Protection des cultures

Une palette de solutions, un challenge renouvelé

Changement climatique, développement de nouveaux nuisibles, interdiction de certaines substances actives : l'équation est complexe pour les agriculteurs qui veulent protéger leurs cultures. **Comment sécuriser les rendements tout en protégeant l'environnement ?** Pour relever ce défi, ils composent désormais avec une nouvelle palette de solutions.



SIPA PRESS

Terres agricoles dans la Marne.

Sécheresses prolongées, épisodes de grêle, inondations ou variations brutales de température bouleversent les conditions de développement des plantes et favorisent parfois l'apparition ou la progression de certains insectes. « Ce qui est particulièrement frappant aujourd'hui, c'est l'imprévisibilité des événements climatiques, qui ont tendance à devenir plus fréquents », souligne Christian Lannou, directeur scientifique adjoint Agriculture au sein de l'Inrae. Les risques économiques et géopolitiques se multiplient aussi. Les tensions internationales peuvent affecter l'approvisionnement en engrais et augmenter les coûts de production.

Mais les leviers de protection existent : celui de l'approche combinatoire est déjà actionné dans certaines filières. Frédéric Gaudin, dirigeant de GN Solutions, basé en Ille-et-Vilaine, un groupe qui collecte chaque année environ 240 000 tonnes de céréales auprès de 2 500 agriculteurs dans trois départements bretons, en témoigne. « Un des premiers leviers repose sur l'agronomie, la rotation, la vie du sol et les pratiques culturales », explique le dirigeant, par ailleurs président de NégoA, la fédération nationale des négociants agricoles.

Transition nécessaire. La rotation des cultures permet de casser les cycles de certains parasites et de limiter le recours aux produits phytosanitaires. Plus une exploitation dispose de terres, plus elle peut varier les plantations et alterner par exemple les cultures de printemps (tournesol, betterave, maïs, soja) et les cultures d'hiver comme le colza. Mais les agriculteurs ne s'y retrouvent pas toujours économiquement. « L'introduction de nouvelles parcelles, notamment de protéagineux comme le soja, le pois ou la féverole peut présenter des intérêts agronomiques significatifs. Elle contribue à diversifier les rotations et peut également favoriser une augmentation des rendements des céréales suivantes, de l'ordre de 10 à 15%. Néanmoins, ces cultures ne garantissent pas toujours une rentabilité suffisante », constate Antoine Hacard, agriculteur, président des coopératives céréalières.

La génétique, qui permet de développer des variétés capables de résister à certaines maladies, constitue un autre pilier de cette approche. Mais ces résistances ne sont pas définitives. « Il existe une centaine de variétés de blés. Chacune d'entre elles a des qualités et des défauts en matière de gestion des risques. Certaines sont beaucoup moins sensibles aux maladies que par le passé. D'autres sont tolérantes aux insectes. La variété parfaite n'existe pas », rapporte Antoine Hacard. Là encore, la diversité des leviers est essentielle pour éviter de faire reposer toute la stratégie sur une seule solution.

La betterave est un bon exemple de cette transition nécessaire mais exigeante. Après l'épisode particulièrement sévère de jaunisse de 2020, qui avait entraîné des pertes importantes, un programme national de recherche et d'innovation (PNRI) a été lancé pour remplacer les néonicotinoïdes interdits. « Ces traitements présentaient un avantage technique important. La protection était intégrée dès le semis, sans intervention supplémentaire de l'agriculteur », rappelle Christian Lannou. Depuis, « des travaux de recherche ont notamment permis de mieux comprendre le cycle du virus responsable de la jaunisse et le rôle du puceron dans sa transmission. Il a ainsi été identifié que des repousses de betteraves laissées dans les parcelles ou en bordure pouvaient constituer des réservoirs de virus pendant l'hiver », assure l'expert.

Outils d'aide à la décision. Cette évolution dans les pratiques nécessite du matériel adapté. En Bretagne, dans les champs des agriculteurs partenaires du négociant agricole, des outils de modélisation permettent ainsi de suivre l'évolution des maladies qui touchent les cultures de blé. Ils apportent une première évaluation du risque, que les experts techniques affinent ensuite en fonction des caractéristiques de chaque parcelle, précisément de la nature du sol, du précédent cultural, de l'environnement et des objectifs de l'agriculteur. L'entreprise de Frédéric Gaudin mobilise notamment des données satellitaires, des scanners de sol, des capteurs météorologiques et des outils de suivi de l'irrigation, qui permettent d'adapter les apports en eau aux besoins réels des cultures. Ces technologies permettent de mieux caractériser les parcelles et de surveiller l'évolution des risques sanitaires. Une combinaison entre données et expertise humaine qui a déjà produit des résultats concrets. « En Bretagne, ces outils nous ont permis de substituer 20 à 25% des premiers traitements dans la protection des blés », indique Frédéric Gaudin. L'objectif est notamment de pouvoir s'affranchir d'un premier traitement lorsque le diagnostic montre qu'il n'est pas nécessaire. La technologie ne constitue toutefois pas une réponse autonome. « L'agroéquipement prend toute sa puissance lorsqu'il est accompagné d'un niveau de conseil », constate-t-il.

« Les agriculteurs, les instituts de recherche, les chambres d'agriculture et les distributeurs doivent travailler ensemble pour identifier les freins, partager les expériences et accentuer la recherche »

L'enjeu est de disposer d'une vision globale de l'exploitation et de construire une stratégie cohérente avec les objectifs de l'agriculteur. Certains chercheront à maximiser leur potentiel de rendement, d'autres à réduire les doses de produits phytosanitaires appliquées, à limiter leurs coûts de production ou à simplifier leur organisation du travail. « Le combinatoire, c'est une autre manière de raisonner la protection. On associe la génétique, le choix variétal, la rotation, la gestion des résidus, les outils d'aide à la décision, le biocontrôle et les fongicides. C'est un ensemble relativement complexe qui nécessite un chef d'orchestre capable de challenger l'agriculteur sur l'ensemble de ces facteurs », résume Frédéric Gaudin. La météo et les spécificités territoriales ajoutent aussi leur grain de sel à la mise en œuvre de ces stratégies. Une solution ou un agroéquipement valables dans un environnement donné ne seront pas nécessairement transposables dans un autre.

Pour Frédéric Gaudin, la réponse passe donc par une approche collective. « Les agriculteurs, les instituts de recherche, les chambres d'agriculture et les distributeurs doivent travailler ensemble pour identifier les freins, partager les expériences et accentuer la recherche ». Le rôle des négociants agricoles dans ces évolutions fait justement l'objet du projet NégoAct, lancé par NégoA. Il doit permettre ces deux prochaines années d'aller à la rencontre des acteurs de terrain, d'identifier les stratégies mises en place et de faire émerger des pistes d'action pour favoriser la résilience des cultures.

Mallory Lalanne

Les piliers de l'approche combinatoire

PROTÉGER UNE CULTURE, c'est un peu comme assembler les pièces d'un puzzle. Aucun levier ne suffit à lui seul, mais leur association peut faire la différence. Face à la diversité des maladies et des ravageurs, les agriculteurs sont ainsi amenés à combiner différentes approches pour prévenir les risques et mieux cibler leurs interventions. Parmi elles, le biocontrôle mise sur les mécanismes naturels pour réguler les bioagresseurs. Les coccinelles, par exemple, éliminent les pucerons, tandis que le soufre est utilisé contre certaines maladies de la vigne. Sur les oliviers, de l'argile peut être pulvérisé pour perturber la reconnaissance des fruits par certains ravageurs.

« Si la part du biocontrôle progresse, son développement reste toutefois contrasté. L'efficacité des solutions disponibles varie selon les bioagresseurs », explique Ronan Vigouroux, responsable de l'approche combinatoire chez Phyteis. « La confusion sexuelle à base de phéromones, par exemple, donne de bons résultats contre certains papillons, mais n'est pas opérationnelle à ce jour sur d'autres ravageurs, comme les punaises ».

La clé, c'est de diversifier. Les mesures de prévention et d'entretien permettent d'agir en amont pour limiter le développement des bioagresseurs, qu'il s'agisse de ramassage des feuilles mortes dans les vergers ou de rotation des cultures. Les outils numériques apportent, eux, davantage de précision, aussi bien dans la surveillance des parcelles que dans les interventions. Des pulvérisateurs équipés de caméras détectent désormais les mauvaises herbes pour cibler les applications. Des robots désherbeurs peuvent également biner les adventices au plus près des pieds de betteraves grâce au GPS, sans endommager la culture. Autre atout : les modèles météorologiques, qui peuvent anticiper les conditions climatiques propices aux maladies. « Dans la culture de la pomme de terre, les agriculteurs qui utilisent ces outils peuvent ainsi réaliser jusqu'à deux fois moins de traitements contre le mildiou que ceux qui n'y ont pas recours, pour un niveau de protection équivalent », souligne Ronan Vigouroux. Des perspectives prometteuses pour l'avenir.



SIPA PRESS

Le biocontrôle mise sur les mécanismes naturels pour réguler les bioagresseurs, à l'image des coccinelles, qui permettent d'éliminer **les pucerons**.

En Lorraine, le vulpin met les rotations céréalières à l'épreuve

Confrontée à l'émergence de la mauvaise herbe du vulpin, **la coopérative céréalière Lorca, basée en Lorraine, expérimente des stratégies pour maîtriser cette graminée et préserver la qualité des récoltes.**

EN LORRAINE, la lutte contre le vulpin se heurte à une difficulté de taille. Les conditions qui favorisent son développement sont aussi celles qui limitent les possibilités de le combattre. Le vulpin lève préférentiellement à l'automne, au moment où s'implantent les céréales d'hiver qui dominent les rotations régionales. Dans les sols argileux de cette région du Grand Est, capables de retenir durablement l'humidité, il trouve des conditions propices à son développement.

Retarder les semis permet, en principe, de laisser pousser ces mauvaises herbes puis de les éliminer avant de semer la culture. Mais lorsque les sols restent humides, ils peuvent être trop fragiles pour supporter le passage des engins agricoles. « Le paradoxe, c'est que les leviers agronomiques les plus intéressants pour limiter le vulpin ne sont pas toujours les plus faciles à mettre en œuvre dans les sols les plus concernés par la problématique. On doit raisonner en fonction des possibilités d'intervention », explique Constance Richard, responsable agronomie et innovation au sein du groupe coopératif.

A ces contraintes s'ajoutent la réduction du nombre de solutions chimiques disponibles et les difficultés à maintenir une efficacité satisfaisante dans les parcelles fortement infestées. « Il faut anticiper et combiner les leviers. Une stratégie efficace dépend toujours du contexte parcellaire et des conditions de l'année », admet Constance Richard, ingénieure agronome de formation.

Introduire des cultures de printemps permet de rompre la succession des cultures d'hiver et de perturber le cycle de développement de la plante

La coopérative céréalière a donc développé son service expérimentation depuis vingt ans. A travers des essais conduits sur le terrain, l'objectif est de comparer les stratégies de désherbage, d'évaluer leur efficacité dans différents contextes météorologiques et d'identifier les combinaisons de pratiques les plus pertinentes. Parmi les leviers étudiés : la diversification des rotations occupe une place centrale. Introduire des cultures de printemps permet de rompre la succession des cultures d'hiver et de perturber le cycle de développement du vulpin. Cette stratégie peut être complétée par le faux-semis, un travail superficiel du sol qui a pour objectif de stimuler la levée des mauvaises herbes puis de les détruire avant l'implantation de la culture.

Le travail du sol constitue un autre outil. Le labour peut enfouir une partie des graines et contribuer à réduire leur capacité à germer en surface. Son utilisation doit néanmoins être raisonnée dans le temps. « Un labour tous les quatre ans peut permettre de réduire l'ensemble des graines présentes à la surface, qui proviennent majoritairement des plantes adventices, mais cette pratique peut créer un déséquilibre et nuire à la fertilité du sol. C'est toute la complexité de l'agronomie », constate Constance Richard. La gestion du vulpin ne peut donc être dissociée d'une approche globale, qui associe prévention agronomique, désherbage adapté et surveillance de la qualité des récoltes.

Mallory Lalanne

Près de Nantes, une coopérative à la pointe de la stratégie combinatoire

Pour accompagner les maraîchers, arboriculteurs, viticulteurs et horticulteurs dans l'évolution de leurs pratiques, la CAMN, une coopérative d'approvisionnement de l'Ouest de la France, met en place une approche combinatoire avancée de protection des cultures.

FAIRE ÉVOLUER les pratiques plutôt que subir les changements. C'est la ligne directrice défendue par Claude Bizieux, directeur général de la coopérative d'approvisionnement des maraîchers nantais (CAMN), qui accompagne les producteurs de cultures spécialisées en leur proposant des solutions techniques adaptées à leurs problématiques. Avant de rejoindre la coopérative basée près de Nantes, il a travaillé pendant onze ans dans la génétique végétale. Cette expérience a renforcé son intérêt pour la tolérance et la résistance variétale aux maladies, qui permet aux producteurs de limiter la sensibilité de leurs cultures et de réduire le recours aux intrants.

Mais les agents pathogènes évoluent et certaines souches peuvent contourner les mécanismes de résistance intégrés aux variétés. « Le mildiou de la salade illustre cette course contre la montre, qui impose de faire évoluer régulièrement les caractéristiques génétiques proposées aux producteurs. La tolérance variétale est un levier important, mais elle ne peut pas fonctionner seule », souligne Claude Bizieux.

Créée en 1965, la coopérative a pris le virage du bio dès 1993, avant de développer son activité de biocontrôle à partir de 1995. Elle a alors constitué une équipe spécialisée pour accompagner les producteurs de tomates et de concombres. Une activité qui couvre différentes familles de solutions, des macro-organismes (des invertébrés utilisés comme prédateurs) aux phéromones, en passant par les substances de base.

La protection des cultures passe aussi par des solutions physiques. La CAMN accompagne ainsi le déploiement de filets anti-ravageurs. En maraîchage, ils permettent de limiter l'exposition à la pluie ou au soleil en créant de l'ombrage et en améliorant les conditions microclimatiques autour des plantes. En réduisant l'humectation du feuillage, ils contribue à limiter les conditions favorables au développement du mildiou.

Equilibre. Ces dispositifs nécessitent un pilotage précis. La luminosité, la température et l'hygrométrie sous les filets doivent être suivies afin de trouver le bon équilibre entre protection et développement des cultures. « Il reste du travail pour mieux comprendre les effets des types de filets selon les productions et les conditions météo », reconnaît le professionnel, qui prône également les pratiques agronomiques.

La rotation des cultures permet, par exemple, de rompre les cycles de certains ravageurs et agents pathogènes. Les couverts végétaux participent, quant à eux, à la régénération des sols et à l'amélioration de leur fonctionnement. Là encore, l'enjeu est d'identifier les usages pertinents et de replacer ces solutions dans une stratégie globale.

M.L.

« Presque de la haute couture » : une horticultrice du Maine-et-Loire mise sur les petites surfaces

Face à la pression des ravageurs, à la hausse du coût des intrants et aux exigences des consommateurs, l'horticultrice Claire Alix-Barrault mise sur la protection biologique intégrée, l'observation des cultures et la biodiversité.

PRODUIRE DES VÉGÉTAUX sains, sans ravageurs, sans maladies et à l'aspect irréprochable… L'exigence du marché et des consommateurs reste élevée. Mais sur le terrain, la réalité est plus complexe. Pour Claire Alix-Barrault, horticultrice dans le Maine-et-Loire, la protection des plantes repose sur l'observation et la recherche d'un équilibre permanent entre la culture, les organismes vivants et les conditions climatiques. Co-gérante avec sa sœur d'une entreprise familiale de 32 hectares, dont 10 sous serre, elle veut limiter l'utilisation des produits phytosanitaires tout en maintenant la qualité de la production.

Or, les conditions climatiques peuvent accélérer brutalement le développement de certains ravageurs, les pucerons notamment, lorsque chaleur et humidité se combinent. « Au printemps, les rosiers sont particulièrement exposés à ces pullulations », constate l'horticultrice.

L'entreprise, qui produit 11,5 millions de végétaux par an, a recours à la protection biologique intégrée (PBI). Le principe consiste à introduire des auxiliaires, c'est-à-dire des organismes vivants qui contribuent à réguler les populations de ravageurs. Des insectes prédateurs sont ainsi utilisés pour lutter contre certains pucerons. Mais la PBI nécessite des investissements importants et un environnement adapté. L'horticultrice a fait le choix de développer l'autodiagnostic et la formation interne. Les équipes apprennent à reconnaître les principaux ravageurs, à distinguer les insectes nuisibles des auxiliaires et à identifier les premiers signes de maladie.

Précision. La PBI fonctionne plus facilement dans un milieu relativement fermé, comme une serre, où les conditions peuvent être mieux maîtrisées. Lorsqu'un foyer de ravageurs ou de champignons est repéré, des piquets de couleur délimitent les zones concernées. « Plutôt que de traiter une serre entière de 700 m², l'équipe concentre son intervention sur 50 m². On travaille sur de petites surfaces, avec des microdoses, ce qui nous évite de gaspiller les produits phytosanitaires et de polluer. C'est presque de la haute couture ».

L'entreprise agit aussi sur les conditions de culture, en jouant sur l'arrosage. « Une plante trop arrosée peut créer des conditions favorables à certains problèmes, tandis qu'un stress hydrique excessif l'affaiblit et réduit sa capacité à se défendre », détaille Claire Alix-Barrault.

Depuis 2021, l'entreprise a installé près d'une cinquantaine de nichoirs à oiseaux, auxquels s'ajoutent des abris pour les chauves-souris et des hôtels à insectes. Oiseaux et chauves-souris contribuent à réguler certaines populations d'insectes. Mais un nid peut être découvert dans une plante : sa commercialisation est alors suspendue. Une fois les oisillons partis, la plante est souvent invendable, voire perdue. Préserver la biodiversité implique d'accepter parfois un coût économique immédiat.

M.L.

Dans les Hauts-de-France, l'innovation à l'épreuve du réel

Sur la ferme pilote du groupe Carré, **David Boucher, responsable agronomie, teste chaque année de nouvelles solutions, de la génétique aux biostimulants, pour offrir aux cultures la capacité de mieux résister aux aléas climatiques.**

« 2026 EST UNE ANNÉE charnière, assez terrifiante ». Le constat de David Boucher, responsable agronomie au sein de l'entreprise de négoce de céréales du groupe Carré, est sans détour. Les épisodes de sécheresse, les excès d'eau et les accidents climatiques mettent à mal les rendements, tandis que les impasses techniques et réglementaires compliquent les réponses à apporter.

« Quand on perd 30% de récolte au printemps, on ne peut pas les récupérer. Quand il y a moins d'eau, les cultures poussent mal », ajoute le responsable agronomie de ce groupe familial, basé dans les Hauts-de-France, qui pilote un espace de 190 hectares dédié à l'expérimentation en conditions réelles de nouvelles pratiques culturales.

« On arrive à compenser certains risques en actionnant une combinaison de leviers », explique l'agronome, qui a pour ambition de réduire le recours aux produits phytosanitaires sans perdre de vue la réalité économique.

Coût. « La première innovation, c'est la génétique. Elle offre pour la pomme de terre des variétés plus tolérantes au stress, moins gourmandes en eau, en azote. Cela permet de répondre à 50% de la problématique », explique David Boucher. Le second levier se trouve dans le système de culture. Les rotations et l'amélioration de la matière organique contribuent à renforcer la résilience des sols. Le troisième repose sur les biosolutions, à savoir les biostimulants pour accompagner le développement des plantes, et l'utilisation de produits de biocontrôle pour limiter certains bioagresseurs.

« Globalement, on arrive à trouver une réponse proche de celle du conventionnel, avec une limite, qui est celle de l'économie », résume cet ancien professeur en agronomie.

David Boucher a testé un pulvérisateur de précision de la société suisse Ecorobotix, dont la technologie ARA permet de cibler les adventices et de réduire fortement les volumes d'herbicides utilisés. Sur certaines cultures, cela permet aussi de limiter les effets indésirables sur la plante cultivée et, dans certaines conditions, de préserver plusieurs tonnes de rendement à l'hectare.

« Cette approche a un coût. Il faut compter 100 euros par hectare pour cet équipement de précision, contre 15 euros pour une pulvérisation conventionnelle ». Des montants qui doivent être mis au regard des revenus agricoles, sous pression.

M.L.



DR

David Boucher, responsable agronomie du groupe Carré, sur le terrain.

Protection des plantes : la recherche accélère, les solutions se diversifient

Intelligence artificielle, biocontrôle, biostimulants et agriculture de précision… **La recherche mobilise de nouvelles technologies pour concevoir des solutions plus ciblées et optimiser leur utilisation.**

LA RECHERCHE en protection des plantes ne se limite pas à la découverte de nouvelles molécules chimiques. Elle vise à mettre à la disposition des agriculteurs un éventail de solutions, en mobilisant la chimie, la biochimie et les mécanismes naturels. La chimie de synthèse devrait conserver une place prépondérante dans la protection des cultures au cours des prochaines années, et elle opère une transformation radicale pour répondre aux exigences environnementales et sociétales. L'innovation ne cherche plus à contrôler une maladie de façon large. Elle vise désormais à concevoir de nouvelles molécules et modes d'action capables de contrôler et de cibler les ravageurs avec une précision chirurgicale. Cette approche permet ainsi de limiter les quantités appliquées et les effets non intentionnels sur la faune et la flore environnante. « La recherche développe des substances actives à des doses toujours plus faibles. A terme, certaines solutions seront efficaces à des doses de l'ordre de quelques grammes par hectare voire moins », commente Jean-Philippe Albert, directeur des collaborations R & D de Syngenta Crop Protection AG.

Levier complémentaire. Dans cette course à l'innovation, l'intelligence artificielle pourrait devenir un puissant accélérateur. En rassemblant le savoir accumulé en interne et mondialement, l'IA aide les chercheurs à identifier de nouvelles cibles biologiques, à sélectionner des molécules candidates et à mieux comprendre les mécanismes d'action des produits. « Elle pourrait ainsi réduire le temps consacré à certaines étapes de recherche. Pour autant, elle ne constitue pas une solution miracle. Le développement d'une nouvelle substance reste coûteux et peut nécessiter une dizaine d'années. Selon CropLife International, mettre sur le marché une nouvelle molécule phytosanitaire coûte aujourd'hui en moyenne 307 millions de dollars », rapporte Jean-Philippe Albert.

Les nouvelles techniques génomiques (NGT) pourraient également contribuer à cette dynamique de protection intégrée des cultures. Leur intérêt ? Elles permettent de modifier les gènes de plantes, de fruits et légumes, en ciblant avec précision le caractère que l'on souhaite améliorer et les modifications que l'on souhaite introduire. Ces ciseaux moléculaires permettraient aussi de repérer des gènes intéressants dans des variétés ou espèces voisines des variétés cultivées qui présentent une résistance aux maladies et bioagresseurs ou une adaptation à des sols difficiles. « Nous disposons aujourd'hui de connaissances génomiques de plus en plus fines, que l'on peut utiliser au quotidien pour développer les variétés dont nous aurons besoin rapidement », souligne Fabien Poree, responsable pour les programmes de sélection colza et de blé hybride au sein du laboratoire Bayer.

L'enjeu est notamment de mieux répondre aux effets du changement climatique et à l'évolution des pressions sanitaires, avec des sécheresses plus fréquentes ou l'apparition de nouveaux ravageurs. « Nous voyons émerger de nouvelles problématiques, comme des attaques importantes d'altises sur le colza, mais nous ne disposons pas toujours des outils pour y répondre suffisamment vite », ajoute Fabien Poree. Si ces technologies progressent, leur déploiement en Europe reste toutefois conditionné par le cadre réglementaire. Les modalités de classification des plantes issues des NGT, notamment selon le nombre et la nature des modifications génétiques, suscitent encore des questions. Le Parlement et le Conseil ont voté en 2026 une réglementation qui rebooste la possibilité de recherche et de développement sur les NGT en Europe et en France pour apporter des solutions aux agriculteurs. « Il est maintenant nécessaire de mener à bien la rédaction et l'harmonisation de la législation secondaire qui permettra de débuter des essais, puis la commercialisation de semences innovantes. Il faut, en 2028 au plus tard, avoir un cadre d'application simple, harmonisé, fonctionnel et prévisible. »



SIPA PRESS

Les biotechnologies permettent de repérer les gènes impliqués dans la résistance aux maladies et aux bioagresseurs, ou dans une meilleure utilisation des minéraux du sol. Les NGT permettent de les modifier finement pour acquérir ces fonctions.

Les progrès de la génomique et de la biochimie alimentent également la recherche en biocontrôle. Ils reposent sur l'utilisation de mécanismes naturels pour limiter le développement des organismes pathogènes ou prédateurs des cultures. Le biocontrôle repose sur quatre grandes familles : les macro-organismes, comme les insectes auxiliaires, les micro-organismes, notamment certaines bactéries et certains champignons, les médiateurs chimiques, tels que les phéromones et les substances naturelles d'origine minérale, végétale ou animale.

Solutions digitales. Les progrès de la biochimie et de la biotechnologie permettent aujourd'hui d'aller au-delà de l'utilisation directe de certains organismes. Les chercheurs peuvent mieux étudier les molécules qu'ils produisent, identifier celles qui sont responsables d'une activité biologique et chercher à les isoler. Un micro-organisme peut, par exemple, produire une substance présentant un intérêt pour la protection des plantes. « L'objectif consiste alors à identifier le composé actif, à comprendre son mode d'action et à trouver un procédé permettant de le produire en quantité suffisante, avec une qualité constante et à un coût compatible avec les besoins agricoles », détaille Jean-Philippe Albert, pour qui les biostimulants constituent un autre axe de recherche. Ces derniers visent à améliorer le fonctionnement des plantes et leur capacité à faire face aux stress abiotiques, comme la sécheresse, la chaleur ou les carences nutritionnelles. Une meilleure compréhension des mécanismes physiologiques pourrait permettre de développer des produits aux effets plus ciblés.

L'innovation concerne aussi l'utilisation des solutions digitales au champ. Grâce aux caméras embarquées, à l'analyse d'images et aux systèmes de pulvérisation intelligents, il devient possible d'adapter les applications à la structure de la végétation et à la présence de bioagresseurs. En arboriculture, par exemple, un dispositif peut analyser la hauteur et la densité du feuillage pour activer uniquement les buses nécessaires et réduire les quantités de produit appliquées tout en maintenant un haut niveau de protection. À l'horizon 2036, la protection des plantes devrait donc reposer sur une complémentarité accrue entre innovations chimiques et biologiques, outils numériques et expertise agronomique.

Mallory Lalanne

Au Parlement européen, ce qui change et ce qui reste négociable pour le secteur agroalimentaire

Dans le cadre de son agenda de simplification réglementaire, **la Commission européenne a engagé plusieurs initiatives « Omnibus »**, parmi lesquelles figurent la simplification de la PAC, l'Omnibus environnement et l'Omnibus Food & Feed Safety, qui comporte plusieurs mesures relatives à la protection des cultures.

ADOPTÉ À L'ISSUE d'un vote final en plénière en décembre 2025 et mis en œuvre en 2026, l'Omnibus consacré à la politique agricole commune (PAC) vise à adapter certaines modalités de mise en œuvre de la PAC aux réalités des exploitations agricoles, tout en maintenant le niveau d'exigence du cadre européen.

En France, plusieurs évolutions concernent les bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), un ensemble de neuf règles auxquelles sont conditionnées les aides de la PAC. Elles encadrent notamment la gestion des sols, la rotation des cultures et la préservation des ressources naturelles. « Le point commun de ces mesures, c'est qu'elles donnent davantage de liberté aux exploitants dans la répartition des cultures, tout en réduisant la pression des contrôles », explique Nicolas Kahn, chargé de mission sur le volet PAC au sein de Chambres d'agriculture France.



NEWS AGENCY GERMANY/SHUTTERSTOCK/SIPA PRESS

Un vote du **Parlement européen** - ici à Strasbourg - est prévu en décembre, avant l'ouverture de négociations début 2027.

Réévaluations ciblées. Parmi les principales évolutions figure l'adaptation de la BCAE 4. L'obligation de mettre en place des bandes tampons enherbées, sur lesquelles l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite, est supprimée le long des fossés et de certains canaux de drainage ou d'irrigation. Au-delà des BCAE, les discussions autour de la PAC ont également permis des avancées sur l'assurance récolte, avec un allongement de la période de référence utilisée pour calculer certaines aides en cas de crise. Une évolution destinée à mieux tenir compte des variations de rendement et à renforcer l'adaptation des dispositifs de soutien aux aléas rencontrés par les agriculteurs.

Le projet de règlement Omnibus consacré à l'alimentation et à la sécurité alimentaire, présenté le 16 décembre 2025 par la Commission européenne, prévoit plusieurs évolutions du cadre réglementaire applicable aux produits phytosanitaires. Parmi les principales mesures envisagées qui vont être débattues entre le Parlement, le Conseil et la Commission européenne à partir de 2027 figurent l'évolution des modalités d'approbation pour les rendre plus efficaces et ciblées, sans en réduire les standards. Aujourd'hui, la réglementation européenne repose sur des autorisations à durée limitée. L'approbation initiale d'une substance active est ainsi accordée pour une durée maximale de dix ans, pouvant être portée à quinze ans pour les substances présentant un risque faible. A l'issue de cette période, son renouvellement nécessite une nouvelle évaluation scientifique, susceptible d'entraîner un refus ou un encadrement plus strict de ses conditions d'utilisation. La Commission européenne propose de faire évoluer le système actuel en supprimant, pour une grande partie des substances actives, le principe d'un processus de renouvellement systématique à échéance fixe, au profit de réévaluations ciblées fondées sur l'évolution des connaissances scientifiques.

Il ne s'agit donc pas d'une approbation définitive : une substance pourrait toujours faire l'objet d'une réévaluation si de nouvelles données scientifiques le justifient.

Elevage. Pour Guillaume Lefort, vice-président de Chambres d'agriculture France, l'enjeu est également de garantir une application cohérente des règles à l'échelle européenne. « L'objectif serait d'éviter que les décisions relatives aux produits phytosanitaires ne varient excessivement d'un pays à l'autre. En cas d'introduction de nouvelles molécules ou de disponibilité de nouvelles données scientifiques, les positions devront être réexaminées ».

Une autre modification importante porte sur la révision des règles sur les limites maximales de résidus (LMR). Le texte propose d'abaisser au « zéro technique » (c'est-à-dire à la limite de quantification la plus basse mesurable de manière fiable) les LMR pour les substances les plus dangereuses interdites dans l'Union européenne. Objectif affiché : éviter la réintroduction indirecte de substances interdites dans l'UE par le biais de denrées alimentaires importées de pays tiers. La Commission a prévu que ces décisions seraient prises au cas par cas, sur la base d'études d'impact.

Autre axe majeur du texte : accélérer la mise sur le marché des produits de biocontrôle, qui constituent une alternative aux produits phytosanitaires conventionnels. Leur développement se heurte aujourd'hui à des délais d'évaluation importants, liés notamment au manque de ressources des autorités compétentes et aux différences de réglementation entre Etats membres. Pour remédier à ces disparités, la proposition prévoit une définition européenne des substances actives de biocontrôle et l'instauration d'une procédure d'autorisation prioritaire, avec un délai cible de douze mois.

L'Omnibus environnement porte sur plusieurs volets de la réglementation environnementale européenne, notamment les émissions industrielles, l'économie circulaire, les procédures d'autorisation environnementale et certaines obligations déclaratives. Il vise à rendre leur mise en œuvre plus efficace et proportionnée, tout en maintenant les objectifs européens de protection de l'environnement et de la santé. Au cœur de ce texte figure la révision de la directive relative aux émissions industrielles (IED), qui encadre notamment les activités d'élevage concernées. L'objectif est d'alléger les obligations administratives pesant sur les éleveurs.

« La réglementation prévoit notamment une exonération des obligations de déclaration concernant la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières. Ces évolutions répondent à la volonté de réduire les contraintes pesant sur les éleveurs, dont les activités sont encadrées par des exigences comparables, sur certains aspects, à celles imposées aux installations industrielles », commente Guillaume Lefort. Un vote du Parlement européen est prévu en décembre, avant l'ouverture de négociations en trilogue début 2027.

M.L.

« Nous comprenons mal les contraintes des agriculteurs et les risques auxquels ils font face »

RISQUES SANITAIRES, pesticides, confiance dans la science… La protection des plantes cristallise les tensions entre agriculture et société. Pour le sociologue et fondateur de l'institut Viavoice **Arnaud Zegierman**, le débat souffre avant tout d'un déficit de connaissance sur les réalités agricoles, les mécanismes d'évaluation des produits et les enjeux de la production alimentaire.



DR

Arnaud Zegierman, sociologue et fondateur de l'institut Viavoice.

Comment le regard de la société sur l'agriculture a-t-il évolué au cours des dernières décennies ?

Il existe toujours un véritable attachement aux agriculteurs. Après la Seconde Guerre mondiale, ils incarnaient la reconstruction du pays et la capacité à nourrir la nation. A partir des années 1990, les préoccupations sanitaires et environnementales ont progressivement fait émerger une défiance, qui porte davantage sur le contenu de l'assiette que sur les agriculteurs eux-mêmes. Le problème est que nous connaissons de moins en moins les réalités de la production agricole. Nous comprenons mal ses contraintes et les risques auxquels elle est confrontée. Ce manque de connaissances laisse davantage de place aux préjugés. Au début de la guerre en Ukraine, quelques inquiétudes ont pu émerger sur des tensions concernant les approvisionnements, sans toutefois provoquer de véritables craintes de pénurie alimentaire. Pourtant, le lien entre notre sécurité alimentaire et les conditions concrètes de production reste peu présent dans le débat public. Donc peu présent à l'esprit des Français.

Pourquoi la protection des plantes est-elle devenue un sujet aussi sensible dans le débat public ?

Deux phénomènes se conjuguent : une connaissance limitée des pratiques agricoles et une perception du progrès parfois davantage associée à ses effets négatifs qu'à ses bénéfices. Lorsqu'un sujet est mal appréhendé, les inquiétudes peuvent prendre le dessus sur l'analyse scientifique. Il existe pourtant des agences chargées d'évaluer les risques sanitaires et environnementaux. Leur rôle et leurs missions restent insuffisamment connus du grand public. 28% des Français ne savent pas que ces agences existent. Beaucoup de citoyens n'ont donc pas conscience des procédures qui encadrent l'évaluation des produits avant leur mise sur le marché. Le débat sur les pesticides se concentre alors souvent sur les risques supposés ou sur les responsabilités des industriels, sans toujours intégrer les connaissances scientifiques disponibles ni le fonctionnement du système d'évaluation.

Qu'est-ce qui détermine l'acceptabilité sociale d'une pratique agricole ?

Le niveau de confiance joue un rôle déterminant. La manière dont une pratique est perçue dépend aussi de la confiance accordée aux scientifiques, aux institutions et aux acteurs qui la mettent en œuvre. Lorsque cette confiance fait défaut, les éléments scientifiques peinent à être entendus. Et nous sommes désormais dans la société de la défiance. Une partie de la population considère par ailleurs que la science et les technologies ne sont pas nécessairement porteuses de progrès. Certains imaginent qu'il serait possible de se passer largement des interventions humaines et de laisser la nature produire suffisamment pour nourrir tout le monde, alors que nous sommes deux fois plus nombreux sur Terre aujourd'hui qu'il y a 50 ans. Cette vision témoigne d'une méconnaissance de la complexité des systèmes agricoles et des conditions nécessaires à la production alimentaire.

« En quelques décennies, une grande partie de la population s'est éloignée des lieux de production agricole. Beaucoup de citoyens ne savent plus comment une plante pousse »

Quel rôle les agriculteurs peuvent-ils jouer dans cette pédagogie, notamment sur les réseaux sociaux ?

Les réseaux sociaux offrent aux agriculteurs une possibilité de faire connaître leur métier, leurs pratiques et leurs contraintes. Mais le sujet dépasse largement la communication individuelle. Il faut permettre à la société de comprendre l'écosystème agricole dans son ensemble. Les agriculteurs ne sont pas des acteurs isolés qui prendraient des décisions dans leur coin. Ils travaillent avec des conseillers, des techniciens, des chercheurs et des fournisseurs, dans un cadre réglementaire précis. Montrer cette réalité permet de dépasser certaines représentations simplificatrices et de mieux comprendre les arbitrages auxquels ils sont confrontés. Cette prise de parole est utile, mais elle ne peut reposer uniquement sur les agriculteurs. Elle doit être soutenue par l'ensemble des acteurs de la filière et par des espaces de dialogue permettant de confronter les expériences et les connaissances.



ZORAN ZEREMSKI

La protection des plantes est devenue un sujet sensible. En cause, selon Arnaud Zegierman : une « connaissance limitée des pratiques agricoles ».

Comment recréer les conditions d'un dialogue constructif entre citoyens, agriculteurs, scientifiques, industriels et pouvoirs publics ?

L'éducation constitue un levier majeur. En quelques décennies, une grande partie de la population s'est éloignée des lieux de production agricole. Beaucoup de citoyens ne savent plus comment une plante pousse, quelles interventions sont nécessaires à son développement ni quelles étapes séparent la récolte de l'arrivée des aliments dans l'assiette. Il faudrait donc développer une pédagogie simple et concrète sur l'alimentation, la santé et les systèmes agricoles, dès l'école.

Il faut également replacer l'agriculture dans la perspective de la sécurité alimentaire mondiale. La population mondiale a fortement augmenté en cinquante ans, tandis que les systèmes agricoles ont dû répondre à des besoins croissants tout en intégrant le dérèglement climatique et les enjeux écologiques. Les conflits, les crises politiques et les difficultés d'approvisionnement rappellent que la capacité à produire et à distribuer des aliments reste un enjeu majeur.

Peut-on faire émerger une vision partagée de l'agriculture de demain ?

Tout à fait. Il faut davantage de débats entre les agriculteurs, les industriels, les scientifiques, les associations environnementales et les pouvoirs publics. Chacun doit pouvoir expliquer ses contraintes, ses objectifs et ses attentes. Nous manquons de corps intermédiaires, de relais capables de faire le lien entre ces univers et d'expliquer les enjeux agricoles au grand public. Il ne s'agit pas seulement de témoigner de la difficulté du métier d'agriculteur ou de susciter de la sympathie. Il faut mieux comprendre les conditions dans lesquelles les décisions sont prises, les progrès réalisés et les questions qui restent ouvertes. Les débats politiques devraient également accorder davantage de place à l'agriculture de demain, à l'évolution des métiers et à la formation des générations futures. Les candidats à la présidentielle occultent pour l'instant ce sujet prédominant.

Interview Mallory Lalanne

« Pour réussir la triple performance économique, sociale et environnementale, il faut innover »

L'INNOVATION, l'accompagnement des agriculteurs et le dialogue avec les citoyens sont autant de leviers à mobiliser pour réussir la transition agroécologique, selon **Yves Picquet**, président de Phyteis et de Bayer CropScience France.

Que faut-il mettre en œuvre pour réussir la transformation du modèle agricole ?

L'agriculture a toujours été en transition. Les agriculteurs travaillent avec le vivant, dans un environnement en perpétuelle évolution, soumis aux aléas climatiques, aux maladies et aux ravageurs. Leur métier consiste précisément à s'adapter à ces contraintes pour maintenir leur activité et assurer la production alimentaire. Pour réussir cette triple performance économique, sociale et environnementale, il faut innover. Nous devons continuer à développer des solutions et à enrichir la boîte à outils des agriculteurs. Nous disposons parfois de réponses techniques pertinentes, mais nous rencontrons des difficultés au moment de les faire parvenir jusqu'aux exploitations. C'est souvent dans ce dernier kilomètre que nous perdons en efficacité. La formation et l'accompagnement sont déterminants. Nous devons nous appuyer sur les acteurs déjà présents auprès des agriculteurs, comme les instituts techniques, les chambres d'agriculture, les coopératives et les négoces pour faciliter la diffusion de ces innovations et leur appropriation par les agriculteurs.

« Comment poursuivre cette dynamique de réduction de l'empreinte écologique tout en garantissant aux agriculteurs les moyens de produire ? »



PHILIPPE MONTIGNY

Yves Picquet, président de Phyteis.

La protection des cultures reste parfois un sujet de défiance ou d'incompréhension dans l'opinion publique. Pourquoi est-il encore si difficile d'en expliquer la réalité et la complexité ?

Depuis une vingtaine d'années, le débat public tend trop souvent à opposer l'agriculture à la production et à la protection de l'environnement. Or, ces objectifs ne sont pas contradictoires. Il est possible de faire évoluer les pratiques agricoles pour mieux préserver les ressources naturelles tout en maintenant la production. C'est tout l'intérêt d'une approche combinatoire, qui associe différents leviers, les biotechnologies, les bio-solutions, l'agronomie digitale et la phytopharmacie. De nouvelles pratiques se développent, notamment en agriculture de conservation des sols, mais elles restent insuffisamment connues du grand public. Il faut également rappeler que produire n'a rien d'automatique. Les agriculteurs sont confrontés à des risques croissants. Les difficultés rencontrées en 2026, avec des pertes pouvant atteindre 10 à 70%, montrent que la production agricole ne peut plus être considérée comme acquise.

Comment recréer du lien entre le monde agricole et la société ?

Tout commence par le dialogue. De nombreux agriculteurs prennent déjà la parole sur les réseaux sociaux pour expliquer leur quotidien et rendre leurs pratiques plus compréhensibles. La première condition, c'est de remettre du réel dans la conversation. Il faut permettre à la société de mieux comprendre les choix auxquels sont confrontés les agriculteurs. Et inversement, le monde agricole doit entendre les attentes de la société sur l'environnement, la santé et l'alimentation. La confiance ne se décrète pas : elle se construit par le dialogue, la transparence et la démonstration.

Il est essentiel de reconstruire un pacte de confiance. Nous devons également mieux faire connaître les exigences qui encadrent la production agricole en France. L'enjeu est de montrer concrètement comment les agriculteurs travaillent et les efforts qu'ils réalisent pour faire évoluer leurs pratiques. Cette démarche doit d'abord se construire à l'échelle locale. Ouvrir les exploitations, accueillir le public et expliquer les choix techniques sont autant de moyens de rapprocher les mondes agricole et non agricole.

Le plan Ecophyto vise à réduire de 50% l'usage et les risques liés aux produits phytopharmaceutiques d'ici à 2030. Comment envisager la suite de cette trajectoire ?

La volonté de réduire l'empreinte environnementale de l'agriculture est légitime. Nous avons tous intérêt à préserver notre outil de production et à maintenir les sols, les ressources et les écosystèmes dans le meilleur état possible. La question est de savoir comment poursuivre cette dynamique tout en garantissant aux agriculteurs les moyens de produire. Pour cela, il est indispensable de maintenir une boîte à outils suffisamment diversifiée. La réglementation européenne constitue un sujet majeur. De nombreuses solutions sont soumises à des procédures d'évaluation et d'autorisation qui peuvent être longues. L'objectif doit être de fluidifier ces processus, sans diminuer nos exigences en matière de sécurité.

Interview M.L.

DOSSIER RÉALISÉ AVEC LE CONCOURS DE PHYTEIS