

THÉMA

Agir face à l'urgence climatique

Contribuer aux défis planétaires



LA
COOPÉRATION
AGRICOLE



SOMMAIRE

Édito | Les coopératives agricoles relèvent le défi de la neutralité carbone 5

p. 7

Chapitre 1. Atténuer les impacts pour freiner les effets

LCA LUZERNE DE FRANCE | Transition énergétique de la filière luzerne 8

LACTINOV | Avec Objectif CO₂ et FRET21, nous avons rationalisé notre activité transport 10

FERTIL'EVEIL | Une activité de compostage pour valoriser les effluents de volailles 12

NUTRALP | Investir dans la trituration pour utiliser des protéines locales en nutrition animale 14

AILE | Conseiller sur les réglages des moteurs de tracteurs et sur les techniques d'économie de fuel 16

SCARA | Nous ciblons la fertilisation azotée, source de 80 % de nos émissions de gaz à effet de serre 18

PRIMEURS DE LA CRAU – PAYSANS DE ROUGELINE | La réduction des gaspillages demande de la volonté et de la persévérance 20

AGRIAL | Nous sommes la première coopérative agricole dont le plan climat est certifié SBTi 22

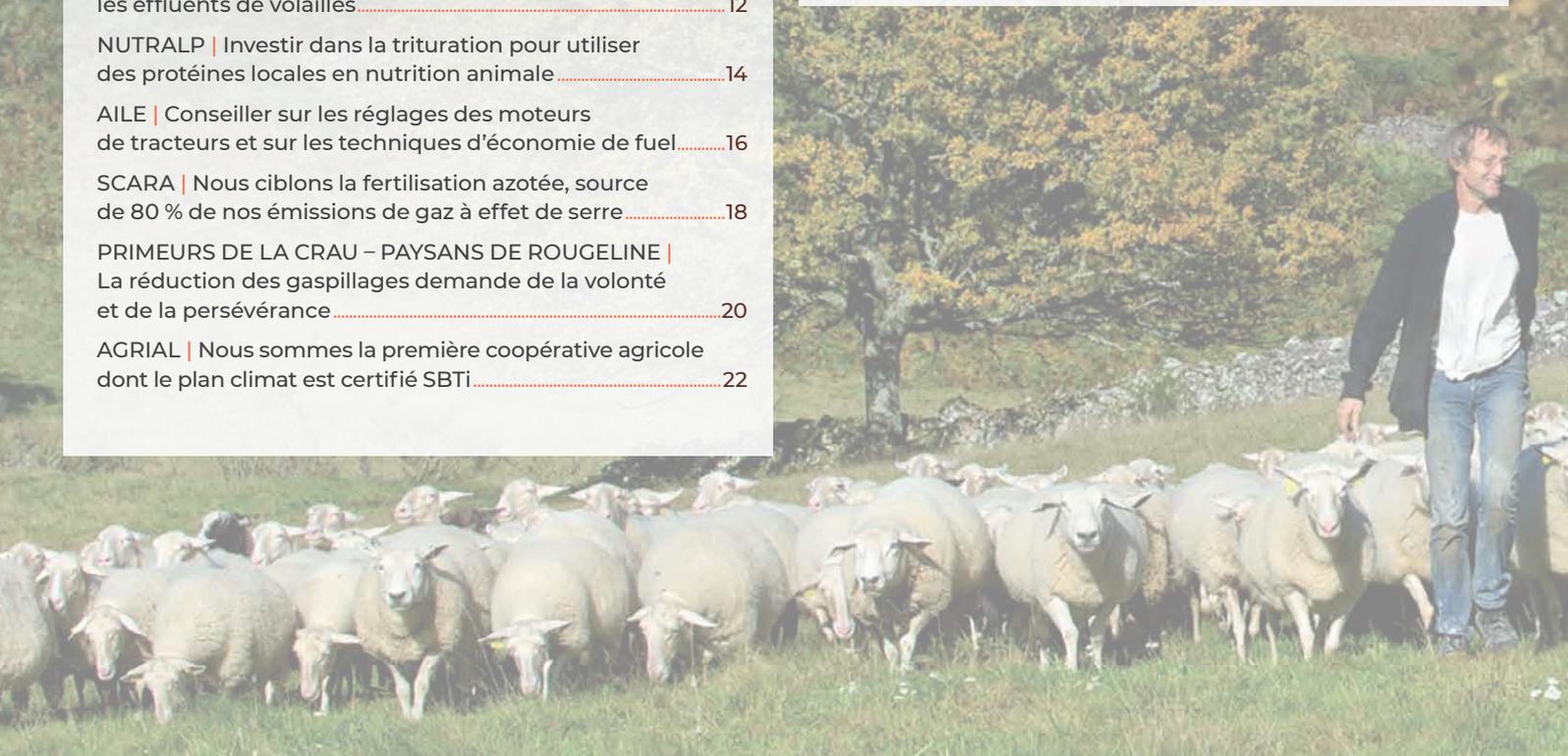
p. 25

Chapitre 2. Jouer son rôle de puits de carbone

AGORA | Nous mettons en œuvre le diagnostic carbone en grandes cultures chez trente jeunes agriculteurs 26

NORIAP | Rémunérer les pratiques vertueuses est un facteur clé pour intéresser à ces enjeux 28

BIOLINE BY INVIVO | Fournir au monde agricole une offre globale pour réduire son empreinte carbone 30



p. 33

Chapitre 3. Adopter des alternatives aux produits fossiles

OXYANE La production d'énergies renouvelables est une opportunité dont l'agriculture doit s'emparer.....	34
LA CHANVRIÈRE Face aux attentes sociétales, tous les voyants sont au vert pour le marché du chanvre	36
CUMA DÉFIS Valoriser le bois du territoire dans les chaufferies biomasse locales.....	38
CAVALE Nos marcs épuisés de distillerie deviennent du compost et du syngas	40
COOPERL Nous produisons l'équivalent de 75 % des besoins en chauffage de Lamballe.....	42

p. 45

Chapitre 4. Adapter les pratiques pour continuer de produire

UCFF Gérer et renouveler les forêts pour maintenir leurs fonctions économiques, écologiques et sociétales....	46
GIE THÉMATIK' Mettre en place une gestion durable pluriannuelle de l'eau en associant les parties prenantes..	48
ALLIANCE BFC Trouver les nouvelles cultures adaptées au climat de demain.....	50

p. 53

Regards

| Loïg Chesnais-Girard, RÉGION BRETAGNE | Sébastien Bouvatier,
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
| Jérôme Mousset , ADEME

Un travail de réseau 60





Dominique Chargé

Édito

Les coopératives agricoles relèvent le défi de la neutralité carbone

À horizon 2050, l'Europe s'est donnée comme épreuve historique d'être le premier continent neutre en carbone. La France se devra de participer à ce défi, notamment à travers son agriculture qui doit évidemment prendre sa part en travaillant, ardemment et sans complaisance, à trois chantiers :

- diviser par 6 les émissions de gaz à effet de serre;
- multiplier par 3 le puits de carbone;
- décarboner entièrement notre consommation d'énergie.

Nos leviers? Renforcer la résilience des systèmes agricoles face aux effets du changement climatique et augmenter la capacité des écosystèmes à stocker le carbone dans les plantes et les sols.

Cette responsabilité doit être partagée par tous. Pour véritablement grandir, la dynamique est forcément plurielle et connexe, en alliant engagement individuel et engagement collectif. Au sein de notre chaîne alimentaire, il s'agit bien de tous les acteurs: producteurs, industriels, distributeurs et consommateurs. En 2021, La Coopération Agricole a ainsi affiché son ambition « Zéro Émission Nette en 2035 ».

C'est en ce sens que le réseau d'entreprises coopératives avance partout en France, en renforçant des bonnes pratiques existantes, en innovant pour répondre à la réalité du travail avec le vivant, en déployant les nouvelles solutions sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, et en développant des outils de mesure fiables et partagés.

Engagées parfois depuis plusieurs dizaines d'années dans des démarches vertueuses, les coopératives agricoles et agroalimentaires inscrivent leur action

dans une dynamique d'amélioration volontaire et continue; ce Théma en est l'illustration. Si l'ambition ne peut faiblir, question de survie de notre espèce, le chemin à parcourir doit se mener de façon pragmatique et concrète, en trouvant un équilibre entre efficacité climatique et performance économique. Donnons-nous ainsi les moyens de répondre à cette équation complexe, en alliant enjeux de souveraineté et de sobriété.

Pour assurer la poursuite de la transformation, l'ambition doit donc forcément rimer avec financement: accélérer la captation du carbone dans les sols, la protection de la biodiversité, le développement massif des énergies renouvelables ou bien encore le développement de la bioéconomie. Les moyens à déployer sont considérables pour garantir l'innovation technologique, mais également les processus de transfert de compétences, l'adaptation des pratiques, leur déploiement dans les filières et partout sur les territoires.

Les moyens feront la différence, la volonté et la résilience aussi.

2050, c'est moins de 30 récoltes à venir: le temps d'une génération. Une génération qui a une mutation vitale à opérer. Avec l'appui de tous – pouvoirs publics, collectivités territoriales; consommateurs et citoyens également –, avec des approches collectives et cohérentes: nous relevons le défi. ■

Dominique Chargé
Président de La Coopération Agricole



[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Chapitre 1

Atténuer les impacts pour freiner les effets

En France, l'agriculture est la seconde source de production des gaz à effet de serre responsables des évolutions climatiques. Les coopératives trouvent des solutions pour faire évoluer les pratiques afin de réduire les émissions des principaux gaz à effet de serre inhérentes à ses activités: dioxyde de carbone, méthane et protoxyde d'azote.

Témoignage



LCA
Luzerne de France

www.luzernes.org

■ Activités

Représentation des coopératives de déshydratation de luzerne

- **24** usines de déshydratation
- **70 000** ha de luzerne déshydratées par an
- **1 000** emplois directs
- **250 M€** de chiffre d'affaires

Yann Martinet

Directeur de LCA Luzerne de France

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Transition énergétique de la filière luzerne

Présente dans les assolements depuis de nombreuses années, la luzerne est pour partie déshydratée depuis maintenant soixante ans. « Dans les années 1960, en plaine, pas de questions à se poser : tandis que les terrains sont largement défrichés, fioul, charbon, voire lignite, sont disponibles à des coûts raisonnés, relate Yann Martinet. Mais au tournant des années 2000, l'Europe, qui soutient la filière, s'émeut : certes, la luzerne déshydratée a bonne place dans le bilan français des matières riches en protéines, mais le procédé industriel énergivore et carboné qu'elle suppose ne peut-il pas être amélioré ? » La saga de la transition énergétique de la filière commence alors.

20 ans de transformations

« Lorsque les travaux débutent, le constat s'impose : les outils industriels ont été très bien réfléchis par les anciens et c'est sur les chantiers de fauche et de récolte que se situe le premier enjeu : il s'agit d'amener moins d'eau à l'entrée de l'usine tout en préservant les qualités nutritives du produit, c'est-à-dire sans allonger le temps de récolte au champ. Une solution émerge alors, venue du Sud : préfaner à plat pour maximiser la surface d'échange entre le fourrage fraîchement fauché et le bon air des champs. Le taux d'humidité des fourrages en entrée d'usine est sensiblement diminué, ce qui génère des économies d'énergie considérables ! En substituant progressivement le charbon par de la biomasse pour la production de chaleur, ce procédé va faire évoluer la conduite des lignes à mesure qu'il va être déployé. »

La performance est telle que ce procédé se généralise, permettant d'économiser près de 30 % de consommations énergétiques. Des projets volontaires permettent alors d'accélérer cette transformation en bénéficiant de crédits-carbone. Fait notable : bien que les coûts aient été renchérissés par une logistique renforcée en plaine, cette nouvelle configuration se révèle économiquement compétitive.

S'impose alors un nouveau défi: celui de généraliser la mise en place d'injecteurs de biomasse dans les générateurs et de substituer plus massivement les énergies fossiles par des plaquettes de bois issues d'autres activités ou de chantiers d'exploitation forestiers. C'est l'avènement de l'économie circulaire, fer de lance de la filière; c'est aussi celui d'une collaboration précieuse entre l'État, ses agences et la filière. En effet, en quelques années, l'Ademe va financer la plupart de ces transformations sur fonds chaleur, puis dédiés à l'exploitation de la biomasse dans l'industrie. France Relance sera le dernier moteur de cette étape en 2020, fort d'un soutien de quinze ans en investissements et fonctionnement.

«Une fois la démarche enclenchée, il nous a semblé important de nous doter d'un système intégré de suivi des performances environnementales construit selon les standards internationaux. Le dispositif mis en place grâce aux fonds CASDAR repose sur un partenariat étroit avec les services du ministère de l'Environnement et le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique). LCA Luzerne de France, qui réunit 100 % des déshydrateurs français, dispose ainsi de données robustes qui lui permettent de chiffrer les performances réalisées.»

90 % de baisse des émissions nettes de CO₂ en 2025!

À ce jour, les efforts réalisés se traduisent par une réduction de plus de 80 % des émissions nettes de CO₂ (données 2021, base 2005) et la prospective filière baptisée Luzerne 2026 fixe un cap à plus de 90 %. La filière compte également sur la diversification des solutions technologiques. Yann Martinet illustre: «Depuis 2017, Déshyouest, sur son site de Changé, utilise la chaleur produite par une unité de valorisation de combustibles solides de récupération pour présécher la luzerne à basse température. Autre exemple, opérationnel en 2023: un partenariat entre Luzeal, l'unité de valorisation énergétique de la Veuve (51) et la ville de Châlons-en-Champagne (51) dans un projet de réseau de chaleur en



construction sur le site de Recy (51). La chaleur du réseau sera utilisée pour sécher la luzerne à basse température. En combinant cela avec un sécheur à haute température alimenté par de la biomasse, l'objectif est de réduire de 20 % les émissions annuelles du site.»

« L'intérêt va être maintenant de valoriser l'ensemble de ces efforts au niveau des filières animales, l'alimentation étant un poste prépondérant du bilan environnemental des produits animaux. Or, la formulation d'aliments à bas impacts environnementaux est possible à la condition de disposer des critères d'impacts pour les matières premières constitutives. Nous allons actualiser l'ACV (Analyse de cycle de vie) de la luzerne déshydratée sur la base des références actuelles pour mettre à jour la base ECO-ALIM de l'INRAe. Il serait également cohérent, à terme, de tenir compte de la fixation du carbone par la biomasse racinaire qui permet une fourniture d'azote aux cultures suivantes en substitution des engrais azotés de synthèse», conclut Yann Martinet. ■

résultat & objectif

- En 2021, **54 %** de l'énergie consommée par les coopératives était issue d'énergies renouvelables; taux de substitution qui devrait atteindre **75 %** en 2022.



Témoignage



Lactinov (Groupe Lact'Union)
Abbeville (Somme) et
Braine (Aisne)

www.lactunion.com

■ Activités

Collecte et transformation de lait

- **630** associés coopérateurs pour 375 points de collecte
- **230** millions de litres de lait collectés
- **455** collaborateurs
- **270 M€** de chiffre d'affaires

Marie Vandycke

Responsable RSE

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Avec Objectif CO₂ et FRET21, nous avons rationalisé notre activité transport

Les camions-citernes de la coopérative Lactinov sillonnent les routes des Hauts-de-France 365 jours par an pour collecter le lait dans 375 points de collecte. Ils parcourent ainsi un million de kilomètres chaque année. En 2019, le Groupe Lact'Union a créé un poste afin de formaliser sa démarche de RSE et a calculé le bilan carbone de ses activités. Dans la foulée, la coopérative s'est engagée dans deux chartes volontaires de l'Ademe visant à réduire les émissions de CO₂ liées au transport: Objectif CO₂ pour le transport au niveau de l'activité amont; et FRET21 pour le transport au niveau de l'activité aval. « Pour chacune, notre engagement était triennal de 2019 à 2021, précise Marie Vandycke. Nos objectifs étaient de réduire les émissions de 5,7 % au niveau de la collecte du lait en amont et de 12 % pour le transport aval. Nous avons bénéficié des outils et de la méthodologie de l'Ademe, ainsi que d'un accompagnement personnalisé. »

Concernant Objectif CO₂, l'objectif a été largement dépassé puisque les émissions ont diminué de 36,2 % à la tonne-kilomètre (transport d'une tonne sur un kilomètre) fin 2021. « Une vingtaine de nos trente chauffeurs ont déjà été formés à l'éco-conduite, et nous allons poursuivre, déclare Marie Vandycke. Du côté du matériel, nous renouvelons une partie du parc chaque année en investissant dans des camions moins puissants et plus économes. De plus, le pompage du lait se fait désormais à l'aide de batteries électriques. »





Augmenter la palettisation

Concernant FRET21, les résultats obtenus sont plus modestes avec 2,8 % d'émissions à la tonne-kilomètre en moins, mais ils ont été faussés par la crise sanitaire. « Nous avons moins transporté et donc limité l'ampleur du progrès réalisé, explique Marie Vandycke. Parmi les actions mises en place, Lactinov a bénéficié de la relocalisation de son prestataire de stockage à 2 kilomètres du site industriel d'Abbeville, contre 20 kilomètres auparavant. L'entreprise a par ailleurs optimisé les volumes transportés en augmentant la palettisation, quand cela était possible pour le transporteur et le client. Désormais, une palette porte 720 bouteilles contre 660 auparavant. « C'est une action simple mais elle nécessite un important travail préalable avec les transporteurs pour vérifier la tenue dans le camion, et avec les clients pour l'adaptation des sites de réception », souligne Marie Vandycke.

Pour l'export, Lactinov s'oriente vers des containers de 20 pieds à la place des 40 pieds usuels, afin de transporter quasiment le même poids dans des containers plus petits. « Le fait de pouvoir charger un plus grand nombre de containers sur le bateau réduit les émissions, mais cela coûte plus cher et c'est difficile à tenir dans le contexte actuel, admet

Marie Vandycke. De même, nous cherchons d'autres solutions que l'utilisation de feuilles-palettes pour réduire le poids des palettes, car cela nécessite des manipulations manuelles et un risque pour la sécurité des salariés. »

Carburants alternatifs

En dehors de l'action containers, la responsable RSE reconnaît que les autres leviers d'économie de gaz à effet de serre sont rentables pour l'entreprise. En sensibilisant et fédérant ses équipes autour de l'enjeu des émissions de gaz à effet de serre, le Groupe Lact'Union a en effet rationalisé son activité de transport. Elle interpelle aussi ses prestataires transporteurs à propos de leur propre démarche RSE afin de les inciter à aller plus loin. Et réfléchit à faire appel à des transporteurs utilisant des carburants alternatifs.

Toutefois, d'après le bilan carbone calculé en 2019, le transport ne représente que 2 % des émissions de l'activité de la coopérative, 80 % venant de la production laitière dans les fermes. « Nous travaillons en parallèle à la production d'un lait bas-carbone, ajoute Marie Vandycke. Nous visons 100 % des fermes auditées Cap2'ER et 20 % d'émissions en moins en 2025. » ■

résultats

- - **36,2 %** à la tonne-km d'émissions de CO₂ pour la collecte du lait
- - **2,8 %** à la tonne-km d'émissions de CO₂ pour le transport des produits laitiers



Témoignage



Fertil'Eveil
Pays-de-la-Loire

www.fertileveil.com

■ Activités

Production d'amendements organiques NFU
44-051

■ 3 sites de production :

Saint-Pierre-du-Chemin, Vendée
Le Tallud-Sainte-Gemmes, Vendée
Beaupréau, Maine-et-Loire

■ 3 coopératives dans l'Union :

Coop'Eveil, Cavac, Terrena

Ludovic Lecoeur

Directeur Général de Fertil'Eveil

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Une activité de compostage pour valoriser les effluents de volailles

Fertil'Eveil est une union de coopératives, elle réunit Coop'Eveil, la Cavac et Terrena qui ont toutes trois leur siège en Pays-de-la-Loire.

« Nous pouvons dire que Fertil'Eveil fonctionne dans un schéma circulaire. En effet, il existe une volonté stratégique des trois coopératives de développer un schéma clair de maintien des productions animales sur un territoire, de mise en place de techniques de captage de l'azote et du carbone au travers de la collecte des effluents des élevages des Pays-de-la-Loire et d'optimisation de la fertilisation des terres agricoles de la zone », explique Ludovic Lecoeur.

Au début de l'histoire, on retrouve la coopérative Coop'Eveil: coopérative de 400 éleveurs de volailles de Vendée, des Deux-Sèvres et du Maine-et-Loire. N'ayant pas de plan d'épandage, la coopérative a décidé en 1995 d'exporter les effluents d'élevage afin de respecter la réglementation. « Les éleveurs ont cherché une valeur ajoutée pour leurs effluents, et c'est comme cela qu'ils ont démarré leur activité de compostage en trouvant des coopératives intéressées pour adhérer », poursuit Ludovic Lecoeur.

En 2003, la Cavac est la première à se lancer dans le projet avec la construction de la station de Saint-Pierre-du-Chemin, puis Terrena en 2015 avec le démarrage de la station de Beaupréau.

« Nous valorisons également les filières locales de copeaux de bois dont la valeur carbone est connue. Nous l'ensemencions avec des bactéries afin que, en les conjuguant aux effluents issus de la volaille, le produit final ait une meilleure valeur azote et carbone », précise Ludovic Lecoeur. Dans ce cadre, Fertil'Eveil a créé une société commerciale: Zen'Nature. Cette société permet de commercialiser l'ensemble des produits issus de ce schéma circulaire sous forme de litières à destination des élevages, mais aussi de produits conditionnés pour les LISA (Libre-service agricole).



Valoriser notre compost localement

Initialement, une grande partie des composts était commercialisée à l'extérieur du réseau. En effet, alors que le sourcing provient d'une zone de captage d'une cinquantaine de kilomètres maximum, le compost produit pouvait quant à lui être transporté jusqu'à plus de 150 kilomètres. En 2019, Fertil'Eveil a souhaité améliorer le bilan carbone de son compost et ainsi mieux valoriser le brevet. « Nos actionnaires Cavac et Terrena ont joué le jeu et récupèrent désormais 100 % du compost produit par Fertil'Eveil. Nous avons mis en place une étude avec l'ITAVI* pour chiffrer l'économie en carbone dans notre dispositif régional, circulaire et durable, se félicite Ludovic Lecoer.

Aujourd'hui, Fertil'Eveil c'est trois sites de compostage: Saint-Pierre-du-Chemin, Beaupréau et Le Tallud-Sainte-Gemme. Cela représente 95000 tonnes de compost dont une moitié est valorisée en conventionnel et l'autre en agriculture biologique sur des marchés en grandes cultures mais aussi en cultures spécialisées (vigne et maraîchage).

Chiffrer la valeur carbone de notre produit

Le directeur général évoque désormais le besoin de chiffrer l'apport carbone pour connaître et valoriser la valeur du compost produit. « C'est intéressant pour un agriculteur de

communiquer sur le fait qu'il participe à la production de compost utilisé sur la zone, mais nous voulons désormais chiffrer son impact. »

Le schéma circulaire permet en effet de travailler sur la vie du sol, sur la qualité du carbone du sol et l'économie du carbone.

« Nous produisons un compost premium mais nous avons besoin désormais d'en apporter des preuves chiffrées, ce qui signifie mesurer à la fois ses qualités d'amendements, son empreinte carbone faible et ses atouts sociétaux sur les territoires. Dans ce cadre, Fertil'Eveil a embauché cette année une animatrice carbone qui aura la charge de nous accompagner pour la réalisation de ce chiffrage. Nous avons besoin de nous appuyer sur le brevet de Fertil'Eveil et de le faire vivre », conclut Ludovic Lecoer. ■

résultats

- 110 000 tonnes de produits entrants
- 95 000 tonnes de composts produits



* Institut technique des filières avicole, cunicole et piscicole.

Témoignage



**Nutralp, filiale des coopératives
Bresse Maconnais, Capdis et
Jura Mont-Blanc**

Nutralp
Bâgé-Dommartin,
Ain

Bresse Maconnais Pont-de-Vaux, Ain :

■ **Activités**

Agrofourniture et services, alimentation animale

- **600** adhérents
- **35** collaborateurs
- **11,5 M€** de chiffre d'affaires

Capdis Viriat, Ain :

■ **Activités**

Agrofourniture et services, alimentation animale,
collecte de céréales

- **900** adhérents
- **5 000** tonnes de céréales
- **110** collaborateurs
- **35 M€** de chiffre d'affaires

Jura Mont-Blanc Viry, Haute-Savoie :

■ **Activités**

Agrofourniture et services, alimentation animale,
collecte et commercialisation céréales

- **1 800** adhérents
- **50 000** tonnes de céréales
- **200** collaborateurs
- **60 M€** de chiffre d'affaires

Thomas Aubry

Directeur de la coopérative Bresse
Maconnais et de la filiale Nutralp

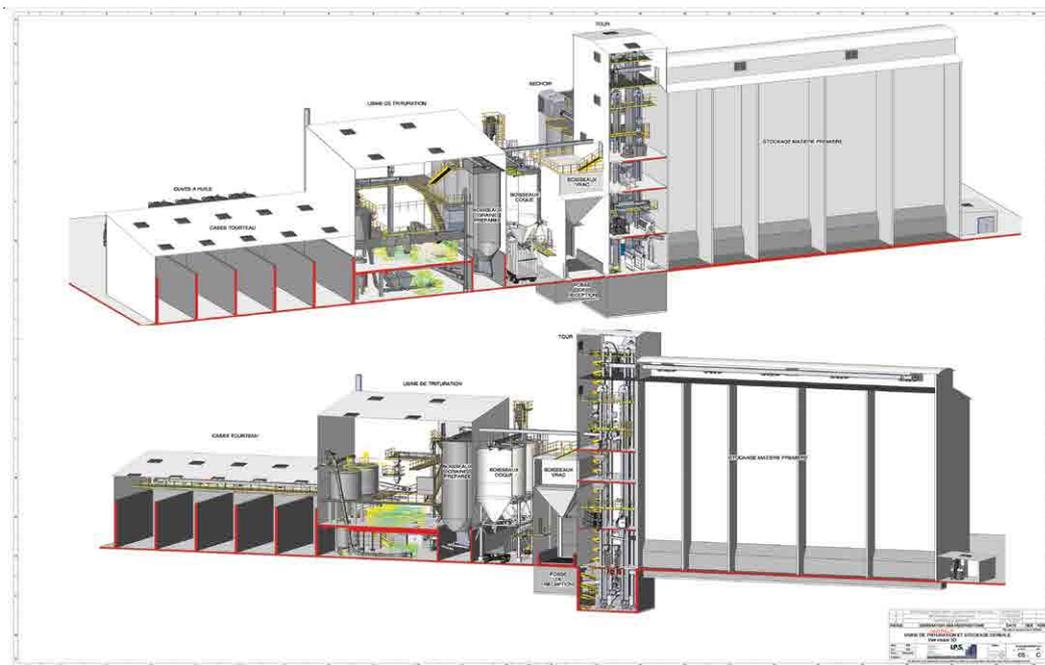
[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Investir dans la trituration pour utiliser des protéines locales en nutrition animale

Le permis de construire vient d'être accordé et la construction de l'usine commencera à la fin de l'année 2022 pour une mise en service fin 2023. L'outil de trituration de Nutralp, filiale de trois coopératives de la région Auvergne-Rhône-Alpes, devrait traiter 15000 tonnes de graines oléagineuses et produire 9000 tonnes de tourteaux pour l'alimentation animale. «Les coopératives Bresse Maconnais et Capdis ont déjà en commun un outil de fabrication d'aliments pour le bétail, et nous achetons nos approvisionnements collectivement avec Jura Mont-Blanc également, explique Thomas Aubry. La plupart de nos tourteaux viennent d'Amérique du Sud ou d'Afrique, avec ce que cela implique en termes d'inconvénients de fluctuation de prix, de disponibilité parfois compliquée et de traçabilité peu maîtrisée. Sans parler du coût environnemental du transport voire de la déforestation. Nous avons donc pensé qu'il fallait nous prendre en main pour créer notre propre outil de transformation de graines produites sur notre territoire, d'autant plus que la demande des filières agricoles est forte pour des matières premières locales et non-OGM. Le renforcement du Plan protéines avec France Relance nous y a aidés.»

75 % d'autonomie vis-à-vis des tourteaux

Les trois coopératives créent la SAS Nutralp en 2021 dans l'objectif de réaliser ce projet. L'investissement est de 7 M€ dont 1,65 M€ financés par France Relance. Sur les 15000 tonnes de graines transformées par an, l'objectif est de compter 50 % de soja, 5000 tonnes de colza et 2000 tonnes de tournesol. «Nous allons renforcer la collecte auprès des adhérents des coopératives pour atteindre 12000 tonnes d'oléagineux, précise Thomas Aubry. Avec 9000 tonnes de tourteaux produits, nous serons autonomes à



75 % pour la nutrition animale. L'huile sera valorisée en agro-alimentaire ou biocarburant dans un premier temps.»

Nutralp a calculé que les tourteaux produits localement permettront d'économiser 135000 kilomètres de transport routier dans l'Hexagone, soit 400 tonnes éq. CO₂ par an. S'y ajoutent l'économie du transport maritime et la non-contribution à la déforestation. «L'idée est belle et nos adhérents enthousiastes, souligne Thomas Aubry. C'est pourquoi l'usine est conçue dès le départ pour un éventuel doublement de la capacité dans le futur.»

Des terres à convertir aux oléagineux

Chez les adhérents, il existe un potentiel de terres actuellement récoltées en maïs grain pour la vente, pouvant être converties en cultures oléagineuses, notamment en tournesol (peu gourmand en eau et en intrants) et en soja. «Nous disposons déjà de la surface en colza nécessaire, observe Thomas Aubry. Et nous avons calculé que pour

2700 hectares de soja et 850 hectares de tournesol supplémentaires, nous pouvons économiser environ 2000 tonnes d'apports d'azote. C'est un argument important dans le contexte actuel de prix des engrais. Et cela atténue encore notre empreinte carbone.» ■

objectifs

- **135 000** km de transport routier en moins dans l'Hexagone soit **400** tonnes éq. CO₂ par an
- **2 000** tonnes d'engrais azotés à économiser avec les cultures de tournesol et de soja



Témoignage



AILE
Localisation: Région
Bretagne

www.aile.asso.fr

■ Activités

Association locale de l'énergie
Diagnostic de moteur de tracteur et conseil
en écoconduite

- **16 000** diagnostics depuis 1995
- **11** salariés

Armelle Damiano

Directrice de l'association AILE

RETOUR AU SOMMAIRE

Conseiller sur les réglages des moteurs de tracteurs et sur les techniques d'économie de fuel

« En 1995, le réseau Cuma Ouest (Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire) a lancé un service de diagnostic de moteur de tracteur en recrutant un technicien. C'est la création officielle de l'Association AILE, relate Armelle Damiano. Un BEM (banc d'essai de diagnostic de moteur) de tracteur a été investi à cette époque. Il mesure et calcule instantanément un ensemble de données permettant le bilan de santé du tracteur. Nous en sommes aujourd'hui à la troisième génération de l'outil. »

Ce BEM est utilisé pour tout type de tracteur, de Cuma, d'adhérent de Cuma ou de tout autre acteur. Ce service est proposé par les fédérations de Cuma de tous les départements de l'Ouest. L'outil effectue le bilan de santé d'un moteur de tracteur afin de vérifier les consommations en carburant mais également les risques de casse. Le conseiller en charge de l'essai relève les courbes de puissance et de consommation du tracteur puis les compare aux courbes officielles. Cela permet d'observer les meilleures plages d'utilisation du tracteur, de définir ainsi l'optimum de fonctionnement, mais aussi de vérifier s'il y a un souci sur le moteur. À la lecture de ces courbes, le technicien est capable de conseiller l'agriculteur sur les réglages du moteur et sur les techniques d'économies de fuel.

2,5 tonnes de CO₂ évitées par an et par tracteur!

« Grâce à l'outil, une fois le diagnostic et la mise en place d'une écoconduite adaptée, il est possible d'économiser 1,5 litre de fuel par heure, reprend Armelle Damiano. C'est l'équivalent de 900 litres de fuel économisés par an et par tracteur, soit l'émission de



2,5 tonnes de CO₂ évitées par an et par tracteur. Depuis 1995, nous avons réalisé près de 16 000 diagnostics, soit l'équivalent de 21 millions de litres de fuel économisés en 25 ans.»

« Nous avons amélioré notre banc d'essai avec l'ajout d'un analyseur de gaz à l'échappement (particules, Cox, Nox, etc.), ajoute Armelle Damiano. Il a été acquis et testé dans le cadre d'un programme expérimental de l'Ademe en partenariat avec la FRCuma, AILE, la fédération Cuma Bretagne et Armor. La qualité de l'air étant un sujet prégnant au sein du territoire, cet analyseur nous permet de faire le lien entre surconsommation, dysfonctionnement et pollution à l'échappement.»

Le réseau Cuma Ouest utilise l'outil pour des essais aux champs. Cela permet à la FRCuma de créer des références de consommations en fonction des usages divers des tracteurs et matériels.

Un diagnostic financé grâce aux CEE

L'utilisation du banc d'essai repose sur une promotion permanente au niveau local. Le rôle d'animation du réseau Cuma et de l'association AILE est donc essentiel. Mais la concurrence avec les concessionnaires qui réalisent des essais de puissance met l'activité à mal aujourd'hui.

Le coût du diagnostic complet est de 170 €. L'association AILE a la capacité de proposer une ristourne de 30 € en appliquant une fiche action de CEE (Certificats d'économie

d'énergie). En effet, AILE est un opérateur éligible aux CEE. Elle rétrocède une partie du bénéfice des CEE à l'agriculteur en appliquant cette ristourne et rémunère également les fédérations territoriales pour l'appui à la réalisation des diagnostics.

« Une autre difficulté à laquelle nous devons faire face est la baisse des cours des CEE. La période d'inflation des cours du pétrole permettra à notre banc d'essai de gagner un nouvel élan d'intérêt sur le terrain. Le carburant le moins cher restant celui qui n'est pas utilisé!, explique Armelle Damiano. Malgré les difficultés, d'autres signes encourageants nous apportent satisfaction: dans sa tournée hivernale 2021-2022, nous avons testé l'un des trois premiers tracteurs motorisés au bioGNV en service en France. Signe que notre banc d'essai est capable de mesurer les performances des moteurs de demain! » ■

résultats

- **21** millions de litres de fuel économisés en **25** ans
- **2,5** tonnes de CO₂ évités / an / tracteur



Témoignage



SCARA
Arcis-sur-Aube
Aube

www.scara.fr

■ Activités

Collecte et commercialisation de céréales et oléo-protéagineux, services et approvisionnement

- **623** adhérents
- **60 000** ha
- **222 000** tonnes collectées dont 75 % en contrats filières
- **62** collaborateurs
- **69 M€** de chiffre d'affaires

Philippe Michonneau

Responsable du pôle agronomie, innovation et services

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Nous ciblons la fertilisation azotée, source de 80 % de nos émissions de gaz à effet de serre

C'est à l'issue du Grenelle de l'Environnement en 2008 que la SCARA réalise son premier diagnostic carbone dans l'objectif de cibler des actions prioritaires. « Il n'y a pas de surprise: l'activité la plus émettrice de gaz à effet de serre pour la coopérative est la production des céréales au champ, déclare Philippe Michonneau. Avant de pouvoir agir, il fallait donc connaître avec précision les itinéraires techniques utilisés. Pour cela, nous avons mis en place un logiciel de traçabilité pour récupérer de façon automatique toutes les données, et nous avons calculé des indicateurs environnementaux à l'aide de l'outil Systerre. Nous avons ainsi un état des lieux initial. »

La SCARA estime ainsi que la production de 1 hectare de blé émet en moyenne 3 tonnes éq. CO₂; celle de 1 hectare d'orge de printemps 2,5 tonnes éq. CO₂, sachant que 80 % de ces émissions sont issues de la fertilisation azotée. Dès 2014, la coopérative se lance alors dans des essais avec deux objectifs: l'utilisation de formes d'azote moins émettrices, d'une part; et, d'autre part, un pilotage plus précis des apports à l'aide d'outils d'aide à la décision, tout en continuant à répondre aux exigences des filières en matière de taux de protéines des blés notamment.

Communiquer sur le choix des engrais

Pour des raisons économiques, les adhérents de la SCARA utilisent majoritairement une solution azotée liquide épandue avec des pulvérisateurs de grande largeur. Toutefois, celle-ci émet 1,5 kg éq. CO₂ de plus que l'ammonitrate solide pour chaque unité d'azote. La coopérative conseille donc de choisir l'ammoni-

trate pour une partie des apports. « Nous avons mis en place une communication spécifique sur ce thème, en particulier auprès des agriculteurs engagés dans une démarche HVE (Haute valeur environnementale) ou candidats. Cela représente 160 livres sur un total de 450. Les techniciens sont formés pour accompagner les agriculteurs car notre objectif est de faire progresser le plus grand nombre. Des changements commencent à s'opérer. »

Toujours à l'aide d'OAD (outils d'aide à la décision) issus de la R&D (Recherche et développement) SCARA (notamment l'analyse de la sève xylémienne), les techniciens affinent aussi le pilotage du phosphore et des oligo-éléments indispensables à la valorisation de l'azote. « Il est possible d'économiser 20 unités en blé et 15 en orge de printemps, déclare Philippe Michonneau. En combinant ces leviers, la coopérative a chiffré une baisse possible d'émissions de 180 kg éq. CO₂ par hectare de blé et 160 kg éq. CO₂ par hectare d'orge de printemps. »

Identifier un potentiel de stockage de carbone

La SCARA travaille aussi sur le potentiel de stockage de carbone dans les sols. Dans le cadre d'une thèse réalisée avec l'INRAE de Colmar, des mesures ont été faites sur 33 exploitations afin de modéliser la dynamique de stockage. « Nous avons identifié les parcelles à faible taux de carbone en lien avec leur historique de pratiques, explique Philippe Michonneau. L'objectif est d'améliorer le stockage dans ces parcelles en couvrant les sols, en favorisant la production de biomasse, en restituant des résidus de culture, et en réduisant le travail du sol. Nous avons aussi répondu à un appel d'offres de France Relance pour implanter 20 kilomètres de haies. Nous commençons à faire des diagnostics et des simulations pour imaginer des projets de crédit-carbone. Nous espérons aussi mesurer des bénéfices sur la santé des sols. »

Enfin, la SCARA a investi dans l'unité de méthanisation Biogaz d'Arcis fonctionnant depuis trois ans à partir de Cive (Cultures intermédiaires à vocation énergétique) cultivées



en dérobées, entre autres. « Entre 500 et 600 hectares sont nécessaires pour alimenter le digesteur aux côtés des pulpes de betterave de Cristal Union et des issues de céréales des silos, indique Philippe Michonneau. L'apport de digestat permet de réduire notre consommation d'engrais azotés. Cependant, nous devons veiller à ne pas appauvrir les sols quand deux cultures par an sont récoltées. » ■

objectif

- Baisse possible de **180 kg** éq. CO₂ par hectare de blé et **160 kg** éq. CO₂ par hectare d'orge de printemps par le pilotage de la fertilisation



Témoignage



**Primeurs de la Crau –
Paysans de Rougeline**
Saint-Martin-de-Crau,
Bouches-du-Rhône

www.rougeline.com

■ Activités

Production de tomates sous serre commercialisées par Les paysans de Rougeline (groupement de 6 OP)

- 10 producteurs
- 25 ha de serres
- 11 500 tonnes de tomates
- 20 salariés
- 13 M€ de chiffre d'affaires

Thierry Malécot

Directeur des Primeurs de la Crau

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

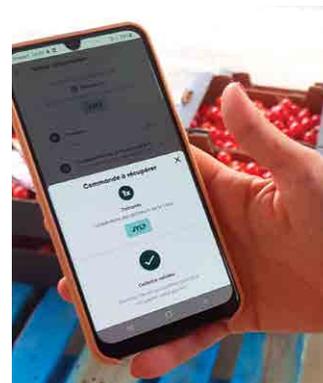
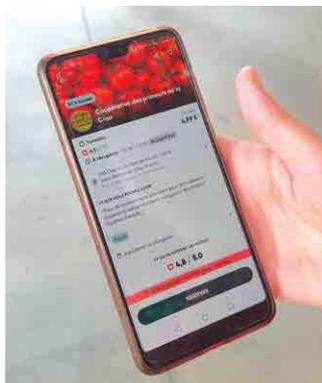
La réduction des gaspillages demande de la volonté et de la persévérance

La maîtrise des émissions de gaz à effet de serre liées à la production agricole passe aussi par la lutte contre le gaspillage des denrées produites. C'est pourquoi La Coopération Agricole Sud anime depuis 2019 un Réseau pour éviter le gaspillage alimentaire (Regalim) en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, en partenariat avec la Draaf, l'Ademe et la Région. « Nous nous sommes inscrits dans ce réseau, puis nous avons participé à une étude nationale de l'Ademe visant à estimer le gaspillage au niveau de la coopérative, indique Thierry Malécot. Nous avons été audités par un cabinet qui a chiffré nos pertes en production à 30 %, bien que je les estime plutôt à 10-15 % de mon côté. S'ajoutent des pertes au moment du conditionnement en station pour environ 2 % des volumes. »

Des colis pour les consommateurs locaux

Pour montrer l'exemple, la coopérative a d'abord cherché une solution de valorisation des tomates écartées en station de conditionnement. Il s'agit en général de fruits simplement séparés de leur grappe ou mal calibrés. « Nous les regroupons dans des colis de cinq kilos que nous mettons à disposition sur l'application Too good to go, deux à trois fois par semaine en saison, explique le directeur. Des consommateurs de proximité viennent les retirer chez nous sur un créneau horaire, pour 4,99 euros dont 25 % sont versés à l'application. Le reste paie l'emballage et nous donne une visibilité locale. »

La coopérative a rassemblé un conseil de salariés pour mettre en place le fonctionnement au quotidien et impliquer tout le monde dans la démarche. Les 6 tonnes de tomates ainsi valorisées évitent les frais liés au compostage de ces « déchets ». Reste à trouver des solutions pour valoriser les pertes chez les



producteurs de la coopérative. «Ce n'est pas évident car cela leur demande de consacrer du temps au tri et au conditionnement des fruits, pour une distribution gratuite, reconnaît Thierry Malécot. Il faut donc une volonté forte et de la persévérance: c'est un travail de longue haleine.»

Dans le cadre de la démarche de RSE du groupement Les Paysans de Rougeline rassemblant six organisations de producteurs, dont les Primeurs de la Crau, cette thématique est également en réflexion afin de susciter une émulation et de partager les solutions.

Une dynamique plus globale

En parallèle de son action avec Too good to go, la coopérative a engagé une dynamique plus globale autour des gaspillages et des déchets. Les produits refusés par les magasins sont donnés à des associations comme Les Restos du Cœur.

Du côté des déchets, les palettes et cartons sont recyclés par des prestataires. Concernant les emballages plastiques, c'est à l'échelle du groupement de commercialisation Les Paysans de Rougeline que des solutions sont mises en place afin de les limiter au maximum, en adoptant par exemple des boîtes en carton ajouré.

Une réflexion est en cours aux Primeurs de la Crau pour tenter de limiter les étapes de transport: des producteurs

à la station, puis vers la centrale du transporteur, puis vers la centrale de distribution, et enfin vers les magasins. Là encore la solution relève d'une organisation collective, complexe à définir. Enfin en matière d'énergie, la coopérative renforce l'isolation de sa chambre froide et étudie un projet de production photovoltaïque. «Il n'existe pas de recette idéale, concède Thierry Malécot. Nous essayons d'avancer pas à pas en impliquant les équipes.» ■

résultats

- **6** tonnes de tomates non détruites et valorisées sur l'application Too good to go par les Primeurs de la Crau
- **148** tonnes de plastique économisé par les Paysans de Rougeline grâce aux barquettes carton



Témoignage



Agrial
Caen, Calvados

www.agrial.com

■ Activités

Production et transformation de céréales, lait, viande, légumes, fruits.

■ 12 000 adhérents

- **2,4 milliards** de litres de lait,
- **1,73 million** de tonnes de céréales,
- **800 000** tonnes de légumes

■ 22 200 collaborateurs

■ 6,2 Md€ de chiffre d'affaires

Mickaël Lamy

Agriculteur et président de la commission développement durable

Sarah Deysine

Directrice du projet coopératif, de la RSE et de la communication

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Nous sommes la première coopérative agricole dont le plan climat est certifié SBTi

À l'occasion de son assemblée générale en mai 2022, Agrial a officialisé son Plan climat 2035, élaboré en interne depuis plus d'un an avec les contributions de 150 agriculteurs et un millier de collaborateurs. « En tant qu'agriculteurs, nous constatons chaque année des événements climatiques de plus en plus extrêmes sur nos exploitations, déclare Mickaël Lamy. Nous avons conscience de notre impact et de notre responsabilité sur ces dérèglements. Mais nous représentons surtout une solution par notre capacité à stocker du carbone, donc il ne faut en aucun cas réduire l'activité agricole, élevage compris. »

Selon un bilan carbone réalisé en 2019, Agrial émet 6,7 millions de tonnes équivalent CO₂ dont 86 % sont issues de l'activité amont et matières premières. « Nous nous sommes fixé des objectifs à l'horizon 2035 car cela est plus engageant que l'horizon 2050, souvent utilisé, explique Sarah Deysine. De plus, nous souhaitons que notre démarche soit certifiée par le SBTi (Science based targets initiative) exigeant une trajectoire sur quinze ans au maximum. »

Succession de briques et de petits pas

L'organisation internationale SBTi, fruit de la collaboration entre l'ONU et l'organisation non gouvernementale WWF notamment, a en effet certifié le Plan climat d'Agrial, première coopérative agricole dans cette démarche. Ce plan prévoit la réduction de 35 % de l'empreinte carbone totale d'ici 2035 (émissions directes et indirectes), avec la séquestration additionnelle de carbone, ainsi que la réduction de 50 % des émissions directes liées aux énergies, transports, emballages et déchets. Des groupes de travail ont été mis en place pour chaque levier. Valable pour cinq ans, la certification sera renouvelée uniquement si les objectifs



sont atteints. «C'est un engagement très important et une vraie fierté pour nous, souligne Sarah Deysine. Cela prouve la crédibilité de notre démarche.»

Concernant la réduction des émissions au niveau de l'activité amont et matières premières, la plus impactante, Agrial prévoit d'accélérer la transition agro-écologique en s'appuyant entre autres sur des pratiques régénératrices des sols, une nutrition animale bas-carbone, des formes d'engrais azotés protégés à plus faible empreinte carbone, l'usage de biocontrôle, la préservation des prairies et des haies, etc. «C'est une succession de briques et de petits pas, indique Mickaël Lamy. Nous faisons confiance à l'innovation et à la science pour progresser.»

Recyclage, biodiesel et énergie verte

Du côté des emballages et déchets (6 % des émissions), Agrial veut garantir des emballages écoresponsables et tendre vers le zéro déchet organique: 97 % des déchets alimentaires sont valorisés, 78 % des plastiques agricoles sont collectés et recyclés. La branche lait est engagée au sein d'un consortium visant à construire une filière française de recyclage du polystyrène, utilisé pour les yaourts et desserts lactés.

Pour réduire les émissions liées au transport (3 %), la coopérative a formé ses chauffeurs laitiers à l'écoconduite, mis en place le pompage du lait sur batterie avec moteur à l'arrêt, et elle optimise le transport de céréales ainsi que le chargement des camions. Elle souhaite également développer des carburants plus vertueux, comme le biodiesel à base de colza français.

Enfin, Agrial veut réduire et verdir ses consommations d'énergie (2,5 % des émissions). Elles ont déjà baissé de 5 % depuis 2019 grâce à des équipements plus performants et l'optimisation des process. De plus, 10 % du mix énergétique est à ce jour renouvelable, notamment sur les sites espagnols de la coopérative (fromagerie et sites légumiers) dont le contrat d'électricité a été souscrit auprès d'un fournisseur d'énergie verte. Sont ainsi évitées 9500 tonnes de CO₂. ■

objectifs

- - **35 %** d'empreinte carbone totale en 2035
- - **50 %** d'émissions pour les emballages et déchets, le transport et l'énergie





[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Chapitre 2

Jouer son rôle de puits de carbone

Si l'agriculture est émettrice de gaz à effet de serre, elle a également la capacité à stocker du carbone. En augmentant ses capacités de stockage, elle contribue à atténuer les effets du changement climatique. Ce phénomène propre à l'agriculture est utile pour l'ensemble des activités humaines.

Témoignage

AGROcarbone

Agora
Compiègne, Oise

www.coopagora.fr

■ Activités

Agrofourniture et services, collecte et commercialisation de grains

- **2 500** adhérents
- **1 million** de tonnes de collecte
- **140** collaborateurs
- **265 M€** de chiffre d'affaires

Emmanuel Letesse

Responsable du pôle agro-écologie

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Nous mettons en œuvre le diagnostic carbone en grandes cultures chez trente jeunes agriculteurs

La coopérative céréalière Agora a saisi l'opportunité d'un appel à projets de l'Ademe en 2021 pour mettre le pied à l'étrier des enjeux climat et carbone s'imposant désormais aux activités agricoles. « Notre projet AGROcarbone repose sur le recrutement de trente jeunes agriculteurs volontaires chez qui nous sommes en train de réaliser un diagnostic carbone, explique Emmanuel Letesse. La méthode de calcul des émissions de gaz à effet de serre et du stockage de carbone dans les sols en grandes cultures a en effet été validée à l'automne dernier. Une fois l'état des lieux initial réalisé, nous mettons en place un plan d'action sur cinq ans visant à améliorer l'empreinte carbone de l'exploitation. Cela peut intéresser certains de nos clients dans le cadre de démarches de filières, que nous souhaitons renforcer dans notre plan stratégique Agora 2030. »



Les résultats des premiers diagnostics montrent des situations très variables en fonction des pratiques et des types de sols. Concernant les leviers à mettre en œuvre, la coopérative a déjà identifié qu'il faudra, dans la plupart des cas, travailler sur la fertilisation azotée, le choix des cultures et la mise en place de couverts végétaux. « Pour la fertilisation, la base est le plan de fumure et l'utilisation d'outils de pilotage, rappelle Emmanuel Letesse. On peut aller plus loin avec l'agriculture de précision et la modulation intra-parcellaire que nous sommes en train de développer avec le service Be Api. La forme d'engrais utilisée a aussi un impact sur les émissions de gaz à effet de serre. Pour le choix des cultures, l'intégration de légumineuses dans la rotation est un moyen de réduire la consommation d'azote. Enfin, les couverts permettent la captation de carbone via la matière organique dans le sol, et la réduction des apports d'azote par leur rôle d'engrais verts.»

Approche et méthodologie nouvelles

Agora mène un travail d'expérimentation sur l'ensemble de ces pistes agronomiques, en intégrant désormais dans ses critères d'évaluation un indicateur d'émissions de gaz à effet de serre. Le projet pilote AGROcarbone implique une approche nouvelle, une méthodologie à acquérir. Un membre du pôle agro-écologie de la coopérative s'est donc spécialisé sur le dossier et un apprenti a été recruté pour le seconder. « Dans le cahier des charges de la démarche, nous avons prévu d'intégrer une étude technico-économique afin d'analyser la rentabilité des adaptations mises en œuvre, précise Emmanuel Letesse. Nous analyserons aussi la vulnérabilité ou la résilience des exploitations au changement climatique, en nous projetant sur des scénarios d'évolution climatique. La cerise sur le gâteau sera la possibilité éventuelle de commercialiser des crédits-carbone. Nous y réfléchissons avec l'idée de travailler plutôt avec des acteurs locaux.»

Partager les expériences en ACS

En parallèle du projet AGROcarbone, la coopérative Agora a décidé d'amplifier son action en direction de l'ACS (Agriculture de conservation des sols), dont les piliers (couverts végétaux, rotation, non-labour) constituent à la fois des leviers de résilience et de stockage de carbone. « Nous testons ces techniques dans des essais depuis plusieurs années et accompagnons des agriculteurs dans leur changement de système, indique Emmanuel Letesse. Nous avons même un technicien-expert dans ce domaine. Cela est en phase avec notre projet agro-écologique puisque l'ACS contribue notamment à réduire les intrants et l'érosion des sols.»

En 2022, Agora a donc formalisé la création de six AGROclubs, d'une dizaine d'agriculteurs chacun, sur la thématique ACS. Animés par le technicien-expert, ils s'adressent à la fois à ceux pratiquant déjà mais aussi à ceux se posant des questions ou ayant démarré leur transition. « L'objectif est de leur proposer des formations et de valoriser et partager leurs expériences au sein du groupe afin qu'ils soient acteurs dans la recherche de solutions », déclare Emmanuel Letesse.

La coopérative a également accueilli 350 invités lors de l'événement AGROforum en juin dernier abordant, notamment, les thématiques de l'agriculture bas-carbone, l'implantation de couverts et la réduction des engrais azotés. ■

résultats

- **30** jeunes agriculteurs volontaires pour réaliser un diagnostic carbone et un plan d'action
- **6** AGROclubs ACS d'une dizaine d'agriculteurs chacun



Témoignage



Noriap
Boves, Somme

www.noriap.com

■ Activités

Productions végétales, élevage et nutrition animale, distribution et machinisme

- **8 500** agriculteurs partenaires
- **1,3 million** de tonnes de céréales et oléoprotéagineux
- **1 220** collaborateurs
- **821 M€** de chiffre d'affaires

Nathalie Ternois

Directrice innovation, marketing et communication

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Rémunérer les pratiques vertueuses est un facteur clé pour intéresser à ces enjeux

L'accélération des initiatives du groupe Noriap en lien avec le changement climatique s'est concrétisée en 2019 avec la création d'un service dédié à l'innovation. Sa vocation est d'identifier les sujets d'avenir et de mettre en place une organisation pour tester des solutions et faire monter en compétences les techniciens et les agriculteurs volontaires. « Noriap était déjà engagée, notamment dans des offres de formation à l'ACS (Agriculture de conservation des sols) qui ont eu beaucoup de succès auprès des agriculteurs, indique Nathalie Ternois. L'agriculture a un rôle à jouer en matière de stockage de carbone. Mais cela s'inscrit dans un enjeu de transformation plus global de nos modèles: il faut aller plus loin. Les aléas climatiques sont plus fréquents, il y a donc un questionnement et une prise de conscience sur ce sujet. »

La coopérative a consolidé ses actions pour développer l'ACS et l'agriculture bas-carbone: en créant un poste de technicien spécialisé pour le suivi de groupes d'agriculteurs; en formant ses techniciens volontaires; et en élaborant une gamme de couverts végétaux et intercultures. En parallèle, elle travaille avec ses clients soucieux de réduire leur empreinte carbone, afin de valoriser les progrès des agriculteurs dans le cadre de filières.

Des protéagineux dans les assolements

« Après trois ans de travail, nous avons signé cette année, au Salon de l'agriculture, un partenariat avec un client pour un tonnage de blé bas-carbone, en s'appuyant sur nos adhérents engagés en ACS, confie Nathalie Ternois. Ce n'est qu'un début. Nos clients ont eux-mêmes des objectifs de neutralité carbone et mènent



une réflexion sur leur chaîne d'approvisionnement. Dans le cas présent, le client est engagé dans le programme Sols vivants. Il a choisi les matières premières issues de l'agriculture régénératrice comme axe majeur pour atteindre la neutralité carbone. La rémunération des pratiques vertueuses des agriculteurs dans ce type de contrat est un facteur clé pour intéresser à ces enjeux. C'est une façon de participer à la prise de risques. Il faut adopter une vision économique du sujet "carbone et climat", en accompagnant les tendances du marché, et créer de la valeur pour les agriculteurs afin d'avancer de manière concrète.»

Du côté de sa branche nutrition animale Novial, la réflexion est engagée autour de l'approvisionnement en graines protéagineuses et de l'intégration de ces plantes dans les assolements des adhérents. Les protéines locales peuvent en effet remplacer le soja d'importation, tandis que l'absence de fertilisation azotée des cultures protéagineuses réduit l'empreinte carbone des rotations. Là aussi, Noriap travaille en lien avec un distributeur qui intègre désormais le facteur déforestation du soja importé dans sa réflexion d'approvisionnement.

Animer une dynamique de territoire

Enfin, Noriap agit en faveur du développement de la méthanisation comme source d'énergie renouvelable. Un poste de chargé de projet a été créé dans l'objectif d'accompagner les initiatives. «Nous suivons actuellement cinq projets collectifs, et d'autres vont suivre, déclare Nathalie Ternois. Nous étudions aussi le sujet de la production d'énergie photovoltaïque. En tant que coopérative, notre volonté est d'être en capacité de répondre aux agriculteurs prêts à évoluer, en apportant de l'expertise et en animant une dynamique sur notre territoire. Nous sommes, par exemple, engagés auprès de l'Ademe pour la réalisation de diagnostics carbone chez les agriculteurs, dans l'objectif d'aller ensuite vers la commercialisation de crédits-carbone. Nous souhaitons être capables de mesurer nos progrès pour les valoriser à terme dans notre démarche de RSE.» ■

résultats

- **500** agriculteurs accompagnés en agriculture de conservation des sols (ACS)
- **5** projets collectifs de méthanisation accompagnés



Témoignage



Bioline by InVivo
14 pays, 4 langues de
travail

www.invivo-group.com

■ Activités

Agir pour une agriculture et une alimentation durable en proposant des produits & services innovants (Semer, Nourrir, Piloter, Protéger et Valoriser)

■ **1,8 Md€** de chiffre d'affaires

■ Filiales

Semences de France, Phyteurop, Bioline Agrosiences, Fertiline, SMAG, BeApi, Atekka, Agrosolutions, Fermes Leader, Aegilops, Protelis

■ **192** coopératives adhérentes d'InVivo

■ **1 371** collaborateurs

Simon Lefevre

Responsable offre « Troisième Voie de l'agriculture » chez Bioline (pôle agriculture de InVivo)

Morgane Henaff

Responsable outil Carbon Extract et manager « transitions bas-carbone » chez Agrosolutions (filiale services de Bioline)

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Fournir au monde agricole une offre globale pour réduire son empreinte carbone

« Bioline représente le pôle agriculture du groupe InVivo. Notre offre "Troisième Voie de l'agriculture", née en 2019, a pour objectif d'emmener les coopératives vers une agriculture du résultat, conciliant: alimentation de qualité (nutritionnelle et sanitaire), enjeux sociaux de rémunération des agriculteurs et de qualité de vie, et enjeux environnementaux: carbone et biodiversité, indique Simon Lefevre. Sur le carbone, notre stratégie de Troisième Voie de l'agriculture fournit au monde agricole une offre globale d'outils et de services pour atteindre les objectifs de réduction de leur empreinte carbone. Notre offre se veut exhaustive et est ainsi constituée de cinq volets:

1. **Informer, Former et Sensibiliser les acteurs.** Nous mettons en place des formations sur le Label bas-carbone ainsi que sur notre outil CarbonExtract de diagnostic C des exploitations et le CarboScope (une calculatrice simple d'usage pour l'empreinte carbone des cultures).
2. **Concevoir et Expérimenter.** Dans ce cadre, Bioline a mis en place des expérimentations pluriannuelles Openfield en grandes cultures (Milly-la-Forêt, 91) et en vigne (Beauvoisin, 30), comprenant des itinéraires « bas-carbone ».
3. **Déployer et Optimiser.** Bioline propose des offres de produits et services permettant la réduction des usages d'azote, la proposition d'une gamme d'intercultures et d'enherbement des vignes...
4. **Mesurer et Prouver.** Sans ce volet, pas de valorisation possible. Bioline propose les outils facilitant la mesure et la preuve de l'engagement bas-carbone des exploitations: mesure de la biomasse des intercultures par télédétection grâce à BeApiCarboN, traçabilité des opérations culturales grâce à SMAGFarmer et pré-saisie dans l'outil CarbonExtract pour mesurer les crédits-carbone générés.

5. **Financer et Rémunérer.** Bioline accompagne les exploitations dans les différentes voies de valorisation: les primes filières (colza bas GES via InVivo Trading) et les crédits-carbone (Carbon&Co).»

Réaliser son bilan carbone et identifier les leviers d'actions

«Agrosolutions est la filiale d'expertise et de conseil de Bioline, nous avons un métier d'accompagnement et de conseil en agriculture et environnement auprès des acteurs agricoles, des filières et des territoires, ajoute Morgane Henaff. Depuis octobre 2021, nous sommes également éditeur de l'outil CarbonExtract et accompagnons les conseillers agricoles dans son utilisation. Le carbone est un sujet historiquement travaillé depuis une dizaine d'années chez nous car Agrosolutions a été porteur en 2012 d'un projet domestique de compensation carbone (intégration de légumineuses dans les rotations) à l'époque du Protocole de Kyoto avec 10 coopératives et 316 agriculteurs.»

À l'émergence du Label bas-carbone en 2019, Agrosolutions a accompagné la rédaction de six méthodes de Label bas-carbone (grandes cultures, plantation de verger...).

Pour accompagner le déploiement de la méthode Grandes cultures sur le terrain, Agrosolutions a lancé l'outil CarbonExtract en octobre 2021, pour les acteurs du conseil agricole. L'outil est couplé à une formation initiale à la transition climatique et aux méthodes de bilan carbone d'une exploitation agricole sur 2,5 jours. C'est un outil d'accompagnement des agriculteurs à la transition bas-carbone. Il rend possible la réalisation rapide du bilan carbone d'une exploitation grâce à sa connexion aux outils de traçabilité Smag,



ce qui permet de valoriser les données déjà existantes. Il est ensuite possible de simuler l'impact de la mise en place de certains leviers bas-carbone [CIVE (Cultures intermédiaires à valorisation énergétique), réduction de l'azote...] sur les émissions de GES (Gaz à effet de serre) ainsi que simuler le stockage de carbone dans les sols ou encore évaluer l'impact des pratiques sur les cobénéfices environnementaux (biodiversité, la qualité de l'eau de l'air, social...).

Rémunérer les crédits-carbone

L'outil CarbonExtract permet aux exploitations de calculer leurs crédits-carbone. Afin de mutualiser la valorisation de ces crédits-carbone et intéresser des financeurs acheteurs de crédits-carbone, InVivo, sous l'impulsion de quelques coopératives (15 à date réparties sur tout le territoire national), a créé une structure dédiée, Carbon & Co, qui mutualise l'effort de sourcing et de commercialisation des crédits ainsi que tout le volet administratif, de la labélisation à la certification. Par exemple, Carbon & Co assure la réponse à des appels d'offres d'achats publics ou privés de crédits-carbone pour le compte de ses coopératives membres qui, seules, ne pourraient répondre aux volumes attendus. ■

résultats

- **260** conseillers formés à Carbon Extract
- **1 500** diagnostics carbone (dont deux tiers réalisés au sein des coopératives)





[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Chapitre 3

Adopter des alternatives aux produits fossiles

Les produits issus des ressources fossiles ont été à la base de l'économie du siècle dernier. Les effets néfastes sur le climat ainsi que la raréfaction de ces ressources obligent à envisager des solutions alternatives. L'agriculture, grâce à la bioéconomie et à la participation à l'implantation d'énergies renouvelables, peut apporter des solutions à l'ensemble des secteurs économiques.

Témoignage



Oxyane
Pusignan, Rhône

www.groupe-oxyane.fr

■ Activités

Collecte productions végétales et animales, agrofourmiture, conseil, R&D

- **7 000** agriculteurs
- **732 000** tonnes collectées
- **1 930** salariés
- **750 M€** de chiffre d'affaires

Ugo Batel

Responsable énergies renouvelables

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

La production d'énergies renouvelables est une opportunité dont l'agriculture doit s'emparer

La création en 2018 d'un poste dédié aux énergies renouvelables par la coopérative Oxyane a bénéficié du financement de l'Ademe dans le cadre de l'appel à projets « Opérations groupées de méthanisation », dont l'objectif est de proposer un accompagnement aux agriculteurs. « Ma mission de départ concernait le biogaz mais elle s'est élargie à l'énergie solaire dans laquelle j'avais une expérience, déclare Ugo Batel. La coopérative avait aussi besoin de compétences dans ce domaine car les adhérents sont beaucoup démarchés par des sociétés commerciales et donc preneurs de conseil. »

Une trentaine de projets de méthanisation ont été étudiés depuis, dont six, à ce jour, se poursuivent vers une concrétisation. Ce sont des projets individuels ou en petits collectifs. « Nous proposons un accompagnement de A à Z en partenariat avec un bureau d'études, détaille Ugo Batel. Nous sommes particulièrement vigilants quant à l'approvisionnement du méthaniseur. Certains cahiers des charges de filières imposent des restrictions, c'est pourquoi nous écartons les boues de station d'épuration par exemple. Nous veillons aussi à l'autonomie du gisement, sachant que notre modèle est plutôt tourné vers les intrants végétaux. Nous avons donc développé en parallèle une expertise sur la production de CIVE (Culture intermédiaire à vocation énergétique). »

Production solaire en modèle coopératif

Plus faciles et rapides à mettre en œuvre, les projets de production d'énergie solaire fleurissent aussi chez Oxyane. La coopérative a imaginé un modèle original rendant l'investissement très acces-



sible pour ses adhérents. Elle a créé la société Oxyane Solaire avec un partenaire spécialisé dans les centrales solaires nommé Terre et Lac. «L'idée est d'appliquer le modèle coopératif à la production solaire en mutualisant les coûts, explique Ugo Batel. Dans la phase actuelle de lancement du financement des projets, Oxyane et Terre et Lac sont majoritaires. Les adhérents peuvent devenir actionnaires pour un coût limité de 2500 € pour une puissance de 100 kW. Ils mettent à disposition leur toiture et touchent un loyer et des dividendes. Pour ses propres toitures, la coopérative ne prélève pas de loyer. Quand Terre et Lac aura réalisé son retour sur investissement, elle réduira sa part au capital social au profit des adhérents.»

Oxyane Solaire compte actuellement 25 contrats de vente d'électricité concernant 13 projets chez des adhérents et 12 sur des bâtiments de la coopérative. Cela représente 5,5 M€ d'investissements pour un total de 3 hectares de toitures et une production électrique de 6,3 GigaWh. Une deuxième tranche de création de centrales solaires est déjà à l'étude, sachant que 400 adhérents éligibles au total ont reçu une offre. «L'intérêt d'un tel système pour les adhérents est qu'ils ne prennent pas le risque de s'endetter et bénéficient des effets de volume», souligne Ugo Batel.

La transition agro-écologique avant tout

Oxyane expérimente également l'agrivoltaïsme avec 4 hectares en projet sur cerisiers et 4 hectares sur actinidias (arbres à kiwis). «L'idée est de créer un microclimat au niveau des arbres, de réduire l'évapotranspiration et de les protéger du gel, justifie Ugo Batel. On s'adapte au changement climatique tout en produisant de l'énergie renouvelable sans faire concurrence à la production agricole en matière d'emprise foncière. De plus, on utilise la structure de support des panneaux solaires pour le palissage et la fixation de filets paragrêle ou anti-insectes.» L'agrivoltaïsme pourrait se développer aussi en grandes cultures et en élevage, notamment sur les parcours de poules pondeuses car la coopérative est le troisième acteur du marché national de l'œuf.

Si Oxyane est très engagée sur le sujet des énergies renouvelables, Ugo Batel rappelle toutefois que cette activité est complémentaire à une transition agro-écologique plus globale. «La vision de la coopérative à l'horizon 2025 est de réduire la dépendance des adhérents, de développer une agriculture régénérative et des filières bas-intrants. Nous avons créé l'association PrioriTerre dans le but d'accompagner ce changement des modèles en sécurisant économiquement la période de transition pour les agriculteurs. La prise de risques peut être financée notamment par la rémunération du service rendu en matière de stockage de carbone, en faisant appel à des parties prenantes.» ■

objectifs

- **6** projets de méthanisation en cours de concrétisation
- **25** centrales solaires en cours de réalisation; objectif d'atteindre **200** centrales en **4** ans



Témoignage



La Chanvrière
Saint-Lyé, Aube

www.lachanvriere.com

■ Activités

Production et transformation de chanvre

■ **670** adhérents

■ **11 000** ha

■ **48** collaborateurs

■ **30 M€** de chiffre d'affaires

Benoit Savourat

Président

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

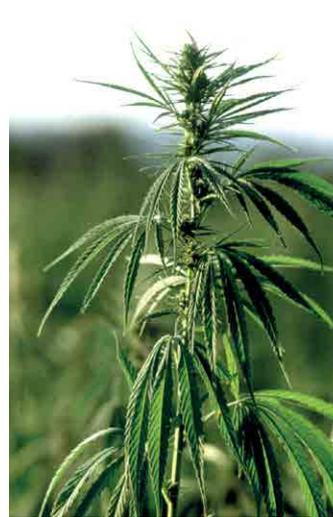
Face aux attentes sociétales, tous les voyants sont au vert pour le marché du chanvre

Représentant plus de la moitié des 20 000 hectares de chanvre cultivés en France, la Chanvrière de l'Aube est le premier acteur national du marché. La coopérative a été créée en 1973 dans l'objectif de prendre en charge la transformation de la paille de chanvre en fibres pour la vendre à l'industrie papetière. « Pour que l'activité soit rentable, il a fallu imaginer une valorisation complémentaire pour le bois de la plante, la chènevotte, explique Benoit Savourat, président depuis vingt-cinq ans. Nous avons commencé à fabriquer des litières pour les chevaux, puis des granulats pour remplacer le sable dans le béton. D'autres usages ont ensuite été développés comme dans les composants plastiques pour le secteur automobile, allégeant les véhicules et les rendant plus économes en carburant. Quant aux graines, aussi appelées chènevis, elles sont consommées en oisellerie et par la pêche, ou pressées en huile alimentaire. Il n'y a pas de déchet dans notre activité. »

Tout est bon dans le chanvre donc, y compris son bilan carbone ! La culture ne nécessite ni produits phytosanitaires, ni irrigation, et a un intérêt agronomique dans la rotation culturale. Son utilisation dans des matériaux de construction isolants comme le béton de chanvre ou dans les accessoires pour automobiles, permet de stocker durablement le carbone séquestré durant la croissance de la plante. Ces qualités répondant aux attentes sociétales rendent le marché du chanvre particulièrement dynamique depuis plusieurs années.

Innovation dans le textile

En 2015, alors que la Chanvrière ne compte que 6 000 hectares, la décision est prise d'investir dans une seconde ligne de transformation de la paille, l'unité de Bar-sur-Aube étant saturée.



«D'ici quelques années, cet outil sera également saturé, souligne Benoit Savourat. Tous les voyants sont au vert pour le développement du marché. Nous projetons de trouver de nouveaux producteurs et de renforcer à nouveau nos capacités industrielles.»

Au-delà de l'évolution de son potentiel de production, la coopérative poursuit également son investissement dans l'innovation et la recherche de nouvelles applications. Elle est, par exemple, très mobilisée sur l'utilisation textile, pour laquelle une demande émerge à nouveau. «Le marché est porteur, c'est pourquoi nous travaillons sur l'adaptation des fibres de chanvre et sur les techniques de filature pour répondre aux besoins de la fabrication textile», précise Benoit Savourat. Là encore, la matière première chanvre est un levier permettant à l'industrie textile de stocker du carbone.

Développer une économie locale

Jusque fin 2022, la Chanvrière est engagée dans un projet financé par l'Union européenne dans le dispositif PEI (Partenariat européen pour l'innovation). Plusieurs centaines d'acteurs de la filière sont mobilisés dans plusieurs groupes

de travail: production agricole en amont; applications industrielles dans le textile, le bâtiment, les composites, l'alimentation, la cosmétique et la santé.

L'objectif est de développer l'économie du chanvre, en particulier sur les territoires locaux. «En 1997, nous avons créé, avec les collectivités locales, l'association "Construire en chanvre", explique Benoit Savourat. Cela fait partie des leviers permettant de développer l'usage local du chanvre et d'améliorer encore l'empreinte carbone de la filière. Actuellement, la coopérative réalise en effet 75 % de son chiffre d'affaires à l'export.» ■

résultat

■ **Surfaces** en chanvre multipliées par **2**
depuis 2015



Témoignage



Cuma Défis
(filiale bois énergie)
Vendée et Deux-Sèvres

www.cuma-defisdubocage.fr

■ Activités

Déchetage de bois

■ **400** adhérents

■ **Collecte : 14 000** tonnes de bois sec / an

■ **Volume d'activité sur 2021** : déchiquette
550 heures / an

■ **700** heures rotor enregistrées de
déchetage

■ **57 800** m³ de bois frais

■ **14 000** tonnes de bois sec

Laurent Lesage

Agriculteur en Vendée, président des conseils d'administration de la Cuma Défis et de l'Union des Cuma des Pays-de-la-Loire

Valentin Falcon

Animateur énergies renouvelables à l'Union des Cuma des Pays-de-la-Loire

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Valoriser le bois du territoire dans les chaufferies biomasse locales

La Cuma Défis, dont l'activité principale est le déchiquetage de bois, a été créée en 2000. Cette activité s'est développée grâce à certains précurseurs au sein du département qui cherchaient à s'orienter vers des chaudières bois en individuel et des chaufferies collectives. Des besoins matériels ont donc été nécessaires sur le territoire.

«L'Union des Cuma de Vendée a mis en place certains moyens humains avec une personne en charge de l'animation et du développement des chaudières bois, en partie financée par l'Ademe, relate Laurent Lesage. Dans ce cadre, la Cuma a noué un partenariat avec le SYDEV (Syndicat énergie de Vendée). Le SYDEV a signé avec l'Ademe un contrat territorial pour massifier les petites installations afin de leur permettre d'accéder aux aides du fonds chaleur. La Cuma anime ce contrat avec eux et fait le lien entre les porteurs de projets de chaufferies biomasse et le territoire.»



Une activité en développement

L'activité de déchetage est ouverte au secteur agricole mais également au-delà. C'est pour cette raison qu'a été créée la SARL Valdéfis qui commercialise du bois pour de grandes chaufferies collectives et privées. Aujourd'hui, Valdéfis est une entreprise en plein essor sur le marché du traitement et de la valorisation des déchets verts. La Cuma Défis est actionnaire de cette SARL.

«Nous menons l'activité déchetage sur deux départements, en mutualisant le matériel : en Vendée, la Cuma Défis (propriétaire de la déchiqueteuse) et, dans les Deux-Sèvres, la Cuma du bocage (propriétaire du tracteur), poursuit Laurent Lesage. La Cuma Défis en est au quatrième renouvellement de sa déchiqueteuse depuis 2000, le dernier ayant été fait en 2020 pour une valeur de 350 000 €, à laquelle il faut ajouter le tracteur pour une valeur de 250 000 €. Nous bénéficions de subventions (aide régionale PCAE*) sur l'achat du matériel et cela nous permet de proposer un prix de revient de 5 €/m³ de bois décheté. Malgré la hausse des coûts du fuel, la Cuma parvient à maintenir ce coût de revient grâce à la bonne assise de notre activité. Aujourd'hui nous sommes à quasi-saturation de la machine. Nous sentons une demande en hausse sur la gestion des haies, avec de nouveaux adhérents qui arrivent chaque année.»

Valorisation: la nécessaire implication du territoire

La Cuma répond au besoin de mécanisation du ramassage et de déchetage du bois. Cependant, aujourd'hui, il n'y a pas assez de valeur ajoutée pour les agriculteurs. Quand l'agriculteur a payé sa prestation (390 € de l'heure), l'organisation en Cuma lui permet de payer son temps passé, mais il n'y a pas de valorisation supplémentaire de la matière, sauf

s'il valorise le bois lui-même ou qu'une filière organisée se met en place au niveau du territoire.

C'est le cas de la communauté de communes de Pouzauges où la filière est organisée de A à Z. Valentin Falcon témoigne: «Depuis plus de vingt ans, la communauté de communes a mis en place une gestion globale de la filière bois de la plantation à l'entretien, en passant par la valorisation des haies, le tout valorisé au sein de chaufferies collectives. Pouzauges est un exemple de territoire proactif sur la protection du paysage et de terroir. Ils ont en effet la volonté de payer et de valoriser le paysage pour produire du bois-énergie uniquement avec du bois local. La communauté de communes achète le bois sur pied auprès des agriculteurs, prévoit avec eux les chantiers sur sites, puis les agriculteurs font broyer le bois via la Cuma et le bois est, enfin, stocké à Pouzauges. Le but premier étant d'entretenir le bocage, la quantité de bois consommée est maîtrisée. En plus de la valorisation locale du bois, l'intérêt économique pour les agriculteurs est non négligeable. Alors que, en moyenne, le bois frais s'achète 40 €/tonne, il atteint ici 60 €/tonne. Cela s'explique par la création d'une filière courte, dynamique, au sein de laquelle les interlocuteurs peuvent échanger facilement sur les coûts, les délais... La Cuma fait partie intégrante de ce fonctionnement.»

« Il y a un vrai travail à réaliser dans les communautés de communes pour faire valoir l'intérêt de la création de nouvelles filières bois. Si la demande de consommation de chaufferies est en hausse, alors la filière suivra. C'est une question de volonté politique...», conclut Laurent Lesage. ■

résultat

■ **50 000** mégawattheure produits
en 2021



* Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles.

Témoignage



Cavale
Limoux, Aude

www.coop-cavale.fr

■ Activités

Agrofourniture, collecte céréales, huilerie, distillerie

- **700** adhérents dont 80 % de vignerons
- **5 000** ha de vignes
- **55** collaborateurs
- **12 M€** de chiffre d'affaires

Christophe Bonnemort

Directeur général

RETOUR AU SOMMAIRE

Nos marcs épuisés de distillerie deviennent du compost et du syngas

C'est grâce à un appel à projets de l'Ademe en 2015 sur le thème de l'économie circulaire que la coopérative Cavale a pu concrétiser un double projet pilote de valorisation agronomique et énergétique des marcs de sa distillerie. « Dans un premier temps, nous avons pu mettre en place des essais pour élaborer une gamme de produits en nous adossant à une plateforme de compostage située à 75 kilomètres, avant d'investir dans notre propre plateforme en 2021, déclare le directeur Christophe Bonnemort. Nous avons par ailleurs mis au point un système innovant de production d'énergie renouvelable à l'aide d'un pyro-gazéificateur. Ces deux installations que nous avons expérimentées sont des modèles reproductibles dans d'autres distilleries. » C'est tout l'intérêt du soutien financier apporté par l'Ademe, la Région et l'Europe à ces équipements d'une valeur totale de 1,7 M€.

Sur 10 000 tonnes de marcs collectés auprès des caves coopératives et particulières de la région après le pressage des raisins, il reste 6 000 tonnes de « marc épuisé » suite à l'extraction de l'alcool, des tanins, pulpes et pépins. La moitié est transformée en 1 500 tonnes de compost ; l'autre moitié est pyro-gazéifiée afin d'obtenir un gaz de synthèse (ou syngas*) alimentant le séchoir à pulpes et à pépins.

Enrichir les sols viticoles en humus

Côté compostage, après neuf mois de séjour sur une plateforme de 5 000 m², la Cavale obtient un produit fertilisant à destination des vignes, pouvant se substituer à des engrais organiques ou chimiques venant d'ailleurs. La coopérative estime

* Gaz de synthèse issu de la pyrogazéification.



que cela remplace 20 tonnes d'azote et évite l'émission de 100 tonnes éq. CO₂. « Nous l'avons baptisé "Onze300" car il contient notamment 30 % d'humus stable très utile pour enrichir les sols viticoles en matière organique, améliorer les rendements et la capacité des sols à retenir l'eau, explique Christophe Bonnemort. C'est un apport beaucoup plus efficace que l'épandage direct du marc non composté. Et il est utilisable en agriculture biologique. Nous avons aussi mis au point un engrais baptisé OnzeDuo en ajoutant du fumier bovin et des déchets verts, et le compost biodynamisé OnzeDyn pour les vigneron en biodynamie. »

La commercialisation s'élève pour le moment à un millier de tonnes et devrait, dans l'idéal, être doublée pour atteindre l'équilibre économique. À l'avenir, des marcs supplémentaires pourraient être récupérés dans ce but dans des distilleries voisines.

Pyro-gazéifier aussi du bois

Côté énergies, la solution de pyro-gazéification choisie par la Cavale lui permet de valoriser l'autre moitié de son marc épuisé, soit 3000 tonnes, en syngas et biochar (amendement issu de la pyrolyse de la biomasse). Le syngas remplace 80 % de la consommation de gaz d'origine fossile du séchoir, soit 2700 MWh. Le biochar entre, de son côté, dans le processus de compostage, afin d'améliorer davantage la capacité de rétention d'eau des sols fertilisés.

« Le séchoir est utilisé pour les pulpes que nous vendons ensuite pour la fabrication d'engrais organiques, et pour les pépins transformés en huile par un de nos partenaires,

précise Christophe Bonnemort. Par ailleurs, 20 % de la capacité du séchoir est employée pour produire à partir du marc épuisé, le combustible entrant dans le pyro-gazéificateur. Dans la suite de notre projet, nous aimerions récupérer du bois chez nos adhérents dans l'objectif de produire du syngas via le pyro-gazéificateur. Cette technologie est intéressante car elle limite les émissions de poussières et d'oxyde d'azote. »

La Cavale a encore d'autres idées en matière d'économie circulaire. Les 20000 hectolitres de lies qu'elle récupère également des vinificateurs pourraient, avec leur phase solide, enrichir les composts en potasse. Leur phase liquide est de son côté déjà valorisée en énergie via le méthaniseur couplé à la station d'épuration de la distillerie. ■

résultats

- **1 500** tonnes de compost à base de marc épuisé soit **20** tonnes d'azote substitué et **100** tonnes éq. CO₂ non émises
- **2 700** MWh de syngas à base de marc épuisé remplaçant du gaz fossile soit **510** tonnes éq. CO₂ non émises par an



Témoignage

Cooperl
ENVIRONNEMENT

Cooperl
Lamballe,
Côtes-d'Armor

www.cooperl.com

■ Activités

Production, transformation et commercialisation de viande porcine

■ **2 700** adhérents

■ **5,8 millions** de porcs charcutiers

■ **7 000** salariés

■ **2,3 Md€** de chiffre d'affaires

Anne-Julie Plouvier

Responsable communication

Gilles Fassot

Éleveur

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Nous produisons l'équivalent de 75 % des besoins en chauffage de Lamballe

La Cooperl a développé un schéma circulaire permettant de valoriser ses effluents d'élevage à travers différents dispositifs – outils de séparation de phase, méthaniseur, séchage de digestat – lui permettant à la fois de produire de l'énergie et des engrais organiques naturels. «Plus qu'un schéma d'économie circulaire, la Cooperl a développé de l'écologie circulaire», explique Anne-Julie Plouvier. En effet, une centaine d'élevages se sont dotés de l'outil TRAC, un racleur en V intégré au sein d'un bâtiment d'élevage de porcs qui permet de séparer les phases solides et liquides des lisiers. La phase solide est collectée par la coopérative qui l'envoie dans son méthaniseur collectif. Inaugurée en 2019, l'unité de méthanisation injecte sa production directement dans le réseau GRDF, soit l'équivalent de 75 % des besoins de gaz de la ville de Lamballe où le méthaniseur est installé. C'est l'équivalent du besoin en chauffage de 5000 maisons de 100 mètres carrés!»

En plus de fournir de l'énergie dans la ville dans laquelle la Cooperl est implantée, cette localisation présente de nombreux intérêts en termes d'infrastructures. «Nous produisons déjà de la vapeur d'eau pour nos outils industriels. Nous avons donc récupéré la chaleur fatale restante afin de maintenir à température notre méthaniseur. Nous utilisons également l'eau de notre propre système de récupération d'eau de notre industrie des viandes.»

«Les boues récupérées par l'outil TRAC sont homogènes, ce qui permet d'avoir un potentiel méthanogène constant. Notre méthaniseur en est donc plus performant et le digestat produit est toujours identique. Cela est essentiel car nous hygiénisons et séchons ce digestat grâce à un outil déjà existant sur le site et toujours avec la même énergie renouvelable de nos usines, afin de produire un engrais organique naturel», affirme Anne-Julie Plouvier.



200 formules d'engrais organiques naturels pour tout type de productions végétales

La société Fertil, créée par la Cooperl, produit et commercialise 50000 tonnes d'engrais en partie à partir du digestat de son méthaniseur. Il est valorisé dans beaucoup de productions agricoles végétales et notamment en agriculture biologique. « Nous produisons 200 formules d'engrais différents sous forme de "bouchons", poursuit Anne-Julie Plouvier. À ce jour, la production de biogaz est à la hauteur de nos attentes, et d'autres projets de méthanisation dans le groupe sont étudiés. Nous produisons également des biocarburants avancés*. » En effet, la Cooperl a développé une activité de récupération des graisses de flottation des industries agroalimentaires du secteur et la transforme en biocarburant avancé. « Il est 100 % substituable au gazole et nous l'utilisons dans notre flotte captive. Demain, peut-être serons-nous en capacité de le proposer pour les moteurs de nos adhérents », conclut-elle. À ce stade, ce projet est un pilote mais l'usine de biocarburant verra le jour en 2025 et produira 20 millions de litres par an.

« L'outil TRAC me permet d'émettre 20 % de gaz à effet de serre de moins sur ma ferme »

Producteur de porcs en Bretagne, Gilles Fassot élève 1 908 porcs en post-sevrage et 1 694 en engraissement. Il épand son lisier sur 90 hectares, auxquels s'ajoutent plusieurs hectares

* Biocarburants avancés: les biocarburants avancés sont produits à partir de matières premières non alimentaires.

fournis par un prêteur de terres. Il s'est doté de l'outil TRAC lors de la construction d'un nouveau bâtiment. Ce système présente de nombreux avantages, dont celui de diminuer de 2,5 fois la surface d'épandage pour un élevage de porcs. « Cela m'a permis d'engraisser tous mes animaux sur site plutôt que de le faire à l'extérieur », témoigne Gilles Fassot. La construction du bâtiment avec l'outil de raclage coûte 20 à 25 % plus cher, mais il est équilibré par la reprise de ses boues par la Cooperl. « Avec un rachat de la matière organique de 27 € en moyenne la tonne, les bâtiments TRAC sont souvent rentabilisés en plusieurs années », précise Anne-Julie Plouvier.

L'urine, quand elle est épurée, est un engrais également utile. Pour le moment, Gilles Fassot mélange le liquide avec le lisier de ses autres bâtiments, ce qui lui permet d'améliorer la dose en ammoniac de son lisier qu'il continue d'épandre sur son exploitation. « L'outil est à la fois apprécié par les animaux, mais aussi par ceux qui travaillent dans le bâtiment : ils respirent beaucoup moins d'ammoniac volatilisé », se réjouit Gilles Fassot. En effet, l'installation d'un système TRAC sur une exploitation porcine, c'est 2 fois moins d'ammoniac volatilisé, 20 % de GES (Gaz à effet de serre) évités, 2,5 fois de surface d'épandage en moins et une amélioration du bien-être des animaux et des employés au sein du bâtiment.

« L'avantage est de contribuer dès maintenant à des enjeux environnementaux qui vont continuer de se renforcer: pollution de l'air par l'ammoniac et les particules, gestion du phosphore, répartition de l'azote à l'épandage, émissions de GES... », conclut l'éleveur. ■

résultats

- **50 000** tonnes d'engrais produit
- **100** bâtiments d'élevages utilisateurs de l'outil TRAC
- **75 %** des besoins en chauffage de la ville de Lamballe





[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Chapitre 4

Adapter les pratiques pour continuer de produire

L'agriculture est un secteur d'activités parmi les plus impactés par les effets du changement climatique. Sans parler des phénomènes extrêmes qui peuvent aller jusqu'à détruire toute une récolte, l'augmentation progressive des températures fait évoluer l'agriculture et ses capacités à jouer son rôle pour alimenter la population et assurer la souveraineté alimentaire des pays. Les coopératives s'engagent pour adapter les pratiques à ce nouveau contexte.

Témoignage



Union de la
coopération
forestière française
(UCCF)
Paris

www.lescooperativesforestieres.fr

■ Activités

Fédère et représente 16 coopératives regroupant des propriétaires forestiers

- **113 000** sylviculteurs
- **2,1 millions** d'hectares de forêts gérées
- **7,2 millions** de mètres cubes de bois récoltés par an
- **1 300** salariés
- **443 M€** de chiffre d'affaires

Bertrand Servois

Président

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Gérer et renouveler les forêts pour maintenir leurs fonctions économiques, écologiques et sociales

Les forêts ont un rôle essentiel à jouer dans la lutte contre le réchauffement climatique. Au cours de leur croissance, les arbres sont capables de séquestrer d'importantes quantités de carbone: on estime que 20 % des émissions de GES (Gaz à effet de serre) de l'Hexagone sont captées par les forêts françaises et les produits bois, soit 90 millions de tonnes éq. CO₂. Ce stockage est durable à condition que le bois produit soit ensuite utilisé dans la construction d'ouvrages pour le long terme. «Le bois en tant que matériau a une capacité considérable à stocker du CO₂, indique Bertrand Servois. Nous aimons les arbres, évidemment, mais il est important de les récolter pour être dans un cycle vertueux. Plus la forêt est gérée et renouvelée, plus elle agit comme un puits de carbone.»

Prévention des incendies

L'aménagement et la gestion de la forêt constituent aussi, selon Bertrand Servois, la meilleure façon de limiter le risque d'incendie, celui-ci se multipliant sur l'ensemble du territoire, conséquence du changement climatique.

Pour renforcer l'efficacité de la lutte quand un feu est déclaré, il est nécessaire de débroussailler, de disposer de chemins d'accès et de routes coupe-feu. «Nous allons devoir travailler dans toutes les régions sur la prévention des feux de forêts, annonce Bertrand Servois. Cela implique de mettre des moyens en commun et le rôle des coopératives est donc très important.»



Un exemple de ce travail en commun des coopératives forestières est la surveillance par images satellitaires de la santé des massifs forestiers, menacée par le dérèglement climatique. L'activité chlorophyllienne des arbres est mesurée, afin de localiser les endroits où elle est en souffrance et afin de se rendre ensuite sur place pour estimer plus finement la situation, en particulier la capacité de reprise. «Le chêne, espèce feuillue la plus représentée en France, apprécie moyennement le manque d'eau de longue durée et les températures élevées, explique Bertrand Servois. Lors de la sécheresse de 1976 ou de la canicule de 2003, nous avons observé un phénomène de dépérissement: les arbres perdent une partie de leurs branches et de leurs feuilles constituant leur usine à bois. Mais en 2021, année moins chaude et sèche, des arbres se sont repris.»

Nouvelles essences et provenances

Au sein des coopératives forestières, des essais sont menés sur le terrain, et les expériences sont mises en commun dans l'objectif de trouver des pistes de résilience des forêts face aux conditions climatiques de plus en plus extrêmes. «Nous nous intéressons par exemple au chêne pubescent, une espèce plus méridionale, cite Bertrand Servois. Toutefois, elle doit aussi résister au gel. C'est donc un travail de long

terme, car en matière forestière, si l'on commet une erreur à l'implantation, on s'engage pour de longues années.»

Outre l'installation de nouvelles essences et provenances, les coopératives expérimentent également le mélange d'espèces forestières, de nouvelles techniques de préparation du sol, de plantation et de régénération naturelle. Elles travaillent aussi sur la conduite des peuplements, l'intensité des prélèvements et l'optimisation de l'exploitabilité en fonction de la grosseur des arbres. ■

résultats

- **7** millions de tonnes éq. CO₂ sont stockées par an *via* la production de bois des coopératives forestières
- **21 000** hectares de forêt sont reboisés par an par les coopératives forestières



Témoignage



www.thematikagri2020.fr

■ Activités

Coopératives agricoles, entreprises semencières privées et différents partenaires agricoles

- **21** membres adhérents (dont les coopératives Terres du Sud, Unicoque, Valprim, France Prune, Coufidou, Cadralbret, Vallée du Lot, Expalliance, Les Vignerons de Landerrouat Duras Cazaugitat, FD Cuma 47) représentant :

- **6000** familles d'agriculteurs
- **3500** salariés
- **1 Md€** de chiffre d'affaires annuel

Alain Saphy

Président du GIE Thématic'

Mettre en place une gestion durable pluriannuelle de l'eau en associant les parties prenantes

« Les territoires agricoles couvrent une part importante de la surface du Lot-et-Garonne, avec plus de 7000 exploitations et 284-300 hectares en 2020 qui, façonnés par les cours d'eau, ont une grande diversité agricole (grandes cultures, maraîchage, arboriculture, vigne, élevage...) », témoigne Alain Saphy.

« En 2000, 8 coopératives ont créé le GIE Thématic'. Aujourd'hui, nous sommes 21 membres dans ce collectif, et rayonnons sur tout le Sud-Ouest. Notre objectif est de défendre la durabilité du territoire et des agricultures, c'est-à-dire de trouver les leviers pour améliorer les performances économiques des exploitations, préserver l'environnement et répondre aux attentes sociétales en jouant sur les synergies travaillées à l'échelle locale. Nous souhaitons apporter aux agriculteurs des réponses et des solutions précises à travers une réelle expérience terrain, afin de faire avancer certains sujets majeurs. »

La force du collectif

« Le GIE Thématic' est né dans les années 2000 de la rencontre entre présidents de coopératives afin de porter collectivement certains sujets. La structure souple que nous avons mise en place permet une action rapide. Notre conseil d'administration est constitué des directeurs et/ou présidents de coopératives et entreprises agricoles adhérentes. Alors que, vingt ans auparavant, les présidents de coopératives se croisaient très peu, nous nous rencontrons grâce au GIE quatre à cinq fois par an. Cela nous a permis de favoriser la solidarité territoriale. La poursuite de l'adaptation de nos filières au changement climatique est un de nos axes de travail principal. En effet, le réchauffement climatique entraîne une hausse des tempé-

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)



ratures sur notre territoire, une augmentation de la probabilité d'apparition d'extrêmes climatiques ainsi que des pluies réparties de façon plus hétérogène sur l'année avec un nombre de jours de pluie qui diminue.»

L'accès à l'eau, une préoccupation majeure

L'accès à l'eau est une préoccupation majeure dans le Sud-Ouest, région de productions agricoles très diversifiées grâce à l'irrigation.

«Notre GIE aspire à la mise en place d'une gestion durable, pluriannuelle de l'eau, en y associant toutes les parties prenantes. Le travail se fait auprès de l'administration, en concertation et pour tous les usages (gestionnaires de cours d'eau, secteur de l'eau potable...). Le tout avec une association de solutions adaptées à chaque territoire: lacs collinaires, réalimentation des nappes phréatiques, rétentions à la parcelle, couverts végétaux...»

Dans les coteaux et les secteurs sans nappes alluviales, ce sont des mares, des zones humides et des lacs qui permettent de retenir une eau qui sera précieuse lors des fortes chaleurs d'été. Ainsi, l'ANPN (Association nationale des producteurs de noisettes), membre du GIE, accompagne des producteurs d'Unicoque dans la réalisation de leurs projets de création de lacs, de la conception par son bureau d'études jusqu'à la maîtrise d'œuvre pour la réalisation et le suivi de la mise en eau. Cet outil a permis de concrétiser une soixantaine d'ouvrages pour un total de stockage de plus de 3 millions de mètres cubes depuis 2012. La conception des projets répond à une charte signée entre l'État, le département et les filières. Les engagements portent notamment sur une utilisation économe et transparente de l'eau stockée, l'absence de prélèvement dans le milieu naturel en période estivale ou encore la contribution au DOE (Débit objectif d'étiage).

Expérimenter des pratiques agro-écologiques

D'autres solutions sont travaillées par les membres du GIE. Par exemple, Terres du Sud structure des groupes permettant d'expérimenter des pratiques agro-écologiques comme levier d'adaptation au changement climatique.

«À partir de ces initiatives, nous mutualisons les réflexions, mettons en commun nos pratiques et savoir-faire pour trouver des solutions individuelles ou collectives. Le GIE peut également porter des positionnements réglementaires visant à défendre les intérêts du collectif dans la facilitation à l'adaptation au changement climatique. Notre ambition première reste la protection des agriculteurs face à des problèmes concrets. Nous avons également organisé, en mars 2022, notre première journée sur le sujet de l'eau et du climat, avec le département du Lot-et-Garonne et la région Nouvelle-Aquitaine; l'objectif était de réunir les acteurs de l'eau et de mener des réflexions communes. Suite à cette journée, nous souhaitons construire une feuille de route territoriale commune sur le sujet de l'eau et du climat afin d'engager une politique volontariste de ralentissement du cycle de l'eau», conclut Alain Saphy. ■

résultats

- **21** membres actifs
- **12** années d'appui technique aux producteurs et d'échanges entre parties prenantes pour la gestion de l'eau



Témoignage



Alliance BFC
Bourgogne-Franche-Comté

www.alliance-bfc.fr

■ Activités

Grandes cultures, vignes, alimentation et production animale, meunerie

■ **12 000** adhérents

■ **1 400** salariés

■ **850 M€** de chiffre d'affaires (groupes consolidés)

Mickaël Mimeau

Responsable agronomique

Hervé Martin

Responsable développement filières nouvelles cultures HVE chez Alliance BFC

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Trouver les nouvelles cultures adaptées au climat de demain

L'Alliance BFC est l'union de trois coopératives: Bourgogne du Sud, Dijon Céréales et Terre Comtoise. Leur service de recherche et développement y a été mutualisé au sein de l'Alliance, ce qui est assez novateur, et regroupe une vingtaine de scientifiques. «Nous travaillons déjà tous ensemble depuis longtemps. Cette unité commune a permis de structurer notre travail à la fois sur l'expérimentation, la data mais aussi à l'échelle des filières, précise Mickaël Mimeau. L'idée est de raisonner l'expérimentation en commun afin d'optimiser le travail, mieux le répartir géographiquement et éviter les doublons.»

Un COS (Comité d'orientation stratégique) constitué du président, de deux élus spécialisés et d'un chercheur de chaque coopérative de l'Alliance BFC se réunit deux à trois fois par an. Le COS a orienté les thématiques de recherche sur l'adaptation au réchauffement climatique et sur la production d'énergies renouvelables.

«Sur la production d'énergie, nous avons développé un projet de méthanisation collective auprès de 150 adhérents et travaillons sur le développement de l'agrivoltaïsme, précise Mickaël Mimeau. Sur l'adaptation au réchauffement climatique, l'Alliance BFC a engagé une réflexion depuis 2018.»

Trouver des alternatives pour nos agriculteurs

«La Bourgogne-Franche-Comté est une zone dite "intermédiaire", avec des réserves utiles variables et généralement faibles, notamment sur les plateaux argilo-calcaires. Nous faisons face régulièrement à des périodes d'excès d'eau sans pouvoir bien la capter en hiver puis d'un manque d'eau l'été», explique Hervé Martin.

Suite à d'importantes problématiques de sécheresses et de maîtrise des insectes sur le colza, tête d'assolement principale de la région, le nombre d'hectares a été divisé par 4 entre 2018 et aujourd'hui.

«Notre COS a souhaité trouver des alternatives pour nos agriculteurs, poursuit Hervé Martin. Il nous a donc été demandé de lancer un exercice de prospective sur l'adaptation de notre région au changement climatique.»

L'Alliance BFC procède ainsi à l'évaluation de nombreuses cultures. En mars 2021, elle a mis en place deux plateformes aux situations agro-climatiques différentes. La première, au nord-ouest de la Côte-d'Or, à 450 mètres d'altitude sur les plateaux argilo-calcaires à faible niveau de réserve hydrique, et la seconde en plaine de Saône, avec un sol plus profond, une réserve utile plus importante mais qui subit également les à-coups climatiques, où l'irrigation est présente mais peu développée. Une troisième est prévue en Saône-et-Loire afin d'expérimenter la complémentarité «agri-énergie-nouvelles cultures-gestion de l'eau».

«Nous testons d'abord la capacité agronomique d'implantation de certaines cultures en fonction des conditions pédoclimatiques. Nous le lierons par la suite à la possibilité de débouchés et de transformations des productions de demain», précise Hervé Martin.

Anticiper les productions et les débouchés de demain

Les plateformes testent donc depuis 2021 plusieurs productions. En culture annuelle, du pois chiche, des haricots rouges et blancs ainsi que du sarrasin, de la cameline, du chia.... Il y a également des plantes semi-pérennes comme certaines plantes aromatiques ou à parfum, mais aussi des cultures pérennes permettant la mise en place d'agroforesterie dans les hauteurs ou bien des vergers dans la plaine.

«Sur les 1,5 à 2 hectares de parcelles-tests, nous avons implanté des exemples d'aménagement agroforestiers comme haies, avec des essences telles que des noyers, noise-



tiers, tilleuls... Nous plantons des abricotiers, des pommiers. Côté plantes aromatiques, nous avons implanté du thym, du romarin mais aussi de l'origan...», détaille Hervé Martin.

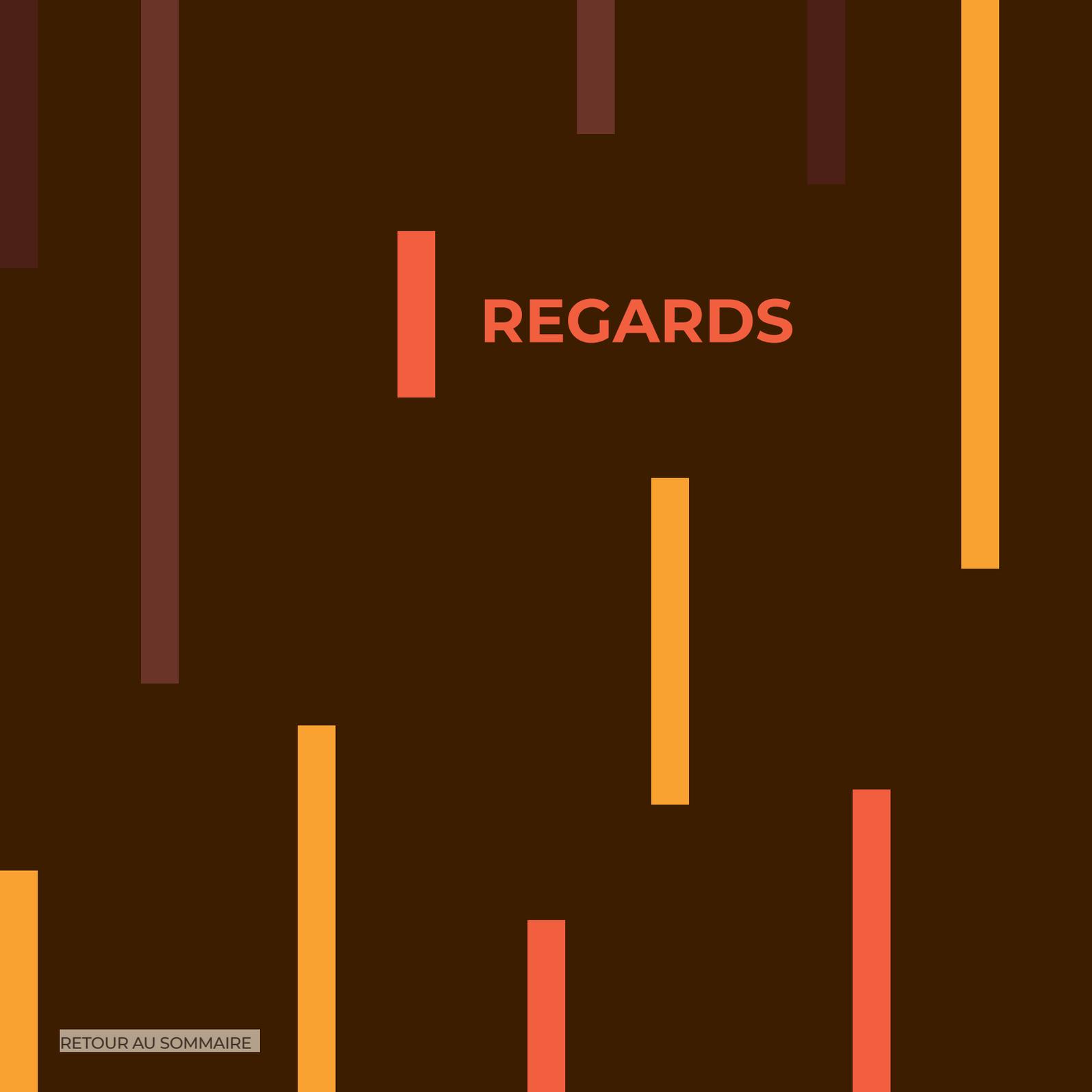
Ces essais seront reliés aux modélisations locales, afin de projeter ces cultures dans de futurs scénarios climatiques attendus sur la région. «Une élève ingénieure de l'ISARA a modélisé les besoins en eau de notre territoire en caractérisant le milieu et la pluviométrie. Nous partons également des modèles d'évaluation du GIEC», explique Hervé Martin.

L'enjeu de l'Alliance BFC est de «redescendre» à la parcelle pour obtenir une modélisation sur la région afin d'anticiper les productions et les débouchés à développer au sein des coopératives à travers l'accompagnement des agriculteurs et la mise en place d'un business plan précis. ■

résultats

- **2** plateformes pilotes en région Bourgogne-France-Comté
- **20** chercheurs au sein du pôle R&D d'Alliance BFC
- **2** années d'essais sur parcelles



The background features several vertical bars of varying heights and colors, including shades of brown, orange, and red, scattered across the dark brown background.

REGARDS

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)



© EP Images

Loïc Chesnais-Girard
Président de la Région
Bretagne



© D.R.

Sébastien Bouvatier
Adjoint au sous-directeur
de la performance
environnementale,
ministère de l'Agriculture et
de la souveraineté alimentaire



© D.R.

Jérôme Mousset
Directeur bioéconomie et
énergies renouvelables, Ademe



Loïg Chesnais-Girard

Titulaire d'un DESS de finance d'entreprise de l'université de Rennes, Loïg Chesnais-Girard débute une carrière bancaire en 2002. Élu pour la première fois à l'âge de 18 ans au conseil municipal de Liffré en 1995, il devient maire de la commune en 2008. En 2010, il se met en disponibilité professionnelle pour accéder au poste de conseiller régional, puis quitte la mairie de Liffré en 2017 pour prendre le relais du ministre Le Drian à la présidence du Conseil régional. Il est élu pour un second mandat en 2021.

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Regard

L'agriculture vit une année 2022 très difficile sur le plan climatique. Aucune région n'est épargnée. Comment l'agriculture bretonne peut-elle s'adapter et contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?

Je veux tout d'abord saluer le courage et l'énergie des agriculteurs car, malgré la sécheresse qui les frappe cette année, ils ont été au rendez-vous auprès des pompiers sur deux incendies majeurs en Bretagne.

Désormais, les agriculteurs doivent faire face à deux défis en parallèle: préserver à court terme la production agricole et contribuer à plus long terme à maintenir un climat supportable. Il leur faut en permanence réduire leurs impacts environnementaux, tout en étant capables de produire pour nous nourrir et pour dégager un revenu.

L'agriculture bretonne possède toutefois un atout majeur avec ses prairies nombreuses. Il est nécessaire de les préserver car elles sont importantes pour le captage du carbone et le maintien de la biodiversité. Nous sommes aussi une région leader pour la présence des haies. Celles-ci contribuent également au stockage du carbone, de l'eau, et à la biodiversité. Elles protègent les animaux des fortes chaleurs et sont aussi un moyen de produire de la biomasse. Pour maintenir les prairies et les haies, j'insiste sur le fait que l'activité d'élevage est importante. Contrairement à certains discours, l'élevage est notre ami pour tendre vers la neutralité carbone! Et la décapitalisation des troupeaux observée actuellement dans la région m'inquiète.

Faut-il cependant se préparer au recul des productions animales au profit des productions végétales, sous l'influence notamment des changements alimentaires ?

Il faut rappeler que l'agriculture bretonne s'adapte en permanence. Le pic pour les productions animales a d'ailleurs été

atteint en 2000. Depuis, elles diminuent de façon continue, en particulier pour le lait et les volailles. Le modèle agricole de demain repose sur l'adaptation aux ressources naturelles, sur une polyculture-élevage permettant davantage d'autonomie fourragère et de lien à la terre. En raison de stress hydriques que nous ne connaissons pas jusqu'à présent, nos productions légumières doivent également s'adapter à l'aide de variétés plus résistantes, de micro-irrigation et de réserves d'eau.

Nous observons que les choses changent déjà avec des jeunes agriculteurs mettant en place d'autres systèmes. Toutefois, j'attire l'attention quant au débat sur la souveraineté alimentaire. Il faut avoir conscience que l'érosion de la production agricole peut entraîner la hausse des importations de produits alimentaires.

Le cap est-il une souveraineté alimentaire à l'échelle régionale, française, européenne ou mondiale ?

La souveraineté alimentaire au niveau régional est impossible. Je crois à la nécessité de développer et saturer les circuits courts mais ce ne sera pas suffisant. La Région doit rester ouverte et travailler de manière cohérente à l'échelle de la ferme France et à l'échelle européenne. Par exemple, la possibilité de produire un lait bas-carbone grâce aux prairies dans des zones comme la Bretagne ou l'Irlande plutôt qu'en Europe du sud, présente un intérêt pour l'ensemble de l'Union.

Quels sont les autres leviers vers une production agricole bas-carbone en Bretagne ? Et les actions du Conseil régional ?

À l'aide des MAEC (mesures agro-environnementales et climatiques), nous devons poursuivre le développement de nouvelles pratiques agronomiques allant vers l'augmentation du stockage de carbone dans les sols, et vers la réduction globale des intrants, y compris l'usage du tracteur. L'agri-

culture de conservation des sols est un des leviers ayant montré son intérêt à la fois du point de vue écologique et économique. Bien sûr, il faut adapter ses principes à chaque situation. Pour cela, nous devons soutenir la recherche, la connaissance, la formation et l'innovation, afin de sortir des visions dogmatiques et d'aider les agriculteurs à progresser.

Il reste aussi beaucoup à faire sur les performances énergétiques des bâtiments agricoles et d'élevage. Des investissements peuvent être réalisés au niveau des toitures pour la production d'énergie renouvelable destinée à l'autoconsommation et au collectif. La méthanisation est également un levier intéressant mais elle doit se développer avec deux préalables: les cultures doivent d'abord nourrir la population; et il faut veiller à la transmissibilité des exploitations investissant dans des méthaniseurs. C'est pourquoi la Région vient de lancer une étude sur l'impact global de la méthanisation.

Enfin, nous avons un rôle à jouer sur l'accompagnement des agriculteurs en matière de foncier, avec des choix à faire pour limiter l'artificialisation des sols. Cela est complexe en raison de la croissance démographique mais nous ne pouvons pas continuer à consommer trois mille hectares par an.

Comment voyez-vous le rôle des coopératives agricoles dans la transition ?

Nous ne résoudrons pas les crises seuls, chacun de notre côté. Il me semble donc important de revaloriser le terme même de coopérative. Coopérer entre agriculteurs est un moyen de trouver des solutions, d'investir et d'innover ensemble pour répondre aux enjeux actuels. Et cette coopération doit aussi s'opérer avec la société et les pouvoirs publics. ■



Sébastien Bouvatier

Ingénieur agronome et forestier, Sébastien Bouvatier débute sa carrière à la Draaf d'Auvergne sur des questions forestières. Il prend ensuite en charge une mission d'appui à l'exportation des produits français au ministère de l'Agriculture à Paris, avant de devenir chef du bureau de la gestion des risques en agriculture, puis de rejoindre l'ambassade à Singapour en tant que conseiller agricole pour l'Asie du Sud-Est. De retour à Paris en 2018, il se consacre désormais à l'accompagnement des agriculteurs en matière de performance environnementale.

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Regard

Quels sont les engagements de la France au niveau national et international en matière de réduction des GES, en particulier pour le secteur agricole ?

Nos engagements découlent de l'accord international de Paris adopté en 2015 à la COP21, conférence des Nations unies sur les changements climatiques. L'objectif est d'atteindre la neutralité carbone au niveau français et européen d'ici 2050, dans l'ensemble des secteurs de l'économie, en réduisant et en compensant les émissions de gaz à effet de serre. Cet objectif est transcrit en France dans la SNBC (Stratégie nationale bas-carbone), prévoyant une trajectoire pour chaque secteur: industrie, transport, bâtiment, agriculture, etc.

En agriculture, nous visons -18 % d'émissions brutes en 2030 par rapport à 2015, et -46 % en 2050. En tenant compte de leur capacité de stockage, la perspective pour l'agriculture et la forêt est de parvenir à la neutralité avant 2050 et de contribuer ensuite à la compensation des émissions des autres secteurs de l'économie. En termes de budget carbone dédié à l'agriculture, l'objectif est fixé à 82 millions de tonnes équivalent CO₂ par an en moyenne pour la période 2019-2023. Nous étions à 82,5 millions en 2019 et 80,9 millions en 2020, donc nous pensons y parvenir. Ensuite, il faudra descendre à 77 millions pour 2024-2028 puis 72 millions pour 2029-2033.

Quels moyens sont mis en œuvre pour atteindre ces objectifs ?

Dans la SNBC (Stratégie nationale bas-carbone), trois grandes catégories de leviers d'action ont été identifiées. La première regroupe les pratiques des exploitations agricoles en matière de fertilisation, de gestion des élevages, etc.; les propositions pour atténuer les émissions relèvent à la fois de l'agro-écologie et de l'agriculture de précision. La deuxième catégorie concerne les substitutions possibles de ressources fossiles par des énergies

renouvelables et des biomatériaux d'origine agricole. La troisième catégorie relève du système alimentaire, c'est-à-dire l'évolution des régimes alimentaires et la réduction des gaspillages. Le ministère a publié en 2021 un plan détaillant ses actions en cours sur ces différents aspects.

Pour atteindre les objectifs, nous utilisons la réglementation ainsi que des outils financiers tels que la PAC, le Plan de relance, le soutien aux énergies renouvelables, etc. Ainsi, selon une estimation du Citepa¹, le Plan stratégique national de la PAC pour 2023-2027 devrait à lui seul nous permettre de réaliser la moitié de nos objectifs à l'horizon 2030.

Quels sont les intérêts des crédits-carbone et leurs limites? Représentent-ils un enjeu prioritaire?

Le marché des crédits-carbone est encore en construction mais il monte en puissance. En France, l'implication de la puissance publique est importante dans ce domaine. Nous avons validé un cadre réglementaire, des méthodes bas-carbone et des outils de diagnostic. Dans le secteur agricole, des projets collectifs sont lancés notamment par le biais de l'association France Carbon Agri. Nous sommes donc plutôt en avance et source d'inspiration pour nos voisins européens. La vente de crédits-carbone relève de démarches volontaires d'entreprises mais aussi de contraintes réglementaires. Ainsi, le secteur aérien français a désormais l'obligation de compenser les émissions de GES (gaz à effet de serre) liées aux vols domestiques. Autre exemple: le recours accru au charbon, nécessité de court terme liée au conflit russo-ukrainien, doit se faire avec une compensation afin d'éviter tout impact sur notre trajectoire climat.

Je pense qu'il ne faut pas négliger ces crédits-carbone. Leur intérêt réside notamment dans l'approche globale du système de production agricole utilisée dans le diagnostic.

Les chefs d'exploitation sont libres de choisir les actions qui les intéressent. Souvent, elles permettent aussi une optimisation économique. Quant à la rémunération, c'est une source de revenus nouvelle pour l'agriculture: elle contribue à financer le changement.

Du côté des limites, la question de la robustesse des méthodes de calcul se pose, notamment concernant la permanence du stockage du carbone. Ce qui est fait aujourd'hui peut être défait demain, quand une forêt brûle par exemple. Il importe donc de continuer à renforcer nos méthodes bas-carbone et à les partager au niveau européen. De plus, ces méthodes visent à optimiser des systèmes existants mais ne permettent pas forcément un changement en profondeur. La rémunération, autour de 40 € la tonne, ne suffit pas non plus à financer une réorientation importante. Cette approche doit donc être combinée à d'autres outils de politique publique.

En quoi les coopératives agricoles peuvent-elles jouer un rôle dans la transition?

Toutes les initiatives présentées ici ont un impact et sont à encourager et à multiplier dès maintenant, sachant que la priorité doit être donnée à l'atténuation des émissions de GES. Le rôle des coopératives est essentiel car elles touchent de nombreux agriculteurs: elles les conseillent, déploient des démarches collectives comme les diagnostics, elles sont source d'entraînement et d'émulation. De plus, elles peuvent élargir leur action jusqu'au système alimentaire dans lequel elles sont souvent impliquées. Or, nous n'atteindrons pas les objectifs sans une remise en question de notre système alimentaire: l'action à l'échelle des exploitations agricoles seules ne suffira pas. ■

1. Centre national de référence des inventaires, projections et expertises en matière de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.



Jérôme Mousset

Ingénieur en agriculture, Jérôme Mousset fait ses débuts à Agro-Transfert en Picardie, puis à la chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir comme responsable du service de développement. Il entre à l'Ademe en 2004 sur les questions agricoles puis devient en 2010 chef du nouveau service agriculture et forêt. Il prend en 2020 la direction du service bioéconomie et énergies renouvelables dont l'agriculture et la forêt font désormais partie.

Regard

Quelle est la contribution du secteur agricole dans le dérèglement climatique et ses particularités vis-à-vis des autres secteurs économiques ?

Il existe plusieurs méthodes pour évaluer la contribution de l'agriculture. L'une d'elles consiste à analyser l'empreinte carbone de l'alimentation de chaque Français: elle représente le quart du total, au même niveau que l'empreinte liée à son logement, et celle liée à ses transports. Cela inclut les impacts de l'ensemble de la chaîne alimentaire, industrie, transport et distribution compris.

L'Ademe a publié quatre scénarios visant la neutralité carbone en 2050. Il en ressort que le monde du vivant, intégrant agriculture et forêt, est incontournable pour atteindre cet objectif, quel que soit le scénario élaboré. L'agriculture a la particularité de combiner plusieurs leviers de lutte contre le changement climatique. Comme tous les secteurs, elle doit réduire son impact carbone en adaptant ses pratiques et ses systèmes de production. Mais avec la forêt, elle a en outre la capacité à stocker massivement du carbone dans les sols et les arbres: ces puits doivent non seulement être préservés mais augmentés. L'agriculture peut également contribuer à décarboner les autres secteurs en développant les énergies renouvelables, la production de biomasse pour les matériaux, la chimie substituable aux ressources fossiles.

L'année climatique exceptionnelle que nous subissons montre par ailleurs l'urgence de l'adaptation des systèmes de production au dérèglement climatique: cette adaptation est en soi une manière de lutter contre le changement climatique car on ne s'en sortira pas sans la préservation des services rendus par les écosystèmes.

D'après vous, quels sont les leviers à activer en priorité dans les exploitations agricoles ?

Nous devons avoir une vision globale et parler de transition du système alimentaire et agricole dans son ensemble. On ne peut pas demander aux agriculteurs de changer de modèle si la société ne change pas. Là encore, quel que soit le scénario, la nécessité

de changer les modes de consommation et l'évolution des régimes alimentaires sont des points de consensus. À ces conditions, on estime que l'on peut diviser par deux l'empreinte carbone du système agricole et alimentaire d'ici à 2050.

Dans les exploitations, les leviers sont multiples et interconnectés, et ce document l'illustre bien. Il faut aller plus loin dans l'agro-écologie avec l'agro-foresterie, la gestion optimisée de l'azote, la valorisation des ressources organiques, le développement des légumineuses permettant de faire entrer naturellement l'azote dans les systèmes, la méthanisation, etc. La préservation de la qualité des sols et de leur stock de carbone présente aussi un enjeu majeur. Les analyses montrent l'intérêt d'augmenter leur teneur en matière organique, d'autant plus que cela présente des co-bénéfices en termes de fertilité et de résilience à l'érosion et la sécheresse.

Concernant l'élevage, son bilan peut être amélioré par différents leviers tels que l'alimentation, les bâtiments et la gestion des effluents *via* la méthanisation par exemple. Sans opposer les choix de consommation de chacun, il faut prendre conscience que l'évolution vers des régimes alimentaires plus équilibrés est nécessaire pour atteindre les objectifs, et il faut voir cela positivement, car c'est aussi dans l'intérêt de la santé des consommateurs. Dans un monde neutre en carbone, l'élevage garde un rôle important dans l'équilibre des milieux naturels, par exemple *via* le maintien des prairies.

Quels sont les principaux freins à ces changements ?

La question de la rentabilité économique des exploitations agricoles est cruciale et constitue un réel obstacle. Pour réussir à concilier performance économique et environnementale, l'accompagnement des pouvoirs publics est nécessaire. La labellisation bas-carbone en cours de développement s'inscrit dans l'objectif de compenser les coûts de la transition. Mais c'est aussi le marché dans son ensemble qui doit accompagner cette évolution avec l'implication des

acteurs des filières agroalimentaires, de la distribution, de la restauration et des consommateurs.

D'autres freins concernent l'adhésion au changement. Atteindre la neutralité carbone en 2050 est un véritable défi sociétal touchant tous les secteurs. Il est important que le monde agricole regarde cette transition comme une voie d'avenir incontournable. Adhérer aux changements à mettre en œuvre suppose au préalable d'être d'accord sur le constat, et je crois que l'année 2022 marque un tournant important. Le changement climatique est là, visible par tous, et nous impacte fortement. Nous ne reviendrons pas en arrière, nous ne retrouverons pas le climat d'avant. L'adaptation et l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre sont désormais indissociables et vont structurer les orientations stratégiques des prochaines décennies. 2050 c'est demain, et c'est donc maintenant que l'on doit décider des actions pour atteindre les objectifs.

En quoi les coopératives agricoles peuvent-elles jouer un rôle dans ce changement ?

La transition écologique est un enjeu collectif. Il est difficile de trouver seul les réponses pour opérer une telle évolution avec autant d'incertitude. La dynamique collective est essentielle et les coopératives ont cette capacité en raison de leur mode de fonctionnement. Elles peuvent contribuer à monter des stratégies à l'échelle de régions, impliquer leurs différents métiers, développer des compétences sur ces enjeux. Leur rôle est incontournable au niveau des adhérents, des salariés et bien sûr des élus. Je retiens de ce document la diversité et la richesse des actions déjà mises en œuvre, ainsi que l'engagement concret des acteurs. Dans les exploitations agricoles comme dans les coopératives, tout investissement et orientation stratégique doit aujourd'hui être réfléchi avec le prisme du changement climatique et de l'empreinte carbone. ■

Un travail de réseau

Ce document a été élaboré grâce aux salariés du réseau de La Coopération Agricole, contributeurs à l'action collective «Atténuer le changement climatique (CLIMAT)» du programme de développement agricole et rural de LCA financé par le Casdar du ministère de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire. Leurs travaux les ont amenés à identifier de multiples initiatives, parmi lesquelles celles présentées dans ce document.

Les choix qui ont été faits ne prétendent nullement à la représentativité du tissu coopératif, ni à rendre compte de manière exhaustive de l'ensemble des champs que couvre l'engagement des coopératives dans l'atteinte de la neutralité carbone. Les contributeurs ont choisi de mettre en évidence des démarches présentant un intérêt particulier au travers de ces quelques exemples de natures différentes, aux degrés d'avancement plus ou moins finalisés. Leur souhait était de pouvoir offrir de nouvelles perspectives par une approche transversale des actions des coopératives concernant les trois piliers de la neutralité carbone (atténuation des émissions de gaz à effet de serre, capture du carbone atmosphérique et substitution du carbone fossile), ainsi que ceux relevant de l'adaptation du secteur aux impacts du réchauffement climatique.

Ont ainsi contribué à la réalisation de ce document :

La responsable du projet : Carole Le Jeune, LCA

La coordinatrice du programme de développement : Françoise Ledos, LCA

Ainsi que :

- Louise Barbier, LCA Hauts-de-France
- Hervé Bossuat, Stéphane Chapuis, FNCUMA
- Virginie Charrier, Emmanuel Giovannoni, Benjamin Perdreau, Mélanie Pressans, LCA
- Youen Dano, LCA pôle animal
- Vincent Drevet, LCA Nouvelle-Aquitaine
- Agathe Duval, LCA Ouest
- Guillaume Dyrszka, LCA Occitanie
- Camille Girard, Sarah Porcher, Vignerons coopérateurs
- Nicolas Jobin, les coopératives forestières
- Gaëtane Le Breuil, LCA Métiers du grain
- Matthieu Pecqueur, Cooperl
- Manon Pulliat, Sandrine Regaldo, LCA Sud
- David Rodriguez, Luzerne de France
- Olivia Talhouk, LCA Auvergne-Rhône-Alpes



La responsabilité du ministère en charge de l'Agriculture ne saurait être engagée.

ISBN : 979-10-91278-39-3 © La Coopération Agricole, 2022

Nathalie Tiers, Atlanpages (Angers – 06 32 29 39 28)
a assuré la rédaction de ce document.

Conception et réalisation **EDITA LA FABRIQUE DE LIVRES – TOURS** (Tours – 09 83 64 35 64)

Crédits photographiques: couverture (de gauche à droite et de haut en bas): ciel d'orage = © JSirlin; gel = © Budimir Jevtic; champ de tournesol : © JSirlin; champ en crue : ©Bargais – adobe.stock. Toutes les autres photos sont fournies par les différentes coopératives et La Coopération Agricole, sauf mention spéciale

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)



LA
COOPÉRATION
AGRICOLE

Construisons en commun l'avenir de chacun



www.lacooperationagricole.coop



RETOUR AU SOMMAIRE