



# Le changement est en marche

L'agriculture est, de fait, une activité soumise aux aléas climatiques mais le changement climatique entraîne des modifications profondes et durables auxquelles l'agriculture va devoir s'adapter.

## De nouveaux paramètres à prendre en compte



Au-delà des discours et des ressentis, il est important de disposer d'éléments factuels. Pour cela, la plateforme « *Drias, les futurs du climat* » met à disposition de tous des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat, selon les différents scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques. À partir de ces données, le réseau des chambres d'agriculture a développé un outil baptisé *Clima XXI* qui décrit l'évolution climatique d'un territoire à partir d'indicateurs climatiques et agro-climatiques. Les données peuvent être obtenues à partir de stations qui maillent tout le territoire à raison d'une station tous les huit kilomètres. Les données de températures, pluie (et neige), vent, humidité ou ETP sont analysées à trois échelles de temps et selon un ou plusieurs scénarios d'émissions de GES (Gaz à effet de serre). L'horizon 2021-2050 est identifié comme futur proche mais nous sommes y déjà, ce qui permet de faire le lien avec ce que les exploitants vivent. Il est

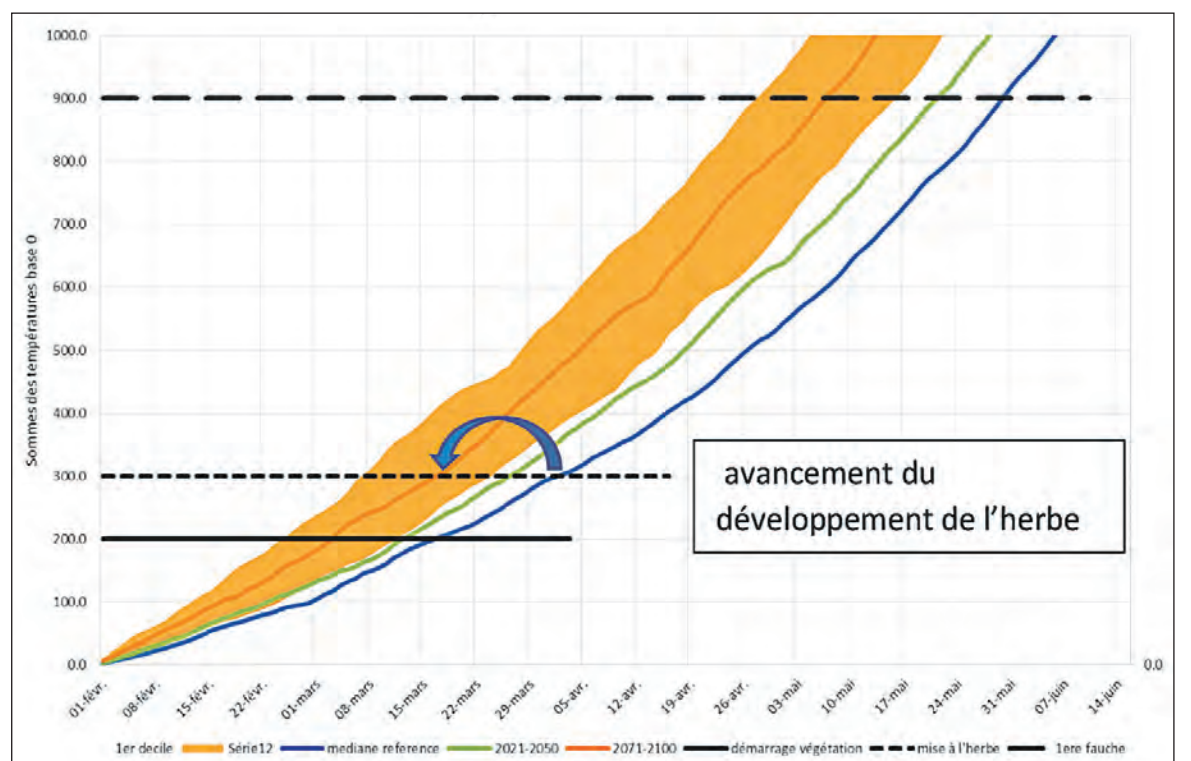
difficile de se projeter dans le futur lointain (2071-2100) mais cela permet de voir la tendance, d'autant plus que les différences se font vraiment sentir selon les scénarios entre le futur proche et le futur lointain (voir graphique ci-dessous).

### Mettre en place un plan d'actions

Au-delà des évolutions de température et de pluviométrie, l'utilisation de ces données pour construire des indicateurs agro-climatiques permet de comprendre les conséquences pour les filières agricoles.

La chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence s'est lancée dans cette démarche dans la vallée des Duyes en réalisant un diagnostic en 2022. En collaboration avec le GDA, les conseillers ont listé certains indicateurs pertinents comme l'évolution de date de reprise de végétation, mise à l'herbe ou fauche pour des exploitations en élevage.

Par exemple, en moyenne la date de reprise de végétation pourrait avancer de mi-mars à début mars et sur la fauche, il serait possible de gagner jusqu'à un mois avec des conditions favorables dès début



Développement de l'herbe 2071-2100.

mai (voir graphique ci-dessus). Sans surprise le déficit hydrique estival devrait fortement s'aggraver. Une fois le constat posé, vient le temps du plan d'action. La question de l'adaptation des variétés et

des pratiques culturales est évidemment au centre des propositions.

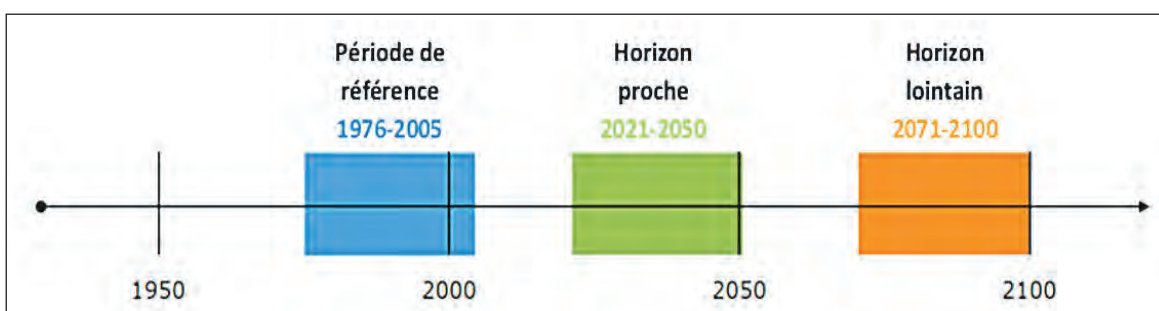
Face aux solutions générales prônées haut et fort notamment à travers les médias nationaux, l'adaptation au changement climatique doit tenir compte des spécificités des territoires et des filières. L'appui à la recherche et la poursuite d'identification et de mise à disposition de leviers d'adaptation font partie des conclusions du Varenne de l'Eau et du Changement climatique.

À ce stade, il est donc souvent question des besoins d'expérimentation notamment des leviers identifiés pour évaluer leurs bénéfices localement. Des synergies sont alors à

trouver. C'est par exemple le cas avec le test mené dans les Duyes avec des suites qui pourraient être à donner au projet « prairies multi-espèces » (voir p. 11).

L'État a fixé un objectif de 10 000 agriculteurs accompagnés chaque année, aux chambres d'agriculture. Il va donc falloir frapper plus vite et plus fort pour atteindre ces objectifs. Un dispositif multipartenarial et des aides sont donc attendus pour pouvoir accompagner les exploitations dans un processus long et hasardeux. ■

Julie Lebeau,  
chambre d'agriculture  
des Alpes-de-Haute-Provence



Trois périodes étudiées dans l'outil Clima XXI.

Fabien Richaud installé à Valbelle dans les Alpes-de-Haute-Provence cultive des céréales et des pommiers. Il a investi pour sécuriser dans le temps sa ressource en eau.

## Préserver l'eau pour assurer l'avenir

Quand il s'est installé avec son père l'exploitation familiale constituée essentiellement de céréales n'était pas viable à deux, Fabien Richaud a donc décidé de planter des pommiers mais également d'aménager un bassin pour stocker de l'eau. Il a également opté dès le début pour un système de micro-jets sous frondaison. « Les anciens du coin disaient que les cerisiers ne gelaient jamais, je me doutais que je n'aurais pas à faire d'antigel, c'était donc le meilleur système pour moi, confie-t-il. En plus il permet de moins traiter et de consommer un peu moins d'eau. Les apports sont un peu plus réguliers mais de plus petite quantité ce qui génère moins de stress pour les arbres. J'ai également choisi d'arroser la nuit pour réduire l'évaporation. » Malheureusement rapidement son

premier bassin n'est plus suffisant et il doit investir dans un nouveau. « Depuis quatre-cinq ans avec le changement climatique on voit bien qu'il y a moins de pluie et de neige donc moins d'eau. Je commençais à avoir des soucis en juillet et mi-août je n'avais plus d'eau dans le bassin », explique Fabien.

### Un essai concluant

Il y a deux ans l'agriculteur a donc lancé un projet pour construire une nouvelle retenue qui a été mise en service en avril dernier. D'une contenance de 10 000 m<sup>3</sup> elle est remplie grâce à la surverse du premier bassin qui lui-même est rempli par un vallon. Parallèlement, Fabien Richaud avait été démarché par une entreprise qui commercialise des biostimulants sous forme de bactéries au sol qui le

font travailler. Elles améliorent ainsi la rétention et la restitution d'eau. « Nous avons pu constater les effets positifs grâce à des tensiomètres et au bout de deux ans j'ai pu espacer les arrosages sachant que la seule chose qui distinguait cette parcelle des autres était le biostimulant. Sur mes autres parcelles cela ne fonctionnait pas parce que l'arrosage n'était pas régulier, décrit-il. Cette année je teste un nouveau produit et on va faire moitié-moitié et installer des tensiomètres pour voir si l'on constate des différences. Mais il faut attendre l'an prochain car cette année il va encore y avoir des rémanences de l'ancien produit. » Fabien Richaud est attentif à être toujours plus performant et vertueux, il aime expliquer ce qu'il fait et espère contribuer à redorer l'image de la profession. ■



Fabien Richaud a construit un deuxième bassin mis en service en avril dernier. Il a également mis en place des micro-jets sous frondaison dans ses vergers de pommiers.

La station Arvalis de Gréoux-les-Bains dans les Alpes-de-Haute-Provence est l'un des sites de référence au niveau national sur l'adaptation des pratiques au changement climatique. De nombreux programmes de recherche sur les céréales y sont menés.

## Du gène au système, une multitude de voies d'adaptation

L'impact du dérèglement climatique sur la production des grandes cultures dans le sud-est de la France n'est plus à démontrer. Les études menées par Arvalis estiment que le rendement du blé dur notamment dans les départements 04, 84, 13, 30, 34 est impacté d'en moyenne 10 q/ha depuis 2015 du fait du changement climatique sur une moyenne régionale aux alentours de 35 q/ha. Ce même « handicap climatique » était estimé à 3 q/ha en 2000 (voir graphique). Une très grande variabilité des rendements est également constatée ces dernières années traduisant ainsi celle du climat. Au-delà du blé dur, ces aléas se matérialisent dans de nombreuses grandes cultures et production de fourrages.

### Le phénotypage haut-débit, un moyen d'accélérer l'évaluation variétale

Un des leviers d'adaptation à ces aléas réside dans la génétique. La station Arvalis de Gréoux est un lieu national de référence pour l'évaluation variétale face au stress hydrique. Pour cela, elle est dotée de moyens de phénotypage haut

débit avec notamment la « phénomobile » (voir photo ci-dessous), un robot autonome équipé de diverses caméras et capteurs permettant, grâce à des passages réguliers, d'étudier finement la réponse physiologique des blés au stress hydrique. Depuis quelques années, le phénotypage racinaire est également développé : des tubes transparents appelés « minirhizotrons » (voir photo ci-contre) dans lesquels une caméra est insérée permettent de scanner les racines et de comparer la capacité d'exploration du sol de ces dernières en fonction de divers niveaux de stress hydrique ou azotés.

Afin d'anticiper les aléas climatiques pouvant potentiellement survenir dans le sud-est de la France dans les années à venir, les essais menés à Gréoux le sont aussi au Portugal (station de l'INIAV à Elvas) et en Italie (CREA à Elvas). Ces collaborations permettent de tester les génétiques françaises de blé dur dans des conditions italiennes ou portugaises, beaucoup plus stressantes. L'objectif est de déterminer des « idéotypes » variétaux idéaux pour la région Paca.

### Adapter les itinéraires techniques au potentiel de l'année

Au-delà des aspects purement génétiques, une des matérialisations concrètes des dérèglements climatiques, est la nécessaire adaptation permanente des itinéraires techniques dans les fermes. De la date de semis, de plus en plus précocifiée pour esquiver les pluies



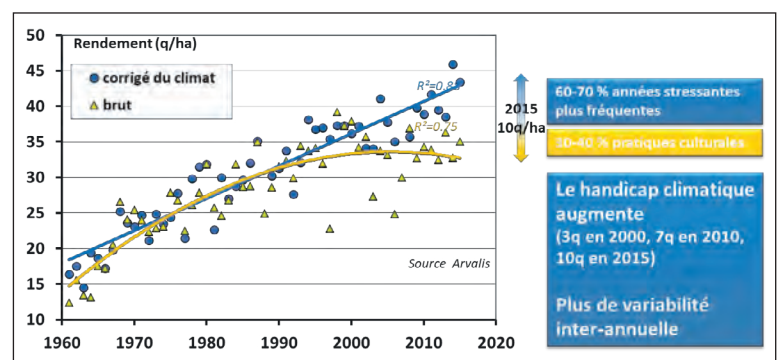
Minirhizotrons permettant le phénotypage du système racinaire.

automnales potentiellement abondantes, à la gestion de la fertilisation ou de l'irrigation, les références visent à donner aux agriculteurs des moyens de gérer leurs cultures en fonction du potentiel et des aléas de l'année.

Ainsi, depuis 2018, des agriculteurs de la coopérative Duransia et en 2022 du groupe DEPHY de la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence (voir p. 13), expérimentent les méthodes de « pilotage intégral » de la fertilisation.

Cela consiste à gérer le positionnement de l'azote, non pas en fonction d'une dose totale calculée sur la base d'un rendement prévisionnel que l'on n'est pas du tout certain d'obtenir au vu des nombreux aléas climatiques, mais d'une modélisation (modèle CHN/Epilote®) du développement de la plante dans la parcelle recalée par image satellitaire.

Ces mêmes méthodes permettent de gérer l'irrigation au plus près des besoins de la plante. Ces solutions, dont le gain économique est estimé autour de 70 €/ha, participent à aider individuellement les producteurs dans leur prise de décision pour des années climatiquement atypiques pour lesquelles peu de références existent par définition. Des essais sont également menés actuellement en microparcelles pour créer des références, en convention-



Évaluation de l'impact climatique sur le rendement du blé dur dans le sud-est. Les points jaunes matérialisent le rendement réel (volumes collectés/surface) pour les départements 04, 13, 84, 30, 34. Les points bleus représentent le rendement modélisé corrigé des aléas climatiques : déficit hydrique montaison, inondations hivernales, échaudage).

nel et bio, sur la fertilisation dans des systèmes sans irrigation.

### Prendre du recul sur des innovations possibles

Enfin, les activités d'Arvalis portent également sur la modification plus globale des pratiques et l'acquisition de références sur des itinéraires techniques innovants ou des systèmes de production en rupture.

Bien entendu, l'acquisition de références sur ces questions nécessite plus de temps car leurs effets et leur maîtrise technique se raisonnent à moyens termes. Ainsi, un essai est dédié intégralement à la mise au point de l'Agriculture de conservation (ACS) des sols à Oraison depuis 2013, en collaboration avec Daniel Brémond, agriculteur expert de ce système.

Il a permis d'acquérir de nombreuses références sur les conditions de réussite de cette agriculture basée sur trois piliers que sont le non travail du sol, sa couverture permanente (cultures, mulch ou couverts végétaux) et la rotation des cultures, en conditions méditerranéennes avec ou sans irrigation. Si les bénéfices mesurés de l'ACS dans l'essai sont nombreux d'un point de vue climatique (réduction de l'érosion et de la battance, amélioration de l'infiltration de l'eau et de la matière organique, augmentation

de la portance des sols...), l'adoption de ses pratiques nécessite plusieurs années de transition.

Certaines pratiques peuvent cependant être testées dans tous les systèmes (couverts végétaux et réduction du travail du sol de manière opportuniste selon le climat et les rotations) et produire des effets bénéfiques à court terme. Outre l'ACS, des recherches démarrent également en agroforesterie (projet CLIMAF PACA) afin de mesurer l'impact des arbres sur le microclimat des céréales et leur atténuation potentielle des effets du changement climatique. Qu'elles soient sur des systèmes de production en rupture ou des modifications plus légères des itinéraires techniques, l'ensemble de ces innovations est évalué de manière multicritère - économie, production, impact carbone, biodiversité - afin de contribuer à préparer l'agriculture aux enjeux d'aujourd'hui et de demain. ■

Mathieu Marguerie, ingénieur régional Méditerranée Arvalis

Ces actions et programmes sont financés par la région Sud-Paca, le Feader, Casdar, CVO, etc. et réalisés avec de nombreux partenaires (Inrae, organismes stockeurs et coopératives, chambres d'agriculture, lycées agricoles, groupements de producteurs, GIEE, etc.).



Phénomobile permettant le phénotypage de la biomasse aérienne des cultures.

Piloté par la Maison régionale de l'élevage et l'Institut de l'élevage, un projet a réuni 24 éleveurs et plusieurs partenaires techniques de la région Sud-Paca autour de l'autonomie fourragère et des prairies multi-espèces.

## De si précieuses prairies

Le projet autour de l'autonomie fourragère, grâce aux prairies multi-espèces dans un contexte méditerranéen et de changement climatique est l'un des 310 Groupes opérationnels (GO) du Partenariat européen pour l'innovation agricole (PEI). Ceux-ci rassemblent des partenaires pour « travailler à des solutions pratiques et concrètes en réponse à un problème ou une opportunité d'innovation et dont le projet est financé par la Politique européenne de développement rural ».

Le projet baptisé Prairies Sud s'intéressait à l'adaptation et utilisation de prairies multi-espèces en région Paca pour répondre aux enjeux d'autonomie alimentaire et de résilience au changement climatique des élevages. La Maison régionale de l'élevage (MRE) et l'Institut de l'élevage assuraient la coordination des partenaires dont les chambres d'agriculture de Vaucluse, des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence ainsi qu'Arvalis et le Cirad. Venant de s'achever, une après-midi de restitution était organisé lundi 19 juin au lycée de Carmejane dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Vingt-quatre éleveurs vauclusiens, haut et bas-alpins étaient répartis au sein de quatre territoires : Seyne-Ubaye, Champsaur, Vaucluse, Sisteronais-Buëch. Trois fermes expérimentales étaient également impliquées : Carmejane, Les Emeières, Le Merle.

Chaque groupe territorial a pu choisir deux mélanges à tester et à planter parallèlement à l'implantation de leurs prairies habituelles. Les prairies ont été semées en 2019 et leur suivi a été confié aux techniciens des chambres d'agriculture ou des fermes expérimentales qui ont fait des visites régulières afin de faire des relevés. Ils ont effectué des comptages à la levée afin de connaître la dynamique de germinations des graminées et des légumineuses.

### Un suivi technique régulier

Ce suivi a permis de « constater des pertes importantes en moyenne de 83 % des graines semées » malgré les deux années d'essais menés sur les fermes expérimentales. « Comparé aux résultats généralement lus dans la bibliographie, de l'ordre de 50 % de perte, on note bien une spécificité de notre contexte méditerranéen, explique Rémi Leconte de la MRE. Néanmoins, ces forts taux de perte n'impactent pas forcément la qualité de la prairie la première année de récolte. Des essais complémentaires menés à Carmejane une 3<sup>e</sup> année ont permis d'illustrer qu'un travail plus poussé du sol ne permet pas forcément d'augmenter la réussite de la levée et qu'une réduction de la dose de semis ne semble pas impacter le nombre de plantule présente en fin de suivi. »

Pendant trois ans, les techniciens ont également suivi l'évolution de la composition floristique et l'abon-



Régulièrement des rencontres techniques étaient organisées sur le terrain avec les éleveurs impliqués dans le projet, comme ici à Seyne-les-Alpes.

dance de chaque espèce. L'idéal dans les prairies multi-espèce n'est pas d'avoir une composition constante tout le long de la vie de la prairie mais d'avoir un équilibre constant entre graminées et légumineuses avec des espèces qui peuvent être plus présentes au départ et d'autre prendre le relais dans le temps.

« Les résultats montrent des situations très variées mais les pratiques culturales (en plus des conditions pédoclimatiques) peuvent avoir un effet négatif sur cet équilibre (fertilisa-

tion, irrigation, etc.) », poursuit Rémi Leconte.

Au niveau des rendements ils ont constaté qu'en moyenne les rendements des prairies multi-espèces sont au moins égaux, voire supérieurs, à ce qu'avait l'habitude de semer les éleveurs. « Cette moyenne cache, là aussi, des grandes disparités et dans certains contextes les prairies peuvent avoir des rendements inférieurs : contexte très sec ou de fertilisation par exemple », ajoute Rémi Leconte. Les fourrages qui ont été produits durant la période des essais

ont montré des perspectives intéressantes au niveau qualitatif.

Chaque éleveur a eu accès aux résultats de ses parcelles et de ceux des autres afin de pouvoir les mettre en perspective.

À l'issue de ce projet les partenaires reconnaissent qu'ils ont autant de questions qu'au départ, mais pas les mêmes. Ce qui leur donne envie de poursuivre dans cette voie et de continuer à approfondir ce sujet prometteur pour l'avenir dans un contexte de changement climatique. ■

Dans le Champsaur, à Laye, Sébastien Barthélémy fait partie du groupe d'éleveurs qui a participé au projet Prairies Sud.

## Acquérir une connaissance locale des prairies multi-espèces

Dès le lancement du projet Sébastien Barthélémy a tout de suite adhéré car cela correspondait aux réflexions qu'il avait déjà menées avec le technicien de sa coopérative, Drac Lait dont il est l'un des administrateurs. « Nous avons toujours des résultats nationaux sur les prairies multi-espèces donc nous voulions des relevés locaux et nous avions même déjà commencé avant 2019 à lancer des essais avec la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes. Ce projet nous permettait donc d'approfondir ce que nous avions déjà fait », explique-t-il.

Lors de la première réunion avec les techniciens et les autres éleveurs du territoire impliqués dans la démarche ils ont choisi les deux mélanges qu'ils souhaitaient tester et ont pu échanger sur l'itinéraire à mener. « Sébastien Guion, le technicien de la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes était là pour les semis, précise-t-il. Nous avons implanté des bandes au milieu de mes par-

celles habituelles. J'ai semé sous un couvert de céréales comme je le fais habituellement. Ensuite, il est régulièrement venu faire des relevés. »

### Un point de comparaison

L'un des aspects les plus intéressants de cette étude, selon l'éleveur, est de pouvoir se comparer aux autres et de confronter les méthodes de semis ou les itinéraires techniques de chacun. « Nous nous sommes aperçus qu'on faisait déjà un mélange multi-espèces avec deux-trois légumineuses et deux-trois graminées. Cela a renforcé l'idée que ce que nous faisons était pertinent, poursuit-il. Le plus dur dans une prairie c'est de semer car les graines sont très petites. J'avais toujours semé en surface et cela m'a conforté dans cette idée. On a pu voir qu'il y avait vraiment des différences dans les choix de chacun pour mener ses prairies. On a notamment appris qu'un collègue semait beaucoup moins dense



Sébastien Barthélémy a implanté les mélanges des essais au sein de ses prairies habituelles pour les conduire de la même façon et observer leur développement.

et avait des rendements comparables, ça fait réfléchir. Avec ce projet nous allons disposer de données que nous n'avions pas auparavant. On connaissait le résultat quand on fauchait, là on a pu avoir des informations concrètes, réelles et fiables de

ce que cela donnait dans des conditions réelles de culture. »

L'intérêt de Sébastien Barthélémy pour ce type de projet réside principalement dans son souhait d'accroître ses connaissances sur les prairies surtout dans un territoire

qui subit le changement climatique et où il existe peu de statistiques. C'est d'ailleurs pour cela qu'il souhaite que la réflexion se poursuive et qu'il aimerait continuer à faire des essais avec sa coopérative et la chambre d'agriculture. ■

Depuis 2014, la démarche Regain a été lancée sur le plateau de Valensole. Elle est portée par la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, le parc naturel régional du Verdon, la Société du canal de Provence et la chaire d'entreprise Agrosys de Montpellier SupAgro.

## Accompagner et évoluer vers des pratiques plus durables

**S'**il y a bien une zone des Alpes-de-Haute-Provence qui a connu des bouleversements sur son paysage agricole et qui souffre, c'est bien le plateau de Valensole. Ceux-ci peuvent être imputés aux pratiques agricoles qui ont mis à mal les sols, les maladies qui se sont développées ou encore le changement climatique. Face à ce constat quatre entités ont décidé de s'allier en 2014 pour accompagner les agriculteurs vers de nouvelles pratiques de régénération des sols, de restauration de la biodiversité et de rééquilibrage agro-écologique : la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, le parc naturel régional du Verdon, la Société du canal de Provence

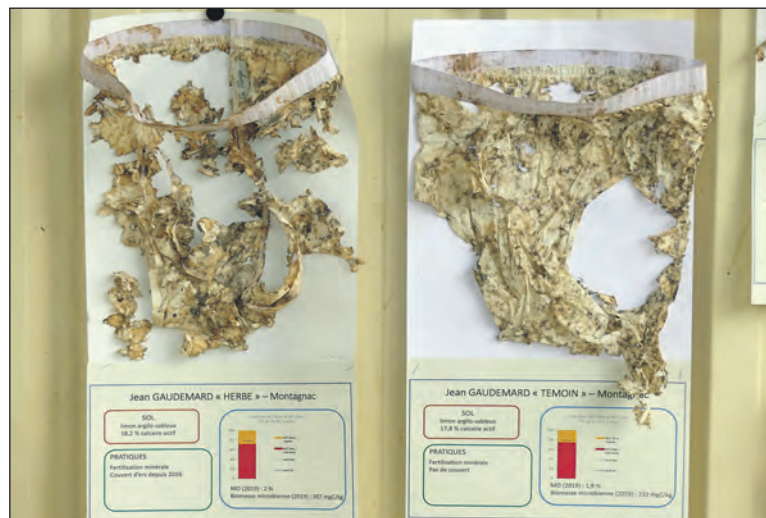
(SCP) et AgroSYS, la chaire d'entreprise de Montpellier SupAgro (voir schéma). Cette démarche a été baptisée Regain, un nom à double sens dans le pays si cher à Jean Giono. Ils ont été accompagnés dans cette aventure par des partenaires techniques comme Arvalis, le Crieppam, des coopératives agricoles, etc. Leur objectif est de restaurer la qualité des sols, replanter des arbres sur le plateau, d'optimiser l'utilisation des intrants, etc. Sur la fertilisation azotée par exemple des analyses sont régulièrement réalisées et donnent lieu à la publication de bulletins de fertilisation sur les céréales à paille qui sont diffusés aux producteurs. Un suivi très fin de plusieurs parcelles a égale-

ment été mis en place pour améliorer le pilotage et étudier les pertes en azote dans l'environnement.

### Bulletins d'informations et journées techniques

Depuis 2016 ce sont plus de six kilomètres de haies qui ont été plantés et un verger de plus de 3 000 m<sup>2</sup> qui a vu le jour soit plus de 6 110 arbres plantés sur 18 exploitations volontaires.

Parallèlement depuis 2017 un réseau de lavandiculteurs a été mis sur pied pour mieux comprendre le fonctionnement des sols pour établir des pratiques offrant le meilleur compromis entre qualité des sols, productivité et durabilité du sys-



Une expérience originale avait été menée dans le cadre de la démarche REGAIN avec l'enfouissement de slips en coton dans différentes parcelles pour évaluer l'activité biologique des sols.



Essais de plantation de blé dur dans le cadre du réseau DEPHY FERME.

Depuis 2010, le réseau DEPHY FERME regroupe des exploitations engagées dans la réduction des phytos dans tout le territoire national. Le groupe bas-alpin a été relancé début 2022.

## Des agriculteurs engagés pour améliorer leurs pratiques

**A**ujourd'hui, 3 000 agriculteurs et agricultrices sont engagés au sein du réseau DEPHY FERME, dans une démarche volontaire de réduction des produits phytosanitaires sur leurs exploitations. Réparties sur l'ensemble du territoire national, les fermes DEPHY couvrent l'ensemble des grandes filières de production française : grandes cultures, polyculture-élevage, viticulture, arboriculture, légumes-maraîchage, horticulture et cultures tropicales. Les

exploitants et exploitantes sont répartis par groupe : les groupes DEPHY FERME. Ils travaillent ainsi sur des thématiques communes, échangent et avancent ensemble, accompagnés par un animateur. Au total, le réseau DEPHY FERME est composé de 250 groupes de douze agriculteurs et agricultrices en moyenne.

Chaque groupe travaille à son projet collectif, ses thématiques de travail et des éléments de résultats (agronomiques, socio-écono-

miques, etc.) et chaque agriculteur est suivi individuellement dans ses pratiques pour essayer de prendre du recul sur son exploitation, établir des marges de progrès et essayer au mieux de les mettre en œuvre.

ment climatique. Les résultats sont diffusés aux agriculteurs via une interface de la SCP et toujours sous la forme de bulletins d'informations. Quatre à cinq sont adressés chaque année aux agriculteurs et sont également disponibles sur le site Internet de la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence ou grâce à un abonnement gratuit. Le dernier revient par exemple sur le retour d'expérience du GIEE Essen'Sol qui travaille sur les couverts végétaux ou encore donne des conseils de fertilisation azotée pour les cultures de blé dur. ■

### Un groupe hétérogène

Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, le groupe a été relancé en début d'année 2022. La caractéristique du groupe est comme l'agriculture du départe-

ment, son hétérogénéité au niveau des productions et participent à ce groupe des producteurs de légumes plein champs (melons, courges, salades, ail), de semences (colza, tournesol, betteraves, etc.), des éleveurs ovins, des lavandiculteurs. La production, qui les unit tous, est celle de céréales et plus particulièrement le blé dur, etc.

Lors de la création du groupe, des objectifs de travail communs ont été ébauchés et leur permettent de travailler ensemble. Ils s'orientent vers la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et l'amélioration de la fertilité des sols et de sa vie microbienne.

L'année 2022 a été une année d'interconnaissance entre l'animatrice et les agriculteurs ainsi que les agriculteurs entre eux. Elle a servi à affiner les objectifs du groupe, qui sont les suivants sur les cinq ans à venir :

#### ► Baisse des produits phytosanitaires

- Amélioration de la qualité de pulvérisation

- Utilisation de biostimulants, de biocontrôles et de thés de compost en remplacement des fongicides

- Reconnaissance des maladies et de ravageurs grâce à des tours de plaine

- Utilisation de plantes compagnes sur les colzas

#### ► Protection des sols et de la vie des sols pour améliorer leur fertilité

- Limitation du travail du sol pour les cultures légumières

- Amélioration de l'usage des couverts végétaux pour une meilleure efficacité (limitation de l'érosion, enrichissement en matière organique, lutte contre les maladies et les adventices...) avec l'expérimentation de nouvelles espèces et recherche de méthodes de destruction des couverts pour éviter le travail du sol et le glyphosate

- Amélioration de l'utilisation des engrais minéraux

Les premiers essais sur le terrain ont été mis en place.

Un des agriculteurs pour améliorer la qualité des couverts végétaux a testé trois variétés d'avoine et de vesce. Un autre a implanté des plantes compagnes dans le colza afin d'apporter de l'azote, limiter la présence des maladies et des adventices et éventuellement améliorer le rendement et la qualité du colza.

Une formation sur l'amélioration de la fertilité des sols et la limitation du travail du sol a été organisée avec tous les légumiers du groupe.

#### Des essais déjà mis en place

À la suite de la projection d'un film, une rencontre avec des élèves du lycée de Carmejane et un des agriculteurs du groupe DEPHY a permis de débattre sur l'utilisation du glyphosate et des produits phytosanitaires en général mais de la complexité d'amorcer le changement de pratiques tout en maintenant une structure agricole viable.

En 2023, un travail sur la baisse de l'utilisation des fongicides sur blé dur a été entrepris avec l'utilisation de biostimulants. Les rendements et la qualité du blé pourront être ainsi comparés.

L'amélioration de la fertilisation des blés durs est un thème qui a également été abordé et des essais sont en cours. L'objectif est de comparer les composantes de rendement du blé dur en fonction de deux types de fertilisation : les pratiques habituelles des agriculteurs et les conseils apportés par l'outil d'aide à la décision d'Aarvalis, e-pilote.

Entreprendre de prendre du recul et de changer ses pratiques signifie aller vers l'inconnu et représente souvent une prise de risque et une remise en cause de ses apprentissages antérieurs. Les échanges entre agriculteurs au sein du groupe DEPHY permet de réfléchir à ses évolutions, de confronter ses idées et pour mieux appréhender les nouvelles pratiques à mettre en place.

Cette démarche entre donc complètement dans l'objectif de transition de l'agriculture vers une agriculture agroécologique. ■

Sarah Parent,  
chambre d'agriculture  
des Alpes-de-Haute-Provence

Si cette démarche vous intéresse,  
il est tout à fait possible d'intégrer  
le groupe DEPHY et n'hésitez pas  
à contacter Sarah Parent :  
Tél. : 06 79 95 02 64 ou  
sparent@ahp.chambagri.fr.

Antoine Méo et Laurent Fayet font partie du groupe DEPHY FERME des Alpes-de-Haute-Provence, ils apprécient tous les deux l'esprit de solidarité et d'émulation qui y règne.

## La force du collectif pour aller plus loin

Il y a quelques années quand son cousin David Frison, vice-président de la chambre d'agriculture et féru de techniques agricoles pointues a proposé à Antoine Méo de remonter un groupe DEPHY, il a tout de suite adhéré.

Le champion de moto croit en la force du collectif pour se remettre en question et insuffler une dynamique pour tester de nouvelles choses face à des enjeux climatiques et économiques toujours plus prégnants.

Un état d'esprit qui a également séduit Laurent Fayet installé à Oppedette avec son frère en polyculture qui a tout de suite intégré le groupe. « Nous étions en semis direct et étions un peu isolés dans cette pratique, explique-t-il. Nous n'appartenions à aucun réseau et après une discussion avec Sarah Parent de la chambre d'agriculture nous avons rejoint ce groupe qui a la chance de réunir tous les modes de cultures : maraîchage, élevage, polyculture, etc. Nous pouvons y confronter les idées et c'est important car des fois on se sent un peu seuls dans nos pratiques. On ne sait pas si on prend la bonne direction. Là, on voit parfois que les autres aussi butent sur les mêmes problèmes donc ça reconforte. Et, quand tout le monde s'y met, on gagne du temps. »

Antoine Méo aime prendre des risques, dans tous les domaines, il ne le cache pas, mais appartenir à un groupe aussi hétérogène le pousse à aller encore plus loin dans son évolution et ses pratiques professionnelles. « Aujourd'hui, on a souvent la tête dans le guidon, certains sont enfermés dans des pratiques anciennes et aller voir ce qu'il se fait ailleurs ça permet de prendre des leçons. Il faut être réalistes l'augmentation du coût de l'énergie et le changement climatique vont nous pousser à changer ces pratiques, constate-t-il. Avec ce groupe DEPHY, on communique, on échange, on se forme. Par exemple, un agronome spécialisé en maraîchage nous a appris cet hiver plus de choses en deux jours sur le terrain que ce que certains apprennent en cinq ans d'études agronomiques. On perd souvent la logique dans notre travail, il faut la retrouver. »

Les deux agriculteurs s'accordent sur l'importance de la communication et la richesse des échanges qui règnent au sein du groupe mais surtout de l'impulsion que cela leur donne à réfléchir et remettre en question leurs pratiques au quotidien pour les améliorer. ■

Dans les Hautes-Alpes, onze arboriculteurs constituent le groupe DEPHY Pommes des Hautes-Vallées. Ils travaillent ensemble à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires.

## Plus vertueux ensemble !

Situé dans les Hautes-Alpes et le Nord Sisteron, un groupe est engagé dans le réseau DEPHY depuis 2012 dans le but de réduire l'usage des produits phytosanitaires. Il est composé de 11 arboriculteurs répartis sur la vallée de la Durance, la vallée du Buëch et sur les hauteurs de Gap. Les profils sont diversifiés en termes de modes de production, de valorisation (commercialisation via les structures collectives, magasins de producteur, marchés, avec ou sans transformation), et de surfaces (de 15 à 90 ha).

Leur atelier principal est la production de pommes, mais la majorité d'entre eux produisent également des poires. La grande majorité des arboriculteurs du groupe est agréé Production fruitière intégrée (PFI), avec la mise en œuvre de la démarche « vergers écoresponsables » de l'Association nationale pomme poire (ANPP) et/ou certifiée Haute valeur environnementale

(HVE). De plus, neuf exploitations ont une partie de leur verger voire la totalité en AB.

Les producteurs du groupe pratiquent déjà des méthodes de réduction des produits phytosanitaires reconnues comme la réduction des doses de cuivre, la confusion sexuelle, l'utilisation de produits de biocontrôle. Le groupe DEPHY Pommes des Hautes-Vallées a pour objectif de réduire les interventions (ou les maintenir pour les plus bas) tout en conservant la rentabilité de l'exploitation face à l'augmentation de la pression sanitaire (arrivée de nouveaux bioagresseurs comme la punaise diabolique), du coût de la main-d'œuvre et des impasses techniques qui se profilent pour certains bioagresseurs.

#### Partage de connaissances

Ces rassemblements sont aussi l'occasion d'échanger et de diffuser de la connaissance scientifique sur des

techniques alternatives ou des évolutions du système de production au sein du groupe, mais également à l'ensemble de la filière pomme du territoire.

Lors de la période 2016-2020, les IFT chimiques ont diminué au profit des IFT de biocontrôle. En regardant en détails les différents traitements fongicides, il apparaît que de plus en plus d'interventions contre la tavelure sont associées à un adjuvant.

Si on compare la moyenne des trois années 2015/2016/2017 à celle de 2018/2019/2020, selon les producteurs, la baisse d'IFT peut aller de 5 % jusqu'à 80 % de réduction (passage de l'exploitation en AB).

L'utilisation des adjuvants « hyper mouillant » est devenue une pratique courante et transférée chez d'autres producteurs suivis par les conseillers de la chambre d'agriculture des Hautes-Alpes. L'autre partie du projet collectif de 2016 mérite d'être approfondie, il portait sur l'adaptation de la dose et du volume de bouillie appliquée sur les arbres en fonction du volume de l'arbre et du type de vergers.

Pour la nouvelle période d'engagement, le projet de groupe est d'explorer la maîtrise des pucerons du pommier car les deux principales matières actives efficaces (azadirachtine en AB et spirotétramate en conventionnel) ont un avenir de ces deux produits compromis. L'azadirachtine est sous régime dérogatoire depuis des années sans pour autant obtenir une homologation pour cet usage. Le spirotétramate (MOVENTO) est homologué



Dans le cadre du groupe DEPHY les membres peuvent assister à différents types de formations ou démonstrations techniques portant sur des thématiques diverses comme l'éclaircissage mécanique, la tavelure, le désherbage, etc.

jusqu'en 2024 mais la société a annoncé son intention de ne pas soutenir sa ré-homologation dans notre pays. La maîtrise des pucerons risque de devenir problématique. Il est donc essentiel d'anticiper et de commencer à modifier la stratégie de gestion des pucerons. L'objectif est de co-construire la maîtrise des pucerons du pommier et du poirier. La finalité est de proposer différents leviers pour gérer les pucerons en identifiant les conditions de mise en place, d'efficacité, de coûts et de transférabilité (voir encadré).

L'utilisation des produits de biocontrôle en substitution dans la stratégie de maîtrise des pucerons sera également étudiée. En fonction de l'évolution du projet, des tests de

lâchers massifs d'auxiliaires (syrphes, chrysopes...) pourront être envisagés.

D'autres thématiques sont abordées au sein du groupe comme la gestion de la charge par éclaircissage mécanique, la gestion de l'inoculum de tavelure pendant l'hiver, substitution au désherbage chimique, adaptation de la dose et du volume de bouillie appliquée sur les arbres en fonction du volume de l'arbre. ■

Julie Pradal-Meizel, chambre d'agriculture des Hautes-Alpes

Si cette démarche vous intéresse,  
il est possible d'intégrer le groupe : Julie Pradal-Meizel, Tél. : 06 80 67 99 27 ou julie.pradal@hautes-alpes.chambagri.fr