disque sur un terrain légèrement travaillé, avec un coup de déchaumeur à disque indépendant qui permet de mélanger la paille au terrain et limiter la pression des limaces. Après les plantes compagnes, je sème mon colza avec un semoir pneumatique, tous les 60 cm, pour semer environ 20 plants de colza au m².

Quels avantages avez-vous observés ?

L'implantation du colza avec des plantes compagnes entraîne une légère réduction de la pression au niveau des insectes.

La pression des altises sur le colza est moins importante, et l'apport des légumineuses dans les plantes compagnes permet aussi de réduire les quantités d'azote minéral pour la culture de colza. C'est un mixte de solutions qui nous est offert par les plantes compagnes !

Des conseils pour un agriculteur qui voudrait se lancer ?

Il n'y a pas de contraintes particulières à l'utilisation de cette technique. Il faut simplement respecter les points de vigilance que l'on a quand on plante du colza : avoir un sol avec un minimum de débris végétaux pour le problème des limaces et qu'il soit déjà bien structuré. À partir du moment où vous respectez ces conditions de préparation pour une bonne implantation du colza, vous pouvez lui associer des plantes compagnes sans aucunes difficultés.

*Propos recueillis par Lola SERÉE,
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire*



PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

AGRICULTURE DE CONSERVATION

Optimiser le fonctionnement
du sol par la mise en
œuvre de l'agriculture
de conservation

Formation en groupe, conseils personnalisés
et mise en pratique sur le terrain.

 **02 41 96 75 49**

www.pays-de-la-loire.services-proagri.fr



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
PAYS DE LA LOIRE



TRAVAIL DU SOL

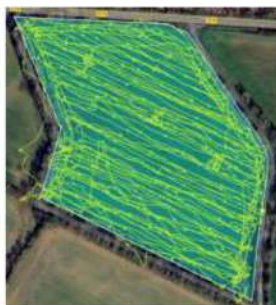
LIMITER LE TASSEMENT DU SOL

En réfléchissant ses chantiers et ses équipements

Le tassement du sol est une diminution de la porosité, c'est-à-dire de l'espace disponible entre les particules du sol. Ce tassement a un impact direct sur la santé de ce dernier. L'organisation des chantiers, le choix et la pression des pneumatiques, mais également le poids des outils sont les leviers à explorer dans un contexte de machines de plus en plus lourdes.

Le tassement est généré par la répétition des passages des machines pour réaliser les différents chantiers nécessaires au bon développement des cultures à savoir : le travail du sol, le semis, les traitements, la fertilisation puis la récolte. Une expérience a été réalisée pour se rendre compte du tra-

fic sur une parcelle pour l'ensemble des chantiers. Pour cela, un boîtier connecté a été installé sur chaque outil lors de chaque intervention dans le but d'enregistrer l'ensemble des passages. La figure ci-dessous illustre l'ensemble du trafic réalisé sur la parcelle.



Rotavator + tracteur
29/04/25



Décompactage 3 m - 4 dents -
02/05/25



Labour 5 corps – 16 pouces
06/05/25



Rouleau Packer – 6 m
06/05/25

(suite de la figure en p.10)



Semis 6 rangs – herse 4.5m
09/05/25

2 passages-Herse Etrille - 12.5 m
15/05/25 – 26/05/2025

Binage – 6 rangs
10/06/25

Ensilage maïs – ensileuse 8 rangs
04/09/2025

On constate pas moins de 9 passages avec des outils en 4 m, en 6 m, mais aussi des tracteurs plus ou moins lourds avec différents pneumatiques comme par exemple des roues étroites pour l'intervention de binage. Autant de passage que d'agression sur le sol. C'est pourquoi, il pourrait être intéressant de raisonner son parc matériel afin d'avoir des outils compatibles, par exemple des multiples de 6, pour que les passages se fassent systématiquement sur les mêmes traces de roue. Le tassement sera plus important sous le passage des roues mais une plus petite surface du sol sera impactée.

Certains chantiers tassent plus le sol que d'autres et notamment celui de l'épandage de lisier. En effet, les tonnes à lisier sont des outils excessivement lourds, tractés par des trac-

teurs puissants donc également lourds. De plus, certaines interventions de lisier peuvent avoir lieu lorsque les conditions sont relativement humides ce qui peut provoquer un tassement très en profondeur.

Deux techniques alternatives émergent : la première est l'épandage sans tonne. Le principe est d'avoir un tracteur attelé d'une rampe allant de 18 à 38 m ou d'un automoteur sans tonne. L'ensemble est relié via un cordon d'une longueur pouvant osciller entre 800 m à 1200 m, directement à la fosse à lisier ou à une fosse tampon. La rampe étant approvisionnée en lisier par un ensemble moteur plus pompe (motopompe). Dans ce cas de figure, seul le tracteur entre dans la parcelle. Le tassement est ainsi limité.



Une pompe au pied de la fosse



**Un tuyau d'alimentation
entre la fosse et la rampe**



Rampe d'épandage et enrouleur

La deuxième solution est de revoir son chantier. C'est le principe du chantier avec dissociation du transport et de l'épandage. Pour cela, au moins deux tonnes sont nécessaires. Une première de petite capacité qui entre dans la parcelle et une

seconde de forte capacité qui réalise des allers-retours entre la fosse et la parcelle. Cette dernière ravitaille la tonne qui entre dans la parcelle. Cette opération nécessite au moins deux tonnes et deux opérateurs, mais préserve le sol. Le

débit de chantier est également amélioré puisque la tonne qui épand ne s'arrête jamais et ne perd pas de temps sur la route. Attention cependant à respecter le Poids Total Autorisé à Charge (PTAC) lorsque les tonnes sont remplies et circulent sur la route. Le réseau Cuma a réalisé une campagne de pesage d'ensemble roulant tracteur/tonne à lisier et a constaté qu'une bonne majorité était en surcharge et ne respectait pas la réglementation. Une amende de 4^e classe (135 €) est prévue en cas de contrôle. Mais c'est surtout en cas d'accident que cela peut coûter très cher car les assurances ne rembourseront pas les dommages.

Un autre exemple de chantier peut être réfléchi. C'est celui du ramassage de bottes de paille où contrairement à celui de l'épandage de lisier, l'objectif ne sera pas de diminuer le poids de l'outil, mais de limiter les passages intra-parcellaires réalisés par le télescopique. Pour cela, une comparaison de chantier a été faite :

- méthode traditionnelle, c'est-à-dire un télescopique, un tracteur et un plateau,
- ramassage après le passage d'un Arcusin, un outil qui empile les bottes les unes sur les autres après le passage de la presse,
- ramassage après Bale Collect, qui est un accumulateur de balles qui se fixe derrière la presse.

Un boîtier a été installé sur le télescopique et a enregistré son parcours sur la parcelle. Voici les résultats :

Méthode traditionnelle



Méthode « Arcusin »



Méthode « Bale Collect »



Les 3 figures montrent que les méthodes avec « Arcusin » et « Bale Collect » limitent fortement le trafic sur la parcelle et le tassement associé. La technique « Bale Collect » permet même au télescopique de ne pas entrer sur la parcelle. Bien que plus onéreuses d'un point de vue matériel, ces deux modes de ramassage de paille permettent de gagner en débit de chantier, de protéger les sols et de faire des économies de carburant.

Ces deux exemples montrent qu'il est possible, en réfléchissant les chantiers, d'intervenir en limitant l'impact sur le sol. Mais un levier majeur existe aussi du côté des pneumatiques, car ce sont ces derniers qui sont en contact direct avec celui-ci. Modifier leur pression permet de diminuer ou d'augmenter la surface de contact : plus cette surface est importante, plus l'empreinte est grande et moins il y a de tassement du sol. Baisser la pression de ses pneumatiques au champ est donc bénéfique pour les sols (lire le témoignage de la Cuma la Familiale, p.12). En plus de la pression, le choix du type de pneumatique peut être un facteur facilitant cette pratique : le VF (very high flexion), contrairement au standard, est une catégorie à carcasse renforcée qui peut porter jusqu'à 40 % de charge en plus pour une pression similaire. Cela signifie qu'il permet de supporter la même charge mais en pouvant baisser la pression davantage et ainsi augmenter la surface de contact pneumatique-sol.

Tasser un sol prend quelques secondes en passant avec un outil lourd, avec de mauvais pneumatiques à la mauvaise pression dans de mauvaises conditions, mais le décompacter peut prendre plusieurs années. Il est très difficile de reprendre un sol tassé même avec des outils de type décompacteur ou fisurateur qui ne permettent pas toujours de travailler en dessous de la zone compactée. Dans la majorité des situations, les interventions ne sont même pas efficaces puisque l'agriculteur intervient sans savoir à quelle profondeur se situe la zone compactée. Avant d'intervenir il est important de savoir précisément à quelle profondeur elle se situe. Une fois définie, il faut également veiller à ne pas intervenir dans de mauvaises conditions (trop sèches ou trop humides), car cela aurait des conséquences plus négatives que bénéfiques pour le sol.



Julien Aillerie, président de la Cuma créée le 5 novembre 1979

Quels sont les équipements de la Cuma pour limiter le tassement du sol ?

De nombreux adhérents sont conscients des enjeux du choix et de l'impact de la pression des pneumatiques sur le tassement des sols. C'est pourquoi nous avons équipés un de nos tracteurs du télégonflage et de pneumatiques VF.

Comment ça fonctionne, en pratique, sur le terrain ?

Vu le prix de ces équipements, il faut aller au bout des choses pour les valoriser au maximum. Pour cela, nous avons pesé l'ensemble des outils qui pouvaient être attelés au tracteur, puis en regardant le tableau de gonflage des pneumatiques en fonction de la charge, nous avons réalisé un tableau qui est affiché dans le tracteur. Celui-ci indique la pression à mettre dans les pneumatiques sur la route et au champ en fonction de l'outil attelé.

Qu'est-ce que cela donne au champ ?

Une expérience a été réalisée pour mesurer l'impact des outils sur le tassement. Pour cela, le tracteur a été attelé au cultivateur LEMKEN KARAT. L'ensemble pèse 9 000 kg. Les empreintes ont été mesurées avec une pression route de 1,2 bar et une pression champs de 0,6 bar. Voir les résultats dans le tableau ci-contre.

Pousser à l'extrême la valorisation du télégonflage

Cuma La familiale

Nombre d'adhérents	45
Chiffre d'affaires	580 000 €
Commune	Saint-Michel et Chanveaux (49)
Caractéristiques	Bâtiment atelier, 3 salariés
Principales activités	Traction, ensilage, moisson, travail du sol, semis et transport

	SUPERFICIE PNEUS AVANT	SUPERFICIE PNEUS ARRIÈRE	SUPERFICIE TOTALE	TASSEMENT (poids/superficie)
PRESSION ROUTE	5 850 cm ²	10 980 cm ²	16 830 cm ²	530 g/cm ²
PRESSION CHAMPS	12 600 cm ²	16 500 cm ²	29 100 cm ²	310 g/cm ²

Avec cette pratique de variation de la pression des pneumatiques, nous avons constaté que la Cuma réduisait de 42 % le tassement du sol et améliorait l'adhérence ce qui nous conforte dans notre stratégie. D'une part, le télégonflage a facilité le respect de la pratique de la variation pression champs et pression route, et d'autre part, les pneumatiques VF font baisser plus fortement la pression que si le tracteur était chaussé de pneumatiques standards. Le surcoût des équipements est compensé agronomiquement avec un meilleur rendement des cultures.

Propos recueillis par Alexis COCHEREAU
Union des Cuma



PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

LARCA

Analysez vos SOLS pour optimiser votre FERTILISATION



- Respect de la réglementation.
- Maîtrise des intrants.
- Pilotage de la stratégie de fertilisation.
- Amélioration de vos performances.

☎ 02 43 28 65 86

larca@pl.chambagri.fr

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/>



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE**

MARAÎCHAGE : FERTILITÉ DES SOLS

GROUPE 30 000 ÉCOPHYTO

Une dynamique collective pour améliorer la fertilité des sols et réduire les intrants en maraîchage

Depuis 2025, un groupe de maraîchers du Maine-et-Loire a initié un travail collectif afin d'améliorer leurs pratiques de gestion des sols avec pour finalité une réduction des intrants. Accompagnés par la Chambre d'agriculture, ils vont, pendant 3 ans, expérimenter et monter en compétence.

Pourquoi ce projet ?

Le groupe réunit une petite dizaine de producteurs et productrices, avec des typologies très différentes : les plus petits sont installés sur 1 ha en bio, avec des cultures très diversifiées, alors que les plus gros produisent sur 70 à 80 ha en conventionnel et bio, de façon plus spécialisée. Dans cette grande diversité, tous ont en commun l'envie d'améliorer la fertilité de leurs sols en passant par des changements de pratiques. Le levier identifié pour démarrer est de gagner en efficacité dans l'utilisation des composts et des couverts végétaux. Grâce au groupe, ils vont pouvoir se former techniquement via l'intervention d'experts, expérimenter des itinéraires culturaux (densité de semis, date de semis et destruction...), des outils (broyeur, planteuse dans du mulch...) et des produits (composts, microorganismes...), ainsi qu'échanger entre eux sur les réussites et les échecs.



Les premières réunions du groupe ont mis en évidence les nombreuses questions que se posent les maraîchers au sujet des couverts végétaux. Si leurs bénéfices sont bien connus de tous (amélioration physique et biologique du sol, meilleure résilience, amélioration des divers cycles de nutriments du sol et régulation des bioagresseurs), ils restent insuffisamment mis en œuvre par les producteurs pour diverses raisons :

- Contraintes techniques locales : les sols ligériens (sableux, faibles en MO) sont fragiles, mais les rotations courtes du maraîchage nécessitent une destruction précoce du couvert, limitant les bénéfices structurants (racines).
- Problèmes de résidus : les résidus de couverts (pailles) sont un frein majeur car ils gênent le semis/la plantation et l'homogénéité des récoltes mécanisées.
- Coûts et rentabilité : les coûts d'implantation et de destruction ne sont pas toujours compensés immédiatement par une

augmentation de rendement, ce qui nécessite de considérer les bénéfices à long terme.

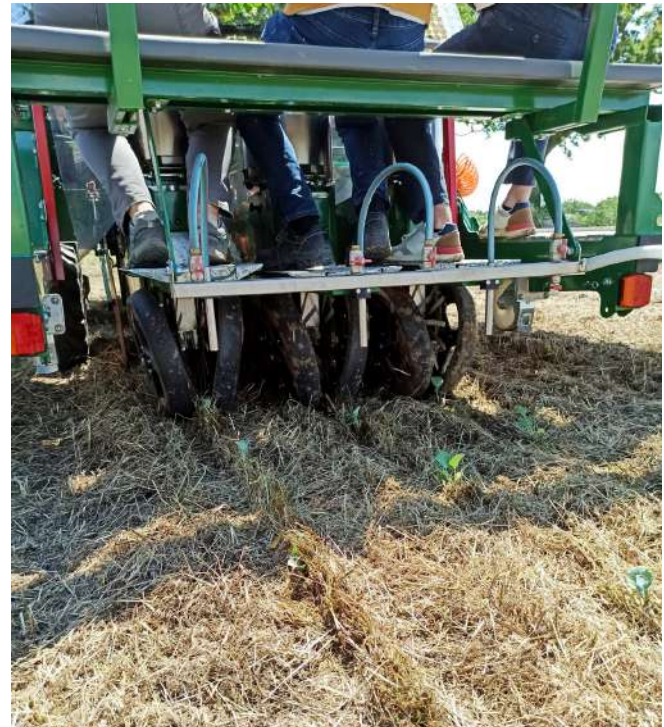
- Manque de références : les maraîchers manquent de références locales précises et d'itinéraires techniques adaptés à leurs systèmes spécifiques et à la mécanisation.

Une autre approche est l'association du couvert vivant avec la culture de rente, mais cette technique se heurte à des obstacles :

- Mécanisation : l'absence ou le manque d'outils adaptés pour semer ou planter directement dans un couvert vivant (technique surtout limitée aux petites fermes peu mécanisées actuellement).
- Références : peu de données existent sur les associations optimales couvert/culture de rente en maraîchage.
- Risque initial : le passage à ces systèmes (agriculture de conservation des sols) peut entraîner une baisse temporaire de production.



Association culture/couvert



Passage d'un outil qui permet la plantation ou le semis direct dans un couvert mulché

Pour répondre à ces questionnements et limites, un projet d'expérimentation a été déposé par l'ARELPAL. Son enjeu principal est de trouver les itinéraires techniques optimaux (espèces, gestion, destruction) pour maximiser les bénéfices des couverts tout en levant les contraintes opérationnelles et économiques. Le projet **Gé'en Vert** s'articulera autour de 4 grands axes d'expérimentation (voir infographie ci-dessous).

En complément de ce projet d'expérimentation, l'équipe maraîchage de la Chambre d'agriculture est engagée dans un projet REFLEX qui démarrera en 2026 autour de la capitalisation des multiples ressources disponibles au sein du réseau Chambre sur les couverts intercalaires en maraîchage. Ce

projet, appelé Ma CoupVerture, travaillera à :

- La création d'un guide technique à destination des conseillers et maraîchers.
- Un outil d'aide à la préconisation des couverts à destination des conseillers.
- L'organisation d'une journée thématique sur les couverts en maraîchage pour permettre la montée en compétence du réseau.

Ce projet est porté par la Chambre d'agriculture d'Ile-de-France et rassemble l'ensemble des régions (hors Corse).

*Marine RENAUDON & Maëlle DEPRIESTER
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire*

Les 4 grands axes d'expérimentation du projet **Gé'en Vert**



« L'échange entre pairs c'est essentiel »

Commune	Saint-Gemmes-sur-Loire (49)
SAU (ha)	2, dont 1 de serres horticoles
Production	Plants & semences potagères, fleurs et aromatiques
Objectif dans le groupe	Améliorer la vie du sol

Juliette Kolopp

Pour Juliette Kolopp, productrice de plants et de semences potagères, qui a repris d'anciennes serres horticoles pour créer « Serre en mouvement », la fertilité des sols est un sujet central.

Constat de départ sur son site de production : le sol est pollué, dur comme du béton et la vie a disparu. Après deux saisons de travail du sol très superficiel et d'implantation d'engrais verts, la vie revient : elle observe une amélioration de la texture des premiers centimètres de sol et le retour des vers de terre, qui sont deux signaux positifs. Dans ce sens, l'adhésion au groupe 30 000 ÉCOPHYTO « Fertilité des sols en maraîchage » est un moyen d'accélérer sa progression sur ce sujet.

Pourquoi rejoindre ce groupe 30 000 ?

Pour moi, c'est essentiel de rencontrer ses pairs. On a tous des expériences différentes : échanger sur nos méthodes de travail permet de gagner en technicité. Il faut aller vers les autres et ne pas rester isolé. Le groupe animé par la Chambre d'agriculture amène un cadre pour expérimenter et des apports techniques, notamment via les formations. Le petit plus : l'adhésion permet

d'avoir un accompagnement individuel pour progresser sur des sujets très spécifiques. On se sent écouté et poussé vers nos objectifs.

Quel est le programme pour les 3 années à venir ?

Je mise beaucoup sur la couverture végétale, en semant du sorgho l'été pour ramener de la matière organique et en implantant des mélanges en hiver à base de féverole, radis fourrager, vesce, trèfles et phacélie. La diversité de développement racinaire va permettre de fissurer le sol pour laisser l'eau et l'air à nouveau circuler. Ici, impossible d'utiliser de gros outils pour décompacter le sol car les tracteurs ne passent pas sous les cheneaux. Le projet est donc d'expérimenter différents couverts et différents apports de microorganismes sous les serres, type LiFoFer ou EM. Et en complément, on pourra tester plusieurs sources de composts et voir les effets sur la vie du sol.

Rendez-vous dans 3 ans pour compter les nouvelles générations de vers de terre !

Propos recueillis par Marine RENAUDON



PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

MARAÎCHAGE

**Suivi technique
maraîchage**

**BÉNÉFICIEZ D'UN
ACCOMPAGNEMENT
INDIVIDUEL**

sur mesure pour chaque
production maraîchère bio
et conventionnelle

Réassurance tout au long de la saison, amélioration
de la performance des cultures, appui personnalisé

Direction végétal ☎ 02 53 57 18 31



STRATÉGIE D'EXPLOITATION ET CUMA



DÉFINIR UNE STRATÉGIE PARTAGÉE POUR L'AVENIR

Comment entrecroiser des évolutions individuelles et collectives ?

La genèse de la formation

En 2024, la CUMA de la Roche a investi dans l'achat d'une tonne avec enfouisseur et dans un bâtiment. Pour financer ces investissements, elle a bénéficié d'une aide provenant du PCAE végétal. En parallèle, sur cette même période, plusieurs membres engageaient des évolutions sur leurs propres exploitations, mobilisant également des enveloppes du PCAE animal.

Pour percevoir la totalité de l'aide, en sus des justificatifs prouvant les investissements, il est nécessaire, en Pays de la Loire, de suivre une formation reconnue Démarche de Transition (DT) dans les 2 ans suivant la date d'attribution de l'aide.

C'est donc cet élément qui a amené les membres du bureau de la CUMA à recenser les thématiques des formations DT existantes, avec un besoin naissant de travailler sur l'avenir. Ils étaient toutefois conscients que les changements opérés ou en perspectives dans leurs propres exploitations allaient

impacter la CUMA qu'ils souhaitent conserver comme un réel partenaire. Ils avaient donc besoin d'analyser les changements à différents niveaux pour construire un ou plusieurs scénarios permettant à chaque exploitation et à la CUMA d'évoluer conjointement.

Fort de cette réflexion, étant en recherche de formation sur cet axe, le bureau de la CUMA a sollicité la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire via son antenne des Pays du Castelbriantais et de Redon pour construire une offre leur permettant d'avancer dans leur analyse stratégique, tant en lien avec leur entreprise qu'avec la CUMA et répondant aux exigences de formations inscrites dans le cahier des charges PCAE. L'un des membres du bureau qui avait précédemment suivi une formation en stratégie d'entreprise et dont les enseignements lui sont encore utiles aujourd'hui, a pu confirmer le bien fondé de cette réflexion collective.

Une co-construction pour s'adapter aux besoins des exploitations

Les exploitations s'interrogent aujourd'hui sur leur devenir : évolution de système ou d'atelier de production, adaptation de la main-d'œuvre, renouvellement ou modernisation des équipements. Ces changements, déjà à l'œuvre ou à venir, sont de nature à modifier les attentes vis-à-vis de la CUMA, tandis que les orientations de celle-ci peuvent influencer en retour les choix individuels.

Les échanges préparatoires ont mis en évidence des questions centrales : quelle place la CUMA doit-elle occuper dans les projets d'évolution des exploitations ? Quelles adaptations du collectif sont nécessaires pour accompagner ces trajectoires ? Le déroulement de la formation vise à analyser, à clarifier les besoins futurs et à construire des scénarios d'évolutions des exploitations. Il permet aussi de travailler sur l'interdépendance et les conséquences avec la CUMA.

Cette démarche collaborative cherche ainsi à renforcer la cohérence entre ambitions individuelles et stratégie collective, afin de tendre vers des solutions véritablement gagnant-gagnant pour l'ensemble des adhérents.

L'analyse des besoins exprimés a permis la co-construction du programme de formation de 3 journées, avec 2 rendez-vous individuels de 2 heures entre chaque journée collective

et un accompagnement individualisé final de 3 heures, pour 9 adhérents de la CUMA.

Bilan : l'intérêt de cette formation

Cette formation offre un cadre structuré pour prendre du recul et renforcer la dynamique collective. En consacrant un temps dédié à la réflexion, les adhérents peuvent échanger sur les souhaits d'évolutions de leurs exploitations et mieux comprendre les attentes de chacun.

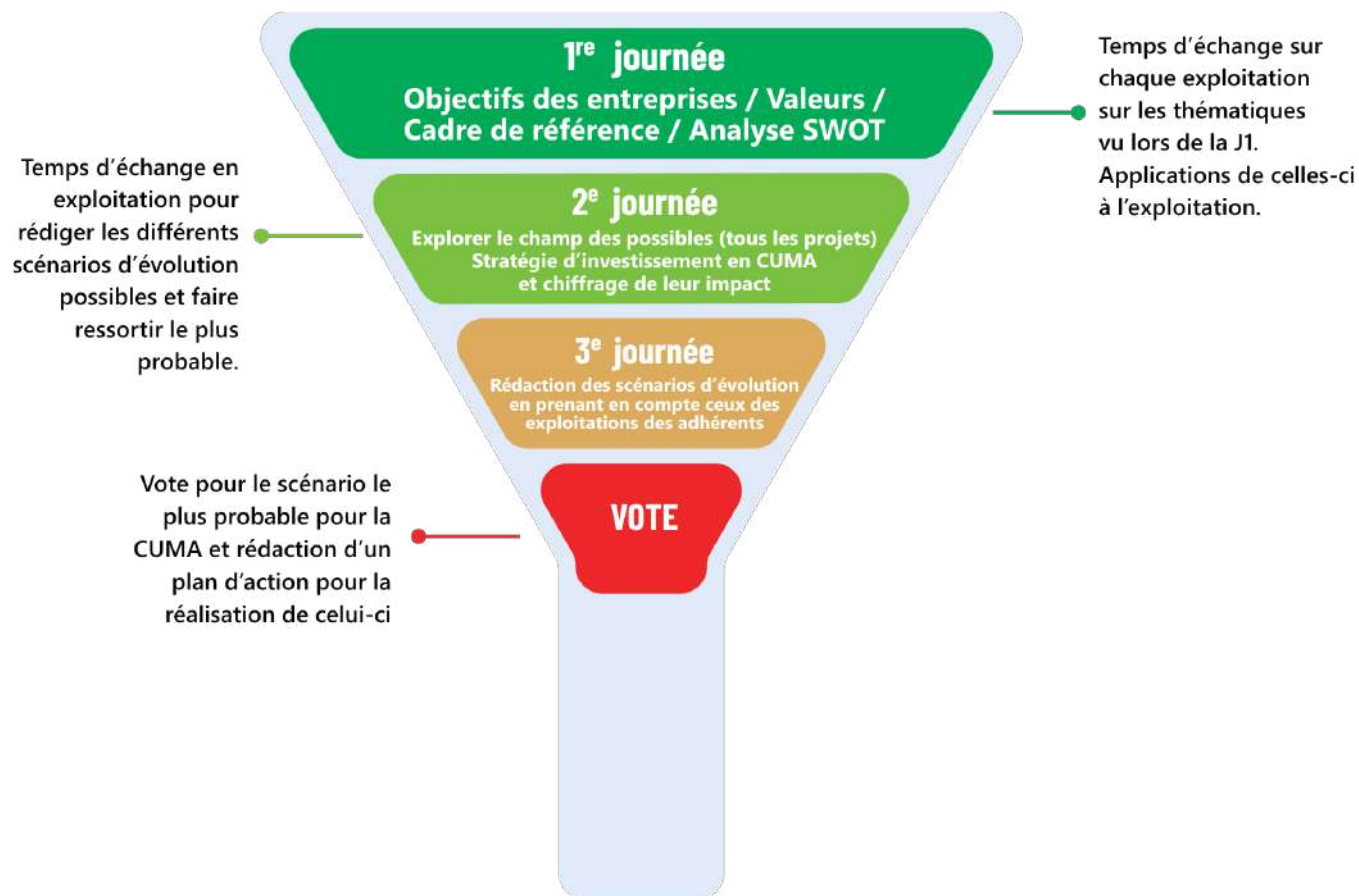
L'un des apports majeurs réside dans la capacité à se projeter à 5 ou 10 ans. Cette vision à moyen terme permet d'anticiper les changements à venir – systèmes de production, organisation de la main-d'œuvre, renouvellement des équipements – et d'identifier leurs impacts sur le fonctionnement de la CUMA.

En analysant collectivement et en anticipant les évolutions des exploitations adhérentes, la formation aide à calibrer les besoins futurs du groupe et à construire une stratégie partagée. Pour tout collectif en réflexion sur son avenir, cette démarche représente une opportunité : structurer la discussion, consolider le collectif et préparer des choix en lien avec l'évolution de son territoire.

*Céline JOLY, Antoine CROSSOUARD et Yann SIMON
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire*



Un scénario spécifique à chacun et lien à la CUMA





Emmanuel Erbette,
agriculteur à Lusanger en production lait bio et président de la CUMA de la Roche

« Prendre du recul et renforcer la dynamique collective »

Cuma de la Roche

Qu'est-ce qui vous a motivé à participer à cette formation ?

Cette formation m'a permis de retrouver mes collègues (et amis) de la CUMA et agriculteurs voisins. Nous partageons les mêmes envies et cela nous aide à chercher des solutions sur nos façons de travailler tant sur les exploitations qu'au sein de la CUMA. Ça a aussi été l'occasion de continuer à souder les liens qui nous unissent au quotidien.

Chacun a pu verbaliser ses souhaits, ses besoins. Au final l'ensemble du groupe s'est aperçu qu'il avait plus d'éléments en commun qu'imaginé.

Qu'en reprenez-vous et quelles suites allez-vous donner à cette formation à l'échelle de vos exploitations ?

Nous avons constaté que nous étions d'accord sur les mêmes choses et que la CUMA était centrale pour nos exploitations. Nous sommes repartis de cette formation avec des projets qui se réaliseront à court terme pour maintenir la qualité des services proposés aux adhérents.

À l'échelle de l'exploitation, avec mes associés, nous nous posons les mêmes questions pour améliorer notre confort de travail et compenser le manque de main d'œuvre (exemple : les chantiers de lisier sont délégués à la CUMA).

Quels sont les intérêts pour l'avenir de la CUMA ?

Le premier intérêt a été de souder les liens entre les partici-

pants. Cette formation était aussi l'opportunité de se retrouver pour rediscuter d'autres choses que du matériel ou du fonctionnement de la CUMA. Cela a permis de recréer une cohésion forte, nous allons tous dans le même sens. Enfin, la formation nous a amené à nous questionner sur les besoins futurs de nos exploitations d'un point de vue matériel et main d'œuvre et à la façon dont la CUMA pourra répondre à ces besoins.

Qu'avez-vous mis en place depuis la formation ?

Cette année nous avons pu faire un échange d'ouvrier avec la CUMA de Treffieux. Leur salarié est venu aux gros pics d'activité (chantier de lisier par exemple), ce qui a permis de plus faire tourner les outils et ainsi mieux répondre aux demandes des adhérents. Le projet d'achat de tracteur est pour sa part en stand-by, les adhérents ayant des parts dans un tracteur d'une autre CUMA, il n'est pas possible pour l'instant d'investir. Ce projet pourra voir le jour courant 2027.

Est-ce que la formation a apporté une nouvelle façon de réfléchir vos investissements à la CUMA ?

Les investissements sont un peu gelés en ce moment, certains projets ont été retardés du fait du projet de tracteur. La stratégie d'investissement dépend de l'arrivée future de cet outil pour pouvoir ensuite adapter les outils à atteler. De plus, cette nouveauté nécessitera l'embauche d'un nouveau salarié à l'avenir pour optimiser l'organisation de la CUMA.

Propos recueillis par Yann SIMON
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire



20
ans

**Votre solution numérique
la plus humaine du monde
agricole !**

Gagnez du temps au
quotidien avec votre outil
de gestion parcellaire 100 %
en ligne.



Sécurisez vos
démarches réglementaires



Gérez la traçabilité
de vos cultures



Suivez la certification
de votre exploitation



Pilotez votre performance
technico-économique



Découvrez nos offres spéciales 20 ans MesParcelles tout au long de l'année !

Réservez
une démo gratuite !



Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Solutions numériques

☎ 02 53 46 60 60

sn@pl.chambagri.fr - www.mesparcelles.fr



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE**

RESIL GAME

Un jeu sérieux pour résister aux aléas climatiques et économiques, afin de devenir plus résilient en faisant les bons choix tactiques et stratégiques

RESILGAME : UN JEU SÉRIEUX

Pour tester des stratégies d'adaptation au changement climatique

Il est des projets où l'on joue, mais où l'on joue sérieusement ! Resilgame est le fruit d'un projet collaboratif multi-partenaires. Créé entre 2020 et 2022, ce jeu aborde la complexité de l'adaptation au changement climatique à l'échelle des systèmes d'exploitation.

De l'idée au plateau

Porté par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, le projet Resilgame a démarré en 2020 dans le cadre d'un dispositif financé par le Ministère de l'agriculture (Appel à Projets ARPIDA), avec à ses côtés de nombreux partenaires : CUMA Pays de la Loire, Vivéa, INRAE, IDELE, Groupe Établières, ESA, ÉFEA, DRAAF Pays de la Loire. L'idée commune était de créer un outil pédagogique innovant afin de tester différentes stratégies et de faire face aux aléas engendrés par le changement climatique sur une exploitation ligérienne agricole type.

En effet, le sujet est complexe ! Quand on parle de changement climatique en agriculture, il faut prendre en compte l'incertitude. Cette incertitude est liée à une variabilité interannuelle croissante, à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques, à la diversité des impacts possibles – un excès d'eau

ou une vague de chaleur n'auront pas le même impact sur les cultures et le cheptel par exemple, voire pas le même impact d'une culture à l'autre. Il faut donc analyser plusieurs échelles (parcelle, exploitation, territoire) et plusieurs temporalités (court, moyen, long terme).

Il est aussi important de s'appropriier les notions de vulnérabilité et de résilience de son exploitation dans une approche globale et non pas par atelier, puisque l'exploitation est un système avec des interdépendances et un objectif d'équilibre économique. Dans ce contexte, se projeter et interroger sa stratégie peut s'avérer difficile pour un agriculteur

Prendre conscience et engager l'action

Face à cette complexité, quoi de mieux qu'un jeu sérieux pour tester « pour de faux mais comme en vrai » des stratégies où

l'agriculteur peut combiner différents leviers d'adaptation aux différentes échelles de son système : Resilgame est né de ce constat, renforcé par la montée en visibilité des outils ludopédagogiques comme la Fresque du Climat.

Cette approche qui combine jeu et apprentissage vise à favoriser l'engagement, l'expérimentation et l'implication des participants. C'est la raison pour laquelle le choix s'est porté sur un jeu de rôle – où l'on est acteur, associé à un plateau (voir visuel ci-dessous) où l'on joue à plusieurs, dirigés par un « maître de jeu » afin de favoriser les échanges et de jouer en mode collectif ! L'expérience montre en effet que le passage à l'action dans un processus de changement est souvent impulsé et soutenu par des échanges entre pairs et que le partage rassure et nourrit les réflexions des uns et des autres.

Les principes du jeu

Dans Resilgame, il s'agit de se mettre "dans la peau" d'un agriculteur dont on choisit le profil (exemples "cartes profil" page suivante). Chaque profil a des objectifs à atteindre en matière de revenu, de temps de travail et d'impact environnemental (émissions de gaz à effet de serre et indice de fré-

quence de traitement). Puis on choisit son système d'exploitation que l'on matérialise par des cartes et des jetons pour choisir son cheptel et son système de culture. Ce sont des systèmes de polyculture élevage de bovins (transposables aux autres ruminants) ou de grandes cultures, en conventionnel ou en agriculture biologique.

Une fois le système établi avec ses indicateurs, les joueurs mettent en place leur stratégie d'exploitation initiale en choisissant par exemple, les dates de semis et les périodes de vêlage. Le maître de jeu découvre alors les aléas climatiques se produisant sur chaque saison de l'année et un aléa économique qui peut venir s'ajouter. Les joueurs pourront alors mettre en place des réactions aux aléas apparus, puis repenser leur système d'exploitation avant de le remettre à l'épreuve d'une deuxième puis d'une troisième année.

Ainsi, le jeu permet de simuler les conséquences des aléas climatiques et économiques sur la production – et donc sur le revenu, tout en proposant un panel de solutions tactiques et stratégiques pour surmonter ces aléas.

Plateau de jeu Resilgame



En plus du jeu Resilgame sont également proposés :

- Des scénarios pédagogiques détaillés qui s'appuient sur le jeu pour acquérir des compétences nouvelles ;
- Des ressources complètes pour animer les séquences pédagogiques ;
- Un panel d'outils de diffusion (témoignages, plaquettes...) qui impulse un premier pas.

Les retours d'expérience et perspectives

Rendre le sujet du changement climatique « ludique » nécessite une journée entière afin de bien s'approprier les concepts, de pouvoir prendre le temps de rejouer plusieurs années d'aléas climatiques différents, de toucher la profondeur du jeu et de laisser la place aux échanges. C'est pourquoi il s'intègre parfaitement dans la formation et peut s'inscrire dans un parcours pédagogique plus large, de 2 jours ou plus, pour aller jusqu'à la rédaction d'un plan d'action.

Le jeu a toujours été très bien accueilli quel que soit le public. Pour les agriculteurs, il permet de sortir la « tête du guidon » et de prendre du recul en testant des scénarios crédibles sur leurs propres fermes. Il invite à explorer de nouvelles décisions stratégiques sans conséquences dans la réalité. Les étudiants vont tester leurs projets ou des hypothèses « extrêmes » comme supprimer les cheptels, ne faire que de la culture de vente... Les conseillers quant à eux vont chercher la profondeur de jeu et tester les limites des systèmes en restant dans un certain réalisme.

Quelques citations d'agriculteurs :

Samuel Chatel, éleveur en Loire-Atlantique : « *En une après-midi, à 10, nous avons pu explorer 30 stratégies donc le retour d'expériences est énorme. Et l'on repart avec l'envie de rejouer mais avec sa ferme* ».

Cristel Antier, éleveuse de limousines en Maine-et-Loire : « *Le jeu rend le climat 2050 très concret. Je ne pensais pas que la marche pour s'adapter était aussi importante et même si 2050 peut paraître une échéance lointaine, ce sont nos investissements, nos modes de production et nos choix génétiques qui se jouent aujourd'hui.* »

Le projet Resilgame poursuit donc son déploiement en 2026, auréolé du prix spécial du public aux Trophées de l'innovation en 2023 (compétition pilotée par Chambres d'agriculture France) et plébiscité pour son originalité, sa pertinence pédagogique et la richesse de la collaboration. De nouvelles

régions sont en train de l'adapter à leur contexte pédoclimatique (Bourgogne, Occitanie), des formations de maître du jeu sont régulièrement proposées, des versions maraîchage et viticulture sont à l'étude... Resilgame fait désormais partie intégrante des outils permettant d'engager des actions d'atténuation de nos émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique.

Mélanie LOUBAUD BERSON
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Exemples de "cartes profil"





Thibaud Gautier

Naisseur engraisseur de blondes d'Aquitaine au Gaec des chevreuils à Riaillé, Thibaud nous raconte comment il a vécu le jeu Resilgame.

Comment as-tu découvert Resilgame ?

En décembre 2025, lors d'une formation sur l'adaptation au changement climatique en bovin viande, réalisé dans le cadre d'un groupe de progrès animé par la Chambre d'agriculture. Constitué d'une dizaine d'agriculteurs qui se réunissent 4 à 5 fois par an, j'ai intégré ce groupe dès mon installation. Il me permet de questionner mes pratiques et d'échanger avec d'autres agriculteurs.

Comment as-tu vécu ta partie de Resilgame ?

Bien ! C'est un jeu de plateau qui revient à mettre une ferme sur la table. Il y a un peu de schématisation mais c'est très proche de ce que l'on fait à chaque grande décision d'investissement.

Resilgame rend très concret le climat en 2050 avec la description de chaque aléa et ses impacts positifs ou négatifs. Le jeu permet aussi de se rendre compte que beaucoup de solutions sont déjà existantes mais qu'il faut les doser différemment d'aujourd'hui.

Passé par le jeu renforce l'esprit de compétiteurs propre aux entrepreneurs. Dans le jeu, gagnent ceux qui atteignent leurs objectifs économiques, sociaux et environnementaux. Techniquement une partie peut donc connaître plusieurs ou aucun gagnant. Ce que j'ai particulièrement apprécié c'est l'esprit de cohérence et de vision globale du système.

« Resilgame permet une progression dans sa stratégie »

Gaec des chevreuils à Riaillé

Commune	Riaillé (44)
SAU (ha)	127
Productions végétales	Prairie, maïs ensilage, céréales autoconsommées. Rotation maïs, blé, prairies de 3 à 5 ans
Productions animales	100 vèlages naisseurs engraisseurs de jeunes bovins (production de vaches de réformes et jeunes bovins)

Dans le jeu une année se joue en une heure environ. Cette rapidité permet de faire le lien direct entre des choix de pratiques et leurs conséquences finales, ce qui est très enrichissant.

Lors de la formation, nous avons joué 3 années, si la première année a été difficile (avec des résultats négatifs), les suivantes se sont mieux passées et j'ai, en fin de troisième année, trouvé une stratégie gagnante. En cela Resilgame permet une progression dans sa stratégie et d'affiner ses choix.

Qu'est que Resilgame t'a apporté sur ton exploitation ?

À l'issu de la partie, j'ai identifié 2 stratégies possibles pour le Gaec :

- la première, basée sur une baisse du cheptel, remet en question mes moyens de production (taux d'endettement, produits animaux) et ma vision du métier (activité principale ou secondaire),
- l'autre, basée sur l'augmentation de surfaces, se heurte à des besoins de main d'œuvre.

Aujourd'hui, il faut que j'avance sur ces questions, la formation a permis d'identifier les freins à chacune des stratégies et je suis désormais plus attentif aux opportunités qui pourraient débloquer une stratégie ou une autre.

Propos recueillis par Vincent LAMBRECHT
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire



DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE
anjou

RÉGION
PAYS
DE LA LOIRE

Sarthe
Le Département

ENGAGEMENT
DE SERVICE
SERVICES AUX AGRICULTEURS
ET ACTEURS DES TERRITOIRES
RURAUX
AFORON CERTIFICATION
www.aforon.org
02 53 46 62 85
20 rue d'Engagement 49100
MAYENNE

VENDÉE
LE DÉPARTEMENT

**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE**

LA MAYENNE
Le Département

Avec la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

La Chambre d'agriculture de région Pays de la Loire est agréée, par le Ministère en charge de l'agriculture, pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par Chambres d'agriculture France.

MAYENNE

- Mayenne Nord-Ouest
02 43 67 36 67
nord-ouest-mayenne@pl.chambagri.fr
- Mayenne Nord-Est
02 43 67 38 75
nord-est-mayenne@pl.chambagri.fr
- Mayenne Sud
02 43 67 38 75
sud-mayenne@pl.chambagri.fr
- Coevrons
02 43 67 36 55
coevrons@pl.chambagri.fr
- Laval-Loiron
02 43 67 37 14
laval-loiron@pl.chambagri.fr

SARTHE

- Nord-Sarthe
02 43 39 62 10
nordsarthe@pl.chambagri.fr
- Perche
02 43 39 62 00
perche@pl.chambagri.fr
- Vallée-de-la-Sarthe/Le Mans Métropole
02 43 39 62 15
valleedelasarthe@pl.chambagri.fr
- Vallée-du-Loir
02 43 39 61 90
valleeduloir@pl.chambagri.fr

MAINE ET LOIRE

- Angers-Confluences
02 41 96 75 71
angersconfluences@pl.chambagri.fr
- Baugeois-Vallée
02 41 96 76 50
baugeois-vallee@pl.chambagri.fr
- Layon-Saumurois
02 41 96 75 20
layon-saumurois@pl.chambagri.fr
- Mauges
02 41 96 77 00
mauges@pl.chambagri.fr

LOIRE ATLANTIQUE

- Centre-Atlantique
02 53 46 62 86
centreatlantique@pl.chambagri.fr
- Ouest-Atlantique
02 53 46 62 84
ouestatlantique@pl.chambagri.fr
- Pays d'Ancenis
02 53 46 62 81
paysdancenis@pl.chambagri.fr
- Pays de Retz
02 53 46 62 85
paysderetz@pl.chambagri.fr
- Pays du Castelbriantais et de Redon
02 53 46 62 82
castelbriantaisredon@pl.chambagri.fr
- Vignoble nantais
02 53 46 60 05
vignoblenantais@pl.chambagri.fr

VENDÉE

- Vendée-Centre
02 51 36 81 61
vendeecentre@pl.chambagri.fr
- Vendée-Est
02 51 36 81 56
vendeeest@pl.chambagri.fr
- Vendée-Nord
02 51 36 83 20
vendeenord@pl.chambagri.fr
- Vendée-Ouest
02 51 36 84 76
vendeeouest@pl.chambagri.fr
- Vendée-Sud
02 51 36 83 40
vendeesud@pl.chambagri.fr