ENQUÊTE

Traitements bio • Toxiques naturellement

Publié le : 19/08/2016

Pas d'agriculture sans traitement, pas de traitement sans inconvénient. Qu'ils soient bio ou conventionnels, tous les agriculteurs luttent contre les ravageurs. Contrairement aux idées reçues, les armes biologiques ne sont pas entièrement anodines. Les recherches s'intensifient pour améliorer leur efficacité et réduire leur impact potentiel sur les utilisateurs, la nature et les consommateurs.

3 mai 2016. Plusieurs organisations, dont Greenpeace, France Nature Environnement, la Confédération paysanne et la Fondation Nicolas Hulot, cosignent un communiqué intitulé « Interdiction des pesticides néonicotinoïdes : oui, les alternatives existent pour l'agriculture ! ».

Que Choisir a déjà évoqué ces néonicotinoïdes, fortement soupçonnés d'intoxiquer les abeilles. Le problème, c'est que certaines des « alternatives sans chimie » proposées par le communiqué ne sont pas elles-mêmes dépourvues de toxicité. C'est le cas, en particulier, des tourteaux de ricin. Employés en agriculture biologique comme engrais et comme répulsif, ils sont interdits dans certains pays, en particulier la Belgique. En effet, quelques graines de ricin suffisent à tuer un chien ou un enfant en raison de leur forte concentration en ricinine, une toxine extrêmement violente, sans antidote connu.

L'alimentation biologique a le vent en poupe. Affichant des taux de croissance à deux chiffres (+ 14 % en 2015), elle réalisait un milliard d'euros de chiffre d'affaires en France en 2000 et plus de cinq milliards l'an dernier. Un des moteurs de son ascension est le danger avéré ou suspecté des produits phytosanitaires de synthèse, utilisés en agriculture conventionnelle. Dans l'esprit de nombreux consommateurs, « bio » est ainsi devenu synonyme de « non traité ». Un sondage effectué en mars 2016 par l'institut Harris Interactive révélait qu'une personne sur deux se disait convaincue que l'agriculture bio ne recourait à aucun traitement. C'est loin d'être le

cas. Il existe des centaines de spécialités homologuées en agriculture biologique (1). La réglementation pose d'ailleurs des limites maximales de résidus (LMR) spécifiques aux phytosanitaires bio. Les producteurs les respectent. Dans une enquête de l'administration des fraudes publiée en novembre 2013, un produit bio sur 65 n'était pas conforme, ce qui correspond aux manquements généralement constatés en agriculture conventionnelle (de 1 à 3 % d'infractions).

Les produits concernés sont loin d'être tous anodins. Le spinosad, insecticide bio, est toxique pour les pollinisateurs, abeilles ou bourdons. La roténone, quant à elle, a été interdite en avril 2011 au niveau européen, après des années d'emploi en bio. Des études américaines ont montré, dès 2008, que cette molécule extraite d'une plante tropicale accroissait les risques de maladie de Parkinson chez l'utilisateur. Aucun danger pour le consommateur n'a été mis en évidence. Pourquoi avoir attendu 2011 pour l'interdire ? Principalement parce que la roténone était extrêmement utile pour protéger les pommes, les pêches, les poires et les vignes.

DOUTES SUR L'HUILE DE NEEM

Suite à l'interdiction de la roténone, la filière bio s'est tournée vers une autre substance naturelle : l'huile de neem. Extraite des graines de margousier, elle possède des propriétés insecticides. Il s'agit par ailleurs d'un perturbateur endocrinien avéré. En Inde, on s'en sert depuis très longtemps comme contraceptif.

En 2014, l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a été saisie, afin d'évaluer la toxicité éventuelle de l'azadirachtine, la molécule active des tourteaux de neem. Comme les tourteaux de ricin, ils sont employés en tant qu'engrais et outil de lutte contre les ravageurs. L'Anses a relevé que faute *« d'étude sur le métabolisme de l'azadirachtine dans les plantes, l'évaluation de risque pour le consommateur ne pouvait être finalisée »*. Dans le doute, le rapport préconisait *« d'exclure les épandages sur les sols destinés aux cultures légumières, maraîchères, prairie pâturée et sur toutes les cultures annuelles destinées à l'alimentation »*.

DES PRÉCAUTIONS D'EMPLOI S'IMPOSENT

Le ministère de l'Agriculture est passé outre. Les tourteaux ont été autorisés. Dans un autre avis, toujours en 2014, l'Anses a examiné les précautions d'emploi justifiées par la toxicité du Neemazal, traitement bio contre les pucerons des pommiers (2). L'agence préconise, *« a minima »*, la combinaison de protection *« type III catégorie 4 avec capuche »*, les gants à usage unique et le tablier imperméable. *« Que des défenseurs de l'environnement s'élèvent contre les inconvénients des phytosanitaires de synthèse, je le conçois,* résume Daniel Sauvaitre, président de l'Association nationale pommes-poires (ANPP). *Qu'ils demandent aux producteurs de*

les remplacer par de l'huile de neem parce qu'elle ne serait pas toxique, j'ai plus de mal à suivre. »

« L'azadirachtine n'est pas particulièrement préoccupante dès lors qu'elle est utilisée dans les règles, estime Philippe Stoop, directeur de la recherche de la société d'agrotechnologie montpelliéraine ITK. *Il faut néanmoins que les produits naturels soient soumis à homologation. Certains ne sont pas forcément moins dangereux que des produits chimiques. »*

« Il n'y a pas d'agriculture sans traitement et il n'y a pas d'efficacité sans inconvénient », résume Catherine Regnault-Roger, membre de l'Académie d'agriculture et membre correspondant de l'Académie nationale de pharmacie. Le cuivre de la bouillie bordelaise ne passe pas dans le vin (3), mais il s'accumule dans le sol, ce qui se traduit par *« un effet phytotoxique sur le développement végétatif »*, ainsi que par une inhibition de *« l'activité microbienne et de la macrofaune du sol »*. Ce n'est pas le lobby de l'agro-industrie qui le relève mais le Groupe de recherche en agriculture biologique (Grab), dans un document de 2011. Idem pour les huiles essentielles. *« L'huile de thym est utilisée à grande échelle sur les amandiers de Californie,* reprend Catherine Regnault-Roger. *Elle est efficace, mais on sait depuis longtemps que le thymol, le principe actif, est nocif pour les organismes aquatiques. »*

PEU PRÉOCCUPANT NE VEUT PAS DIRE INOFFENSIF

Fin avril 2016, des décrets sont parus, assouplissant les conditions d'emploi de ce qu'on appelle les préparations naturelles non préoccupantes (PNNP). Il s'agit de traitements que les agriculteurs peuvent préparer eux-mêmes, à l'image du **purin d'ortie**.

D'après un rapport publié en 2014 et réalisé par plusieurs organismes, dont l'Institut technique de l'agriculture biologique (Itab) et le Grab, *« peu préoccupant »* ne veut pas dire totalement inoffensif. Des tests sur des décoctions d'armoise, de menthe, d'absinthe, de prèle et de saule blanc montrent une augmentation de la mortalité des abeilles exposées. Elle est minime (surmortalité de 10 % maximum par rapport à un groupe test non exposé), mais l'utilité des traitements contre les ravageurs l'est également. *« Efficacité réelle mais difficilement répétable et reproductible (...) Les potentiels de remplacement des pesticides synthétiques sont faibles »*, concluent les rapporteurs.

Molécule naturelle ou de synthèse, la balance efficacité/toxicité varie finalement assez peu. Côté bilan environnemental, la niche du bio (4,14 % de la surface agricole utile en 2014) bat le conventionnel à plate couture, mais qu'en serait-il si la filière se développait ?

Les molécules naturelles employées en agriculture biologique se dégradent assez rapidement sous l'effet de la lumière, de la pluie ou de la chaleur. C'est pour cette raison qu'elles ne s'accumulent pas dans l'environnement. Revers de la médaille, il faut traiter souvent. Or, même naturel, un insecticide a, par définition, une toxicité et un impact sur la nature. De plus, comme les rendements du bio sont inférieurs, à production égale, il faut traiter davantage de surface. Enfin, les ravageurs développent aussi des résistances aux molécules naturelles. *« Comme il y a peu de traitements en bio, les agriculteurs sont amenés à utiliser souvent les mêmes, ce qui accélère l'apparition des résistances »*, relève Philippe Stoop.

Les agriculteurs bio, qui viennent pour moitié au moins de l'agriculture conventionnelle, sont conscients de ces limites. Rebutés par les cahiers des charges AB, beaucoup reviennent au conventionnel. En 2013, 2 000 exploitants sont passés au bio et 1 000 en sont sortis, selon les chiffres de l'Agence Bio. Sur quelque 25 000 exploitations, ce n'est pas négligeable.

LE BIOCONTRÔLE, UNE VOIE PROMETTEUSE

Quant aux agro-industriels, contrairement à ce qu'on pourrait imaginer, ils regardent avec sérénité le développement du bio. Ils ont tous des filiales présentes sur ce marché. Les perspectives de gains en bio sont nettement meilleures qu'avec des molécules comme celle du glyphosate (Roundup), tombée dans le domaine public en 2000 et vendue à prix cassés par plus d'une trentaine de fabricants (4) ! En passe de racheter Monsanto, Bayer commercialise des néonicotinoïdes, mais il propose également une gamme de produits homologués AB et investit massivement depuis quelques années dans le biocontrôle.

Celui-ci consiste à utiliser contre les ravageurs des substances naturelles (comme le kaolin, une sorte d'argile), des macro-organismes (des mini-guêpes dites trichogrammes contre la pyrale du maïs), des micro-organismes (un virus pour tuer un insecte nuisible) ou bien des substances chimiques. Celles-ci peuvent être des toxines naturelles, ou encore des phéromones de « confusion sexuelle », qui perturbent la reproduction d'une famille d'insectes à un moment clé. Dans ce dernier cas, le biocontrôle n'est pas forcément compatible avec l'agriculture biologique. Des producteurs de tomates ou de raisins qui n'emploient pratiquement plus de phytosanitaires grâce au biocontrôle se tiennent, pour cette raison, à l'écart des certifications bio. *« Actuellement,* résume Antoine Meyer, président pour la France de l'International Biocontrol Manufacturers Association (IBMA), *le biocontrôle représente 4 % du marché mondial des produits phytosanitaires, avec une perspective de développement allant jusqu'à 15 % d'ici à 2020. Aujourd'hui, 70 % des producteurs de fruits utilisent le biocontrôle, en particulier la confusion sexuelle. Chez les producteurs de tomates sous serre, on doit être à 100 %. Les bonnes années,*

certains se passent totalement de traitement conventionnel. Sur les grandes cultures (maïs, blé, betteraves, etc.), il y a encore du travail. Schématiquement, il existe vingt familles de production, qui ont chacune vingt perturbateurs. Nous sommes loin d'avoir 400 parades en biocontrôle. Les recherches sont en cours. »

AUCUNE PANACÉE N'EXISTE

Elles intéressent énormément d'agriculteurs, prêts à recourir à moins de phytosanitaires, mais qui n'iront pas vers l'agriculture biologique pour des raisons économiques ou techniques. Selon les chiffres dont dispose l'Union européenne, dans les États membres qui avaient pris les premiers le virage du bio, la part de la surface agricole utile cultivée en AB stagne, voire recule. C'est le cas en Espagne (- 8 % de 2012 à 2013), en Grande-Bretagne (- 5 %), en Autriche (- 2 %), au Danemark (- 0,2 %), en Irlande (- 0,8 %) et en Slovaquie (- 3,8 %).

Dans les situations où l'agriculture biologique représente des défis trop complexes, *« le biocontrôle est intéressant,* complète Thibaut Malausa, chargé de recherche à l'Inra (Institut national de la recherche agronomique). *Attention, ce n'est pas la panacée. Les coopératives qui le testent nous disent qu'il est 5 à 15 % plus cher que le conventionnel et 5 à 15 % moins efficace. »* Le surcoût vient principalement de l'obligation de multiplier les passages, faute de traitement à large spectre. *« Par ailleurs,* poursuit Thibaut Malausa, *en cas de très forte concentration en pathogènes, le biocontrôle ne suffit pas. » « Effectivement,* complète Antoine Meyer, *si un producteur constate que la confusion sexuelle, par exemple, n'a pas suffi, il va recourir à un traitement conventionnel. Le but est qu'il en emploie nettement moins, grâce au biocontrôle. »*

LIMITES ET DÉRAPAGES

Le biocontrôle montre aussi ses limites lorsqu'il s'agit de lutter non pas contre des insectes mais contre une bactérie ou un virus que ces insectes transmettent aux cultures. Dans ce cas, il ne suffit pas de tuer 99 % des populations cibles. Il faut faire du 100 %.

C'est le cas face à la flavescence dorée, une maladie de la vigne très grave, causée par une bactérie, elle-même propagée par un insecte nommé la cicadelle. Les premiers signes d'infection sont visibles seulement des mois après la contamination. En 2014, un vigneron de Côte-d'Or travaillant en biodynamie a été jugé pour avoir ignoré un arrêté préfectoral imposant un traitement chimique préventif lourd contre la cicadelle. Certes, aucun foyer de cicadelle n'était signalé en Côte-d'Or, mais il y avait dans la balance une menace sur l'un des vignobles les plus prestigieux du monde. Grave dilemme. Le vigneron a été condamné en première instance et relaxé en

appel.

Face à la flavescence, il n'y a pas d'autres remèdes que l'arrachage et la chimie de synthèse. En 2010, l'association interprofessionnelle des vins biologiques du Languedoc-Roussillon a testé les remèdes bio contre la flavescence dorée. Jugement sans appel : *« La majorité des produits naturels testés dans le cadre de ces expérimentations présentent un niveau d'efficacité tout à fait insuffisant pour maîtriser le développement des populations de cicadelles. De plus, certaines molécules, bien que naturelles, posent des problèmes de toxicité pour l'utilisateur (roténone, nicotine...). »*

Le biocontrôle, enfin, est parfois victime de son efficacité. La coccinelle asiatique, pionnière depuis les années 1980 dans la lutte contre les pucerons, est désormais classée dans l'Union européenne parmi les espèces invasives ! Longtemps vendue en jardinerie comme antipucerons bio, elle est porteuse saine d'un parasite néfaste pour les espèces européennes.

IL N'Y A PAS DE PRATIQUE SANS RISQUE

À l'Inra comme ailleurs, les chercheurs sont conscients de ces limites. La facilité d'emploi des pesticides conventionnels a donné lieu à des excès criants. L'agriculture en sort dans tous les pays européens. La quantité de phytosanitaires utilisée par hectare de surface agricole utile en France a été divisée par deux, voire trois dans certaines cultures, par rapport aux années 1970. Elle a baissé d'un tiers entre 1999 et 2010, selon les chiffres du ministère du Développement durable (de 3,28 kg/ha à 2,28 kg/ha). Depuis, elle est sur un plateau, variant de quelques points en fonction des conditions climatiques. Les années douces et humides, comme 2013 et 2014, la consommation de pesticides repart à la hausse. Il est clair, néanmoins, qu'elle ne retrouvera jamais ses niveaux d'antan.

L'agriculture biologique et le biocontrôle ont contribué et contribueront encore à cette amélioration des pratiques. Le piège, signalé par tous les experts interrogés dans le cadre de ce dossier, serait d'imaginer que les pratiques alternatives sont elles-mêmes sans risque et sans inconvénient. Ceux de l'agriculture conventionnelle sont désormais bien connus, au point d'occulter qu'elle n'a pas à rougir de son bilan en termes de santé des consommateurs. L'agriculture biologique génère des produits exceptionnellement sains, mais c'est une démarche délicate, qui pardonne mal les erreurs. En décembre 2007, octobre 2012 et septembre 2013, il y a eu des cas d'intoxication par des farines de sarrasin bio en provenance de Bretagne. Le sarrasin avait été mal trié et contenait des graines de datura, une plante toxique et hallucinogène. Exactement le genre de « mauvaises herbes » que la chimie lourde éradiquait de nos campagnes, pour le meilleur et pour le pire...

NOTES

(1) Le Guide des produits de protection des cultures utilisables en agriculture biologique est disponible sur www.ecocert.fr.
(2) Anses, saisine 2014-SA-0219 et 2014-SA-0112.
(3) En principe. En décembre 2015, la marque bio allemande Voelkel a retiré du marché une sorte de sangria sans alcool d'origine espagnole, pour suspicion de dépassement du taux de cuivre autorisé.
(4) La liste officielle des substances qui en contiennent comporte plus de 100 noms. Elle est disponible sur http://e-phy.agriculture.gouv.fr/mata/4379.htm.

Erwan Seznec