

agence
de l'eau

RHÔNE MÉDITERRANÉE
CORSE

Établissement public de l'État

SAUVONS L'EAU !

APPEL À PROJETS

INNOVATION ET EXPERIMENTATION EN AGRICULTURE



Annexe 1

CULTIVEZ AUTREMENT !

POUR PRESERVER LA QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU EN SYSTEME DE
POLYCULTURE, POLYCULTURE-ELEVAGE ET VITICULTURE

Projet multipartenaire



ENSEIGNER
A PRODUIRE
AUTREMENT



Contexte

Pour inscrire l'agriculture dans la perspective du développement durable et d'une contribution à une ressource en eau de qualité, il n'est pas toujours suffisant de se limiter à améliorer l'efficacité des intrants (azote, produits phytosanitaires) ou à substituer certaines techniques actuelles par d'autres techniques aussi originales soient elles. Il peut être nécessaire, le cas échéant, de re-concevoir les systèmes de culture (Hill, 1995, 1999) et la manière de les évaluer en multicritère par rapport a(ux) enjeu(x) visé(s) lors de la conception et aussi de manière plus transversale par rapport aux enjeux du développement durable.

Ainsi, pour gérer des systèmes de culture performants au niveau économique et environnemental, avec des résultats agronomiques satisfaisants pour les agriculteurs, en particulier en matière de gestion des adventices, il est souvent nécessaire de combiner un ensemble de techniques de lutte (physique, culturale, biologique) et de contrôle (chimique, génétique) (Chambres d'Agriculture de Bourgogne, 2006, Lutte agronomique contre les mauvaises herbes à l'échelle de la rotation ; Attoumani-Ronceux *et al.*, 2011). Cette combinaison de moyens permet *in fine* de définir et mettre en œuvre une stratégie de gestion pluriannuelle des itinéraires techniques et des systèmes de culture.

Face à des enjeux aussi complexes qu'incertains, qui remettent en cause une certaine standardisation des connaissances et des pratiques, comme la conception linéaire de l'innovation depuis la recherche vers le conseil puis vers les agriculteurs, il s'agit maintenant d'encourager le développement d'une réelle capacité d'anticipation et d'exploration dans une activité de conception innovante (Meynard, 2006), selon une boucle de conception – évaluation – expérimentation (Loyce et Wéry, 2006), l'expérimentation étant à considérer au sens large et se faire en stations expérimentales ou plus directement avec des agriculteurs dans leurs exploitations.

Pour aller plus loin et favoriser l'appropriation des connaissances, des concepts et de la démarche agronomique, un des autres enjeux est de renouveler l'enseignement agricole. Dans cette perspective, l'enseignement agricole s'est engagé dans une évolution profonde de ses méthodes pédagogiques, de ses contenus, de ses pratiques d'exploitations agricoles de lycée dans le cadre du plan national « Agricultures, Produisons autrement – Projet agro-écologique pour la France » du Ministère de l'Agriculture. La composante environnementale de ce projet est majeure dans ce projet et vise à préserver les ressources naturelles, en particulier l'eau.

Objectifs

- ▶ Tester des systèmes de culture innovants permettant de réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques et de préserver la ressource en eau
- ▶ Favoriser l'apprentissage de l'approche systémique et le partage de connaissances et références par le conseil et la formation

en vue de réduire les risques de pollutions de la qualité de l'eau par les nitrates et les pesticides et de dynamiser l'innovation dans le domaine de l'eau.

Partenaires

Chambres d'Agriculture de Bourgogne – Franche-Comté, Haute-Saône, Doubs – Territoire de Belfort, Jura

EPLEFPA Dijon – Quetigny, Vesoul

DRAAF Bourgogne – Franche-Comté, SRFD

En collaboration avec l'INRA, le RMT Systèmes de culture innovants, le réseau « Enseigner à produire autrement »

Finalités

Objectifs stratégiques

Objectifs opérationnels

Actions

CULTIVEZ AUTREMENT !

pour préserver la qualité de la ressource en eau en systèmes de polyculture, polyculture-élevage et viticulture

Contribuer à l'innovation dans le domaine des systèmes de culture pour le développement d'agricultures performantes pour une eau potable du point de vue des acteurs des territoires

Proposer un ensemble diversifié de systèmes originaux, réussis et performants par rapport à la qualité de l'eau aux agriculteurs et aux acteurs de la Recherche-Développement-Formation en grande culture, polyculture-élevage, viticulture

Développer un réseau de compétences dans la formation et l'accompagnement des agriculteurs en transition vers une eau potable et l'agroécologie

Construire et partager des ressources en connaissances actionnables issues des expérimentations et essais

Action 2 – Transfert et diffusion : Accompagnement des agriculteurs en transition par la communication, le conseil et la formation

Accompagner les agriculteurs en transition par la communication, le conseil et la formation

- Expérimentation de systèmes de culture innovants
- Evaluation, analyse des résultats et performances des SdCi testés
- Analyse et interprétation croisée des résultats et performances des SdCi testés avec les partenaires du bassin RMC
- Test de techniques agronomiques
- Analyse des résultats

- Test de la production de connaissances sur les techniques, RDD, itinéraires et systèmes de culture à l'aide de GECO avec des conseillers et agriculteurs
- Evaluation, transfert et valorisation des savoirs et savoir-faire des étudiants
- Création et enrichissement des parcours de formation
- Colloques et journées techniques locales
- Atelier de travail avec les animateurs de BAC du bassin RMC
- Communication sur le projet et ses résultats, (page internet, pages de connaissances GECO ...)

ACTION 1 - TEST DE SYSTEMES DE CULTURE INNOVANTS AU CHAMP

L'approche systémique est un champ interdisciplinaire relatif à l'étude d'objets et de leurs relations (interactions, flux...) dans leur complexité. Elle tente d'appréhender le fonctionnement de l'objet étudié en tant qu'ensemble d'éléments en interaction les uns avec les autres, dans son environnement.

Dans le cadre de l'agronomie, l'objet d'étude est le système de production pouvant comprendre un ou plusieurs systèmes de culture* (SdC) et d'élevage en interactions. Le modèle conceptuel ci-dessous (Figure 1) représente le système de production.

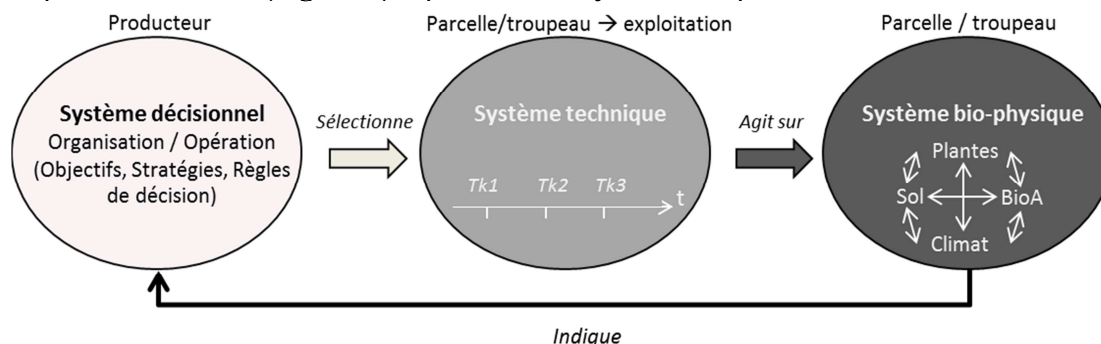


Figure 1 : Représentation schématique d'un système de production considéré comme la résultante de l'interaction entre trois systèmes de niveaux inférieurs (d'après Le Gal *et al.*, 2010).

Le système se décompose en trois sous-systèmes en interaction :

Le système décisionnel représente la manière dont les agriculteurs intègrent les interventions techniques de la parcelle, jusqu'à l'exploitation. Il est défini comme la combinaison d'objectifs*, de stratégies, de règles de décision* (RdD) et d'indicateurs* pour planifier et évaluer le système technique.

Le système technique correspond à l'itinéraire technique* (ITK) à l'échelle de la parcelle et du troupeau jusqu'à l'échelle de l'exploitation, pour atteindre les objectifs de production. L'itinéraire technique est défini comme la combinaison logique et ordonnée des modalités techniques mises en œuvre sur une culture du système y compris le choix variétal dans le cas des cultures assolées (Sebillotte, 1974). Concrètement, ce système traduit les décisions prises au niveau du système décisionnel.

Le système biophysique est défini par les interactions entre les éléments physiques et biologiques comme l'eau, le sol, le climat, les bioagresseurs, la culture et les animaux d'élevage.

Le concept de système de culture a été défini par Michel Sebillotte (1990) pour les cultures assolées. Appliquée aux différentes filières, la définition générique retenue (Havard *et al.*, à paraître) est la suivante :

Un système de culture est l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur une ou plusieurs parcelles gérées de manière identique au fil des années. Chaque système de culture est caractérisé par la nature des cultures et, le cas échéant, leur ordre de succession, les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures et les éléments structurels (le matériel végétal, la densité de plantation, les équipements avec les abris, le palissage...).

Un système de culture peut être décrit grâce à la formalisation du système décisionnel (Debaeke *et al.*, 2009) qui comprend :

- Les **objectifs et les attentes** pour lesquels il est conçu, qui peuvent être de nature agronomique, économique, environnementale et sociale. Ils dépendent du contexte local, comme la situation de production ou global

- Les **stratégies** (et méta-règles) qui orientent la construction des règles de décision et du plan d'action. Une stratégie est un ensemble cohérent comprenant une fonction de production (maîtrise de l'alimentation en azote...) et la ou les solutions qui la servent (implantation d'une CIPAN, apport de fumier...). Cela permet de structurer la combinaison de règles de décision pour piloter le système de culture, en vue d'atteindre les objectifs et attentes fixés
- Les **règles de décision** qui vont piloter la mise en œuvre de chaque intervention technique.

Expérimentation « système » en production intégrée, en agriculture de conservation

1.1. Expérimentation « système » en production intégrée, en agriculture de conservation

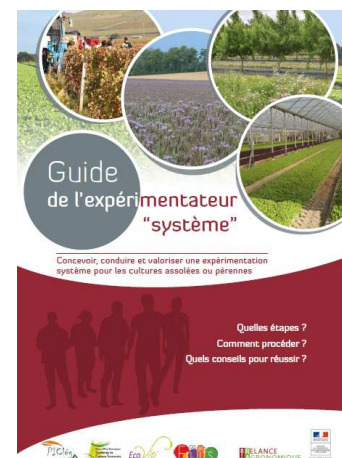
Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté

Les systèmes de culture travaillés sont exclusivement testés au champ dans des dispositifs pluriannuels à l'échelle de la rotation. Chaque système de culture est normalement stabilisé pour la durée de l'expérimentation, sur la base d'un protocole décrivant chaque système de culture sous forme d'un ensemble de règles de décision (Reau et al., 2010). Ces stratégies de gestion permettent d'adapter la prise de décisions et les interventions au contexte pour le choix des cultures successives aussi bien que pour l'opportunité de la date, ou la dose d'une intervention ou d'une application d'intrants.

Dans le cadre de ce programme, il s'agit de :

- tester au champ 13 systèmes de culture par rapport à la réduction d'usage des intrants selon différents modes de production (détail en Tableau 1 p. 7) pour produire une eau potable et par rapport aux attentes du « pilote » (Havard *et al.*, à paraître) du système
- réaliser des suivis, observations et mesures, à l'aide de protocoles de suivis et de mesures

en s'appuyant sur les recommandations du guide de l'expérimentateur « système » (Havard *et al.*, à paraître)



Productions & livrables :

- ▶ Synthèse annuelle d'expérimentation par système
- ▶ Synthèses thématiques pluriannuelles et multilocales pour les systèmes de culture testés à 3 ans du projet, en vue de préparer la capitalisation et le partage dans GECO

1.2. Evaluation, analyse des résultats et performances des systèmes testés

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté, INRA

Dans le cadre de l'évaluation des résultats et performances des systèmes testés, il s'agit de procéder comme suit, avec :

- ▶ Evaluation des résultats techniques, sanitaires et agronomiques à l'échelle de chacune des cultures

Concrètement, il s'agit ici d'analyser les résultats agronomiques et techniques obtenus en liaison avec les systèmes de culture mis en œuvre au regard des résultats attendus, en mobilisant les synthèses annuelles.

- ▶ Evaluation des performances de durabilité des systèmes de culture testés à l'aide de critères d'évaluation. Il s'agit de caractériser les performances économiques, environnementales et sociales par exemple à l'aide, entre autres, des 39 critères d'évaluation nécessaires à MASC 2.0 (Sadok *et al.*, 2009 ; Craheix *et al.*, 2012 à paraître).

Pour appréhender la résilience des systèmes aux aléas de marchés, il s'agit de réaliser une analyse de sensibilité des systèmes en fonction des aléas économiques, selon différents scénarios de prix (productions, intrants) (Hirschy *et al.*, 2016).

En amont et dans la conduite de l'expérimentation « système », les expérimentateurs « systèmes » utiliseront un protocole de suivi et d'observation proposé par le RMT Systèmes de culture et proposé au sein du réseau des expérimentateurs « systèmes » du bassin RMC, avec :

- ▶ **Pratiques** : interventions culturales, IFT (total, herbicide, fongicide, insecticide)
- ▶ **Résultats agronomiques** : dégâts visuels observés, dommages de récolte, perte économique par rapport aux adventices, maladies, insectes et autres ravageurs, par rapport à l'alimentation minérale et hydrique
- ▶ **Résultats techniques** : rendement et ses composantes, qualité(s)
- ▶ **Evaluation des performances**, par indicateurs calculés ou simulés à partir des données de pratiques culturales, au niveau :
 - **Environnemental** : Iphy (eaux souterraines, eaux superficielles, air), INO₃, fertilité phosphorique IPsol, structure du sol, aléa érosif, consommation d'eau d'irrigation en période critique, demande en eau des cultures de la succession, consommation d'énergie, efficacité énergétique, Matière organique, proportion traitée de la succession en fréquence, diversité floristique, perte de phosphore, INH₃, IN₂O
 - **Economique** : marge brute, marge semi-nette, charges opérationnelles, charges de mécanisation, efficacité économique, indépendance économique, besoin en matériel, qualité technologique, qualité sanitaire, contribution à l'émergence de nouvelles filières
 - **Social** : temps de travail, surcharge de travail, pénibilité du travail, risque de toxicité phytosanitaire, nombre d'interventions culturales spécifiques au système de culture, temps de veille technico-économique, nombre de cultures dans la succession, contribution à l'emploi, fournitures de matières premières

(Bockstaller *et al.*, 2008 ; Debaeke *et al.*, 2008 ; Sadok *et al.*, 2009 ; Reau R. *et al.*, 2010 ; Craheix *et al.*, 2012 ; Deytieux *et al.*, 2016)

Productions & livrables :

- ▶ Performances de durabilité des systèmes de culture testés pour chaque système
- 1) Fiche d'identité pour chaque système, synthétisant les principaux traits du système de culture, l'Origine du système testé dans l'expérimentation, les éléments de contexte pédo-climatique, socio-économique, biotique..., le dispositif expérimental, les objectifs assignés au système de culture ainsi que les attentes des commanditaires et du responsable de l'expérimentation et du pilote du système de culture, les stratégies de gestion, le système pratiqué ou « synthétisé », les résultats et performances obtenus, les enseignements, les pistes d'amélioration et perspectives, les contacts, ainsi que des liens et références pour aller plus loin.

1.3. Analyse et interprétation « croisée » des résultats et performances des systèmes testés, en lien avec les autres expérimentations du bassin RMC

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté

Dans le cadre des travaux menés à l'échelle du bassin RMC, il s'agit de :

- Organiser des échanges et réunions de travail entre expérimentateurs « systèmes » pour travailler sur des éléments de méthode, d'analyse comme de analyse et synthèse

Ceci sera menée grâce à une coordination pilotée par les 4 Chambres Régionales d'Agriculture du bassin RMC.

Productions & livrables :

- ▶ Relevé de décisions et présentations des réunions de travail

Tableau 1 : Présentation des systèmes testés

Nom du SdCi testé	Lieu (dépt)	Objectifs	Principales stratégies de gestion
SdCi – Faible IFT	Port-sur-Saône (70)	<p>Tester un système visant la réduction d'usage des produits phytopharmaceutiques de 50% par rapport à la référence régionale</p> <p>Evaluer les performances économiques, environnementales et sociales du système</p>	<p>- Allongement des rotations, alternance des familles des cultures, alternance des cultures d'hiver et de printemps : Colza – Blé – Orge – Maïs – Soja – Blé (Cultures intermédiaires entre Blé et Orge, Orge et Maïs, Maïs et Soja). Possibilité d'introduire du chanvre dans la rotation.</p> <p>- Combinaison des méthodes de luttes : désherbage mécanique (houe rotative, binage), lutte biologique, usage réduit de la lutte chimique (réduction de doses, impasses, bas-volume...)</p> <p>- Recours à des pratiques agronomiques permettant de réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques : mélange variétal, cultures associées (Fabacées dans colza) décalage des dates de semis, gestion de la fertilisation (alternance de cultures avec besoins en azote différents, utilisation de nombreux outils d'aide à la décision), etc.</p>
<p>SdCi avec semis direct sous couvert</p> <p>SdCi avec travail du sol ciblé sur la ligne de semis (technique strip-till)</p> <p>SdCi avec techniques sans labour et couvert</p> <p>SdCi avec techniques sans labour sans couvert</p> <p>SdC témoin (labour, reprises de labour)</p>	Port-sur-Saône (70)	<p>Tester des systèmes avec différentes stratégies de travail du sol et de semis</p> <p>Evaluer les résultats et performances par rapport à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fertilité des sols (<i>densité apparente, réserve utile, fractionnement de la matière organique, biomasse microbienne, population lombricienne</i>) - résultats agronomiques - Les performances environnementales, sociales et économiques 	<p>- Réduction voire suppression du travail du sol</p> <p>- Diversification et allongement des successions culturales : Colza – Blé – Orge – Maïs – Soja – Blé Couverts entre cultures.</p> <p>- Couverture du sol non permanente</p>

SdCi – 50 % Tart-le-Bas 21	Tart-le-Bas (21)	Augmenter les performances environnementales Diminuer la consommation de pesticide de 50% par rapport à la référence IFT bourguignonne	<ul style="list-style-type: none"> – Blé – OP – Pois d’hiver – Blé – Tournesol avec implantation (luzerne/dactyle) x 3 tous les 15 ans Rotation diversifiée – Utilisation raisonnée de la lutte chimique – Introduction d’une prairie temporaire à base de fabacée – Combinaison de lutte culturale, physique, chimique : 3 périodes de semis, décalage des dates de semis, labour 1/3 an, faux semis, désherbage mécanique – Lutte chimique à dose réduite contre les adventices et maladies, semis retardé en blé, variété blé précoce et rustique, désherbage mécanique – Variété rustique, herbisemis, binage sur tournesol
SdC Hugier 70 ABio	Hugier	Tester des systèmes avec différentes stratégies de travail du sol (labour ou travail superficiel, semis direct, semis direct sous couvert non permanent par rapport à la fertilité et à la réduction d’usage des phytosanitaires)	à préciser
SdC St Aubin 39	St Aubin		
SdC Tavaux 39	Tavaux 39		
SdC Danmarie/Crête 25	Danmarie/Crête 25		
Evaluer les performances économiques, sociales et environnementales, en contribuant à la qualité de l’eau et à la limitation des émissions de gaz à effet de serre, par la réduction de la consommation d’intrants (engrais, phytosanitaires)		Explorer avec les agriculteurs de nouveaux systèmes et indicateurs de fertilité biologique en vue de construire des conseils et formations enrichis sur le volet « fertilité »	
SdC 70 ABio « sans azote organique » PROJET	Concevoir et tester un système de culture « sans azote organique » en agriculture biologique		à concevoir et formaliser selon la méthodologie du RMT SdCi (Deytieux <i>et al.</i> , 2012 ; Havard <i>et al.</i> , à paraître)
Evaluer les performances			

économiques, sociales et environnementales, en contribuant à la qualité de l'eau

SdCi viticole Rully 71

Tester 3 systèmes viticole « très bas IFT », combinant techniques (y compris numérique, de précision), règles de décision et biocontrôle

- Lutte contre les adventices : enherbement naturel spontané tondu (ENST) de l'inter-rang, entretien mécanique du cavaillon, en fonction du développement de la flore
- Lutte chimique : appareil face par face avec assistance d'air avec réduction de doses de 30 % voire plus (modulation de dose en début de végétation)
- Lutte chimique / ravageurs : Uniquement par rapport à la lutte obligatoire flavescence dorée
- Lutte chimique / botrytis : Prophylaxie maximale, favorisant l'aération de la zone des grappes (effeuillage, ébourgeonnage, éclaircissage)

avec selon les 3 systèmes viticoles testés :

- SV¹ 1 « très bas intrants » : Gestion de la protection selon PODMildium® Spécialités phytosanitaires (de synthèse) choisies en fonction de leur efficacité, de leur toxicité aiguë, de leurs effets non intentionnels sur les auxiliaires et sur l'environnement
- SV 2 « très bas intrants & biocontrôle » : Gestion de la protection selon PODMildium® Spécialités phytosanitaires de synthèse sur les périodes de forte sensibilité (Traitements obligatoire du protocole Mildium) et produits alternatifs en dehors de ces périodes (traitements optionnels)
- SV 3 « très bas intrants et mode de taille » : Gestion de la protection selon PODMildium® Spécialités phytosanitaires (de synthèse) choisies en fonction de leur efficacité, de leur toxicité aiguë, de leurs effets non intentionnels sur les auxiliaires et sur l'environnement

¹ Système viticole

Test de techniques agronomiques

1.4. Test de techniques agronomiques

Il s'agit de réaliser des essais sur des thématiques ciblées en lien avec l'impact sur la qualité de la ressource en eau :

- Itinéraire technique du blé à bas niveaux d'intrants sur le premier plateau
- Association de cultures et de plantes de service
- **Gestion de l'azote sur la céréale suivant un retournement de prairie temporaire**
- Fertilisation azotée des céréales en fonction de différentes stratégies de travail du sol
- **Fertilisation azotée** du blé, du maïs, par des matières organiques en agriculture biologique
- **Fertilisation soufrée du blé**
- Gestion de l'interculture, sans ou avec peu de glyphosate en zone sensible
- **Cultures intermédiaires, y compris fourragères, en agriculture raisonnée et biologique**
- Mélange d'espaces en prairies temporaires et gestion de l'azote sur le plateau du Jura
- Lutte contre les maladies en combinant mélange de variétés de blé et lutte fongicide « bas IFT »
- Lutte contre les ravageurs (charançon du bourgeon terminal)
- Biocontrôle et biostimulants (y compris en ABio)

1.5. Evaluation et analyse des résultats et performances des techniques testées

Pour chaque essai, un compte-rendu synthétisant les résultats et enseignements sera produit. Il comprend des indicateurs adaptés par rapport à la problématique traitée et par rapport à l'impact sur la qualité de l'eau.

Productions & livrables :

- ▶ Recueil de compte-rendu des essais

ACTION 2 – TRANSFERT ET DIFFUSION : ACCOMPAGNEMENT DES AGRICULTEURS EN TRANSITION PAR LA COMMUNICATION, LE CONSEIL ET LA FORMATION

2.1. Test de la production de connaissances sur les techniques, les RDD, les itinéraires techniques et systèmes de culture à l'aide du système de production et de partage de connaissances GECO, avec les conseillers et agriculteurs

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté

La transition vers des systèmes plus agroécologiques et performants pour préserver la qualité de la ressource en eau nécessite un changement en profondeur des systèmes actuels (Hill et MacRae, 1995 ; Butault *et al.*, 2010 ; Meynard, 2012) et peut-être aussi des manières de produire la connaissance et de « tenir conseil » (Guillot *et al.*, 2015).

Dans l'objectif produire et partager des connaissances sur les techniques, les règles de décision, les systèmes de culture issues de l'expérimentation, il est proposé de mobiliser l'outil web collaboratif GECO, système de GEstion et de partage des CONnaissances (GECO) dédié à l'agro-écologie, issu du prototype Agro-PEPS (Guichard *et al.*, 2015). En effet, GECO développe des solutions apportant un cadre de capitalisation participative des connaissances (l'espace de connaissances), ces dernières restant évolutives, et un espace de discussion (l'espace d'échanges) associé permettant aux utilisateurs de débattre des connaissances et de faire émerger des innovations, comme de nouvelles questions pour la recherche et le développement.

Il s'agit de :

- **Tester la production et de partage de connaissances à l'aide de « GECO »** à partir des expérimentations « système », en lien avec le RMT Systèmes de culture innovants, le programme régional « Agro-écologie » franc-comtois et en lien avec les autres expérimentations « systèmes » menées à l'échelle du bassin RMC.

Productions & livrables :

- ▶ Des pages de connaissances GECO

2.2. Evaluation, transfert et valorisation des savoirs et savoir-faire des étudiants

Animation : SRFD – DRAAF Bourgogne – Franche-Comté

Les apprenants seront associés (et évalués) dans la mise en place des expérimentations systèmes de la mise en œuvre jusqu'au traitement des données et au transfert vers leurs pairs ou vers des publics extérieurs aux établissements : agriculteurs (maîtres d'apprentissage, de stage ...), animateurs de BAC, conseillers de développement ...

Il s'agit de réaliser :

- Une évaluation des apprenants sur leur niveau d'apprentissage et le degré d'autonomie dans la mise en place et la conduite de protocoles d'expérimentation, s'appuyant notamment sur des modules spécialisés tels que : M 57 « Statistiques et démarches expérimentales », M 58 « Itinéraires techniques » et M 59A « Systèmes de culture » du BTS Agronomie et systèmes de culture, ou encore des modules du Bac professionnel CGEA Systèmes de culture MP52et MAP « Adaptation professionnelle »
- Une évaluation de leur capacité à transmettre, vulgariser des informations et animer des séances de transfert vers leurs pairs et les publics extérieurs

2.3. Création et enrichissement des parcours de formation

Animation : SRFD – DRAAF Bourgogne – Franche-Comté

Il s'agit de travailler à la construction de modules et ressources de formation par des travaux d'équipes enseignantes, animée par le service régional de la formation et du développement de la DRAAF Bourgogne – Franche-Comté et les référents « Enseigner à produire autrement » avec l'aide d'animateurs du Réseau National d'Appui de l'enseignement agricole.

Productions & livrables :

- ▶ Des pages de connaissances sur le système de production et de partage de connaissances GECO, produites par les étudiants à partir des expérimentations « système » et des résultats et performances obtenues
- ▶ Une plaquette de présentation des modules de formation proposées
- ▶ Des témoignages sur les sites des lycées agricoles, de la DRAAF et de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne – Franche-Comté

2.4. Organisation et réalisation d'un colloque final et de journées techniques

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté, SRFD – DRAAF Bourgogne – Franche-Comté

Il s'agit de :

- Réaliser des journées de partage et d'échanges sur les productions et acquis des expérimentations et des actions relatives au conseil et à la formation pour inspirer d'autres agriculteurs et les apprenants dans la conduite et le pilotage de leurs systèmes, en salle ou sur site
- Réaliser un colloque régional final ouvert aux acteurs du bassin, en particulier ceux impliqués dans la gestion de l'eau

Productions & livrables :

- ▶ Actes du colloque
- ▶ Présentations et posters des journées techniques
- ▶ Présentations et posters des journées de démonstration des lycées agricoles, de type portes ouvertes (visant des publics extérieurs) ou des séquences de présentation vers les maîtres de stage ou d'apprentissage, co-animées par les étudiants avec l'appui de leurs enseignants

2.5. Organisation et réalisation d'ateliers de travail avec animateurs BAC

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté

Il s'agit de :

- Organiser des journées de travail avec les animateurs de BAC en vue de favoriser l'appropriation des résultats et acquis, de les resituer dans leur démarche d'accompagnement des agriculteurs pour une eau de qualité, sur site ou en salle

Productions & livrables :

- ▶ Compte-rendu et programme des journées de travail et des ateliers terrain

2.6. Communication sur le projet et ses résultats (page internet, pages de connaissances GECO ...)

Animation : CRA Bourgogne – Franche-Comté

Il s'agit de communiquer via les :

- ▶ Site internet des lycées agricoles, de la DRAAF, du Ministère de l'agriculture dans la rubrique « agro-écologie » de la démarche « Enseigner à produire autrement » (CEP Florac) et de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne – Franche-Comté
- Presse agricole
- Pages facebook des EPLEFPA
- Posters présentés lors de portes ouvertes & manifestations, y compris à l'occasion de l'opération Innov'Action

GOUVERNANCE

La gouvernance s'appuiera sur :

- **Groupe technique régional « SdCi » BFC**
- **Groupe interrégional « SdC »** du bassin RMC
- **Réseau expérimental du RMT Systèmes de culture innovants**
- **Comité d'orientation stratégique « Agronomie & filières végétales »** de la CRA Bourgogne – Franche-Comté élargi, qui jouera un **rôle de pilotage du programme « Cultivez autrement ! »** en associant les partenaires du programme et les financeurs.

La CRA Bourgogne – Franche-Comté assurera une **coordination technique et administrative** du programme.

Au niveau administratif, elle sera chargée d'assurer pour les partenaires le suivi global du projet en lien avec l'Agence de l'eau et rassemblera les éléments nécessaires pour faciliter les échanges avec celle-ci.

VALIDATION SCIENTIFIQUE DU PROJET

Ce projet a reçu un avis scientifique et technique favorable du RMT Systèmes de culture innovants, concrétisé par une lettre d'affiliation au RMT SdCi.