

# BILAN D'ACTIVITE 2019

Réseau des CHAMBRES D'AGRICULTURE DU GRAND EST

## NOS RESULTATS NOS PERSPECTIVES

I  
R  
D  
G  
R  
A  
N  
D  
E  
S  
T





## Edito du Président



En ce moment, l'agriculture traverse une crise sans précédent. Dans un contexte économique tendu, la brutalité des effets du dérèglement climatique et le fossé d'incompréhension grandissant avec la population remettent en question les pratiques, les comportements et les habitudes des agriculteurs et de leurs conseillers.

Pour y faire face, le réseau des Chambres d'Agriculture s'implique dans la recherche de solutions adaptées à chacun en mutualisant et en renforçant son effort de Recherche et Développement.

Ce petit fascicule met en lumière 46 projets en cours actuellement dans le réseau des Chambres d'Agriculture du Grand Est. Il ne prétend pas à l'exhaustivité et illustre simplement nos expertises et nos orientations.

**Benoît DAVE**  
Président de la commission IRD



## Au sommaire

Pour accéder au chapitre désiré, merci d'appuyer sur Ctrl+Cliquer sur le chapitre

### CONSULAIRE

Feuille de route IRD : Face aux crises agricoles, l'intelligence collective s'impose .....	6
Wiki interne (PAPRICA) : Un outil de suivi des projets pour plus de transparence et de lisibilité .....	6
INNOV'ACTION 2019 : Communiquer - Vulgariser .....	7
AGRI'MOUV : Dispositif d'insertion vers l'emploi en agriculture .....	7

### SOL

RMT Sols et territoires : Des partenariats scientifiques et techniques au niveau national .....	8
Typterres : Des typologies agronomiques de sols simples et connectées .....	8
Tournesol : Transfert Opérationnel vers les Utilisateurs des Références par les outils NumériquEs en lien avec les SOLs .....	9
Clés de sol : Un projet de recherche participatif pour caractériser les sols et leurs fonctions.....	9
Groupe Sol : Partager ses connaissances et ses expériences.....	10
Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) : Suivre l'évolution des sols en France .....	10

### ENERGIE

ACSE 1 : Air Climat Sol Energie, le programme pour l'agriculture de demain.....	11
ACSE 1 PSDR (Pour et sur le Développement Régional) : Des sols fertiles utiles à tous .....	11
Double culture fourragère ou énergétique : 3 cultures en 2 ans.....	12

### NUMERIQUE

Harmony Grand Est : Des données partagées pour plus de valeur ajoutée .....	13
MesParcelles TCO : Vers la traçabilité automatique.....	13
NEFERTITI : Partage de connaissances en numérique au niveau européen.....	14

### AIR

RePP'Air : Mesurer pour comprendre les transferts de phytos dans l'air .....	15
RIVAGE : Recherche et Innovation sur la Volatilisation de l'Ammoniac en Grand Est .....	15

### FERTILISATION

Auto'N – PARTAGE : En route vers l'autonomie azotée .....	16
PROTERR : Gérer les matières organiques au niveau territorial.....	17

### CLIMAT

ABC'Terre-2a : climat et gestion des terres arables.....	18
ClimA XXI : Un outil prédictif du climat .....	18
Rendez vous Réseaux d'élevage : S'adapter au climat.....	18
Plan d'action agricole pour le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).....	19
MesPerspectives : Vers la multiperformance de l'exploitation.....	20

### SYSTEME

Systèmes de culture innovants en Alsace .....	20
Expérimentation systèmes de culture à Haroué : Une plateforme de test et de communication.....	21
L'éco-pâturage intégré au système d'exploitation.....	21
AGRERE : Un système de culture renouvelable .....	22
Acquisition de références au service des modèles Chambres : Des OAD maîtrisés .....	22

# B I L L A N 2 0 1 9

Mutualisation de l'expérimentation - coproduction du guide technique grandes cultures sur le territoire Champagne-Ardenne .....	23
Terres d'échanges : Des paysans innovants vous parlent .....	23
<b>EAU</b>	
GERIHCO-3 : Lutte contre les coulées de boues.....	24
LOGAR : modélisation et protection de la nappe d'Alsace .....	24
CAP'Ruiss-eau : cartographie des zones sources de pollution des eaux et pistes d'action .....	25
Limitier les rejets de polluants dans le milieu : Participation active au groupe technique Zones Tampons .....	25
Suivi de la qualité des eaux de drainage : Choisir des herbicides adaptés .....	26
Suivi de la qualité des eaux souterraines : Un dispositif expérimental instrumenté .....	26
Expérimentations : Eviter le ruissellement en cultures sarclées .....	27
« ZERO fuite » vers l'environnement .....	28
Projet Agr'eau Mieux : Mesurer les impacts pour les maîtriser .....	28
<b>ELEVAGE</b>	
Le GIEE Pâturage Lait d'avenir : Améliorer la valorisation des prairies pour la production de lait.....	29
Projet Interreg SESAM : un outil connecté au service de la santé des vaches laitières.....	29
ELENA : de nouveaux outils pour le conseil en élevage .....	30
INOSYS Réseaux d'élevage : Des références technico-économiques pour tous .....	31
ARPEEGE : Vers l'autonomie protéique et énergétique des élevages .....	31

## Feuille de route IRD : Face aux crises agricoles, l'intelligence collective s'impose



Conformément au décret du 13 mai 2016, la Chambre Régionale d'Agriculture s'est engagée dans la construction et la mise en œuvre d'une feuille de route de l'IRD en Grand Est avec l'ensemble des acteurs de la Recherche et du développement.

La première édition des Assises de la R&D en mars 2018 a fixé les 5 grands axes thématiques de cette feuille de route et la seconde édition du 19 décembre 2019 a montré l'avancement des travaux et des réflexions sur ces 5 axes. Les animateurs régionaux issus du réseau Chambres, des Instituts,

de l'INRAE et de l'enseignement supérieur ont proposé plusieurs thématiques et ont sollicités différents porteurs de projets en capacité à les illustrer.

Frédéric PIERLOT - CRAGE

### PERSPECTIVES

La réussite de cette journée permet désormais d'engager la mise en œuvre d'un outil web alimenté par le recensement en cours des acteurs, des projets, des laboratoires et des installations présentes sur le territoire du Grand Est. La volonté des différents acteurs à se fédérer permet ainsi au Grand Est d'envisager de relever les grands défis climatiques, économiques, sociétaux et environnementaux propres à son agriculture et de renforcer l'attractivité de son territoire.

## Wiki interne (PAPRICA) : Un outil de suivi des projets pour plus de transparence et de lisibilité



Le wiki interne chambres du Grand Est (PAPRICA) permet la gestion des projets menés en région. Il a pour objectif de donner une vision globale des actions passées, en cours ou terminées dans les différentes chambres du réseau.

L'objectif du wiki interne est de proposer une nouvelle approche collaborative et exploitant les fonctionnalités

sémantiques, en développant la base de données des projets menés par l'ensemble des chambres d'agriculture de la région Grand Est sur un wiki sémantique.

Cette technologie permet d'unifier le traitement des données, et de pouvoir les exploiter pour en tirer des synthèses des actions menées au sein de la région.

Le wiki regroupe à ce jour : 163 personnes, 50 projets et 92 structures.

L'exploitation des données permet d'avoir des informations sur les acteurs, les cibles des projets, les thématiques, les filières et le financement des projets ainsi qu'un reporting sur l'état d'avancement des projets.

Claire SINIGAGLIA - CRAGE

### PERSPECTIVES

Afin de garantir une homogénéité dans la saisie, une meilleure ergonomie et une exploitation plus fine de ces données, un cahier des charges détaillé a été rédigé en août 2019 pour le développement d'un site web dédié, à accès restreint. Actuellement, l'objectif est de présenter l'outil PAPRICA dans les CODIR des départements (3 présentations ont été effectuées) ainsi qu'au CODIR pour que l'outil soit validé par l'ensemble des acteurs des chambres du Grand Est. Cette étape de validation doit aboutir sur le financement et le développement du front-end de l'outil pour qu'il soit accessible à l'ensemble des collaborateurs chambres Grand Est.

## INNOV'ACTION 2019 : Communiquer - Vulgariser



Dans le cadre des journées Innov'action, réalisation d'une journée à Rouvrois sur Othain en collaboration avec le GIEE Sol'Envi le 17 octobre

2019 qui a réuni plus de 300 visiteurs.

Sur le site, une collection de différents couverts a servi de support à des présentations de matériels de semis direct ou de destruction des couverts. 4

ateliers ont également traité de l'observation des sols, de la biodiversité, de l'agriculture de conservation des sols ainsi que de l'expérience d'un groupe DEPHY fermes dans des modes de production limitant le recours aux phytosanitaires.

**Thierry JUSZCZAK – CA 55**

### PERSPECTIVES

Cette journée a permis de faire connaître nos savoir-faire tant auprès des agriculteurs, que des décideurs et du grand public grâce notamment à la présence des médias, ceci en pleine période d'Agri bashing. Nos travaux et références s'inscrivent pleinement dans les enjeux à venir pour les exploitants agricoles et cette journée a montré nos capacités à accompagner les agriculteurs sur les thématiques présentées.

## AGRI'MOUV : Dispositif d'insertion vers l'emploi en agriculture



Initié en Meurthe-et-Moselle puis expérimenté sur les départements de Meurthe-et-Moselle, Vosges et Aube en 2018-2019, AGRI'MOUV est déployé, de façon expérimentale, sur toute la région Grand Est sur la période de sept 2019 à sept 2020. La CRAGE, coordinatrice du dispositif AGRI'MOUV, est l'interface entre les acteurs de l'échelon régional et les 15 organismes de formation de l'enseignement agricole mobilisés. AGRI'MOUV vise à relever le défi du renouvellement des générations

par la mobilisation de viviers de demandeurs d'emploi.

AGRI'MOUV, soutenu par le Conseil Régional Grand Est, est un dispositif d'accompagnement proposant aux demandeurs d'emploi un parcours personnalisé jusqu'à l'entreprise agricole en passant par la validation de projet individuel et des phases d'apprentissage des gestes professionnels. AGRI'MOUV facilite l'accès à la formation et concourt à augmenter l'employabilité des entrants tout en sécurisant le parcours professionnel des candidats.



AGRI'MOUV, qui s'inscrit dans la logique de la réforme de la formation professionnelle, est une démarche innovante dans le sens où AGRI'MOUV est un parcours individualisé comportant différents blocs de compétences dont un en situation de travail (AFEST) sur le principe d'entrées- sorties permanentes. AGRI'MOUV s'invente au quotidien dans sa mise en œuvre avec une acculturation progressive des multiples acteurs..

**Christine SERACCHIOLI - CRAGE**

### PERSPECTIVES

Déjà essaimé dans le réseau des Chambres d'agriculture des Pays de Loire, actuellement en réflexion dans celui de la région Bretagne, AGRI'MOUV pourrait à terme, sous réserve de validation de la Région, être reconduit en sept 2020 dans le secteur agricole et déployé dans d'autres secteurs professionnels au sein de la région Grand Est.

## RMT Sols et territoires : Des partenariats scientifiques et techniques au niveau national



La Chambre Régionale d'Agriculture est fortement impliquée dans l'animation de ce réseau de partenariat scientifique et technique favorisant la collaboration entre acteurs de la recherche, de l'enseignement et du développement agricole pour une meilleure connaissance et valorisation des sols de l'exploitation agricole aux territoires ruraux. Le RMT Sols et territoires a organisé en

2019 un séminaire pour mettre en lumière les résultats des travaux et projets qu'il a initiés et qu'il continue à accompagner et à faire avancer, tels que ABC terre2A, le projet MUSE pour la prise en compte de la multifonctionnalité des sols dans les projets d'urbanisme, la réalisation de typologies agronomiques de sols Typterres, ou encore la publication de données sols sur le Géoportail, ainsi qu'un tour de France à la

rencontre des acteurs de la connaissance des sols.

<https://sols-et-territoires.org/evenements/seminaire-rmt-sols-2019/>



Joëlle SAUTER - CRAGE

### PERSPECTIVES

A l'issue d'un appel à projet du Ministère en charge de l'agriculture, le RMT Sols et territoires a obtenu fin 2019 un nouvel agrément pour 2020-2024. Il souhaite poursuivre ses actions pour une meilleure connaissance des sols et de leur multifonctionnalité et pour faciliter l'utilisation de l'information sur les sols par les acteurs des territoires. Dans sa nouvelle déclinaison, le réseau sera piloté par la CRAGE entourée par une quinzaine de partenaires fondateurs, et avec l'implication d'une trentaine de partenaires associés.

## Typterres : Des typologies agronomiques de sols simples et connectées



L'ambition est d'élaborer et diffuser une typologie de sols simplifiée à vocation agronomique, élaborée à partir des données disponibles dans les référentiels régionaux pédologiques. La typologie Typterres est destinée à être partagée entre les acteurs d'un même territoire et

largement diffusée et intégrée dans les outils d'aide à la décision proposés par divers organismes agricoles, ce qui permet à terme d'améliorer la précision de ces OAD en tenant mieux compte des propriétés des sols. Le Typterres Lorraine, suivant la méthode élaborée dans le cadre du RMT Sols et territoires, est en voie d'achèvement en 2019.



Sophie MAILLANT, Thiébaud SIMON, Joëlle SAUTER  
CRAGE

### PERSPECTIVES

A compter de 2020, en lien avec des financements du programme Inventaire Gestion et Conservation des sols d'une part, et avec le projet Tournesol d'autre part, des travaux vont être engagés pour la réalisation de Typterres pour les 4 départements du Grand Est (Aube, Haute Marne, Marne et Ardennes) conduisant ainsi à une couverture complète de la région avec des typologies agronomiques de sols élaborées selon une même méthode et facilitant la perspective de valorisations communes de ces données à l'avenir.

## Tournesol : Transfert Opérationnel vers les Utilisateurs des Références par les outils NumériquEs en lien avec les SOLs

Les objectifs de ce projet CasDar REFLEX, initié en septembre 2019 et porté par la CRAGE en collaboration avec la CRA Centre Val de Loire, sont de rendre les données pérennes sur les sols (issues des Référentiels Régionaux Pédologiques) accessibles aux agriculteurs et aux conseillers dans le cadre de valorisations agronomiques opérationnelles.

Il s'agit ainsi :



- d'assurer l'accès et la lisibilité des bases de données sols par les structures d'accompagnement, dans une dynamique de concertation intra et inter-régionale (sur la base de l'outil NosTerritoires notamment),

- d'élaborer, en lien avec les utilisateurs finaux, les outils de transfert les plus adaptés à leurs besoins (réalisation de typologies agronomiques de sols selon la méthode Tytterres),
- d'accompagner l'appropriation par les conseillers et tester l'utilisation des outils web et outils de transfert à travers l'animation de groupes d'agriculteurs.

Joëlle SAUTER, Sophie MAILLANT  
CRAGE

### PERSPECTIVES

A l'issue du projet, à compter de mars 2021, les référentiels régionaux pédologiques du Grand Est seront consultables via internet, un prototype d'outils d'aide au choix d'un type de sols sur le terrain sera proposé (utilisable sur smartphone ou tablette) ainsi qu'un « kit » d'outils de valorisation des données sol à destination des conseillers (composé de supports de communication, supports de formation, et vidéos).

## Clés de sol : Un projet de recherche participatif pour caractériser les sols et leurs fonctions

Le projet Clés de sol vise à :

- Améliorer la cartographie des sols aux échelles territoriales en développant des méthodes participatives permettant d'enrichir les bases de données existantes.
- Contribuer à diffuser dans la société une meilleure connaissance des sols et des enjeux dont ils sont porteurs.

Pour ce faire, il s'attache à faire connaître et rendre accessibles les données disponibles sur les sols, à sensibiliser les publics à la diversité, aux propriétés du sol et permettre d'identifier les

principales fonctions qu'il assure.



Le projet lauréat de l'appel à projets CO3 en 2019, vise à :

- Stabiliser les protocoles participatifs de description des sols par des opérations pilotes.
- Créer les supports pédagogiques et le réseau nécessaires à leur mise en œuvre ;

- Préparer la phase de déploiement du projet de recherche participatif.

Clés de sol est porté par des acteurs aux compétences complémentaires :

- Chercheurs académiques.
- Acteurs du développement agricole à travers la CRAGE accompagnée de la CDA des Ardennes et de Bio Grand Est.
- Réseaux associatifs présents sur tout le territoire français.

Joëlle SAUTER - CRAGE

### PERSPECTIVES

A l'issue du projet, des protocoles simplifiés d'observation des sols accompagnés de tutoriels pourront être valorisés par les conseillers agricoles du Grand Est pour des animations avec des groupes d'agriculteurs, ou encore par l'enseignement technique agricole du Grand Est.

## Groupe Sol : Partager ses connaissances et ses expériences

Un groupe de conseillers "sol" a été créé en réponse à un besoin exprimé lors d'une enquête auprès des conseillers sur cette thématique. Le groupe est constitué d'un conseiller de chaque chambre départementale et d'animateurs de la CRAGE. Les objectifs sont de

partager des expériences sur les outils à disposition des conseillers, d'élaborer des outils ou documents pour améliorer le conseil individuel et de groupe d'agriculteurs, et d'identifier les sujets nécessitant un travail plus approfondi au sein de projets.



Sophie MAILLANT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Production de supports thématiques utilisables lors de journées techniques et participation aux JIP et à Innov'action. Essai sur kit biofunctool.

## Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) : Suivre l'évolution des sols en France

Le RMQS est un programme, piloté par l'INRAE, l'Institut National de Recherche en Agriculture, Alimentation et Environnement. Ce programme vise à suivre l'évolution des sols français sur plusieurs décennies par plusieurs campagnes d'échantillonnage.

L'échantillon actuel correspond à la 2ème campagne.

La Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est coordonne la mise en œuvre du RMQS sur les territoires du Grand Est et Franche-Comté en collaboration avec les Chambres

Départementales d'Agriculture et la CRA Bourgogne-Franche-Comté.



Le RMQS en Grand Est, ce sont 229 sites à expertiser entre 2016 et 2027. A ce jour, 61 sites ont été réalisés (26%)

dont 21 étaient situés sous forêt.

La réalisation de ce programme permet aux Chambres d'Agriculture du Grand Est de se

positionner en tant que partenaire de confiance dans les projets nationaux sur les sols et vis-à-vis du terrain à travers les échanges avec les agriculteurs.



En 2019, la CRAGE a coordonné la réalisation de 20 sites en vignes, cultures de ventes, prairies et forêts. Pour 2020, 18 sites sont prévus.

Arnaud JOUART, Thiébaud SIMON,  
Sophie MAILLANT - CRAGE

### PERSPECTIVES

La CRAGE est engagée dans la seconde campagne du programme RMQS jusqu'en 2027. Nous continuerons à coordonner ce programme, avec l'appui des Chambres Départementales, sans relâcher notre implication et nos exigences pour préserver la qualité de notre travail, reconnue par notre financeur.

## ACSE 1 : Air Climat Sol Energie, le programme pour l'agriculture de demain



L'année 2019 a été une année de montée en puissance sur le transfert et la valorisation du programme Air Climat Sol Energie (2017-2019).

Quelques actions phares :

### Les productions...

- Parution du livret « Mieux connaître l'empreinte carbone et énergétique des systèmes agricoles du Grand Est » avec des repères de consommations d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, ammoniac et stockage de carbone de 18 systèmes du Grand Est,

- Mise en ligne de l'observatoire régional sur le changement climatique en agriculture à l'échelle du Grand Est,

- Des fiches de protocoles à destination des conseillers pour évaluer la fertilité de sols,

- Une plaquette décrivant la méthanisation agricole du Grand Est à destination du grand public et des collectivités,

- Des vidéos interactives pour sensibiliser sur les enjeux air climat sol énergie pour l'agriculture du Grand Est.

### Et des évènements...

- Un stand à Terres Innovation pour échanger avec les agriculteurs,

- Une conférence à Agrimax pour partager et diffuser les travaux des chambres menés sur ces thématiques.



**Equipe projet :** Marie Delaune, Sophie Maillant, Thiébaud Simon, Claire Sinigaglia, Laetitia Prévost.

Laëtitia PRÉVOST - CRAGE

### PERSPECTIVES

Le programme ACSE continue avec une nouvelle programmation 2020-2022 ! Les grands objectifs fixés :

- Accompagner les agriculteurs dans l'adaptation au changement climatique
- Accompagner les agriculteurs dans une transition des exploitations vers des systèmes multi-performants bas carbone
- Suivi de la méthanisation agricole en Grand Est
- Concilier fertilité des sols, stockage de carbone et pratiques agricoles
- Intégrer la qualité de l'air dans une approche globale des systèmes agricoles
- Animer le réseau des sentinelles de l'innovation Grand Est
- Animer et communiquer pour travailler efficacement et transférer les acquis aux conseillers et aux agriculteurs.

## ACSE 1 PSDR (Pour et sur le Développement Régional) : Des sols fertiles utiles à tous

Participation à un projet de recherche lorrain 2016-2020 sur l'évaluation des services écosystémiques des territoires. Le volet recyclage des nutriments dans le sol en fonction des pratiques de gestion de la matière organique sera finalisé en 2020. Le stockage du carbone, l'activité microbienne, la minéralisation

de l'azote seront mis en regard des pratiques de gestion dans une trentaine de parcelles de grandes cultures en conventionnel et en bio sur des types de sol similaires. Les résultats alimentent le volet sol de ACSE.



Exemple de sondage tarière pour caractériser le sol des parcelles suivies.

Sophie MAILLANT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Données locales sur l'état du sol, références pour renforcer le conseil.

## Double culture fourragère ou énergétique : 3 cultures en 2 ans



Dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, le service agronomie environnement de la Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle a mesuré sur 4 sites la cinétique d'accumulation de la biomasse avec pour objectif de déterminer les modalités d'enchaînement des « doubles cultures ». Dans le cadre de l'implantation d'une double culture, *récolter fin avril - début mai procure de faibles rendements* (de 2 à 6 TMS/ha) mais permet d'installer une deuxième culture précocement avec une prise de risque moindre. *En récoltant fin mai, on sécurise alors cette première récolte* (8 à 9 TMS/ha) mais on reporte le risque sur la culture suivante dont le cycle risque d'être plus affecté par des périodes sèches. Sur parcelle indemne de vulpins, on pourrait aller chercher de plus hauts niveaux de biomasse en récoltant mi-juin (12 TMS/ha et plus ?) à des stades grains formés mais en hypothéquant

alors fortement la culture suivante.

Ainsi deux stratégies de production de biomasse ont été évaluées pendant la campagne 2018/2019 :

**Scénario 1 - Récolte céréale précoce** : seigle récolté en ensilage début mai (CIVE) en vue d'assurer l'implantation d'une culture de vente d'été.

Les seigles sont ensilés sur la première quinzaine de mai et ont fourni en 2019 de 6.7 à 8.8 TMS/ha. Les cultures de vente suivantes : tournesol et maïs ont pâti du climat sec mais également du tassement du à la récolte du seigle.

**Scénario 2 - Récolte céréale tardive** : seigle récolté en ensilage fin mai en vue d'assurer l'implantation d'une culture biomasse (CIVE) d'été. Ici les seigles sont ensilés sur la dernière décade de Mai et on va chercher une production plus importante (de 6.4 à 11.6 TMS/ha). La culture suivante est délicate à planter et, comme

nous l'imaginions, c'est le *sorgho biomasse* qui tire le mieux son épingle du jeu avec des productions comprises entre 10 et 14.2 TMS/ha. Les



mélanges méthanicoouv et méthani20couv sont d'une productivité en léger retrait comme le tournesol biomasse et le tournesol prélevé. Les mélanges seigle+pois+tournesol sont décevants et les maïs également peu productifs car trop sensibles à l'épisode de sec.

Corinne REVEST – CA 54

### PERSPECTIVES

Productions de références techniques et économiques sur ces doubles cultures face au changement climatique pour sécuriser le système fourrager ou la production de biomasse énergétique.

## Harmony Grand Est : Des données partagées pour plus de valeur ajoutée



Le projet Harmony Grand-Est est né à l'initiative des acteurs de l'élevage de Lorraine en 2017 afin d'accompagner la transformation digitale de l'élevage du Grand-Est. Il vise à simplifier les échanges de données entre les acteurs de l'élevage, dans un cadre technique et juridique sécurisé, tout en replaçant l'agriculteur au cœur du dispositif.



Ce projet bénéficiant d'un financement Européen et de la région Grand-Est, il durera jusqu'en 2022 et permettra :

- D'inventorier les données disponibles et mobilisables par les partenaires du projet.
- De mettre en place des solutions d'échanges de données fiables et sécurisées.
- D'apporter un cadre juridique répondant aux exigences en la matière.
- De redonner le pouvoir à l'agriculteur de maîtriser les flux de ses données en créant

une solution de gestion des consentements innovante.

- De créer un observatoire de l'élevage du Grand-Est en se basant sur des données anonymisées.
- De mettre en place une instance de gouvernance et de supervision de ces échanges de données.
- De créer des services innovants pour les agriculteurs par les partenaires grâce à une disponibilité inédite de données.



**Benoît DUMET - CRAGE**

### PERSPECTIVES

Le financement du projet Harmony Grand-Est par le Programme Européen pour l'Innovation (PEI) doit permettre la création de la plateforme Harmony d'ici 2022 avec notamment quelques étapes clés :

- 2020 : Définitions des cas d'usages à partir des inventaires de données, définitions des solutions techniques et création de la solution de gestion des consentements.
- 2021 : bordage juridique, mise en place de la gouvernance, mise en place des solutions techniques d'échanges de données et des cas d'usages.
- 2022 : finalisation des travaux d'échanges de données et cas d'usages.

## MesParcelles TCO : Vers la traçabilité automatique



Le projet MesParcelles TCO est né à l'initiative de la Chambre d'Agriculture de la Marne en 2018. Il vise à simplifier les démarches de traçabilité et de certification pour les agriculteurs et viticulteurs, mais également à améliorer leur technicité en leur mettant à disposition de nouveaux Outils

d'Aide à la Décision (OAD) dans l'outil de pilotage des exploitations des Chambres d'Agriculture : MesParcelles.

Le projet se décline en 3 phases

- Automatisation de la traçabilité, avec une application mobile, et d'une solution de traçabilité complète, pour enregistrer automatiquement les interventions.
- Simplification des process de certification et d'accompa-

gnement avec la mise en place d'un portail dédié utilisant les données saisies dans Mes Parcelles et permettant le suivi collectif par les conseillers des Chambres d'Agriculture.

- OAD : mise à disposition de nouveaux OAD dans Mes Parcelles, permettant une meilleure maîtrise technique des cultures.

**Benoît DUMET - CRAGE**

### PERSPECTIVES

Prochaines étapes du projet :

- Février 2020 : Sortie de l'application mobile de traçabilité pour tous les abonnés MesParcelles
- Mars 2020 : Mise en place des tests pour la solution de traçabilité intégrale
- Septembre 2020 : Sortie de la solution de traçabilité intégrale tous les abonnés MesParcelles
- Octobre 2020 : Mise à disposition du portail de traçabilité HVE et gestion collective
- Décembre 2020 : Intégration de l'OAD Décitrait (viticultures) dans MesParcelles

## NEFERTITI : Partage de connaissances en numérique au niveau européen



Ce projet Européen H2020 a pour objectif de créer de la valeur ajoutée par l'échange de connaissances, d'agriculteurs, d'acteurs de la recherche et du développement afin de stimuler l'adoption de l'innovation, d'améliorer l'apprentissage par les pairs et de booster la connectivité des réseaux entre les acteurs agricoles à travers l'Europe, contribuant ainsi à une agriculture plus compétitive et plus durable.

La CRAGE est impliquée avec Arvalis sur le partage de

connaissances sur la thématique du numérique en grandes cultures.



En 2019, ce projet a permis de mettre en place un groupe technique à l'échelle des chambres du Grand Est qui a notamment bénéficié d'un partage d'expertise d'ARVALIS sur ce sujet.

Ce projet a également permis de partager avec les autres pays européens impliqués dans le projet, la manière dont ils travaillent cette thématique de l'appropriation du numériques en grandes cultures et les utilisations qu'ils en ont. Côté français, les journées Innov et Moi ont été partagées, et plusieurs vidéos ont été tournées sur place mettant en avant des innovations travaillées en France et dans le Grand Est.



THE PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N° 77208



François-Xavier SCHOTT

### **PERSPECTIVES**

Le groupe technique régional va se poursuivre en 2020 en travaillant notamment sur l'identification du niveau d'équipement des agriculteurs sur ce sujet et leurs attentes et besoins de conseil et d'accompagnement. Un des objectifs serait également de travailler directement avec des agriculteurs moteurs sur ce sujet pour les accompagner dans leurs utilisations, qu'ils puissent partager avec les autres pays européens engagés, des experts sur le sujet et qu'ils puissent partager leurs expériences à d'autres agriculteurs.

## RePP'Air : Mesurer pour comprendre les transferts de phytos dans l'air



Le projet national RePP'Air (2017-2020) a pour objectif de mieux comprendre les mécanismes de transferts

des produits phytosanitaires dans l'air et de transférer les connaissances aux professionnels agricoles pour une appropriation du sujet.



Laëticia PRÉVOST - CRAGE

### **PERSPECTIVES**

2020 est l'année de finalisation du projet avec une valorisation et diffusion des résultats. Pour partager et diffuser les messages clés autour de la thématique produits phytosanitaires et qualité de l'air, une stratégie de communication sera proposée aux élus en charge des thématiques produits phytosanitaires et air. Un évènement de restitution des résultats sera organisé courant septembre 2020.

## RIVAGE : Recherche et Innovation sur la Volatilisation de l'Ammoniac en Grand Est

Le projet RIVAGE, porté par la CRAGE, a été lauréat de l'appel à projet « appel d'air 2019 » d'ATMO Grand Est. Réunissant ATMO Grand Est, le CNRS, l'INRA, l'IDELE, Terrasolis,

l'ALPA-IS4A, et le lycée agricole d'Obernai. Ce projet a pour objectif de tester différentes méthodes de mesures de l'ammoniac dans l'air pour évaluer la mise en œuvre de

pratiques limitant les pertes d'azote par volatilisation.

Laëticia PRÉVOST - CRAGE

### **PERSPECTIVES**

Ambition de démarrer le projet en 2020.

## Auto'N – PARTAGE : En route vers l'autonomie azotée



Le projet Auto'N, lauréat CASDAR Innovation & Partenariat 2014 a permis d'explorer des pistes d'évolution des pratiques permettant de diminuer la dépendance régionale champenoise à l'azote minéral, tout en maintenant les niveaux de production et de qualité des filières. Le projet a fédéré un groupe de 7 agriculteurs situés en terres de craie accompagnés par leur conseiller ainsi que le Lycée agricole de Somme-Vesle et la plateforme Terralab, qui ont conçu et mis en place des systèmes de culture peu dépendants des engrais azotés de synthèse.

Bien qu'Auto'N se soit achevé en septembre 2018, la problématique du bouclage du cycle de l'azote à l'échelle des systèmes de culture, d'exploitation et du territoire dépasse les terres de craie. Ainsi, la majorité des partenaires Auto'N et de nouveaux partenaires, ont souhaité poursuivre les travaux.

De plus, l'autonomie azotée étant un axe identifié comme prioritaire de la feuille de route IRD Grand Est, le service IRD

s'est naturellement engagé dans le montage d'un Partenariat Européen pour l'Innovation dénommé PARTAGE (Programme Agromique Régional pour la Transition Agro-écologique en Grand Est). Ce PEI regroupe l'ensemble des Chambres départementales du Grand Est, 3 coopératives agricoles, l'INRAE, Terres Inovia, l'ALPA ainsi que Coop de France Grand Est et Terrasolis. La réponse à l'appel à projet a ainsi été déposée en mars 2019 auprès du Conseil Régional et du FEADER.



Le service IRD a parallèlement rejoint le réseau européen EIP-Agri, notamment en participant à un workshop sur la diversification des cultures et l'allongement des rotations en juin à Almere (Pays-Bas).



De Mars à Septembre, dans le but de conserver l'émulation du réseau des Chambres du Grand Est et pour répondre à leurs attentes au sujet des solutions innovantes permettant de limiter les pertes en azote, un réseau d'expérimentation sur la méthode de pilotage de l'azote INN (Indice de Nutrition Azotée) a été mis en place et piloté par le service IRD durant la campagne 2019. Reconnu par le réseau des Chambres, le service IRD a ainsi été sollicité par l'APCA afin d'intervenir lors de la journée nationale réseau NPK en Auvergne-Rhône Alpes en juillet. Les travaux en cours et la dynamique collective des Chambres du Grand Est sur la dimension azote ont ainsi été présentés et valorisés auprès de ce réseau national.

Twitter : @PEI\_PARTAGE



Maëva GUILLIER - CRAGE

### PERSPECTIVES

PARTAGE a été accepté et a donc débuté le 30 Septembre pour une durée de 3 ans avec un budget global de plus d'1,2 Millions d'euros.

## PROTERR : Gérer les matières organiques au niveau territorial



Le projet PROTERR, coordonné par l'INRAE, vise à créer un outil d'évaluation de la multi-performance d'un territoire au regard de la gestion des produits résiduaux organiques (effluents d'élevage, boues, composts de biodéchets et déchets verts...) et à le tester sur le territoire de la plaine entre Colmar et Mulhouse. En 2019, la CRAGE a collecté les données concernant les

ressources en PRO et leurs usages par les agriculteurs.

Aujourd'hui, l'offre en PRO (quantités, nature, composition, localisation, dynamiques spatiales et temporelles) est connue, ainsi que la demande et l'usage par les agriculteurs (règles de décision de choix et d'utilisation des PRO et conséquences sur les itinéraires techniques).



La CRAGE a aussi organisé le séminaire national du projet, avec visite d'une plateforme de compostage et d'une exploitation céréalière.

Anne SCHAUB - CRAGE

### **PERSPECTIVES**

En 2020, la situation actuelle du territoire sera saisie dans l'outil Maelia et évaluée à l'aide d'indicateurs économiques, sociaux et environnementaux et un scénario d'implantation d'un méthaniseur sera simulé et évalué. Il n'existe en effet pas de méthaniseur sur ce territoire, mais des projets sont en cours.

## ABC'Terre-2a : climat et gestion des terres arables



Le projet ABC'Terre-2a, vise à atténuer l'impact de l'agriculture sur le changement climatique pour des territoires concernés par un plan Climat (PCAET). Le projet repose sur des démarches participatives associant agriculteurs, conseillers et animateurs sur 4 territoires pilotes en France. En 2019, la CRAGE a animé des ateliers de co-conception des systèmes de

culture (SdC) limitant les émissions des gaz à effet de serre (GES) dans le territoire du PETR Rhin-Vignoble-Grand Ballon (RVGB) en Alsace.

Le travail sur le territoire a été fait en 3 étapes : le diagnostic des émissions des SdC présents sur le territoire, la co-conception des SdC limitant ces émissions, et enfin l'analyse multicritères pour connaître la performance socio-économique

et environnementale des SdC modifiés.

Les résultats montrent de fortes émissions GES brutes liées aux fertilisants minéraux et à l'irrigation, mais aussi un important stockage de carbone dans les sols, atténuant plus de la moitié de ces émissions et allant au-delà de l'objectif du 4 pour 1000.

**Paul VAN DIJK - CRAGE**

### **PERSPECTIVES**

Le projet se terminera en 2020. Les ateliers de co-conception continueront jusqu'en mars, puis des actions de communication concertées avec la Chambre d'Agriculture Alsace et le PETR du territoire seront menées. Enfin, les résultats seront utilisés pour alimenter le Plan Climat pour le volet agriculture.

## ClimA XXI : Un outil prédictif du climat



En collaboration avec UniLaSalle Beauvais, élaboration du livret

Meuse sur les changements climatiques attendus sur le département à travers l'étude d'indicateurs agro climatiques

et les projections climatiques pour trois sites (Fresnes en Woëvre, Vavincourt, Stenay)

**Thierry JUSZCZAK – CA 55**

### **PERSPECTIVES**

S'approprier l'outil pour réaliser d'autres simulations sur d'autres sites. Proposer des formations aux agriculteurs pour les sensibiliser à la réalité du changement climatiques et réfléchir aux adaptations de leur exploitation et productions.

## Rendez-vous Réseaux d'élevage : S'adapter au climat



Face aux aléas, quelles adaptations, pour quels résultats ?

3 rendez-vous ont été proposés aux éleveurs (2 portes ouvertes : Le 7 novembre à Broussey et le 26 novembre à

Nouillonpont et une réunion à Bras sur Meuse).

**Charlotte HOFGAERTNER – CA 55**

### **PERSPECTIVES**

Poursuite des observations en exploitation et travaux de groupes pour évaluer la pertinence des adaptations des systèmes face aux aléas climatiques.

## Plan d'action agricole pour le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)



### Le PCAET au cœur des projets de territoire des EPCI

La mise en place d'un Plan Climat Air Energie Territorial est une obligation pour les EPCI au-delà de 20 000 habitants.

### Le monde agricole face aux défis climatiques

L'agriculture a toute sa place dans un PCAET. Comme les autres secteurs d'activité, elle est concernée par les objectifs d'atténuation de gaz à effet de serre (GES). : - 20% de GES agricoles entre 2015 et 2033 selon la Stratégie nationale bas carbone 2019.

Pour les EPCI, la co-construction du PCAET avec les agriculteurs du territoire est donc fortement encouragée.

### La prestation « Plan d'action agricole du Plan climat air énergie territorial »

Dans le cadre d'un PCAET, il s'agit de bien identifier les solutions disponibles pour les valoriser et les développer, mais aussi d'engager de nouveaux projets dans un partenariat gagnant-gagnant entre la collectivité et les agriculteurs.

De par sa connaissance fine du monde agricole, des enjeux agro-climatiques et des territoires Meurthe-et-Mosellans, la Chambre d'agriculture est un partenaire clef pour la réalisation de projets des territoires.

La Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle accompagne les EPCI dans la construction et la mise en œuvre du plan d'action agricole de leur PCAET. La prestation permet de :

- mobiliser les agriculteurs
- mettre en place un plan d'action agricole clef en main adapté au territoire

→ avoir une méthode efficace



avec la boîte à outils Agri PCAET développée par le réseau national des Chambres d'agriculture et adaptée au territoire lorrain

- définir, en concertation avec les agriculteurs, des objectifs réalistes, cohérents avec la réalité du monde agricole et les enjeux énergétiques et climatiques des territoires
- identifier des porteurs de projet agricoles.

Philippe LEROY – CA 54

**PERSPECTIVES**  
 Communication en direction des collectivités et bureaux d'études entre décembre 2019 et janvier 2020 ; collaboration à court terme envisagée avec 5 communautés de communes.

## MesPerspectives : Vers la multiperformance de l'exploitation



Le projet MesPerspectives a pour objectif de fournir aux conseillers des outils pour mieux accompagner les agriculteurs vers la multiperformance de leurs exploitations et de développer leurs compétences en approche globale de l'exploitation dans une optique de conseil stratégique.

Il est mené en collaboration avec l'IDELE, l'ENSAIA, Résolia et

les chambres d'agriculture du Grand Est.

L'année 2019 a démarré avec la réalisation d'enquêtes pour diagnostiquer les besoins des conseillers du Grand Est.

### mesPerspectives

Puis 400 documents ont été collectés et caractérisés. Ils contiennent des références système régionales indispensables aux conseillers pour

réaliser les diagnostics d'exploitation.

Enfin un groupe de 11 conseillers issus de toutes les chambres du Grand Est a été constitué. Accompagnés par les animatrices de la CRAGE et de la CA52, ils échangent régulièrement depuis octobre entre pairs sur leur pratique de l'approche globale de l'exploitation et gagnent ainsi en compétences.

Anne SCHAUB - CRAGE

### PERSPECTIVES

Le projet MesPerspectives se terminera en 2020, avec un séminaire de sensibilisation à l'usage des références dans l'approche globale et le conseil stratégique, à destination des conseillers agricoles de la région. Le groupe des conseillers MesPerspectives sera à l'avenir des personnes ressources pour appuyer la réflexion sur les prestations de conseil stratégique. Les livrables du projet seront également utiles à cette fin. La réflexion sur l'organisation des références devrait continuer après la fin du projet, notamment autour de l'animation de la capitalisation de nouvelles références et de la création d'un outil de gestion documentaire permettant aux conseillers de trouver les références correspondant à leur situation de conseil.

## Systèmes de culture innovants en Alsace

L'année 2019 a été marquée par la valorisation des essais systèmes de culture, implantés pour certains depuis 10 ans. L'essai, conduit avec l'INRAE au Lycée agricole de Rouffach, a fait l'objet d'une synthèse pluriannuelle avec édition de plaquettes de diffusion sur les résultats marquants et de visites de terrain par les élèves du lycée et ceux de l'Université de Haute-Alsace.



L'essai conduit avec la Chambre d'Agriculture d'Alsace chez des agriculteurs de Kleingoeft a été valorisé au travers d'un article dans la revue en ligne « Innovations agronomiques ».

Par ailleurs, la CRAGE a accompagné la Chambre d'Agriculture d'Alsace dans la co-conception avec des agriculteurs de systèmes de culture sans produits phytosanitaires. Deux systèmes de culture ont été mis en expérimentation fin 2019, l'un chez un agriculteur bas-rhinois, l'autre chez un agriculteur haut-rhinois.

Anne SCHAUB - CRAGE

### PERSPECTIVES

L'essai de Kleingoeft se terminera fin 2020. Une synthèse des 9 ans sera réalisée, ainsi que des plaquettes de diffusion des résultats. La CRAGE continuera à accompagner la CAA dans la mise en œuvre des essais sans phytosanitaires.

## Expérimentation systèmes de culture à Haroué : Une plateforme de test et de communication



Dans le cadre du réseau régional multi-acteurs Xpe-GE du plan Ecophyto, et du projet "Eau Durable et Energie" de la Ferme Modèle d'Haroué, trois essais systèmes de cultures en réduction drastique de l'utilisation des phytosanitaires sont mis en place à Haroué depuis 2018 en lien avec le centre ALPA et Terres Inovia, et

en partenariat avec l'INRA / ENSAIA.

Lors de l'année 2019, la 1<sup>ère</sup> campagne de ces trois essais systèmes a été mise en œuvre avec succès, et les suivis réalisés ont pu être valorisés en de nombreuses occasions. Deux visites ont été organisées sur la plateforme avec des conseillers et agriculteurs du réseau 0 phytos en mai, et avec des

agriculteurs du réseau DEPHY Ferme en novembre. Les résultats ont aussi été discutés lors de réunions avec les partenaires du projet, avec le réseau 0 phytos et les conseillers agronomes des CA lorraines. Les essais menés ont fait l'objet de communications régulières via des articles dans la gazette du Madon ainsi que par des post sur Twitter.

Marie DELAUNE - CRAGE

### PERSPECTIVES

Suite aux enseignements tirés de la 1<sup>ère</sup> campagne, des évolutions de règles de décision ont été décidées pour la suite de l'expérimentation, qui se déroulera jusqu'en 2024. Grâce au projet Reflex "Terres d'échanges", les travaux sur la plateforme seront valorisés par une série de 5 vidéos tout au long de la campagne en 2020.

## L'éco-pâturage intégré au système d'exploitation



Alors que de plus en plus de collectivités se tournent vers l'éco-pâturage pour l'entretien de leurs surfaces en herbe, les éleveurs professionnels sont souvent absents ou trop peu présents sur ces dispositifs.

En partenariat avec Grand Nancy Métropole, la Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle accompagne un éleveur pour la valorisation de 30 à 50

ha de prairies sensibles ou remarquables du territoire.

Trois compétences transversales mobilisées au sein de la Chambre d'agriculture :

**agro- environnementales** avec la caractérisation et la connaissance des prairies,

**technico-économiques** avec l'étude stratégique réalisée sur l'exploitation

**et territoriales** avec le relationnel établi avec la



collectivité. Peut-on dégager du revenu supplémentaire, intégrer ces surfaces dans le système d'exploitation, assumer la charge de travail ?

Telles sont les questions auxquelles l'expérimentation 2020 devra répondre.

Damien LUC – CA 54

### PERSPECTIVES

Productions de références techniques, économiques, environnementales et de charges de travail pour mesurer le caractère reproductible au sein d'autres exploitations.

## AGRERE : Un système de culture renouvelable

Implanté sur une parcelle de 16 ha sur la ferme expérimentale de TERRASOLIS, l'essai système AGRERE consiste à construire un système de culture bouclant les grands cycles.

Avant de mettre en place des solutions alternatives, il s'agit d'abord d'optimiser l'utilisation des intrants. Les premiers leviers mis en œuvre consistent

donc à réduire la consommation d'intrants (azote, phosphore et produits phytosanitaires). Pour réduire cette consommation, nous appliquons l'ensemble des enseignements issus de nos réseaux DEPHY, Groupe 30000, adaptons la rotation, etc...

Les seconds leviers consistent à remplacer les intrants chimiques par des solutions

alternatives. Dans le cas de la fertilisation, les matières organiques sont un pilier de ce système afin d'apporter les éléments N, P et K aux cultures tout en recyclant au maximum les matières produites.

Après une première année en céréales classiques pour la région, l'essai se poursuit avec l'implantation de sainfoin.

Cassandra GAUDNIK – CA 51

### PERSPECTIVES

Après un travail sur la fertilisation, le projet ambitionne d'inclure des produits de biocontrôle en substitution aux produits de synthèse.

## Acquisition de références au service des modèles Chambres : Des OAD maîtrisés



Distribuant depuis 2018 le service Optiprotect, la chambre d'agriculture de la Marne continue d'investir dans l'acquisition de référence afin de calibrer, affiner les modèles localement.

Dans le cas d'optiprotect, cette démarche est en œuvre depuis plus de 10 ans avec la mise en place systématique d'essai OAD sur blé et depuis 2 ans sur les escourgeons afin d'être prêt à proposer le modèle escourgeons dès que l'institut l'aura validé.

Les chiffres ainsi obtenus permettent de consolider notre modèle, mais aussi d'alimenter nos services marketing et communication afin de promouvoir ces services sur la base de nos références.

Sophie CAYREFOURCQ – CA 51

### PERSPECTIVES

Dans le domaine du pilotage de l'azote, la chambre d'agriculture de la Marne s'inscrit dans le projet Messat'images. Dès 2019, nous avons calibré ce nouvel outil à partir de nos outils historiques, et nous proposons donc dès cette campagne ce service sur colza et blé.

## Mutualisation de l'expérimentation - coproduction du guide technique grandes cultures sur le territoire Champagne-Ardenne

Depuis de nombreuses années, nous mutualisons les protocoles d'essais entre les 4 départements Champardennais avec l'objectif d'optimiser leur nombre sur les thématiques de niveau régional tout en conservant la possibilité de réaliser des essais sur des thématiques départementales.

Cette mutualisation nous permet de réaliser des synthèses régionales sur les sujets d'actualité.

Celles-ci nous ont d'abord permis d'alimenter nos guides techniques départementaux et ensuite, dans un second temps, de franchir une nouvelle étape en mutualisant ce guide sur 4 départements, tout en gardant

un conseil de proximité. Cette nouvelle démarche permet d'amplifier la collaboration entre nos équipes de conseillers agricoles tout en optimisant nos coûts.

Notre nouvelle organisation, nous amène chaque année à réaliser un séminaire d'échange technique avec l'ensemble des conseillers.

Jean-Luc FOLLOT – CA 52 et 10

### **PERSPECTIVES**

Le retrait de nombreux produits phytosanitaires et la faiblesse de l'innovation dans ce domaine entraînent une diminution de l'expérimentation analytique. Nous investissons davantage sur le suivi de parcelles innovantes.

Pourquoi pas demain un séminaire des conseillers à l'échelle du Grand Est ?

## Terres d'échanges : Des paysans innovants vous parlent



Le projet Terres d'échanges est un projet lauréat de l'AAP Casdar REFLEX

2019 qui a pour objet d'améliorer et massifier la valorisation et le transfert des références existantes dans les Chambres d'agriculture aux agriculteurs.

Ce projet associe 7 conseillers et des chargées de communication de 5 chambres du Grand Est (51, 52, 10, 57 et CRAGE) qui vont chacun suivre des groupes d'agriculteurs (et une station expérimentale) et partager les innovations qu'ils mettent en place, sur 7 thématiques différentes, par l'intermédiaire de webséries de 5 épisodes chacune.

Les thématiques abordées concernent différentes filières (viticulture, grandes cultures et polycultures-élevage).

Un des objectifs de ce projet est de faire monter en compétences les conseillers sur le transfert large des résultats des travaux de groupes d'agriculteurs sous format vidéo. C'est pourquoi, ils ont été formés à la prise de vidéos par smartphone et équipés avec du matériel léger (micro-cravate et bras stabilisateur pour tenir le téléphone). Ce sont eux-mêmes (avec l'appui des chargées de communication) qui vont réaliser les prises de vue et interviews des agriculteurs.



Ces webséries seront diffusées largement sur les chaînes youtube des chambres et leur promotion sera faite par des articles dans la presse agricole et via les réseaux sociaux.

La bande- annonce ainsi que les premières vidéos sont d'ores et déjà disponibles :

(<https://www.youtube.com/watch?v=Dc6ev80s0oQ&list=PLSfaKfWqbpvWMN2-seO1opZsliixCstl7>).

François-Xavier SCHOTT – CRAGE

### **PERSPECTIVES**

Ce sont en tout 35 vidéos (5 par groupe) qui vont être produites et diffusées en 2020 durant toute l'année pour partager les pratiques innovantes mises en place par des agriculteurs. En fin d'année, une vidéo de partage d'expérience des conseillers impliqués sera réalisée à destination de tous les conseillers des chambres d'agriculture.

## GERIHCO-3 : Lutte contre les coulées de boues



Le groupe GERIHCO mène depuis 2004 ses travaux multidisciplinaires (agronomes, écologues, économistes, géographes, juristes, sociologues) sur la lutte contre l'érosion des sols par ruissellement et les coulées de boues. La CRAGE intervient dans la modélisation de l'efficacité des actions de luttés telles que le génie végétal

ou les techniques culturales sans labour.

En 2019, la CRAGE a travaillé sur le ruissellement érosif dans les vignobles alsaciens, et a contribué aux indicateurs pour l'évaluation multicritère des dispositifs de génie végétal.

La 3<sup>ème</sup> tranche du programme a été clôturée le 6 septembre 2019 avec un séminaire sur «

Les coulées d'eau boueuse en Alsace : des réponses et des outils à la croisées des disciplines ».



Paul VAN DIJK - CRAGE

### PERSPECTIVES

Le séminaire de clôture a été une belle démonstration du dialogue que le groupe GERIHCO a pu construire entre la recherche et les acteurs de terrain. L'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a incité le groupe à continuer la production des outils opérationnels et a demandé la construction d'une 4<sup>ème</sup> tranche, intégrant des nouvelles questions, pour démarrage en 2021.

## LOGAR : modélisation et protection de la nappe d'Alsace

Le réseau transfrontalier LOGAR (« Liaison Opérationnelle pour la Gestion de l'Aquifère Rhénan ») est à l'origine d'un système de modélisation pour simuler les transferts des nitrates et des produits phytosanitaires vers les eaux souterraines de la nappe du Rhin Supérieur.

Le 25 octobre 2019, un séminaire technique LOGAR a

eu lieu sur la problématique de la pollution par les produits phytosanitaires. C'était aussi l'occasion de présenter une collection de fiches expliquant les modèles disponibles et leur champ d'application.

Cette campagne de communication avait pour but de promouvoir l'utilisation de ces outils pour répondre à des questions de terrain des acteurs

concernés par la gestion de l'eau de cette nappe précieuse.



Paul VAN DIJK - CRAGE

### PERSPECTIVES

La CRAGE a officiellement intégré le réseau LOGAR comme partenaire technique en 2019. Elle va pouvoir participer aux travaux du réseau les années à venir. Il s'agit de veiller à la pertinence des concepts, des données agricoles utilisées par les modèles et des scénarios pour garantir une utilisation de ces outils au service de l'environnement et de l'agriculture du territoire.

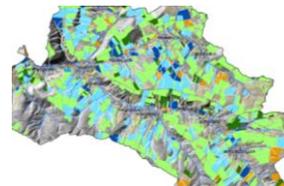
## CAP'Ruiss-eau : cartographie des zones sources de pollution des eaux et pistes d'action

L'outil CAP'Ruiss-eau, développé par la CRAGE en binôme avec la Chambre d'Agriculture Alsace (CAA), est destiné à la cartographie des zones sources de la pollution des eaux de surface par les produits phytosanitaires, à l'identification des voies principales de transfert, et à proposer des

stratégies d'action à développer pour limiter ces transferts.

En 2019, CAP'Ruiss-eau a été utilisé par la CRAGE en concertation avec la CAA dans le cadre du programme Agri-Mieux du territoire Ill-Amont du Sundgau sur le bassin versant du Thalbach.

Par la suite, les résultats ont été utilisés par la CAA pour définir les actions d'animation à mener dans ce secteur.



Paul VAN DIJK - CRAGE

### PERSPECTIVES

Les cartographies produites s'avèrent de véritables atouts pour l'animation des actions agricoles en lien avec la qualité des eaux. En 2020, l'outil CAP'Ruiss-eau, suite aux cartographies appréciées dans les bassins versants de la Seltzbach (2018) et du Thalbach (2019), va être déployé sur le bassin versant de la Souffel et de l'amont de Mommenheim dans le Bas-Rhin.

## Limiter les rejets de polluants dans le milieu : Participation active au groupe technique Zones Tampons



Les produits sanitaires appliqués en agriculture peuvent être transférés dans l'environnement suivant différentes voies : volatilisation, ruissellement, percolation, drainage.

Dans le cas de bassins versant drainés, ces transferts de substances actives via le réseau de drainage, même s'ils dépassent rarement les 0,5 % de la dose appliquée et exceptionnellement les 3%, peuvent être à l'origine de contaminations des eaux, essentiellement à la reprise de

drainage lorsque l'effet de dilution est minime.

La mise en place de Zones Tampons Humides Artificielles (ZTHA) en sortie de drainage représente un levier potentiellement intéressant pour limiter les rejets de polluants dans le milieu, en complément d'une politique de réduction et de meilleure utilisation de ces molécules.

L'intégration dans le GT Zones Tampons piloté par l'OFB et INRAE permet une visibilité nationale et internationale des actions menées en Grand Est



autour de ces zones tampons et la formation de conseillers, d'animateur de syndicat de rivière et d'agriculteurs pour le diagnostic et la mise en place de diverses solutions adaptées pour limiter les transferts.

Frédéric PIERLOT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Un projet d'étude de l'utilisation de biochars pour optimiser l'efficacité de ces ZTHA est en cours de rédaction en mobilisant différents acteurs de la recherche et du développement.

## Suivi de la qualité des eaux de drainage : Choisir des herbicides adaptés

Le drainage agricole permet d'assainir les sols hydromorphes. En évacuant plus rapidement l'eau libre qui engorge ponctuellement la terre, il permet d'améliorer son potentiel agronomique.

Cependant, en accélérant les transferts hydriques au sein de la parcelle, il peut être à l'origine de certaine contamination via les transferts de produits phytosanitaire et de nitrate.

Il n'existait, à ce jour, en France qu'une seule autre plateforme de suivi des eaux de drainage à la Jaillière en Loire Atlantique, ce qui ne correspond pas au contexte pédoclimatique de notre territoire, surtout avec le changement climatique qui bouleverse les références que nous avons sur ces transferts. Nous avons donc équipé le site de la Bouzule qui présente

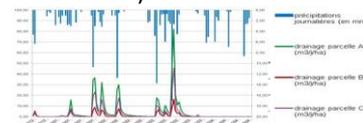
l'intérêt d'être constitué de 3 parcelles différentes avec des teneurs en argile variées et des réseaux de drainages isolés pour pouvoir analyser chaque parcelle indépendamment.



Les objectifs de la mise en place du dispositif expérimental sont multiples :

- Mesurer la réponse des différents types de sols au

drainage : plusieurs études ont montré que le type de sol conditionnait la quantité d'eau drainée sous la parcelle mais dans un contexte de changement climatique, nous avons besoin d'établir de nouvelles références (rôle des fentes de retrait lié à des sécheresses prolongés, régime de pluviométrie différents...)



- Qualifier et quantifier les différentes substances actives collectées dans les eaux de drainage ainsi que dans les sédiments en sortie de drains :

- Analyser l'efficacité des traitements réalisés en considérant l'état de salissement de la parcelle.

Frédéric PIERLOT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Ces résultats devront permettre de participer à la création d'un OAD visant à déterminer les périodes optimales de traitement pour éviter les transferts de produits phytopharmaceutiques.

## Suivi de la qualité des eaux souterraines : Un dispositif expérimental instrumenté

La protection de la ressource en eau est un des enjeux majeurs de notre agriculture. La mise en application du plan Ecophyto doit conduire à l'atteinte des objectifs fixés par la DCE (Directive cadre sur l'eau) mais nous manquons de références pour évaluer :

- Les risques de transferts vers les eaux souterraines dans certains contextes pédoclimatiques
- Mesurer l'impact des changements de pratiques sur ces transferts

Ce projet a pour objectif :

• Évaluer les dynamiques de transferts dans le contexte argilo-calcaire dans le climat continental du Grand-Est

• Mesurer à l'échelle de la rotation, les transferts sur 2 grands essais systèmes : réduction de l'utilisation de produits phytosanitaire et couvert permanent

• Evaluer les transferts de nitrate liés à l'utilisation de digestats de méthaniseur.

• Acquérir des références visant à concilier pratiques agricoles et respects des

normes imposées par la Directive Cadre sur l'Eau.



Pour suivre les transferts liés à l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires en agriculture, nous avons équipé la plateforme expérimentale d'Haroué (Sud de Nancy) de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est de 8 plaques lysimétriques collectant les eaux sous-racinaires à 80 cm de profondeur. Afin de modéliser les transferts à l'échelle de la parcelle, nous avons également équipé le site d'Haroué d'une station météo

complète et de sondes capacitaires afin de renseigner le modèle Hydrus et connaître les flux.



Nous avons également un dispositif type bougies poreuses

installé à Rollanville (88) avec 5 modalités différentes d'application de digestat. Les résultats des premières années de suivis montrent une faible lixiviation de l'azote sous racinaire (au maximum 30mg/L).

Frédéric PIERLOT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Ces différents suivis nous permettront de mettre des références à disposition des conseillers et des agriculteurs pour concevoir des systèmes de culture à faible impact sur la ressource en eau.

### Expérimentations : Eviter le ruissellement en cultures sarclées

La sensibilité à la battance des sols limoneux ou limono-argileux très présents en région Grand Est couplée à une pente accélérant les ruissellements sont des facteurs aggravant les transferts de produits phytosanitaires (Armand et al. 2009). Plusieurs travaux ont été réalisés notamment en Alsace pour mieux apprécier ces risques, les limiter et appréhender l'impact de changements de pratiques et d'aménagements du territoire sur le risque érosif : mise en place de bandes enherbées, de fascines (haies végétales mortes ou vivantes), de haies arbustives pour réceptionner et disperser les écoulements, apports de matière organique peu décomposée ou travail en non-labour et TCS pour augmenter la rugosité du sol, semis perpendiculaire à la pente. Ces différentes méthodes ont fait leurs preuves dans la limitation

du ruissellement sur les parcelles agricoles.

Par contre, il est primordial de pouvoir continuer à trouver de nouveaux leviers efficaces et simples de mise en œuvre afin de faciliter leur application par les exploitants agricoles, qui ne souhaitent pas forcément réduire leurs surfaces de cultures pour mettre en place ces aménagements.



Les essais mis en place ont donc consisté en l'utilisation d'une technique dont les résultats sont avérés en culture de pomme de terre. Dans le cas

des herbicides maïs, le projet vise particulièrement à évaluer l'efficacité du cloisonnement interrang pour limiter le ruissellement de surface. L'objectif des expérimentations a donc été de fournir des



éléments factuels permettant de mettre en évidence l'efficacité du dispositif sur la réduction du ruissellement et des transferts de contaminants.

Le cloisonnement interrang permet de réduire le ruissellement de 70% en moyenne et réduit de 88% les pertes en sédiments sur la parcelle, ce qui mène à l'élimination quasi totale des pertes en produits phytosanitaires en sortie de parcelle.

Frédéric PIERLOT - CRAGE

### PERSPECTIVES

Ces essais permettront de proposer aux agriculteurs un moyen complémentaire de lutte contre l'érosion et le ruissellement pour les cultures sarclées comme le maïs.

## « ZERO fuite » vers l'environnement



Afin de répondre à la demande de l'Agence de l'eau Seine Normandie de mesurer les conséquences économiques d'un système de culture réduisant au maximum les fuites d'intrants vers les eaux, la chambre d'agriculture de la Marne a mis en place en

partenariat avec le lycée agricole de Sommes Vesles une plateforme expérimentale. Les bases du protocole sont simples, pas d'utilisation de produits phytosanitaires et limiter les risques de sur-fertilisation/maximiser la couverture du sol. Pour le reste, l'imagination de nos conseillers-

plombiers n'est pas bridée avec le passage de herse étrille dans les betteraves, l'utilisation des couverts associé en colza, ...

Les résultats obtenus sont alors comparés à ceux des autres parcelles de l'exploitation afin d'estimer les conséquences financières de ce système radicalement en rupture.

Sylvain DUTHOIT – CA 51

### PERSPECTIVES

Ce projet s'inscrit dans le réseau « ZERO PHYTO » animé par la CRAGE. Les données issues de ce réseau seront la base pour la réflexion autour de la résilience de nos système de culture à la baisse de l'utilisation des phytosanitaires.

## Projet Agr'eau Mieux : Mesurer les impacts pour les maîtriser



Ce projet, lancé en 2017 et financé par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse a pour objectif de répondre à la question « Comment mettre moins et mieux les intrants en restant économiquement viable sur les zones à enjeux eau ». On compte 6 binômes exploitant-conseiller dans le projet. La particularité est le partenariat avec des conseillers de divers organismes agricoles (SEPAC, EMC2, Dijon Céréales, Soufflet et la Chambre d'Agriculture 52). La CRAGE et Marc Benoit de l'Inra de Mirecourt ont été sollicités pour la mise en œuvre et le suivi de ce dispositif

Un premier site à bougies poreuses avait été posé en décembre 2018. Début octobre

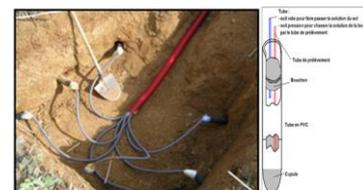
2019, 3 nouveaux sites ont été installés.

Depuis novembre 2018, 5 tours de plaine/Parcelles avec les protagonistes ont été réalisés. Ces rencontres permettent de faire un point technique sur les techniques alternatives mises en place sur chaque site et en se projetant sur les ITK à venir dans le cadre du projet. Emmanuel Roussel, technicien PV à la CA52 porte la coordination technique et des tours de plaine.



Le principe de la bougie poreuse consiste à faire passer la

solution du sol à l'intérieur d'une bougie en PVC munie d'une tête en céramique poreuse. La bougie est installée horizontalement à 1m de profondeur sous le système racinaire et récupère l'eau drainée sous cet horizon.



Un site à bougies poreuses est constitué de 7 bougies, installées en étoile.

L'eau prélevée est ensuite analysée. On peut connaître la teneur en nitrates et/ou en molécules phytosanitaires, et ainsi estimer « les pertes » de ces matières.

Adeline VAULOT – CA 52

### PERSPECTIVES

Les premiers résultats chimiques des prélèvements, notamment nitrates sont en cours d'analyses.

## Le GIEE Pâturage Lait d'avenir : Améliorer la valorisation des prairies pour la production de lait



Le GIEE Pâturage lait d'avenir s'est créé en 2016 suite à une formation articulée autour des systèmes fourragers en exploitation laitière. A l'issue de cette formation, 10 éleveurs du groupe ont décidé de travailler collectivement sur la thématique de la valorisation de l'herbe et plus particulièrement la gestion de pâturage pour la production laitière. La campagne 2019 est une année particulièrement riche en activités au sein du collectif.

Sur la période de printemps, les exploitants ont pu mettre en

pratique les outils de la formation sur la gestion du pâturage des vaches laitières en lactation. Des suivis de pâturages à l'aide de l'herbomètre ont été réalisés et en partie valorisés par le groupe herbe de la CRAGE. Les enseignements de cette campagne ont pu être valorisés par le groupe à l'automne.

En complément, les éleveurs ont accepté d'échanger sur leurs résultats technico-économiques. Des calculs de coûts de production-prix de revient du lait pour la campagne 2018-19 ont pu être réalisés chez chacun. Ces calculs ont

permis d'échanger en groupes sur la rémunération du travail pour chaque exploitation et de mettre en avant les points forts et points faibles à améliorer. Cette action a été réalisée sur les campagnes 2017, 2019 et sera reconduite sur celle de 2021 afin d'approcher l'évolution de chacun au sein du collectif.

Au-delà de ces 2 actions phares, les éleveurs partagent régulièrement leurs expériences et ouvrent leurs portes en accueillant des visites de groupes.

Daniel COUEFFÉ – CA 52

### PERSPECTIVES

Dans le cadre du changement climatique en cours et suite au 2 dernières campagnes herbagères particulièrement sèches, le groupe se penche sur la problématique de l'adaptation des systèmes fourragers en place. En avril 2020, une session de formation itinérante est planifiée sur 3 journées dans la région des monts du lyonnais pour aller au-devant des solutions d'avenir. Elle sera axée sur des expériences de terrain, soit par la visite de stations expérimentales avec l'intervention de spécialistes, soit par des rencontres entre éleveurs et leur conseiller d'entreprise. L'objectif est de pouvoir s'inspirer de ces expériences concrètes pour commencer à les mettre en œuvre dès la future campagne 2021.

## Projet Interreg SESAM : un outil connecté au service de la santé des vaches laitières.



Elever des vaches productives et en bonne santé, tels sont les enjeux de l'élevage laitier actuel. Cela passe par une détection précoce des pathologies par l'éleveur. C'est dans ce sens que vont les attentes des consommateurs ; mais pas seulement, de ces paramètres découle la rentabilité de l'atelier laitier.

Le projet SESAM vise à introduire un cadre innovant basé sur des capteurs informatiques pour une aide à la décision adaptée aux besoins des exploitations laitières. Ce projet Interreg qui a débuté en

2018, est composé de 9 partenaires de l'espace Alpin dont la Chambre d'Agriculture d'Alsace.



Pour que ces capteurs répondent au mieux aux demandes des éleveurs, des algorithmes de prédiction devront être réalisés à partir de données collectées dans un réseau de fermes pilotes répartis chez l'ensemble des partenaires.

L'objectif de ce projet est de développer des algorithmes de prédiction de trouble de la santé à partir de données collectées par les partenaires (données de contrôle laitier, données sanitaires, etc.) et des données de comportement des vaches, enregistrées par les capteurs (durée d'alimentation, durée de déplacement, etc.). Les principales missions qui ont été accomplies durant l'année 2019 concernaient le cadrage de la phase pilote :

- définition et standardisation des besoins
- développement de résultats primaires (graphiques

d'activités journalières) qui - recrutement de 5 élevages  
seront visibles par les éleveurs laitiers alsaciens.

Morgane HOENEN – CA Alsace

**PERSPECTIVES**

Les premières exploitations alsaciennes seront équipées en capteurs au printemps 2020 pour une durée minimale d'un an. Les premiers algorithmes de prédiction des pathologies seront développés courant d'année 2021. Le projet se terminera en 2021 et devra intégrer la localisation GPS des animaux dans l'outil proposé, afin de répondre aux besoins des élevages alpins.

**ELENA : de nouveaux outils pour le conseil en élevage**



En place depuis 2017, le projet Interreg ELENA a pour objectif de consolider les filières d'élevage à l'échelle du Rhin supérieur. Le service élevage de la Chambre d'agriculture d'Alsace et son équivalent allemand le Landesverband Baden-Württemberg travaillent notamment sur le développement de nouveaux outils de conseil.

L'année 2019 a notamment été marquée par une avancée considérable dans l'élaboration de modèles statistiques constituant deux indicateurs

pour le pilotage du troupeau. Ces outils fonctionnent à partir de l'analyse des données spectrales de lait : MastiMIR pour prédire l'apparition des mammites et EMIR pour identifier un éventuel déficit énergétique de la vache laitière au cours de sa lactation.

Plus largement, les experts du projet ELENA capitalisent un maximum de données de santé des animaux dans une optique de recherche et développement. Ces données serviront également à améliorer l'accompagnement technico-économique des éleveurs.

Enfin, un outil d'aide à la décision à destination des porteurs de projets en filière caprine a été développé en partenariat avec Bio en Grand Est. L'objectif est de permettre aux personnes souhaitant s'installer en élevage caprin de choisir le système le plus adapté à leur contexte. Par la suite, les conseillers étudient dans le détail la faisabilité technico-économique du projet grâce à un second outil, lui aussi développé dans le cadre d'ELENA.



**Sophie WEIDMANN & Mathilde ARESI  
CA Alsace**

**PERSPECTIVES**

L'année 2020, dernière année du projet ELENA, permettra de déployer les outils sur le terrain dans une phase de test afin d'identifier les potentielles pistes d'améliorations. La coopération étroite entre le service élevage de la Chambre d'agriculture Alsace et le Landesverband Baden-Württemberg continue d'alimenter les réflexions pour l'amélioration de l'accompagnement des éleveurs.

## INOSYS Réseaux d'élevage : Des références technico-économiques pour tous



Le Réseau INOSYS est une organisation nationale de création de références système d'exploitation. Décliné dans les régions, les équipes Chambres et l'Institut de l'élevage constituent le socle de ce dispositif.

Le Réseau produit des références globales et thématiques dans les différentes filières animales en lien avec les préoccupations des éleveurs. Il représente plus de 1400 exploitations suivies au plan national dans 5 filières.

L'ambition du projet est de disposer d'un dispositif rénové avec l'ambition de capitaliser les expériences innovantes et produire des références variées pour répondre à tous.

**Maurice MORHAIN - CA 57**

### PERSPECTIVES

Améliorer le transfert des références aux conseillers de terrain, aux élus et aux autres OPA.

## ARPEEGE : Vers l'autonomie protéique et énergétique des élevages



Partenariat Européen pour l'Innovation,

ARPEEGE, porté par la Chambre régionale d'agriculture Grand Est a été construit en réseau afin de répondre à différents enjeux économiques, environnementaux et sociétaux (dépendance au tourteau de soja OGM importé, valorisation des co-produits Grand Est, préservation de la biodiversité, demande sociétale de produits issus de matières premières non OGM...).

### ARPEEGE

L'Autonomie en Ressources Protéiques & Énergétiques des Élevages du Grand Est

Les 18 partenaires du Groupe Opérationnel, acteurs des filières (Chambres d'agriculture, Instituts, Coopératives, Acteurs de l'aval et de l'enseignement), se sont donc réunis autour d'objectifs communs que sont de proposer de nouvelles pistes afin de rapprocher les intérêts des éleveurs et des céréaliers dans un cercle vertueux tout en

envisageant de développer une filière soja non OGM en Grand Est.



Page internet :

<https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/autonomie-proteines/>

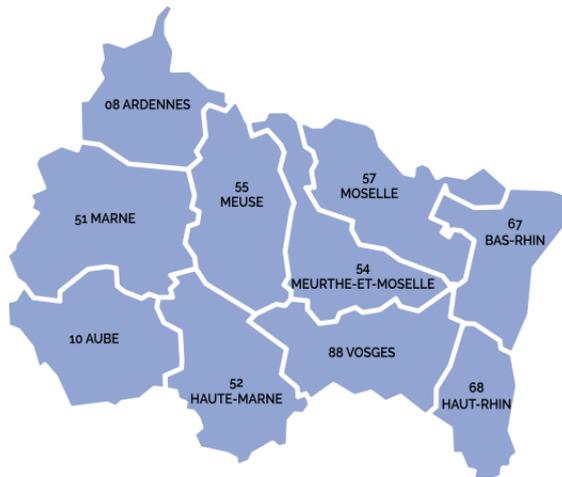
Twitter : @PEI\_ARPEEGE



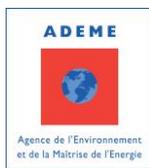
**Maëva GUILLIER - CRAGE**

### PERSPECTIVES

ARPEEGE est un projet ayant débuté en septembre 2019 pour une durée de 3 ans avec un budget de près d'1 million d'euros. 4 Comités scientifiques et techniques se mettent en place en début d'année 2020 associant les partenaires du projet et d'autres acteurs d'un 2<sup>nd</sup> cercle de réflexion.



**PARTENAIRES FINANCIERS :**



**PARTENAIRES TECHNIQUES :**

